Recenzovaný sborník příspěvků
mezinárodní vědecké konference

MMK 2022

MEZINÁRODNÍ MASARYKOVA KONFERENCE PRO DOKTORANDY A MLADÉ VĚDECKÉ PRACOVNÍKY

ročník XIII.

19. – 21. prosince 2022

Hradec Králové, Česká republika

Záštita konference | Conference Patronage

Ministry of Industry and Trade of the Czech Republic
(no. 30378/12/01300/01000)

Ministry of Economy of the Slovak republic
(no. 1159/2012-1000)

Ministerstwo Gospodarski, Polska
(no. SM-II-0780-654/2/12)

no. CERTIFICATE CONFERENCE 5966

Introductory Word TGM quoted with the consent of The Office of the President of the Czech Republic
Mgr. Petr Fučík

The National Museum in Prague detail quoted with the consent of
Mgr. Magdaléna Kroupová

Odborné sekce konference | Conference Sessions

Podnikové řízení | Business Management
Marketing a obchod | Marketing
Ekonomie a podniková ekonomika | Economy and Business Economics
Veřejná správa | Public service
Finance a účetnictví | Financing and Accounting
Psychologie, sociologie a pedagogika | Psychology, Sociology and Pedagogy
Filosofie, politologie a dějiny | Philosophy, Politics and History
Průmyslové inženýrství | Industrial Engineering
Informatika a informační technologie | Informatics and Information Technology
Přírodní vědy | Natural Sciences
Stavebnictví, strojírenství | Engineering, Building Industry

Editor, úprava, realizace | Edit, Published by

© MAGNANIMITAS, Hradec Králové, Česká republika, 2022
Magnanimitas, Hradec Králové, 2022

ISBN 978-80-87952-37-5

Upozornění | Warning

Všechna práva vyhrazena. Rozmnožování a šíření této publikace jakýmkoliv způsobem bez výslovného písemného svolení vydavatele je zakázané. | All rights reserved. Unauthorized duplication is a violation of applicable laws.

Certifikovaná vědecká konference | Certificate Conference No.: 2259662252

MAGNANIMITAS Assn. International and ECONFERENCE
is a signatory of Berlin declaration on Open Access
to knowledge in the sciences and humanities.
(https://openaccess.mpg.de/3883/Signatories/)

for SCIEMCEE (https://oa2020.org/mission/#other)

OPEN ACCESS

9 788087 952375

Reviewed proceedings of the
International Scientific Conference on

MMK 2022

INTERNATIONAL MASARYK CONFERENCE FOR PH.D. STUDENTS AND YOUNG RESEARCHERS

volume XIII.

December 19 - 21, 2022

Hradec Králové, The Czech Republic

Úvodní slovo | Introductory word

Vážení kolegové,

dostává se vám do rukou recenzovaný sborník z Mezinárodní Masarykovy konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky 2022, jejíž XIII. ročník se konal ve dnech 19. - 21. prosince 2022. Konference se účastnilo více než 150 účastníků z České a Slovenské republiky, Polska, Německa, a dalších evropských států, mezi nimiž byli jak PhD. studenti, tak i ostatní zástupci akademických obcí domácích i zahraničních univerzit. Záměrem Masarykovy konference bylo poskytnout prostor pro otevřenou odbornou diskusi napříč všemi programovými sekcemi, jejichž skladba měla umožnit účast co nejširšímu okruhu studentů doktorských studijních programů. Naše několikaletá snaha o dosažení tohoto záměru se naplnila v tomto ročníku, kdy lze hrdě Mezinárodní Masarykovu konferenci zařadit na vrchol největších doktorandských konferencí ve střední a východní Evropě! Předkládaný sborník obsahuje několik set vybraných vědeckých textů rozčleněných dle odborných sekcí, které kopírují obsahovou strukturu mezinárodní konference. Naším záměrem je Masarykovu konferenci přiblížit špičce mezi celoevropskými doktorandskými konferencemi a neomezovat se jen na regiony střední a východní Evropy. Od dalšího ročníku naše Mezinárodní Masarykova konference bude zcela nově napojena na platformu SCIEMCEE, která účastníkům poskytne nový konferenční komfort odpovídající potřebám informační společnosti 21. století. Budeme rádi, pokud nám zachováte přízeň i v nadcházejících ročnících.

S přáním osobních, vědeckých i profesních úspěchů

členové vědeckého výboru konference

Dear colleagues,

You are holding the reviewed proceedings from the seventh annual International Masaryk Conference for PhD. Students and Young Researchers 2022, which was held on December 19 - 21, 2022. The conference was attended by more than 150 people from the Czech Republic and Slovakia, Poland, Germany and other European countries, including PhD. students as well as other representatives of the academic community from universities in both the Czech Republic and abroad. The aim of the Masaryk Conference was to provide a space for open professional discussion across all programme sections, designed to enable as broad a range of PhD. students as possible to participate. Our several years of effort towards achieving this aim culminated this year, when the International Masaryk Conference can proudly claim to be the leader amongst the biggest PhD. conferences in Central and Eastern Europe! The proceedings you are holding contains several hundred selected scientific texts divided up in specialised sections which replicate the way the content of the international conference is structured. Our aim is to make the Masaryk Conference one of the top Europe-wide PhD. conferences and not to restrict it only to the regions of Central and Eastern Europe. What is completely new is that from next year our Masaryk Conference will be linked to the SCIEMCEE platform, which provides participants with a new level of conference comfort that meets the needs of the information society of the 21st century. We will be delighted if you continue to support us in the coming years.

Wishing you great personal, scientific and professional success

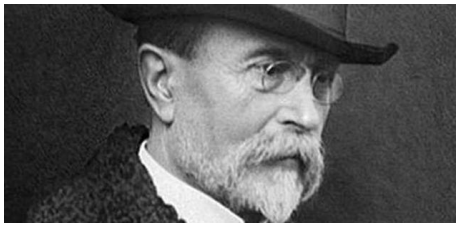
Members of the Conference Scientific Committee

Tomáš Garrigue Masaryk (1850-1937)

scientist, philosopher, educator, politician and journalist, the founder of the modern Czechoslovak state, President of Czechoslovakia

"Tomáš Garrigue Masaryk is a leading personality in European history. He wrote himself into history, in fact, as a man who fought for the truth, a humanist, a philosopher and primarly a democratic politican and the first president of the Czechoslovak Republic."

Museum T.G. Masaryk Lany



Teaching and scientific career

He was born in Hodonín. His parents sent him to a junior secondary school after a word in his favour from the local dean, who praised the boy's exceptional aptitude and talent. It was therefore decided that he would go into a teaching career after finishing school in Hustopeče. He went on to study at the German grammar school in Brno, after being awarded a scholarship due to his outstanding success as a student. However, a conflict arose with the grammar school management, due to Masaryk's refusal to attend compulsory school confessions, and so he was expelled. From November 1869 he studied at the Academic Grammar School. He devoted all his time to studying hard, particularly languages and philosophy. In 1872 he passed his school leaving examination and enrolled at the Philosophical Faculty in Vienna to study Philology. In 1876 he graduated from university and set off travelling (Italy, Germany). In Germany he spent one year at the university in Leipzig. His stay there not only enabled Masaryk to extend his education, but was especially where he first saw his future lifelong partner Charlotte Garrigue, daughter of a rich American businessman from New York, in June 1877. In August, before he left for home, they got engaged. After returning to Vienna, Masaryk hurried to secure them an independent existence. The most viable way of doing this seemed to be obtaining an associate professorship. In September 1878 he submitted his advanced doctoral thesis, on the topic of suicide. It met with considerable response when it was issued in book form (1881). Their first daughter, Alice, was born in May 1879, followed a year later by a son, Herbert, and another son, Jan, in 1886. It was mostly the desire to provide for his family financially that led Masaryk to take a post at Prague University. He arrived in Prague with his family in 1882, the year the university was split into two parts, Czech and German. His opinions and his relationship towards his students made him stand out and appear different; he amazed the conservative institute with his lectures on various topics that had previously been taboo (social problems, prostitution, etc.). The same was true of his wife, a fully emancipated American woman. Despite these differences and some clashes of opinion, however, he was accepted and respected by Czech society right from the very start. In 1883 began to edit "Athenaeum", an academic journal in which he published his own interpretation of Gebauer's essay proposing a new and precise form of authentication, entitled "Rukopisy zelenohorského a královédvorského" (*Zelenorske and Kralovedvorske Manuscripts*). This led to a conflict that gradually grew to become a nationwide affair, with patriotic sentiment and national politics facing off against scientific truth. This event turned Masaryk's interest to political life. In 1897 he

was appointed Professor at Charles University. By the time the First World War broke out, Masaryk already had a respectable scientific, educational, cultural and political career. Before the end of 1914 he left for Italy and, heeding his friends' warnings, never returned to his homeland. He worked in Switzerland (1915) and later in the year moved to France. For the whole of the war he bore on his shoulders the greatest burden and responsibility for the future of the entire Czech and Slovak nation during the talks in England (1916), Russia (1918) and then in America. On December 21st 1918 Masaryk returned triumphant to Prague and a day later gave his first address to the National Assembly at the Castle. He began with the famous quote from Comenius's Kšaft (Bequest), which reads "*the government of your affairs once more turns to you, oh Czech people*".

Quoted with the consent of The Office of the President of the Czech Republic

Mgr. Petr Fučík

Garanti konference, recenzenti | Conference Guarantors, Reviewers

Prof. dr hab. Jaroslav Lipowski - Univerzita Hradec Králové.
prof. Mikołaj Iwanow - University of Opole.
Dr hab. Krzysztof Jaskułowski, prof. SWPS - University of Social Sciences and Humanities.
Prof. Ing. Eva Kislingerová, CSc. - Vysoká škola ekonomická v Praze.
Prof. dr.hab. Csaba Gy. Kiss, Drsc. - Eötvös Loránd University, Budapest.
Prof. Katalin Takács-György, PhD. - Óbuda University, Hungary.
Prof. Jose L. Vazquez PhD., PhD HC, PhD HC, Sen HC - University of León, Spain.
Prof. zw. dr hab. Czesław Sułkowski - Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie.
Prof. zw. dr hab. Ewa Okoń-Horodyńska - Uniwersytet Jagielloński w Krakowie.
Prof. Dr. Josefa Dolista, Ph.D., Th.D., LL.M. Dr. h. c. - 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy.
Prof. dr hab. Elżbieta Skrzypek - Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.
Prof. dr hab. Magdalena Krystyna Wyrwicka - Politechnika Poznańska.
Prof. zw. dr hab. Małgorzata Bednarczyk - Uniwersytet Jagielloński w Krakowie.
Prof. US dr hab. Barbara Kryk - Uniwersytet Szczeciński.
Assoc. Prof. Egle Stonkute, PhD. - Vytautas Magnus University, Lithuania.
Assoc. prof. PhDr. Ing. Ladislav Mura, PhD. - Pan-European University in Bratislava.
Assoc. prof. Zuzana Birknerová - University of Prešov in Prešov.
prof. Miroljub Hadzic PhD. - University Singidunum Belgrade, Serbia.
Prof. Ing. Martina Blašková, PhD. - University of Žilina.
Assoc. Prof. Doc. Edita Hornáčková Klapicová, PhD. - SS Cyril and Methodius University.
Doc. PaedDr. Daniela Valachová, PhD. - Univerzita Mateja Bela.
Doc. Ing. Ivana Rábová, Ph.D. - Mendelova univerzita v Brně.
Doc. PhDr. Ľubica Derňarová, PhD., MPH - prodekanka pre VaVČ, Prešovská univerzita.
Dr hab. prof UZ Andrzej Małkiewicz - University of Zielona Góra.
Doc. PhDr. Petr Kaleta, Ph.D. - Univerzita Karlova v Praze.
PhDr. Martin Smutek, Ph.D. - Univerzita Hradec Králové.
Dr hab. Bożena Kołosowska, prof. UMK - Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.
Dr hab. Piotr Cichoracki - University of Wroclaw.
Dr. oec. Prof. Kārlis Ketners - Banku Augustskola, Latvia.
Doc. István Csillag - Óbuda University, Budapest.
Doc. PaedDr. PhDr. Jiří Dostál, Ph.D. - Palacký University.
Doc. mgr. Soňa Lovašová, PhD. - Pavol Jozef Šafárik University in Košice.
Doc. PaedDr. Milena Lipnická, PhD. - Matej Bel University.
Doc. Ing. Katarína Stachová, PhD. - School of Economics and Management of Public Administration in Bratislava.
Doc. PhDr. et PhDr. Martin Kaleja, Ph.D. - Silesian University in Opava.
Doc. István H. Tóth, CSc. - Balassi Bálint Institute for Hungarian Studies, Budapest.
Doc. István Siklaki, PhD. - Eötvös Loránd University, Budapest.
Doc. Orsolya Nádor, PhD. - Károli Gáspár University of the Reformed Church in Hungary, Budapest.
Doc. Dr. Peter Caban, PhD. - Katolícka univerzita v Ružomberku.
Doc. PhDr. Ľuba Pavelová, PhD. - Comenius university in Bratislava.
Doc. JUDr. Marcela Tittlová, PhD. - The Pan-European University, Slovakia.
Doc. PhDr. Slávka Démuthová, PhD. - University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava, Slovakia.

doc. Ing. Anna Jacková, PhD. - University of Žilina.
doc. Mgr. Edita Hornáčková Klapicová, PhD. - Ss. Cyril and Methodius University.
doc. PhDr. Beáta Ráczová PhD. - Department of Psychology UPJŠ Košice.
doc. PhDr. et PhDr. Martin Kaleja, Ph.D. - Slezská univerzita v Opavě.
doc. JUDr. Martin Kubinec, Ph.D. - Matej Bel University.
npor. doc. PhDr. JUDr. Mgr. Jozef Medelský, PhD. - Academy of the Police Force in Bratislava.
PhDr. Kateřina Thelenová, Ph.D. - Technical University of Liberec.
Pawel Gromek, PhD, Cpt. - Vice-Dean of the Faculty of Civil Safety Engineering.
Mgr. Jindřich Komárek, Ph.D. - The Police Academy of the Czech Republic in Prague.
PhDr. Janka Kupková CSc. - Constantine the Philosopher University in Nitra.
Dr inż. Aleksandra Zygmunt – Politechnika Opolska.
PhDr. Iveta Ondriová PhD. - University of Presov, Slovakia.
PhDr. Ing. Ivan Bertl, Ph.D. - Jan Evangelista Purkyně University, Czech republic.
PhDr. Terézia Fertaľová, PhD. - The University of Presov, Slovakia.
dr inż. Albert Gardoń - Wrocław University of Economics.
JUDr. Daniela Ježová, LL.M., PhD. - Comenius University.
PhDr. Tomáš Habánik, Ph.D. - Sociálne služby mesta Trenčín, m.r.o..
JUDr. Radka MacGregor Pelikánová, Ph.D., LL.M., MBA - University od West Bohemia.
Ing. Patrik Richnák, PhD. - University of Economics in Bratislava, Slovakia.
Václav Tvarůžka, Ph.D. - University of Ostrava.
JUDr. Miriam Odlerová, PhD. - Akadémia Policajného zboru v Bratislave.
JUDr. Ing. Eva Daniela Cvik, Ph.D. et. Ph.D. - Czech University of Life Sciences.

Vyjádření | Disclaimer

Příspěvky obsažené ve sborníku byly recenzovány.

Texty vyjadřují názory a stanoviska nezávislých autorů.

All papers have been reviewed.

Papers published in this conference proceedings express the viewpoints of their independent authors.

Statistika | Conference Statistics

Počet odborných textů | Number of papers: 159

Počet odborných textů dle sekcí | Number of papers:

Podnikové řízení | Business Management	8
Marketing a obchod | Marketing	5
Ekonomie a podniková ekonomika | Economy and Business Economics	10
Veřejná správa | Public service	15
Finance a účetnictví | Financing and Accounting	1
Psychologie, sociologie a pedagogika | Psychology, Sociology and Pedagogy	63
Filosofie, politologie a dějiny | Philosophy, Politics and History	19
Průmyslové inženýrství | Industrial Engineering	1
Inovace, technologie | Innovation, Technology	4
Informatika a informační technologie | Informatics and Information Technology	3
Přírodní vědy | Natural Sciences	24
Strojírenství, stavebnictví | Engineering, Building industry	6

Obsah | Table of Contents

PODNIKOVÉ ŘÍZENÍ | BUSINESS MANAGEMENT

SPECIFIKA GENERACÍ Y, Z A TRH PRÁCE 10
Andrea Karas

KEY LEADERSHIP COMPETENCIES IN MANAGING REMOTE EMPLOYEE PERFORMANCE 26
Monika Vojteková, Anna Lašáková

IMPACT OF DIGITAL MARKETING AND INTRAPRENEURSHIP ON ENTERPRISES' PERFORMANCE IN THE USA 36
Joseph Phiri, Anemikaye Goodluck Matthew, Ahmed Altouma, İdil Sayımer, Mansoor Maitah

THE IMPACT OF SOCIAL RESPONSIBILITY ON THE MENTAL IMAGE - CASE STUDY OF THE SYRIAN INTERNATIONAL ACADEMY 46
Ahmed Altouma, Vladimír Krepl, Joseph Phiri

VPLYV VEĽKOSTI FIRMY, DĹŽKY PODNIKANIA A VZDELANIA PODNIKATEĽOV NA VNÍMANIE CSR V MSP 55
Jaroslav Belás, Ján Dvorský, Zdenko Metzker, Katarína Zvaríková

VPLYV CSR NA VNÍMANIE VYBRANÝCH ASPEKTOV UDRŽATEĽNOSTI ČESKÝCH MSP 64
Zdenko Metzker, Jaroslav Belás, Ján Dvorský, Terezie Janíková

ENHANCING THE IMPACT OF BUSINESS ETHICS PROFESSIONALS IN SLOVAKIA 73
Ivan Skaloš

RIADENIE INOVAČNÝCH PROCESOV V PODNIKU 81
Kamila Sotáková, Klaudia Šoltésová, Juliána Bednárová

MARKETING A OBCHOD | MARKETING

THE MARKETING ENVIRONMENT ANALYSIS OF THE SELECTED PUBLIC UNIVERSITY 87
Soňa Priščáková

COMPARISON OF CHANGES IN THE DIGITAL ACTIVITIES OF SMEs BEFORE AND AFTER THE COVID-19 PANDEMIC 97
Samuel Chlpek

UNDERSTANDING CUSTOMER BEHAVIOR IN THE DIGITAL RETAIL SPACE 103
Tomáš Pitka, Jozef Bucko

SPRÁVANIE ADOLESCENTOV V ONLINE PROSTREDÍ 114
Viktória Hudáková

DIGITÁLNY MARKETING A JEHO ZÁKLADNÉ ONLINE MARKETINGOVÉ KANÁLY PRE PROPAGÁCIU FIRMY NA INTERNETE 122
Viliam Murin

EKONOMIE A PODNIKOVÁ EKONOMIKA | ECONOMY AND BUSINESS ECONOMICS

THE DEVELOPMENT OF THE BIOECONOMY IN THE SOUTH BOHEMIAN REGION IN THE CONTEXT OF TRIPLE HELIX 131
Roman Buchtele, Nikola Sagapova, Eva Cudlínová

VPLYV INOVÁCIÍ V ZDRAVOTNÍCTVE NA VÝKONNOSŤ VŠEOBECNÝCH LEKÁROV POČAS PANDÉMIE COVID 19 NA SLOVENSKU 140
Lukrécia Kováč Gerulová, Urban Kováč, Lucia Macegová

MEGATRENDS IN THE COMPETITIVENESS AND PERFORMANCE OF V4 COUNTRIES IN INDUSTRY PRODUCTION DURING COVID-19 PANDEMIC 150
Stanislav Rudý

OVĚŘENÍ INTERAKCE MEZI MÍROU NEZAMĚSTNANOSTI VYCHÁZEJÍCÍ Z DAT GOOGLE TRENDS A MAKROEKONOMICKÝMI UKAZATELI 158
Klára Zálešáková

ECONOMIC FORECASTING USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE 168
Ádám Csápai, Anna Kalafutová

PREDICTION-BASED INVESTMENT STRATEGIES IN EUROPEAN BOND MARKETS 174
Matúš Padyšák

PRIEREZ VÝVOJOM TEÓRIE EXTERNALÍT 184
Michal Rimeš

WATER AS A PROBLEM OF CLIMATE CHANGE WITH THE USE OF UAV FOR MONITORING 192
Petra Cibuľová, Lenka Palková, Lucia Pančíková, Zuzana Staníková

VPLYV PODNIKATEĽSKÉHO PROSTREDIA NA VEĽKOSŤ SEKTORA MALÝCH A STREDNÝCH PODNIKOV - PRÍPAD EÚ 27 202
Mária Dolná, Miroslava Barkóciová

ANALYSIS OF THE ATTITUDES OF CONSUMERS OF TOURISM SERVICES TOWARDS WASTE AND THEIR CONSEQUENCES FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE SLOVAK REPUBLIC 212
Ľubomíra Kubíková, Miroslava Barkóciová, Stanislav Rudý

VEŘEJNÁ SPRÁVA | PUBLIC SERVICE

ELECTRONICIZATION IN SELF-GOVERNMENT 221
Kristína Dzureková

APLIKÁCIA PODVODU NA DPH A KONCEPTU DEKLAROVANÉHO DODÁVATEĽA V KONTEXTE ROZSUDKU „KEMWATER PROCHEMIE“ 229
Filip Richter

LOCAL REFERENDUM IN THE MUNICIPAL SELF-GOVERNMENT OF THE SLOVAK REPUBLIC 238
Roman Široký

PUBLIC POLICIES AS FACTORS OF FERTILITY IN VISEGRAD COUNTRIES: NEITHER THE SAME STORY NOR THE SAME RESULTS 246
Monika Šmeringaiová

THE INFLUENCE OF EU FUNDS FOR HEIs IN CEE COUNTRIES 257
Klaudia Glittová, Miroslav Šipikal

ZÁSADA LOJÁLNEJ SPOLUPRÁCE V ČINNOSTI EURÓPSKEJ PROKURATÚRY 266
Dominika Marčoková Becková

MOŽNOSTI KONTROLY NÁSILNEJ KRIMINALITY 275
Juraj Dvoržák

PÔSOBNOSŤ DOZORU PROKURATÚRY NAD DODRŽIAVANÍM ZÁKONNOSTI V OBLASTI VEREJNEJ SPRÁVY V KRAJINÁCH EURÓPSKEJ ÚNIE 283
Juraj Dvoržák

DOZOR PROKURATÚRY NAD ZACHOVANÍM ZÁKONNOSTI ORGÁNMI VEREJNEJ SPRÁVY 290
Juraj Dvoržák

NOVÉ PRÁVNE INŠTITÚTY MEDIÁLNEHO PRÁVA 300
Rastislav Munk

POLITIKY ANGAŽOVANOSTI ČESKÉ REPUBLIKY VŮČI KRAJANŮM 307
Tomáš Kristek

POLITIKA EURÓPSKEJ ÚNIE VO VZŤAHU K OCHRANE VODNÝCH ZDROJOV – SKÚSENOSTI SLOVENSKÝCH NÁRODNÝCH A REGIONÁLNYCH AKTÉROV 318
Róber Király

MAPA INDIVIDUÁLNÍ FILANTROPIE 328
Marek Halada

JAK MOHOU STŘEDNĚ VELKÁ ČESKÁ MĚSTA DOPRAVNĚ PLÁNOVAT? 334
Ondřej Šmíd

PŘÍSTUP ČESKÉ LEGISLATIVY K REGULACI ŠÍŘENÍ OBCHODNÍHO SDĚLENÍ NA SOCIÁLNÍCH SÍTÍCH 341
Denisa Ladka Morgensteinová

FINANCE A ÚČETNICTVÍ | FINANCING AND ACCOUNTING

VPLYV PANDÉMIE OCHORENIA COVID-19 NA PRÉMIU ZA OZNÁMENIE HOSPODÁRSKYCH VÝSLEDKOV 348
Barbora Klemová

PSYCHOLOGIE, SOCIOLOGIE A PEDAGOGIKA | PSYCHOLOGY, SOCIOLOGY AND PEDAGOGY

INTERPRETÁCIA HUDOBNÝCH DIEL A LITERÁRNYCH TEXTOV V EDUKAČNOM PROCESE 357
Ivana Lacková

FUNKCIONALITA WEBOVÉHO ROZHRANIA A APLIKÁCIÍ INTERNETOM DISTRIBUOVANEJ TELEVÍZIE NETFLIX 364
Lucia Magalová

PEDAGOGICKÁ INTERPRETÁCIA MUZIKÁLU CATS OD A. L. WEBBERA 377
Zuzana Hubinská, Henrieta Šípošová

PSYCHOLOGICKÁ GRAMOTNOSŤ UČITEĽOV 386
Lucia Rapsová

ONLINE PODPORA PRO VÝUKU SÓLOVÉHO ZPĚVU A HLASOVÉ VÝCHOVY 396
Lukáš Polanský

PERFECTIONISM IN PHYSICALLY ACTIVE PEOPLE IN THE CONTEXT OF ATTACHMENT (BONDING) STYLE 407
Jana Hubinská, Dominika Doktorová, Barbora Scherková, Patrícia Šomodiová

SYSTEM OF WORK AND ORGANIZATIONAL COMMUNICATION IN A GAME DEVELOPMENT STUDIO DURING THE COVID PANDEMIC19 AS SEEN BY EMPLOYEES 421
Anna Paulína Jelínková, Lucia Magalová

VISUAL COMMUNICATION AND A DIGITAL FINE ART EXPRESSION 427
Hana Juhász Muchová, Daniela Valachová

THE PREDICTIVE IMPORTANCE OF EXECUTIVE FUNCTIONS AND INTERNET USE TO IDENTIFY ACADEMIC PROCRASTINATION DURING ADOLESCENCE 437
Dominika Kurajda, Lenka Selecká, Dominika Doktorová

SOCIAL INTEGRATION OF YOUNG ADULTS LEAVING INSTITUTIONAL CARE: PERSONAL EXPERIENCES 446
Alois Danek

VYBRANÉ ASPEKTY BEZPEČNOSTI V KONTEXTU OSOB SE SPECIFICKÝMI POTŘEBAMI 452
Adéla Hanáková, Eva Urbanovská

DISCRIMINATORY TENDENCY TOWARDS THE LGBT COMMUNITY IN THE CONTEXT OF INTERPERSONAL EXPERIENCE IN THE POPULATION OF CZECH ADULTS 460
Daniel Lenghart, Michal Čerešník

ZMĚNA BIOMECHANIKY DOPADU PO ABSOLVOVÁNÍ PROGRAMU KNEERUGBYWOMEN U AMATÉRSKÝCH RAGBISTEK 468
Ondřej Sikora, Michal Lehnert, Ivana Hanzlíková

VYSOKOKVALIFIKOVANÁ MIGRÁCIA DO ČESKEJ REPUBLIKY: MOTIVÁCIE A ROZHODOVANIE 477
Barbora Frličková

GLOBALIZATION TENDENCIES IN CHILDREN'S TELEVISION PRODUCTION 485
Monika Prostináková Hossová, Lenka Rusňáková

POSTOJE JEDINCOV K OCHORENIU SCLEROSIS MULTIPLEX 496
Anna Hudáková, Ľudmila Majerníková, Slávka Mrosková

ONLINE OHROZENIA A ICH PREVENCIA (nielen) POČAS PANDÉMIE 503
Kristína Bielčiková, Katarína Hollá

KVALITA ŽIVOTA PACIENTOV S MIGRÉNOU 512
Ľudmila Majerníková

VPLYV FAKTORU ADHERENCIE NA LIEČBU SCLEROSIS MULTIPLEX 520
Ľudmila Majerníková

CHARACTER EDUCATION AS A KEY ELEMENT OF EDUCATING FUTURE TEACHERS IN THE CZECH REPUBLIC 526
Barbora Bačíková, Blanka Babická

NAVIGATING CITIZENSHIP: MIGRATION AND CIVIC ENGAGEMENT 533
Josefína Kufová

VNÍMÁNÍ ANGOLSKÝCH STUDENTŮ V ČESKOSLOVENSKU V DOBĚ NORMALIZACE 543
Nicola Raúl

VYUŽITIE AKTIVIZUJÚCICH A KOMUNIKAČNÝCH METÓD V EDUKAČNOM PROCESE 552
Slávka Gécová

ANALÝZA PROBLÉMOV ŠTUDENTOV PRI OSVOJOVANÍ SI POZNATKOV Z FYZIKÁLNEJ CHÉMIE 557
Karin Koóšová, Jana Braniša, Marcel Cvik

ROLA INKLUZÍVNEHO UČITEĽA V KONTEXTE CHARAKTEROVÉHO VZDELÁVANIA NA ZÁKLADNEJ ŠKOLE 564
Pavol Janoško, Alžbeta Hortová

STRATÉGIE PODPORUJÚCE SEBAREGULÁCIU U DETÍ 573
Mária Habalová

VZŤAH MEDZI KVALITOU ŠKOLY A JEJ EFEKTÍVNOSŤOU 583
Beáta Dvorská

PORTFÓLIO AKTIVÍT DIEŤAŤA V DOMÁCOM VZDELÁVANÍ JAKO PROSTRIEDOK JEHO INDIVIDUÁLNEHO ROZVOJA 588
Zuzana Šingliarová

ASPECTS OF THE QUALITY OF LIFE OF SENIORS IN NURSING HOMES DURING THE EMERGENCY DURING THE COVID-19 PANDEMIC 596
Tibor A. Brečka, Ludmila Čírtková, Renata Havránková, Hana Kličková, Leoš Navrátil, Eliška Polcarová, Jana Pupíková, Irena Tušer, Rudolf Urban, Tomáš Zeman

STRATEGIE UČENÍ ANGLICKÉHO JAZYKA ŽÁKŮ STŘEDNÍCH ŠKOL 603
Julie Junaštíková

KYBERŠIKANOVANIE DETÍ A DOSPIEVAJÚCICH NA SLOVENSKU 611
Diana Bulganová, Branislav Oprala

THE IMPACT OF THE PANDEMIC ON TECHNICAL EDUCATION: A COMPARATIVE STUDY 622
Erik Krajinčák, Miroslav Šebo, Jana Depešová

STRATEGIE IMPLEMENTACE UMĚLÉ INTELIGENCE VE VEŘEJNOPRÁVNÍM MÉDIU ČESKÉ TELEVIZI (OBSAHOVÁ ANALÝZA VÝROČNÍCH ZPRÁV 2017 – 2022) 633
Jana Kubíčková

PREFERENCIE UČITEĽOV VO VYUŽÍVANÍ EDUKAČNÉHO SOFTVÉRU NA 1. STUPNI ZÁKLADNEJ ŠKOLY NA SLOVENSKU 642
Mária Karasová

VYUŽÍVANIE IKT VO VYUČOVANÍ MATEMATIKY V PRIMÁRNOM VZDELÁVANÍ 650
Alžbeta Kuljovská

VZŤAH CIEĽOVÝCH CHARAKTERISTÍK A ŠTÝLOV ROZHODOVANIA 656
Ester Nosáľová

VYUŽÍVANIE IKT UČITEĽMI NA HODINÁCH SLOVENSKÉHO JAZYKA NA 1. STUPNI ZÁKLADNEJ ŠKOLY NA SLOVENSKU 666
Jana Mastišová

KAFKOVA PROMĚNA POHLEDEM STUDENTŮ: PRÁCE S UMĚLECKÝMI TEXTY V HODINÁCH LITERÁRNÍ VÝCHOVY NA STŘEDNÍ ŠKOLE 673
Barbara Zemanová

REFLEXE VÝUKY LITERATURY PROSTŘEDNICTVÍM AUDIOVIZUÁLNÍCH PODKLADŮ 681
Irena Špačková, Barbara Zemanová

ZÁVISLOST JAKO RANHOJIČ ANEB PREVENCE OD MATEŘSKÝCH ŠKOL AŽ PO UNIVERZITU 689
Barbora Plisková, Marcela Janíková, Beáta Deutscherová

SEBAPOZNÁVANIA A SEBAVNÍMANIA POMOCOU ARTEFILETIKY 695
Zuzana Ťulák Krčmáriková

CRITICISM OF MUSIC INDUSTRY IN BIOGRAPHICAL DRAMA BOHEMIAN RHAPSODY 702
Zuzana Točená, Jana Radošinská, Lenka Rusňáková

CYFRYZACJA SZKÓŁ W CZECHACH 709
Marie Bajnarová

VYUŽITIE PSYCHOMOTORICKEJ TERAPIE V PREDŠKOLSKOM VEKU 716
Zuzana Fábry Lucká

VÝVINOVÉ ŤAŽKOSTI U DETÍ V MATERSKEJ ŠKOLE 722
Barbora Vodičková

STIMULAČNÉ PROGRAMY PRE DETI S PORUCHOU FETÁLNEHO ALKOHOLOVÉHO SPEKTRA – FASD 730
Petra Mitašíková, Barbora Vodičková

FASD A PREDŠKOLSKÝ VEK DIEŤAŤA 738
Barbora Vodičková, Petra Mitašíková

EXPRESIA AKO CESTA KOMUNIKÁCIE 744
Zuzana Fábry Lucká

PODPORA SENZORICKÉHO SPRACOVANIA V PREDŠKOLSKOM VEKU 752
Zuzana Fábry Lucká

NÁVRH DIDAKTICKÝCH ÚLOH A TÉM ZO SÚČASNÉHO UMENIA V RÁMCI ZÁŽITKOVEJ PEDAGOGIKY V PEDAGOGICKOM PROCESE ZÁKLADNÉHO VZDELÁVANIA 758
Erika Miklóšová

SÚ KOMENTÁRE POD PRÍSPEVKAMI NA FACEBOOKU UŽITOČNÝM ZDROJOM INFORMÁCIÍ O VEREJNEJ MIENKE? 766
Jakub Hankovský

AKÉ POCITY MAJÚ ŽENY Z DOJČENIA? 774
Soňa Ondrušová

DIŠTANČNÉ VIRTUÁLNE VZDELÁVANIE NA PF PU V PREŠOVE 785
Martin Dzurilla

DETSKÉ POŇATIA POJMOV Z OBLASTI JAZYK A KOMUNIKÁCIA PREDPRIMÁRNEHO KURIKULA 793
Alena Vrábľová, Milena Lipnická

PREFERENCIE UČITEĽOV PROSOCIÁLNEJ VÝCHOVY K DIDAKTICKÝM METÓDAM A ZÁSADAM POČAS PANDÉMIE COVID-19 802
Zuzana Hrabovská

VIRTUAL MUSEUM RESOURCES – IS IT POSSIBILE TO EXTEND THE MUSEUM EXPERIENCE AFTER THE MUSEUM VISIT? LESSONS FROM POLISH MUSEUMS 809
Aneta Pawłowska-Legwand

HODNOCENÍ KVALITY UČEBNIC DĚJEPISU A OBČANSKÉ NAUKY ŽÁKY NA DRUHÉM STUPNI ZÁKLADNÍCH ŠKOL A STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH 812
Lubomír Vojtěch Baar, Monika Suková

PROCESS OF ASSESMENT AS A CURRICULAR PART OF DIGITAL ART EDUCATION 820
Anabela Sládek

HODNOCENÍ DISTANČNÍ A BĚŽNÉ VÝUKY Z POHLEDU ŽÁKA S ADHD 830
Tereza Kolečková

ANALÝZA DIGITÁLNÍCH VZDĚLÁVACÍCH ZDROJŮ DIKOBRAZ PRO VZDĚLÁVACÍ OBLAST JAZYK A JAZYKOVÁ KOMUNIKACE V SOUVISLOSTI S CÍLI RVP ZV 837
Petra Suquet

FEMINISTICKÉ ASPEKTY *WHAT REMAINS OF EDITH FINCH* A PROBLEMATIKA ŽÁNRA SIMULÁTORA CHODENIA 847
Veronika Šašalová, Miroslav Macák

MĚSÍC V JINÁČI ANEB K PROBLEMATICE GLOSOVÁNÍ VE FANOUŠKOVSKÉ LITERATUŘE 857
Tereza Šmídová

TEORETICKO-EMPIRICKÉ REFLEXE SOUČASNÉ PROBLEMATIKY NESPRÁVNÉHO TVOŘENÍ TÓNU U ŽÁKŮ ZÁKLADNÍCH UMĚLECKÝCH ŠKOL Z POHLEDU PĚVECKÉHO PEDAGOGA 863
Kristýna Soukupová

FILOSOFIE, POLITOLOGIE A DĚJINY | PHILOSOPHY, POLITICS AND HISTORY

ELECTRONIC VOTING: A TOOL OF DIGITAL DEMOCRACY? 874
Tomáš Janči

THE EMANCIPATION OF CZECH FEMALE AUTORS AND THE REPRESENTATION OF THE FEMALE QUESTION IN THEIR WORK 884
Michala Mikolášíková

MIGRAČNÍ KRIZE 2015: POHLED SKRZ EMOCE ČESKÝCH POLITICKÝCH ELIT 891
Lucie Čermáková

PRÁVNO – HISTORICKÉ ASPEKTY VÝVOJA PROKURATÚRY 900
Juraj Dvoržák

SBORY V POZDNÍCH ORATORIÍCH GEORGA FRIEDRICHA HÄNDELA 908
Katrin Sáčková

IDENTITY IN QUESTION: FORMATION OF NATIONAL IDENTITY IN SLOVAKIA. IS IT OVER? 916
Stela Olejárová

MODÁLNA METAFYZIKA G.W. LEIBNIZA 922
Silvia Caisová

THE LANGUAGE THAT NEVER BECAME A LANGUAGE, THE PEOPLE, WHO NEVER BECAME A NATION. CASE OF SAMOGITIA IN LITHUANIA 929
Laura Vasiliauskaité

MOŽNOSTI VÝSKUMU MINORITNEJ KULTÚRY V SÚČASNOSTI (NA PRÍKLADE SLOVÁKOV V KANADE – VO VYBRANEJ LOKALITE) 937
Michaela Grznárová

SLOVAK AND LITHUANIAN SHROVETIDE FROM AN ETHNOLINGUISTIC PERSPECTIVE 946
Stanislav Gubančok

HISTORICKÝ KONTEXT PRÁVNEJ ÚPRAVY DROGOVÝCH TRESTNÝCH ČINOV 953
Barbora Klúčiková

JAZYK A NÁREČIE AKO SÚČASŤ (ETNICKEJ) IDENTITY GORALOV 964
Barbora Sekerášová

ĽUDOVÉ OPASKY A ICH VÝZDOBA V OBLASTI ZÁPADNÝCH KARPÁT 974
Martin Bereta, Dominika Chládeková, Kristína Husáková, Tomáš Hládek, Daniel Stehlík

K TEORETICKÝM VÝCHODISKÁM TVORBY PUBLICISTICKÉHO INTERVIEW V MULTIPLATFORMOVEJ ŽURNALISTIKE 982
Šimona Tomková

FOUR PHILOSOPHICAL PERSPECTIVES ON THE RELATION BETWEEN CONCEPTS AND SCIENCE: HUSSERL, SELLARS, PUTNAM, AND MCDOWELL 992
Miroslav Sedlacek

EDUCATION IN THE CHANGING WORLD OF LIQUID-MODERNITY. REFLECTIONS ON Z. BAUMAN 998
Peter Olenič

SPOJENÉ VOĽBY 2022 NA SLOVENSKU - VÝSLEDKY A SÚVISLOSTI 1007
Emília Mariančiková

TURIEC AKO VÝZNAMNÁ HISTORICKÁ OBLASŤ SLOVENSKA 1016
Daniel Stehlík, Martin Bereta

VAKCÍNOVÁ DIPLOMACIA SPOJENÝCH ŠTÁTOV AMERICKÝCH 1023
Nikola Miadoková

PRŮMYSLOVÉ INŽENÝRSTVÍ | INDUSTRIAL ENGINEERING

STATISTICAL AND METALLOGRAPHIC VIEWS ON QUANTIFICATION OF INTERMETALLIC PHASES IN AUSTENITIC STAINLESS STEELS 1031
Lucie Pilsová, Anna Altová, Vladimír Mára

INOVACE, TECHNOLOGIE | INNOVATION, TECHNOLOGY

PROTOTYPE INTERACTIVE EYE MODEL FOR VISUALIZATION OF INTRAOCULAR LENS POSITION 1041
Martin Fůs, Šárka Pitrová, Jiří Chludil, Michal Hruška

TVORBA EXPERTNEJ BÁZY PRE SPOLUPRÁCU PODNIKOV A ORGANIZÁCIÍ BANSKOBYSTRICKÉHO REGIÓNU V RÁMCI KLASTROVEJ ŠTRUKTÚRY IPEEK 1047
Ivan Kubek, Andrzej Lucjan Pycz, Simona Novotná, Jozef Gerliczy, Rudolf Pollák jr.

INOVACE V MEDICÍNSKÉ METROLOGII 1055
Jan Rybář, Andrej Smetánka, Dávid Paluš, Andrej Miček, Štefan Dunaj, Stanislav Ďuriš

KALIBRACE ČASU JÍZDY VOZIDEL V MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVĚ 1063
Jan Rybář, Peter Onderčo, Barnabás Bartalos, Stanislav Ďuriš

INFORMATIKA A INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE | INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGY

DEEPFAKES: A DANGEROUS ENTERTAINMENT? 1073
Anton Firc, Kamil Malinka, Petr Hanáček

SOFTWAROVÁ APLIKACE JAKO NÁSTROJ DETEKCE RADIKALIZAČNÍCH PROCESŮ 1083
Barbora Vegrichtová, Ladislava Janků Smitková, Marcel Jiřina

KAMEROVÉ SYSTÉMY PRO INSCENAČNÍ METODU VÝUKY 1090
Petr Simbartl, Aneta Winnová

PŘÍRODNÍ VĚDY | NATURAL SCIENCES

STANOVENIE TOXICKÉHO VPLYVU ZEARALENÓNU NA LYMFOCYTY HOVÄDZIEHO DOBYTKA 1096
Michaela Harčárová, Eva Čonková, Simona Koleničová, Beáta Holečková, Pavel Naď

NÁVRH METOD DETEKCE DOPADU DO ZÁCHYTNÝCH PLOTŮ S VYUŽITÍM MACHINE LEARNING 1102
Jan Velička, Radovan Hájovský, Martin Pieš

HODNOTENIE VZŤAHU VÝŽIVY, MLIEČNEJ PRODUKCIE A MOČOVINY V MLIEKU DOJNÍC 1110
Petra Timkovičová Lacková, Iveta Maskaľová, Vladimír Vajda

ZDRAVOTNICKÁ ZAŘÍZENÍ JAKO MĚKKÝ CÍL 1117
Jitka Kosáčková, Renata Havránková, Leoš Navrátil

STRATEGIES FOR CALCIUM-ENRICHED STRAWBERRY PRODUCTS: THE CASE OF STRAWBERRY PUREE 1123
Augene Okraku Asare, Novel Kishor Bhujel, Adam Tobolka, Tereza Škorpilová, Helena Čížková, Aleš Rajchl

PRÍPRAVA A STANOVENIE VLASTNOSTÍ TERMOELEKTRICKÝCH MATERIÁLOV NA BÁZE SNSE 1128
František Mihok

VYUŽITIE ZNAČKOVACIEHO SPRÁVANIA MEDVEĎA HNEDÉHO (*Ursus Arctos*) NA ZÍSKAVANIE NEINVAZÍVNYCH VZORIEK PRE GENETICKÉ ANALÝZY 1136
Ján Barilla

PRENOS RASTLINNÝCH VÍRUSOV 1143
Simona Grešíková, Daniel Mihálik, Michaela Mrkvová

POSOUZENÍ METODY URČENÍ OSOB V KONTAKTU S VNN NA PALUBĚ LETADLA VYCHÁZEJÍCÍ ZE ŠÍŘENÍ TBC 1150
Daniela Obitková, Milan Mráz, Terézia Šmehýlová

POSÚDENIE POTRIEB PACIENTOV SO SKLERÓZOU MULTIPLEX V OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI 1158
Andrea Obročníková

HAND-FOOT SYNDRÓM V ONKOLOGICKEJ PRAXI 1170
Andrea Obročníková

ŠÍRENIE REZISTENTNÝCH KMEŇOV VÍRUSU HIV U NOVO DIAGNOSTIKOVANÝCH HIV-POZITÍVNYCH PACIENTOV NA SLOVENSKU V R. 2019 – 2021 1177
Alexandra Kovářová, Danica Valkovičová Staneková, Monika Hábeková, Mária Takáčová

PODMIENENÉ AGREGOVANIE A CHOQUETOV INTEGRÁL 1183
Stanislav Basarik

PODMIENENÉ AGREGÁCIE, LEVEL MIERY A ICH VYUŽITIE V SCIENTOMETRII 1193
Mária Slovinská

METRICKÉ VLASTNOSTI AKORDICKÝCH PRIESTOROV 1203
Kristína Hurajová

MIERA A INTEGRÁL V SCIENTOMETRII 1213
Barbora Hennelová

P-IDEÁL A JEHO IDEÁLOVÉ MODIFIKÁCIE 1223
Adam Marton

VÝPOČTOVÁ ZLOŽITOSŤ PROBLÉMU NOMINÁCIE KANDIDÁTOV 1232
Diana Trellová

PODMIENENÉ AGREGAČNÉ OPERÁTORY A ICH POUŽITIE PRI DEFINOVANÍ NOVÝCH TRIED INTEGRÁLOV 1239
Miriam Kleinová

INTERAKCIA INDITÝCH KOMPLEXOV KYSELINY PIKOLÍNOVEJ A DIPIKOLÍNOVEJ S ĽUDSKÝM SÉROVÝM ALBUMÍNOM 1249
Adrián Gucký, Ivana Kléri, Zuzana Vargová, Mária Kožurková

EOZINOFILNÝ KATIÓNOVÝ PROTEÍN A JEHO VÝZNAM V DIAGNOSTIKE BRONCHIÁLNEJ ASTMY 1260
Viktória Vozáriková, Stanislava Blažíčková, Katarína Pinčáková

PENROSEOV ZÁKON NA SLOVENSKU 1267
Lukáš Kurinec, Urban Kováč

ASSOCIATION BETWEEN MULTIPLE MYELOMA METHYLATION AND BORTEZOMIB-INDUCED PERIPHERAL NEUROPATHY 1275
Jakub Rosik, Karolina Łuczkowska, Tomasz Wojdacz, Bogusław Machaliński

IN BLOOD METHYLATION OF BRCA1 IS A PROXY OF OTHER SIGNIFICANT GENOME-WIDE METHYLATION CHANGES 1278
Filip Machaj, Katarzyna Ewa Sokolowska, Szymon Retfinski, Konrad Borowski, Jan Lubinski, Tomasz K Wojdacz

STAVEBNICTVÍ, STROJÍRENSTVÍ | ENGINEERING, BUILDING INDUSTRY

LAMINÁRNE VZDUCHOVÉ CLONY AKO OCHRANA PROTI RESPIRAČNÝM INFEKCIÁM 1284
Vladislav Chovanec, Lucia Bursíková

SLEDOVANIE EXOTERMICKÉHO EFEKTU ADSORPCIE VOC V NOVOVYVINUTOM ZARIADENÍ 1292
Ľudmila Gabrišová, Oliver Macho, Miriam Uličná, Matúš Čierny, Jaroslav Blaško, Marián Peciar

ANALÝZA REOLOGICKÝCH VLASTNOSTÍ FARMACEUTICKÝCH ZMESÍ PRE ORÁLNE DISPERGOVATEĽNÉ TABLETY 1299
Natália Pastorová, Ľudmila Gabrišová, Miriam Uličná, Oliver Macho

VPLYV DĹŽKY MATRICE NA EXTRÚZNY TLAK A KVALITU POVRCHU EXTRUDÁTU 1307
Miriam Uličná, Martin Juriga, Roman Fekete, Marián Peciar

NASTAVENIE A OVERENIE FUNKCIONALITY KOMUNIKAČNÝCH PROTOKOLOV MEDZI ZÁKLADNÝMI ZARIADENIAMI AUTOMATIZÁCIE 1317
Jaroslav Romančík, Marek Vagaš, Róbert Rákay

ÚNAVOVÁ ODOLNOST BETONOVÝCH MOSTNÍCH KONSTRUKCÍ 1323
Petr Miklas

PODNIKOVÉ ŘÍZENÍ

BUSINESS MANAGEMENT

NUMBER OF PAPERS: 8

SPECIFIKA GENERACÍ Y, Z A TRH PRÁCE

THE SPECIFICS OF GENERATIONS Y, Z AND THE LABOR MARKET

Andrea Karas

Abstrakt

Následující článek nese název „Specifika generací Y, Z na trhu práce“ a zahrnuje literární rešerši z českých a zahraničních zdrojů. V rámci článku jsou charakterizována specifika a zásadní rozdíly generací Y a Z a jejich chování na trhu práce. V úvodu článku jsou vymezeny generace, které jsou nyní aktivní na trhu práce a stručně představeny. V další části jsou blíže specifikovány generace Y, Z a současně jsou charakterizovány zásadní generační rozdíly. Součástí tohoto článku je i vlastní dotazníkové šetření autorky, které proběhlo v roce 2022 a vyhodnocuje zásadní rozdíly mezi generacemi Y, Z.

Klíčová slova: *generační rozdíly, generace Y, generace Z, zaměstnanci generace Y, Z, trh práce, lidské zdroje*

Abstract

The following article is entitled "Specifics of generations Y, Z on the labor market" and includes literature research from Czech and foreign sources. The article characterizes the specifics and fundamental differences of generations Y and Z and their behavior on the labor market. At the beginning of the article, the generations that are currently active on the labor market are defined and briefly introduced. In the next part, the generations Y and Z are specified in more detail and at the same time fundamental generational differences are characterized. This article also includes the author's own questionnaire survey, which took place in 2022 and evaluates the fundamental differences between generations Y and Z.

Key words: *generational differences, generation Y, employees of generation Y, Z, labor market, human resources*

ÚVOD

Situace na trhu práce se neustále vyvíjí. Mění se nejen trendy, které ovliňují řízení lidských zdrojů, jako jsou duševní zdraví zaměstnaců, hybridní forma práce či zavádění umělé intelligence. Současně však dochází ke generační výměně na trhu práce. Aktuálně jsou na trhu práce aktivní čtyři generace. A právě generačním rozdílům je věnovám tento odborný článek, který v úvodu vymezuje specifika jednotlivých generací na trhu práce s hlavním zřetelem na generaci Y, Z. V další kapitole tohoto článeku jsou popsány hlavní rozdíly mezi těmito generacemi, očima několika autorů, včetně nejdůležitějších výsledků dotazníkového šetření autorky.

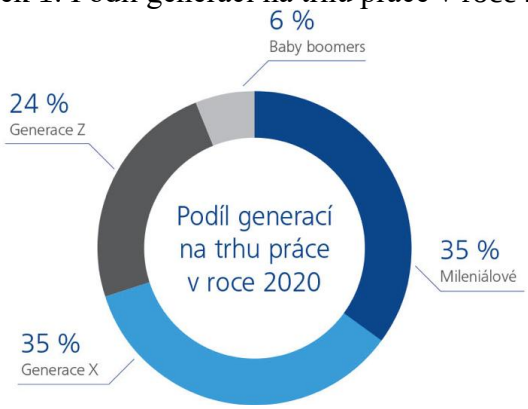
1 VYMEZENÍ GENERACÍ NA TRHU PRÁCE

V současnosti, se na trhu práce, nachází aktivně čtyři generace: Baby Boomers, generace X, Y a Z. Generace Veteránů nebo tzv. válečná generace (lidé narozeni přibližně v letech 1925 – 1945) v současné době již na trhu práce většinou nepůsobí, protože již odešli do penze. (Forbes, 2019) Generace Baby Boomers jsou lidé narození přibližně v letech 1945 – 1960. Generace X jsou lidé narození přibližně v letech 1960 – 1980, generace Y jsou lidé narození přibližně v letech 1980 – 1995 a generace Z jsou lidé narození přibližně v letech 1995 – 2005.

Je však nutné zmínit, že tato časová vymezení jsou pouze orientační, protože ohledně nich v literatuře nepanuje naprostá shoda. (Forbes, 2019; Pros a kol., 2019).

Zajímavým ukazatelem, o aktivitě jednotlivých generací na trhu práce, je obrázek 1, z výzkumu od společnosti Hartmann Rico, který se váže k roku 2020 a je z něj patrné, v jakém procentním rozložení byli v roce 2020 jednotlivé generace na trhu práce.

Obrázek 1: Podíl generací na trhu práce v roce 2020



Zdroj: Hartmann – Rico, a.s. (2020)

Podstatnou generační většinu na trhu práce zaobírá generace X (35 %) a generace Y neboli Mileniálové (35%), dále generace Z (24 %) a generace Baby Boomers je na trhu práce pouze ze 6 %.

1.1 Specifikace generací na trhu práce

Nyní je potřeba specifikovat jednotlivé generace, které aktivní na trhu práce. Velmi stručně jsou specifikovány generace Baby Boomers a Generace X. Největší pozornost je věnována generacím Y, Z, které jsou hlavním předmětem tohoto článku.

- **Baby Boomers**

Tito lidé se narodili po skončení 2. světové války a své označení získali v USA proto, že jejich generace byla v historii vůbec nejpočetnější (Glass, 2007). Glass (2007) uvádí, že vlivem událostí, při kterých vyrůstali, jsou to optimističtí lidé plní elánu a ideálů. Češi z generace Baby Boomers zažili normalizaci, což je zbavilo jistoty a víry v systém. Přezdívá se jim také „sendvičová generace“, která podporuje jak své stárnoucí rodiče, tak i své děti a jejich rodiny. Údajně jim v současné době schází pracovní motivace a cení si především svého klidu. Navzdory všemu jich je však polovina se svým životem spíše spokojena.

- **Generace X**

V České republice je tato známá jako Husákovy děti. Jejich hlavním cílem je mít klidný život, vlastní bydlení a mít finanční zabezpečení. Nevadí jim pracovat, vstávat kvůli práci brzy ráno nebo v ní zůstávat přesčas. Důležité pro ně je, aby zaměstnání umožňovalo naplnění zmíněných hodnot. (Forbes, 2019) Další autorka Chao (2005) popisuje generaci X tak, že to jsou lidé, kteří rádi provozují své koníčky a je pro ně důležité mít uspokojující práci. Definici generace X shrnuje následovně: *„Práce je jen tak dobrá jako život, který zajišťuje.“(Chao, 2005)*

- **Generace Y**

Do této generace řadíme dle Marca McCrindla ročníky 1980 - 1994. Generace Y je považována za první globální a technologicky zdatnou generaci ve světě a známa je také pod

názvy Gen Y, Millennials, Generation Next, Digital Generation, Nexters, Echo Boomers, Google generation, Why Generation, atd. (McCrindle, 2014) Příslušníci Generace Y se narodili do relativního klidu a míru jako plánované děti Generace X a Baby Boomers. Tato generace je první v historii, která vyrostla úplně ponořená do světa digiálních technologií. To utvořilo jejich identitu a vytvořilo dlouhodobé sociální, politické a kulturní postoje. Někteří považují tuto generaci za narcistickou, sebestřednou a línou, náchylnou k přechodu z zaměstnání do zaměstnání. Ve srovnání s předchozí generací se zdá, že u Mileniálů je kladen důraz na sebe. Tato generace je tedy známá také jako Generace Me. Vědci tvrdí, že tento důraz na sebe sama je pravděpodobně výsledkem rostoucího individualismu ve společnosti. (Howell, 2022) Nejtypičtějším znakem této generace je jejich technická zdatnost a technologická závislost. Y byli ovlivněni stále se zrychlujícím vývojem nových technologií. Díky tomu, že jsou v oblasti technologií tak zdatní, mají k informacím daleko snadnější přístup. Dokážou rovněž využívat nesčetně mnoho zdrojů a při řešení problémů filtrovat podstatné informace, které problém vyřeší. (Eisner, 2005) Příslušníci Generace Y mají velmi dobré adaptační schopnosti, jsou otevřeni změnám a nebojí se jich. Jsou zvyklí na rychlé změny. Nemají rádi čekání a neumí být ani trpěliví. Na druhou stranu tato generace přemýšlí globálně, a to především proto, že se do procesu globalizace narodili. Respektují ostatní lidské rasy, národnosti, náboženství, pohlaví, kulturní hodnoty a sexuální orientaci. (Tolbize, 2008) Vzhledem k velkému množství politických skandálů a nestabilitě politických systémů v nich zakořenila nedůvěra k autoritám a politickým představitelům. (Bursh, 2014) Generace Y jsou také vzdělanější a mají vyšší úroveň technických znalostí než předchozí generace. Některé výzkumné studie také ukázaly, že mají tendenci být méně vlasteneckými a globálněji smýšlejícími. (Howell, 2022) Pro Generaci Y je klíčem k úspěchu vzdělávání. Na svou budoucí kariéru se připravovali prostřednictvím kurzů a během formálního vzdělávání měli krátkodobé či dlouhodobé stáže, aby se dobře připravili na nástup do zaměstnání. Nástupem do práce se jim, dle jejich názoru, otevírají nové možnosti vzdělávání. Za důležité považují konstantní celoživotní vzdělávání. (Bursh, 2014) Co se týče Generace Y jakožto zaměstnanců, jedná se o motivované jedince, kteří často zpochybňují vůdčí autority, nemají rádi příkazy a direktivní styl vedení. K tomu, aby byli produktivními zaměstnanci, nepotřebují direktivní vedení, ale naopak mentora, který by jim předával své dosavadní zkušenosti a učil je tak novým věcem**.** V případě, že práce nebude plnit jejich očekávání, nemají problém práci okamžitě změnit. Pro tuto generaci je změna práce naprosto normální věcí. Nebojí se nezaměstnanosti, jelikož věří, že je jejich rodiče podpoří tak, jako tomu bylo v období jejich dospívání. Vzhledem k jejich pohledu na svět a schopnosti rychle se adaptovat není pro ně žádný problém pracovat v nadnárodních společnostech, kde se mohou setkávat s různými kulturními odlišnostmi. Stejně jako generace předchozí se Generace Y snaží o udržení rovnováhy mezi osobním a pracovním životem. *(*Mediterranean Journal fo Social Sciences, 2014)

- **Generace Z**

Jedná se o zatím nejmladší generaci. Od útlého věku jsou zvyklí pracovat s technologiemi a internetem, což mění i způsob, jak vytvářejí sociální vazby, komunikují, vyhledávají informace nebo pracují. (Valášek a kol., 2016). Generace narozená přibližně mezi lety 1995 – 2009 má příhodné pojmenování po posledním písmeně v abecedě, pro generaci následující se pak bude používat označení Generace Alfa. Příchod Generace Z znamená konec jasně definovaných rolí a tradic, které byly doteď všemi automaticky přijímány. McCrindle (2014) dale uvádí, že věk, ve kterém člověk poprvé přijde do styku s digitálními technologiemi, určuje, nakolik se tyto technologie stanou součástí jeho životního stylu. Proto je generace Z včlenila prakticky do všech oblastí svého života. Z tohoto důvodu se této generaci někdy přezdívá „Digital integrators“, “Digital Natives”, “The New Millenials”, „Screenagers“ nebo

„iGen“ (McCrindle, 2014). V současné době není mnoho studií a výzkumů, které by se Generací Z důkladněji zabývaly. Současnou generační problematikou se pak zabývá zejména Marc McCrindle ve své knize The ABC of XYZ. Z hlediska růstu a vývoje je Generace Z považována za nejrychleji dospívající generaci vůbec. The World Health Organisation na základě průzkumů odhalila, že tato generace prochází větším množstvím životních fází, než generace předchozí a rovněž potvrzuje tvrzení, že příslušníci Generace Z vstupují do jednotlivých období se značným časovým předstihem, což znamená, že celkově dospívají mnohem rychleji. (McCrindle, 2014) Co se týká životních hodnot této generace, tak u českých příslušníků figurují na prvních příčkách rodina a přátelé (uvedlo 91 % respondentů), dále pak partnerský život (87 %), vzdělávání a rozvoj (86 %), práce (85 %) a volný čas a koníčky (83 %). Relativně důležitá je pro ně také ekologie, která je podstatná pro 61 % dotázaných. (Pros a kol., 2019) Jedna z věcí, která je o Generaci Z již nyní celosvětově známa, je ta, že již od svého narození byla významně ovlivněna technologickými vymoženostmi, jako jsou laptopy, tablety, iPhony, iPady apod. Vývoj technologie však není jediným faktorem, který tuto generaci ovlivnil a stále ovlivňuje. Podíváme-li se na přehled událostí, které ovlivnily Generaci Z, můžeme si všimnout, že na rozdíl od generací předchozích během jejich života prozatím nedošlo k žádným vážnějším událostem. Generace Z prozatím žije v docela klidné době. Generace Z se jako první generace narodila do světa, kde vše reálné – hmotné má svůj virtuální ekvivalent. Na rozdíl od předchozích generací, které vidí tyto dva světy zcela odděleně a často s přechodem mezi nimi bojují, Generace Z je vnímá jako jeden celek. Díky tomu, že příslušníci této generace byli již od raného dětství s technologickými novinkami konfrontováni, je Generace Z považována za technologicky nejgramotnější generaci vůbec. Generace Z technologie vnímá jako něco, co zde vždycky bylo a jejich použití jim přijde naprosto intuitivní a automatické. Naopak si neumí svět bez technologií ani představit. (Sladek, Grabinger, 2018) Přesuneme-li se k dalším charakteristickým vlastnostem této generace, tak s ohledem na období a situaci, za které vyrůstali, jak rodiče nemohli najít práci a většina z nich měla značné dluhy, se Generace Z stala finančně daleko uvědomělejší než generace předchozí. Výzkumy, které byly prováděny v USA, např. uvádí situaci, kdy si příslušníci této generace chtějí něco koupit. Jsou ochotni nákup odložit do té doby, než srovnají ceny na internetu a vyberou cenu nejlepší v poměru s kvalitou. (Casandra Report, 2015) (Casandra Report, 2015) Jejich společným znakem s předchozí generací, miléniály, je to, že preferují zážitky před vlastnictvím materiálních věcí. (Červený, 2018).

2 POROVNÁNÍ ROZDÍLŮ MEZI GENERACEMI Y, Z

Generace Y je zcela odlišná od generace Z, i když se mohou tyto generace zdát velmi podobné. Obě generace jsou sice založeny na technologiích, ale tyto generace vyrostly vlivem naprosto odlišných rodičovských stylů, které ovlivňují, jak přistupují k problémům – k osobním i pracovním. Generace Y je plná snílků díky výchově rodičů z generace Baby Boomers, kteří své děti generace Y vychovali tak, aby věřili v americký sen. Povzbuzovali gen Y, aby pronásledoval své vášně a sny, kamkoliv mohou vést. Rodiče generace X sledovali, jak Generace Y selhává a ekonomika se hrotí, proto se rozhodli své děti vychovávat praktičtěji. Generace Z je spíše plná realistů, kteří se naučili najít to, v čem jsou dobří a pokračovat v tom. (Sladek, Gabringer, 2018) Autoři Sladek a Gabringer (2018) na základě studie na univerzitě XYZ sestavili studii, kde také shrnují hlavní rozdíly mezi jednotlivými generacemi. Základní rozdíly jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1: Rozdíly mezi generacemi Y a Z

	Generace Y	**Generace Z**
Období narození	1982 - 1995	1996 - 2009
Mezinárodní pojmenování	Millennials, Echo Boomers, Trohpy Generation	The iGeneration, Generation C (connected), Digital Natives
Charakteristika	Sebejistí, digitální myšlení, nároční	Realističtí, kreativní, hyper-připojení
Vlivy, které ovlivnily jejich chování	Mikro výchova jejich rodičů; technologie; vždy odměněni za práci; vychováváni jako vysoce úspěšní	Vyrostli v kultuře strachu; mobilní technologie; tzv. „helicopter parents"; sociální média
Komunikační styly	Preferují častější zpětnou vazbu a řešení problémů prostřednictvím technologií místo telefonátů nebo schůzek.	Preferují vizuální komunikaci prostřednictvím technologií místo osobních setkání. Očekávají, že budou schopni komunikovat, kdykoliv a kdekoliv.
Problémy, kterým nyní čelí	Dluhy; nezaměstnanost; potíže s přechodem do zaměstnání z vysoké školy; negativní stereotypy; berou se příliš vážně	Hledají svou identitu; nedostatek pracovních příležitostí; žijí americkým snem; berou se příliš vážně
Nedostatky	Mají krátké rozpětí pozornosti a vysoké nároky a ptají se: „Co je z toho pro mě?"	Potřeba struktury; přílišná důvěra ve své znalosti; nedostatek interpersonálních dovedností; očekávají rychlé výsledky

Zdroj: vlastní zpracování dle (Sladek, Grabinger, 2018)

Mezi další zajímavé výsledky porovnání jednotlivých generací Y a Z je třeba zařadit také aktuální průzkum, který realizovala společnost Deloitte (2022). Průzkum probíhal ve 46 zemích světa a zúčastnilo se jej více než 23 000 respondentů. Cílem tohoto průzkumu bylo zjistit, jaká témata v pracovním životě řeší Mileniálové a genrace Z a jaké faktory mají vliv na jejich postoje a rozhodování a jak vidí svou profesní budoucnost. Generace Z a Mileniálové se cítí hluboce znepokojeni stavem světa a svou vlastní budoucností. V důsledku probíhajících krizí přehodnocují své priority a aktivně se snaží vyvážit výzvy svého každodenního života se svou touhou řídit společenskou změnu. Životní náklady jsou hlavním problémem mezi Gen Z (29 % respondentů) a Mileniály (36 % respondentů). Mnozí žijí od výplaty k výplatě a nejsou si jisti, že budou moci pohodlně odejít do důchodu. Aby vyžili, více než čtyři z deseti Gen Z a třetina mileniálů mají vedle svého hlavního zaměstnání, vedlejší zaměstnání na částečný nebo plný úvazek. Na širší společenské úrovni jsou Gen Z a Mileniálové hluboce znepokojeni majetkovou nerovností a nejsou optimističtí, že se ekonomická situace v jejich zemích zlepší. Velká rezignace signalizuje bod zlomu v reakci na pokračující nespokojenost, rostoucí nedůvěru v podnikání a šokující události, jako je pandemie, které přiměly mnohé přehodnotit, co je pro ně důležité. Odměňování, lepší rovnováha mezi pracovním a soukromým životem a více příležitostí k učení a rozvoji jsou na vrcholu seznamu. Dalším faktorem je finanční ohodnocení, které bývá hlavním problémem, proč především generace Z opouští svá zaměstnání. Při výběru zaměstnavatele však vedle

platu hraje důležitou roli také work-life balance, který je důležitý pro (39 % respondentů generace Y) a pro (32 % respondentů generace Z), možnosti vzdělávání a rozvoje (shodně 29 % respondentů obou generací) a pozitivní firemní kultura (shodně 23 % respondentů obou generací). Soulad s hodnotami zaměstnavatelů je také klíčovým faktorem pro setrvání v zaměstnání. Dle průzkumu zhruba dva z pěti respondentů uvedli, že odmítli práci nebo úkol, protože neodpovídaly jejich hodnotám nebo nebyly v souladu s jejich postoji. Důležitým faktorem je také flexibilita (po více než 75 % respondentů), kteří preferují distanční či hybridní režim práce. Posledním důležitým faktorem, je zejména pro generaci Z (46 % respodentů), dlouhodobá vysoká úroveň stresu. Mileniálové prožívají vystresování v menší míře a to (38 % respodentů). Společným problémem je však syndrom vyhoření (vice než 45 % zástupců obou generací), který je způsobený intenzitou nebo náročností jejich práce. Více než 50 % respodentů z řad obou generací se však domnívá, že zaměstnavatelé začalil témata jako duševní zdraví či well-beeing řešit intenzivněji a to zejména v souvislosti s koronavirovou krizí. Mnozí se však nedomnívají, že zvýšené zaměření mělo za následek nějaký významný dopad na zaměstnance. (Delloite, 2022) Když zohledníme i průzkum v ČR se zřetelem na pracovní prostředí, tak v oblasti flexibilní pracovní doby a home office, dvě třetiny z řad generace Z preferuje pracovat remote, zatímto 60 % Mileniálů preferuje hybridní uspořádání práce. Obě generace vnímají výhodu v možnosti věnovat se vedle práce i jiným věcem. Avšak Generace Z si uvědomuje, že home office ztěžuje navazování kontaktů v s kolegy, v rámci pracovního prostředí. Další podstatnou oblastí je pro obě generace vzdělávání a rekvalifikace (Mileniálové 67 % respondentů a generace Z 60 % respondentů) a obě generace se shodují, že v následujících 12 měsících se zhorší celková ekonomická situace v ČR. (Deloitte, 2022)

Další výzkum, který byl zaměřen na chování generací Y, Z v pracovním prostředí realizovala společnost Jobs Network News v roce 2019, který byl představen téhož roku na konferenci Gartner IT Symposium v Barceloně. Mezi hlavní poznatky patří, že právě generace Z bude přibližně v roce 2025 schopna navrhovat nové úspěšné digitální funkce a to především proto, že Gen Z již není potřeba učit „myslet digitálně“, ale mají největší předpoklady k odhadnutí potřeb uživatelů a zákazníků v digitální společnosti. Z výsledků vyplývá, že je Gen Z v pracovním prostředí často mylně vnímána a řízena podobně jako generace Mileniálů. Přesvědčení a povahové rysy jsou však spíše podobné generaci X, či Baby Boomers, než právě Mileniálům. V případě, že budou zaměstnavatelé generaci Z správně naslouchat a bude tato generace správně vedena, budou pochopeny jejich hodnoty a sociální návyky na pracovišti, může tato generace nejvíce pomoci s urychlením procesů digitální transformace.
Při prvních zkušenostech podnikové exekutivy při práci s generací Z se objevily první zásadní rozdíly. Tato generace klade otázky až překvapivě přímo – jsou přímější, umí se ptát a učit od zkušenějších kolegů. Manažeři vyhodnocují tuto generaci jako plně technologickou s obrovskou sebedůvěrou, zároveň autonomní a ochotou tvrdě pracovat, chovat se asertivně a jsou mnohem náročnější než Mileniálové. Zaměstnanci generace Z preferují vlastní pracovní prostředí, protože neradi sdílí prostor s ostatními. Od začátku své práce se zajímají o to, jak budu přispívat chodu společnosti – touží zanechat spolu a dělat přínosné činnosti. Velmi si váží svého času a chtějí znát model, podle kterého budou odměňování či očekávají pravidelná povýšení nebo alespoň navýšení platu za věrnost a tvrdou práci pro zaměstnavatele. Zaměstnanci z řad generace Z si často plánují kariéru od samého počátku a jsou ochotni věnovat čas rozvoji svých dovedností a obecně činnostem, které zvyšují šanci ke kariérnímu růstu. Zde je hlavní rozdíl s Mileniály, kteří jsou tzv. pracovními „fluktuanty“, kteří chtějí více měnit role nebo podnikat. Generace Z chce být respektována a odměňována za to, co skutečně umí a zná a nikoliv pro svůj potenciál. (Jobs Network News, 2019)

V roce 2022 realizovala autorka článku dotazníkové šetření v rámci ČR, se zaměřením na specifikaci generací Y, Z. Cílem šetření bylo zjištění aktuálního stavu respondentů v oblasti vzdělání, zaměstnání, pracovních preferencí, očekávaného ohodnocení a vyhodnocení nejdůležitějších generačních rozdílů. Zúčastnilo se jej celkem 105 respondentů z toho 78 žen a 27 mužů. Počet respondentů je generačně téměř vyrovnán, mírně převažují respondenti generace Z a to (56 respondentů) a z generace Y (49 respondentů). Výsledky jsou vyhodnoceny porovnáním hodnot relativní četností. Díky tomuto porovnání je patrné, kde jsou největší generační rozdíly.

Následující tabulka 2 zobrazuje největší rozdíl aktuálního stavu uplatnění generací Y, Z na trhu práce.

Tabulka 2: Aktuální stav uplatnění na trhu práce

Aktuální stav	Generace Z	Generace Y	Rozdíl v relativní četnosti
Studuji VŠ, VOŠ	44,6%	3,4%	41,2%
Současně studuji i pracuji	24,1%	3,4%	20,7%
Pracuji na hlavní pracovní poměr	10,8%	23,7%	12,9%
Pracuji na dohodu	8,4%	6,8%	1,6%
Pracuji jako OSVČ/ podnikám	4,8%	18,6%	13,8%
Pracuji na částečný úvazek	3,6%	6,8%	3,2%
Hledám si práci/ brigádu	2,4%	0,0%	2,4%
Jsem na materské dovolené	1,2%	32,2%	31,0%
Jiná	0,0%	5,1%	5,1%
Jsem registrován/a na úřadu práce	0,0%	0,0%	0,0%
Studuji SŠ, SOŠ, učiliště	0,0%	0,0%	0,0%

Zdroj: vlastní zpracování

Mezi generacemi panuje v oblasti vzdělání značný rozdíl a to ten, že 44,6 % respondentů generace Z stále studuje VŠ, VOŠ, což odpovídá jejich věku. U generace Y bylo nalezeno pouze 3,4 % respondentů, kteří stále studují VŠ, VOŠ školu. Dalším zásadním rozdílem, který se taktéž váže k věku respondentů je fakt, že 31 % respondentů z řad generace Y, která je na mateřské dovolené. Lidé z řad generace Y jsou nyní v nejproduktivnějším věku a buď budují na plno svou kariéru nebo založily či zakládají rodiny. Třetím zásadním rozdílem je, že 24,1 % respondentů z řad generace Z, která současně studuje i pracuje, na rozdíl od generace Y, která je v tomto případě zastoupena jen z 3,4 %. Zajímavými ukazateli jsou také formy práce u jednotlivých generací. Z řad generace Y nalezneme 23,7 % respondentů, kteří pracují na hlavní pracovní poměr, narozdíl od generace Z, která zaujímá 10,8 % respondentů. A stejně tak forma práce jako OSVČ či podnikání je prioritní u 18,6 % respondentů ze strany generace Y a pouze 4,8 % respondentů ze strany generace Z. Tyto rozdíly jsou dány ale především věkovým rozdílem mezi jednotlivými generaci, kdy generace Y již dokončila svá studia a pohybuje se již delší dobu na trhu práce a generace Z je nyní v plném procesu studia VŠ či teprve proniká na trh práce a snaží se na něm uplatnit.

Tabulka 3 porovnává rozdíly mezi preferencemi výkonu práce jednotlivých generací.

Tabulka 3: Preference výkonu práce generací Y, Z

Preference výkonu práce	Generace Z	Generace Y	Rozdíl v relativní četnosti
OSVČ/ podnikatel	23,5%	28,8%	5,3%
Ve středně velké firmě	20,2%	19,2%	1,0%
Ve velké, mezinárodní, národní firmě či korporá	19,3%	20,5%	1,2%
V malé/ rodinné firmě	16,0%	16,4%	0,4%
Zajímavý Start-up	14,3%	11,0%	3,3%
Dohoda/ brigádně	5,9%	0,0%	5,9%
Jiná	0,8%	1,4%	0,6%
Žádná	0,0%	2,7%	2,7%
Žádná z uvedených možností	0,0%	0,0%	0,0%

Zdroj: vlastní zpracování

Zásadní rozdíl je patrný především u práce na dohodu/ brigádně, o kterou má zájem 5,9 % respondentů z řad generace Z, ale 0 % respondentů ze strany generace Y. Dalším rozdílem je preference práce jako OSVČ/podnikatel, kdy u tuto formu práce má zájem 28,8 % z řad generace Y a 23,5 % respondentů z řad generace Z, ale zajímavé je, že obě generace tuto formu práce preferují před klasickou formou zaměstnání v malé, střední či velké firmě apod. Dále je třeba zohlednit zájem o práci v zajímavém Start-upu, který zajímá 14,3 % respondentů ze stran generace Z a 11 % ze stran generace Y.

Tabulka 4 zobrazuje očekávané preference v zaměstnání generací Y, Z.

Tabulka 4: Očekávané preference v zaměstnání generací Y, Z

Očekávané preference	Generace Z	Generace Y	Rozdíl v relativní četnosti
Možnost kariérního růstu	12,8%	9,6%	3,2%
Adekvátní mzdové ohodnocení	12,5%	13,2%	0,7%
Příjemné pracovní prostředí	11,8%	8,6%	3,2%
Příjemná pracovní atmosféra	10,5%	12,2%	1,7%
Finanční motivační odměny navíc	8,7%	7,3%	1,4%
Adekvátní zpětná vazba od nadřízeného	6,1%	7,6%	1,5%
Home office	6,1%	10,6%	4,5%
Bonusy ve formě poukazů	5,4%	4,0%	1,4%
Relax zone a odpočinek v práci	4,6%	4,3%	0,3%
Sick days	4,6%	5,3%	0,7%
Pojištění od zaměstnavatele	4,3%	2,3%	2,0%
Adekvátní adaptační program pro nováčky	3,8%	1,7%	2,1%
Firemní automobil	3,1%	3,3%	0,2%
Firemní notebook	3,1%	5,3%	2,2%
Firemní telefon	2,3%	4,0%	1,7%
Jiná	0,3%	1,0%	0,7%

Zdroj: vlastní zpracování

Nejčetnější rozdíl v očekávaných preferencích v zaměstnání je nejpatrnější u home office, kdy pro 10,6 % respondentů generace Y je tato preference důležitá a z řad generace Z pouze 6,1 %. Tento rozdíl může být dán z několika důvodů. Nejspíše zde měl vliv Covid-19, kdy generace Y pracovala převážně formou home office a tento způsob práce se této generaci částečně osvědčil. Také chce mít nejspíše generace Y více času na rodinu a je pro ně pohodlnější práce z domova. Naopak generace Z, která se snaží proniknout na pracovní trh se chce nyní naučit co nejvíce, adaptovat se, seznamovat se a učit se od zkušenějších, takže nemá takový zájem o tuto preferenci. Další důležitou preferencí, u které je značný rozdíl je možnost kariérního růstu. Generace Y preferuje možnost kariérního růstu z 9,6 %, ale

generace Z 12,8 %. Je to nejspíše dáno tím, že generace Z má ještě větší ambice, než generace předchozí, a především je tento rozdíl daný v tom, že generace Y již na trhu práce již nějakou dobu figuruje. Další rozdíl je patrný v příjemném pracovním prostředí a příjemné pracovní atmosféře. Zatímco generace Z preferuje příjemné pracovní prostředí, generace Y preferuje především příjemnou pracovní atmosféru. Tento fakt je dán tím, že si generace Y již uvědomuje, jak je důležité, aby fungovaly vztahy na pracovišti a že stres může maximálně ovlivnit firemní prostředí.

3 ZÁVĚR

Tento odborný článek pojednává o generacích, které jsou v současné situaci aktivní na trhu práce a to na generaci Baby Boomers, generaci X, Y a Z. V úvodu článku je vymezena charakteristika jednotlivých generací a dále je článek zaměřen na bližší specifikaci generaci Y, Z, které budou v blízké budoucnosti hlavní kohortou na trhu práce a jejich výsledky práce budou pro mnohé firmy zásadní. V rámci článku jsou specifikovány hlavní rozdíly mezi generaci Y, Z a to na základě rešerše z českých a zahraničních odborných zdrojů. Součástí článku jsou i nejdůležitější výsledky dotazníkového šetření autorky, ke kterým v rámci šetření dospěla.

Použitá literatura

1. BURSH, D. *Managing the Multigenerational Workplace*. 2014. Research. UNC Kenan Flagler Business School.
2. CASSANDRA REPORT. *Attitude Shifts Toward Money, Work and Communication Preferences* [online]. 2015. Dostupné z: http://www.marketwired.com/pressrelease/deep-focus-cassandra-report-gen-z-uncovers-massive-attitude-shifts-toward-money-work- 2004889.htm
3. ČERVENÝ, K. *Nová normalita*. Technický týdeník. 2018, Roč. 66, č. 19, s. 6. ISSN 0040-1064.
4. DELLOITE. *Průzkum Deloitte mezi mileniály a zástupci generace Z 2022*. *Deloitte* [online]. Praha: Deloitte, 2022. Dostupné z: https://www2.deloitte.com/cz/cs/pages/about-deloitte/articles/millennialsurvey.html
5. EISNER, SUSAN P. *Managing Generation Y. Advanced Management Journal*. Ramapo College of New Jersey: ProQuest Hospital Collection, 2005, , 12.
6. FORBES. *Práce, jídlo, peníze a vztahy: Návod na použití generací* [online].2019. Dostupné z: http://generace.forbes.cz/tabulka/
7. GENERATION Z: *The new kids on the block have arrived*. London, United Kingdom: Happen Group Ltd, 2014, s. 8-11
8. GLASS, A. *Understanding generational differences for competitive success. Industrial and Commercial Training* [online]., 2007. Roč. 39, č. 2, s. 98-103. ISSN 0019-7858. Dostupné z: http://swinchamber.com/wp-content/uploads/2018/02/Generational-differences-for-competitive-success.pdf
9. HOWELL, J., *Porovnání rozdílů mezi generaci Y, Z. Strephonsays* [online]. Strephonsays, 2022. Dostupné z: https://cs.strephonsays.com
10. CHAO, L,. *For Gen Xers, It's Work to Live. The Wall Street Journal* [online]. 2005.ISSN 0099-9660. Dostupné z: http://www.keepem.com/doc_files/WSJ1105.pdf
11. JOBS NETWORK NEWS: *Generace Z se v pracovním prostředí chová jinak než mileniálové*. *JOBS NETWORK NEWS* [online]. Manchester – Oldham, United Kingdom: AVERIA, 2019, listopad 2019. Dostupné z: https://www.jobs-nn.com/generace-z-se-v-pracovnim-prostredi-chova-jinak-nez-milenialove/
12. LUSKOVÁ, Daniela. *Mileniálové v sociálních a zdravotních službách*. *Harmann. info* [online]. Praha: HARTMANN – RICO, 2020 [cit. 2022-11-09]. Dostupné z:

https://www.hartmann.info/cs-cz/novinky/l/cz/casopis-insight/milenialove-ve-zdravotnich-a-socialnich-sluzbach
13. McCRINDLE, M. *The ABC o f XYZ: Understanding the Global Generations.* 3. doplněné vydání. Bella Vista: McCrindle Research Pty., 2014. ISBN 978-0-9924839-0-6.
14. MEDITERRANEN JOURNAL OF SOCIAL SCIENES: *Working With Generations X And Y In Generation Z*: Management Of Different Generations In Business Life. Rome: MCSER, 2014, 5(19). ISSN 2039-2117.
15. PENDERGAST, D., *Getting to Know the Y Generation*. In: BENCKENDORFF, P., G. MOSCARDO a D. PENDERGAST. *Tourism and Generation Y.* Wallingford: CAB International, 2010, s. 1-15. ISBN 978-1-84593-601-3
16. PROS, M. a kol., *Zatracená generace Z: Jak přemýšlejí mladí Češi o životě, práci i budoucnosti*. *Aktuálně.cz* [online], .2019. Dostupné z: https://magazin.aktualne.cz/zatracena-generace- z/r~d1f1da48debd11e9926e0cc47ab5f122/
17. SLADEK, S. a GRABINGER A.,. Gen Z: The first generation of 21 st Century has arrived!, 2018, s.1, XYZ University, .Dostupné z: https://www.xyzuniversity.com/wp-content/uploads/2018/08/GenZ_Final-dl1.pdf
18. TOLBIZE, Anick. *Generational Differences in the workplace*. Minnesota, 2008. Research. University of Minnesota.
19. VALÁŠEK, M. a kol., *Vzdělávání. In: MAŘÍK, V. Průmysl 4.0: Výzva pro Českou republiku*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2016, s. 184-198. ISBN 978-807261-440-0.
20. ZARDO, P. a GELDENS P. *Discourses of 'Generation Y': where are the Sociologists*. *Swinburne University of Technology* [online]., 2009. Dostupné z: https://www.academia.edu/24410559/Discourses_of_Generation_Y_are_the_Sociologists

Kontaktní údaje

Ing. Andrea Karas
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská
Kolejní 2906/4, 602 00 Brno
Tel: 728733884
email: andrea.karas@vut.cz

KEY LEADERSHIP COMPETENCIES IN MANAGING REMOTE EMPLOYEE PERFORMANCE

Monika Vojteková, Anna Lašáková

Abstract

The spread of the remote working arrangements has brought about questions on what influences the remote work success and job performance of remote employees. The aim of this paper is to identify which leadership competencies are most important for ensuring good subordinates' performance when managing remotely. A panel of experts has been created to collect expert opinions on the topic, using the Korn Ferry Leadership Architect competency framework as a basis. The results show the most important leadership competencies as perceived by the experts include effective communication, instilling trust and driving results. The findings provide basis for further research on the effect of the identified leadership competencies on job performance of remote subordinates, as well as practical implications for managers leading remotely.

Keywords: *remote work, work from home, telecommuting, performance management, leadership competencies, e-leadership*

1 INTRODUCTION

Remote working practices have gained unprecedented popularity over the past three years. Leaders around the world have been increasingly pushed into leading remotely as work from home, or a hybrid model of working, became more prevalent also due to the COVID-19 pandemic. They needed to start using virtual platforms and other ICT tools to communicate with their followers and under such circumstances it may have been more difficult for them to keep employees engaged and productive. Since the COVID-19 pandemic-related lockdowns, academics and practitioners have been even more interested in how remote work affects the job performance of employees.

While there are presumably various other factors affecting the success of remote work – which are related to the employee characteristics, their motivation or working environment – this paper focuses on the influence of the leadership. The leadership effectiveness was found to be related to virtual teams' performance (Kashive et al., 2022) and the role of leaders may be significant as they influence how their teams adapt to this alternative working arrangement and deal with problems without face-to-face-interaction with colleagues.

The widespread remote work has brought about concerns about the implications of virtual work arrangements on performance. For instance, research by Neufeld and Fang (2005) showed strong association between the quality of social interactions between telecommuting employees and managers. High quality leader-member exchange is known to positively predict performance of employees and physical distance was found to work as a moderator in the leadership-performance relationship. However, it was also found that leader-member exchange can lead to high performance of the followers regardless of physical distance between managers and their subordinates (Howell and Hall-Merenda, 1999). A previous literature review (Avlani and Charalampous, 2021) based on research done between 2001 and 2019 showed that trust and relationship-building skills, communication skills and technology skills appeared to be essential for remote leaders.

Current scientific literature does not yet provide enough comprehensive research on a set of leadership competencies that are crucial specifically when managers lead remotely. The aim

of this paper is therefore to identify which leadership competencies are most important when managing remote employees to support their job performance.

2 MATERIAL AND METHODS

This study builds on an exploratory and qualitative design in order to develop an initial understanding of leadership competencies that are most linked to job performance of remote workers. Opinions of a panel of experts were surveyed via an online questionnaire between September 23 – November 5, 2022. The sample composition was established based on the purposive sampling. The panel respondents were carefully selected based on their professional expertise in managing remote teams. The sample consisted of 27 experts and included people from academia specialized in management, HR management and organizational behavior, and also HR managers, organizational consultants and business managers with extensive experience in leading remote employees.

Table 1 provides basic characteristics of the respondents in terms of their job, sector, seniority and gender. Five respodents were from academia, ten from human resource management and twelve were business managers on various levels; average experience was 16.4 years.

Table 1: Characteristics of the respondents

Job title	Sector	Years of experience	Gender
Professor	University education and research	15	female
Assistant Professor	University education and research	15	female
Assistant Professor	University education and research	21	male
Associate Professor	University education and research	9	male
Assistant Professor	University education and research	11	female
Leader, Business Intelligence	IT	11	male
Manager of Design Department	IT	10	female
HR Manager	IT	25	female
CEO	IT	22	female
Tech Lead	IT	10	male
Managing Director	IT	18	female
Manager, IT Architect	IT	18	male
Head of HR	IT/ Telco	20	female
Manager	NGO, IT	18	female
Senior Client Manager & Line Manager	Advertising / Marketing	11	female
HR Consultant	Banking	15	male
HR Manager	Banking	20	female
CEO	Consulting	16	male
HR Manager	FMCG	15	female
Business and HR Consultant, Mentor, Coach	FMCG, Telco, Pharma	38	female
HR Consultant	HR consulting	22	female
Team Leader, HR Consultant	HR management consulting	11	female
Director	Investment fund management	20	male
CEO	Pharma	17	female
Reward Manager	Real estate	10	male
HR Business Partner	Real estate	10	female
Lector	Training, Management consulting	15	female

The questionnaire was based on the Korn Ferry Leadership Architect™ (Barnfield, Lombardo and Eichinger, 2015), a framework used by Korn Ferry, a global management consulting company. This framework was developed from the previous research by Robert W. Eichinger and Michael M. Lombardo (Meuse et al., 2007), the legacy Lominger competencies and was based on quantitative, qualitative, and market-based data. The KFLA describes 38 leadership competencies (skills and behaviors required for success that can be observed) in total, which relate to four factors – Thought, Results, People, and Self. The complete list of the competency inventory is provided in the Table 2.

Table 2: Korn Ferry Leadership Architect competencies

Factor	Cluster	Competency
Thought	Understanding the Business	**Business Insight**
		Customer Focus
		Financial Acumen
		Tech Savvy
	Making the Right Call	**Manages Complexity**
		Decision Quality
		Balances Stakeholders
	Creating the New & Different	**Global Perspective**
		Cultivates Innovation
		Strategic Mindset
Results	Taking Initiative	**Action Oriented**
		Resourcefulness
	Managing Execution	**Directs Work**
		Plans and Aligns
		Optimizes Work Processes
	Focusing on Performance	**Ensures Accountability**
		Drives Results
People	Building Collaborative Relationships	**Collaborates**
		Manages Conflict
		Interpersonal Savvy
		Builds Network
	Optimizing Diverse Talent	**Attracts Top Talent**
		Develops Talent
		Values Differences
		Builds Effective Teams
	Influencing People	**Communicates Effectively**
		Drives Engagement
		Organizational Savvy
		Persuades
		Drives Vision and Purpose
Self	Being Authentic	**Courage**
		Instills Trust
	Being Open	**Demonstrates Self-Awareness**
		Self-Development
	Being Flexible & Adaptable	**Manages Ambiguity**

		Nimble Learning
		Being Resilient
		Situational Adaptability

Source: Korn Ferry

The respondents were asked to select an unlimited number of competencies that they believe contribute significantly to a good job performance of remote workers, if their manager masters these competencies. Each respondent selected min. 4 – max. 33 competencies, 16.7 competencies on average. The respondents were subsequently asked to rank the set of their own selected competencies from the most important to the least important. To analyse the data, options were assigned reverse scores based on the order each participant ranked it, i.e. a competency ranked as the 1st most important by an individual respondent was assigned a score of 38, competency ranked as 2nd was assigned a score of 37, etc. For each competency, an average was calculated based on total score and total number of respondents. On top of the ranking task, the form included an open question to describe additional characteristics of the leader that supports the job performance of remote employees.

3 RESULTS

The results offer a ranking of all 38 competencies in Table 3. All of them have been identified as crucial (for managers to manage performance of their remote workers) at least by one respondent; however, attention is given mainly to the top ranking competencies that are considered crucial by a higher number of respondents or high importance have been assigned to them.

Table 3: Ranking of competencies

#	Competence	Sum of scores	Average	Factor	Cluster
1	**Communicates Effectively**	816	30.22	People	Influencing People
2	**Drives Results**	649	24.04	Results	Focusing on Performance
3	**Instills Trust**	631	23.37	Self	Being Authentic
4	**Manages Complexity**	536	19.85	Thought	Making the Right Call
5	**Plans and Aligns**	533	19.74	Results	Managing Execution
6	**Situational Adaptability**	529	19.59	Self	Being Flexible & Adaptable
7	**Optimizes Work Processes**	525	19.44	Results	Managing Execution
8	**Interpersonal Savvy**	498	18.44	People	Building Collaborative Relationships
9	**Organizational Savvy**	481	17.81	People	Influencing People
10	**Decision Quality**	479	17.74	Thought	Making the Right Call
11	Directs Work	460	17.04	Results	Managing Execution
12	Manages Ambiguity	434	16.07	Self	Being Flexible & Adaptable
13	Collaborates	417	15.44	People	Building Collaborative Relationships
14	Drives Vision and Purpose	414	15.33	People	Influencing People
15	Business Insight	367	13.59	Thought	Understanding the Business
16	Strategic Mindset	359	13.30	Thought	Creating the New & Different
17	Ensures Accountability	358	13.26	Results	Focusing on Performance
18	Builds Effective Teams	353	13.07	People	Optimizing Diverse Talent
19	Resourcefulness	328	12.15	Results	Taking Initiative
20	Develops Talent	311	11.52	People	Optimizing Diverse Talent
21	Cultivates Innovation	284	10.52	Thought	Creating the New & Different

22	Balances Stakeholders	273	10.11	Thought	Making the Right Call
23	Tech Savvy	265	9.81	Thought	Understanding the Business
24	Drives Engagement	264	9.78	People	Influencing People
25	Manages Conflict	254	9.41	People	Building Collaborative Relationships
26	Being Resilient	221	8.19	Self	Being Flexible & Adaptable
27	Values Differences	215	7.96	People	Optimizing Diverse Talent
28	Courage	213	7.89	Self	Being Authentic
29	Global Perspective	202	7.48	Thought	Creating the New & Different
30	Self-Development	175	6.48	Self	Being Open
31	Demonstrates Self-Awareness	172	6.37	Self	Being Open
32	Customer Focus	171	6.33	Thought	Understanding the Business
33	Action Oriented	159	5.89	Results	Taking Initiative
34	Persuades	108	4.00	People	Influencing People
35	Builds Network	102	3.78	People	Building Collaborative Relationships
36	Nimble Learning	82	3.04	Self	Being Flexible & Adaptable
37	Attracts Top Talent	75	2.78	People	Optimizing Diverse Talent
38	Financial Acumen	44	1.63	Thought	Understanding the Business

Source: own research

The competencies that were selected by most respondents were *communicates effectively* (by 89%) *instills trust* (by 78%) and *drives results* (by 74%). Interestingly, majority of the top 20 competencies belong to the People and Results groups of competencies, specifically to the Influcencing People and Managing Execution clusters.

Some responses to the open question on additional competencies overlapped with the predefined KFLA options. Original characteristics not included in the KFLA, were: orientation to results instead of time spent at the workplace, giving autonomy to employees, being humane and unbiased, empathy, strictness in drawing consequences in case of poor results, eliminating activities which are not necessary for work (useless meetings, administrative burden), enthusiasm and patience.

4 DISCUSSION

Although there has not been a lot of comprehensive research investigating leadership competencies needed in remote environment, our results support the findings of some studies. Van Wart et al. have proposed a definition of e-leadership as *"effective use and blending of electronic and traditional methods of communication"* and six most important skill-based competencies that successful e-leaders should develop: e-communication, e-social skills, e-team building skills, e-change management, e-technological skills, and e-trustworthiness (Van Wart et al., 2019). Our results are partially in accordance with suggestions by Van Wart et al. – our competency *communicates effectively* – being considered as communication skills, *interpersonal savvy* – as social skills, *instills trust* – as trustworthiness. However, the rest of the proposed competencies – team building, change management and technological skills – have not ranked very high in our results. *Builds effective teams* ranked 18th, *tech savvy*, although considered important in virtual management due to the needed knowledge of ICT tools (Liu et al., 2018; Van Wart et al., 2019), ranked 23rd and change management skills were not represented in our chosen competency library. The fact that respondents did not place too much emphasis on the tech savvy skill might be explained by assumption that due to the remote work becoming a commonplace and most managers having had a lot of practice using ICT technology, such skill is not considered as problematic anymore.

Similarly, some previous research focused on conflict management and although Furumo (2009) suggested that conflict is more likely to emerge in virtual teams, our results show that the respondents did not consider the ability to *manage conflict* as very crucial.

The impact our identified competencies can have on followers' job performance can be expected also based on research linking them to other concepts associated with job performance, thus indirectly affecting it. Chaudhary et al. (2022) investigated e-competencies of leaders that were affecting the wellbeing of employees. They were e-communication skills, but also e-change management skills and e-technological skills.

Specific competencies that rank as the most important in our research and are also often found in other literature, are accompanied by the definitions from the Korn Ferry Leadership Architect™ and further discussed as follows:

Communicates effectively

"Developing and delivering multi-mode communications that convey a clear understanding of the unique needs of different audiences."

Many studies of virtual teams focus generally on the need for communication (Gilson et al., 2015; Gluckler & Schrott, 2007) and others highlight that communication in virtual teams can be challenging (Hambley, O'Neill, & Kline, 2007). Prior research also investigated communication effectiveness as a predictor of leader performance, although distance did not prove to have an influence on communication effectiveness (Neufeld et al., 2010). In older studies there was an assumption that for managers leading remotely, it is more difficult to attain high communication effectiveness. They can communicate with their followers both synchronously and asynchronously. Research dating back to the 1990s and end of 80s assumed that communication via ICT (due to fewer opportunities for interaction and time delays) might not compensate for the lack of physical social presence. For that reason, it might be more strenuous for remote leaders to explain messages communicated to their followers than it would be in case of face-to-face contact (Avolio and Kahai, 2003). Nonetheless, recent advances in technology enabling real-time communication might moderate the relationship between distance and communication effectiveness.

In a project by Sinclair et al. (2021) aimed at leadership excellence in remote environment based on transformational leadership model it was found out that communication between leaders and their remote subordinates needed improvement. Focus was on understanding of the work by the leaders, decision making and supporting the employees. According to this paper, remote communication can be enhanced via virtual observations and individual monthly meetings. Tips by Larson et al. (2020) on managing newly remote employees also focus mainly on maintaining effective communication – such as planning daily check-ins – either one-on-one or team calls where employees can consult their concerns; using different technologies as communications channels (video conferencing that may decrease the sense of isolation; individual messaging such as Slack, Teams, Zoom for informal conversations. It is also crucial to set rules of engagement with employees, i.e. expectations of means, frequency and timing of communication. Social interaction can be improved by having informal conversations about topics unrelated to work, e.g. at the beginning of calls. Darics also places emphasis on nonverbal communication as an important element of communication skills, since the ability to convey a message in virtual environment using nonverbal cues can prevent miscommunication (Darics, 2017).

Furthermore, it is important to view this competency also as intertwined with others. A study carried out during the COVID-19 pandemic proved communication quality to work as a partial mediator in internal and external leadership roles and trust relationship (Kashive et al., 2022). Zhang et al. (2008) describe performance management as an intercommunication process and view communication and timely feedback as a key element of psychological

contract. It can be concluded that the importance of effective communication is even more important in remote setting.

Instills trust

"Gaining the confidence and trust of others through honesty, integrity, and authenticity."

Trust can be considered as one of the pillars of effective relationships and leads to better work collaboration and conflict resolution. Being trustworthy translates to being honest, authentic, consistent and credible. Various studies have pointed to the need of developing trusting relationships as an important ability of remote leaders. Managers striving for building connections with remote teams are able to lead successfully in spite of lacking personal interactions, as shown in the study by Avolio and Kahai (2003). In a subsequent study, Gerke (2006) also suggested the need of building trusting relationships and engaging with remote employees in order to improve their job performance, e.g. via informal communication before work-related discussions during calls, or physical meetings especially in the initial stages of team formation. Maduka et al. (2018) corroborated that the lack of in-person meetings or calls at the beginning of the team's formation might lead to low levels of trust and team cohesion. Furumo's results (2009) also suggest the positive impact of trust on the success of virtual teams. According to Henttonen & Blomqvist (2005), trust can be driven by open communication, timely responses and feedback. It is also argued that trust, commitment and communication are crucial for virtual teams' success. Zaccaro and Bader (2002) suggested that especially in remote work, identification-based trust, i.e. positive interactions, mutual understanding and aligning goals with expectations, is crucial.

Drives results

"Consistently achieving results, even under tough circumstances."

The competency to *drive results* is obviously linked to higher job performance of team members, and this option also takes the third place in our ranking. It can be defined by an overall achievement mindset of the leader, who is excited to take the initiative and gives organizational performance a high priority. To drive the results, a leader must communicate a vision and be able to set priorities, and develop and implement plans – another competency thar ranked high in our survey, *Plans and aligns:*

"Planning and prioritizing work to meet commitments aligned with organizational goals."

Being one of the core managerial functions, planning has been covered also by Ware and Grantham (2010) as one of the core best practices that success depends on when managing distributed remote teams.

Optimizes work processes

"Knowing the most effective and efficient processes to get things done, with a focus on continuous improvement."

Authors Eikenberry and Turmel (2018) also consider process improvements as one of the things the remarkable long-distance leaders need to focus on.

Manages complexity

"Making sense of complex, high quantity, and sometimes contradictory information to effectively solve problems."

As Uhl-Bien puts it, complexity in organizations is defined by pressures and problems for which there is no known solution, people who have not worked together before must form new partnerships that are characterized by conflicting views and agents with high interdependence. COVID-19-related work from home can be viewed as an example of such pressures (Uhl-Bien, 2021). Eddleston and Mulki (2015) also investigated the complexity from the perspective of the management of work and family of remote workers since their home is associated with both work and family roles. Successful transition from the work to the family role may depend on the support from the remote managers. The need of understanding and managing complexities has been linked also to certain leadership styles –

e.g. transformational style that should be used by project managers in order to drive remote teams and projects forward (Curlee and Gordon, 2011).

Interpersonal savvy

"Relating openly and comfortably with diverse groups of people."

Leaders might encounter problems with communication, trust, employee engagement when leading remotely. Interpersonal relations, as part of emotional intelligence, are deemed critical by Wittmer and Hopkins (2022) in leading remotely, especially during crisis situations.

5 CONCLUSION

Several of our identified competencies support findings of previous research which shows importance of effective communication, interpersonal skills and trustworthiness of leaders in remote setting. Furthermore, our survey via panel of experts revealed other competencies that did not previously get a lot of attention in scientific literature, such as the ability to manage complexity, plan and align, optimize work processes, or situational adaptability. Organizational savvy as a more specific skill as opposed to organizational skills, i.e. handling complex people-related organizational dynamics, has been considered important as well.

Limitations and future directions are discussed. A potential limitation is that the panel consisted of respondents active mainly in the Slovak working environment. However, vast majority of respondents has also had international work experience, hence, the results do not reflect only experience from a narrow geographical area. Purposive sampling has been used as a sampling method appropriate for exploratory research, while applying strict criteria to select panel respondents who were able to answer the questions based on their expertise and understanding of the performance management processes. Another potential limitation is that only one specific leadership competency model has been used. This has been taken care of by selecting one of the most comprehensive and elaborate frameworks since the KFLA is based on research and has been used and tested extensively by practitioners. Moreover, the respondents had the possibility to describe additional leader characteristics in the open question in case they perceived something not contained in the KFLA competencies as important for performance management of remote employees. As for the future directions, this paper may provide a valuable basis for further quantitative research into the role of leadership in managing remote employees and significance of specific competencies in relation to followers' performance.

Acknowledgements

This paper was developed at Comenius University Bratislava, Faculty of Management within the project VEGA no. 1/0419/22 (0,5 share) and was supported also by the Grant UK, no. UK/413/2022 (0,5 share).

Sources

1. Avlani, A., & Charalampous, M. (2021). *Exploring the Significance of Remote Leadership Competencies in the Virtual Workplace: A Systematic Literature Review*. Advance. https://doi.org/10.31124/advance.14781744.v1
2. Avolio, B. J., & Kahai, S. S. (2003). Adding the 'E' to E-Leadership: How it may impact your leadership. *Organizational Dynamics, 31*, 325–338. https://doi.org/10.1016/S0090-2616(02)00133-X
3. Barnfield, H. & Lombardo, M. M., & Eichinger, R. W. (2015). FYI: For your improvement. *Competencies Development Guide. Lominger Ltd*. 978-1933578903
4. Curlee, W., & Gordon, R. (2011). *Complexity Theory and Project Management*. Wiley. https://doi.org/10.1002/9780470949986

5. Darics, E. (2017). E-Leadership or “How to Be Boss in Instant Messaging?” The Role of Nonverbal Communication. *International Journal of Business Communication*, *57*(1), 3–29. https://doi.org/10.1177/2329488416685068
6. Eddleston, K., & Mulki, J. (2015). Toward Understanding Remote Workers Management of Work-Family Boundaries: The Complexity of Workplace Embeddedness. *Group & Organization Management*, *42*. https://doi.org/10.1177/1059601115619548
7. Eikenberry, K., & Turmel, W. (2018). *The long-distance leader: rules for remarkable remote leadership*. Berrett-Koehler Publishers. p. 48
8. Furumo, K. (2009). The Impact of Conflict and Conflict Management Style on Deadbeats and Deserters in Virtual Teams. *Journal of Computer Information Systems*, *49*(4), 66–73. https://doi.org/10.1080/08874417.2009.11645341
9. Gerke, S. K. (2006). If I cannot see them, how can I lead them? *Ind and Commercial Training*, *38*(2), 102–105. https://doi.org/10.1108/00197850610653171
10. Gilson, L. L., Maynard, M. T., Young, N. C. J., Vartiainen, M., & Hakonen, M. (2015). Virtual teams research: 10 years, 10 themes, and 10 opportunities. *Journal of Management*, *41*, 1313–1337. https://doi.org/10.1177/0149206314559946
11. Glückler, J., & Schrott, G. (2007). Leadership and Performance in Virtual Teams: Exploring Brokerage in Electronic Communication. *International Journal of E-Collaboration (IJeC)*, *3*(3), 31–52. https://doi.org/10.4018/jec.2007070103
12. Hambley, L. A., O’Neill, T. A., & Kline, T. J. B. (2007). Virtual Team Leadership: The Effects of Leadership Style and Communication Medium on Team Interaction Styles and Outcomes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *103*(1), 1–20. https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2006.09.004
13. Henttonen, K., & Blomqvist, K. (2005). Managing distance in a global virtual team: The evolution of trust through technology-mediated relational communication. *Strategic Change*, *14*(2), 107–119. https://doi.org/10.1002/jsc.714
14. Howell, J. M., & Hall-Merenda, K. E. (1999). The ties that bind: The impact of leader-member exchange, transformational and transactional leadership, and distance on predicting follower performance. *Journal of Applied Psychology*, *84*, 680–694. https://doi.org/10.1037/0021-9010.84.5.680
15. Chaudhary, P., Rohtagi, M., Singh, R. K., & Arora, S. (2022). Impact of leader’s e-competencies on employees’ wellbeing in global virtual teams during COVID-19: The moderating role of emotional intelligence. *Employee Relations: The International Journal*, *44*(5), 1048–1063. https://doi.org/10.1108/ER-06-2021-0236
16. Kashive, N., Khanna, V. T., & Powale, L. (2022). Virtual team performance: E-leadership roles in the era of COVID-19. *Journal of Management Development*, *41*(5), 277–300. https://doi.org/10.1108/JMD-05-2021-0151
17. Larson, B. Z., Vroman, S. R., & Makarius, E. E. (2020, March 18). A Guide to Managing Your (Newly) Remote Workers. *Harvard Business Review*. https://hbr.org/2020/03/a-guide-to-managing-your-newly-remote-workers
18. Liu, C., Ready, D., Roman, A., Van Wart, M., Wang, X., McCarthy, A., & Kim, S. (2018). E-leadership: An empirical study of organizational leaders’ virtual communication adoption. *Leadership & Organization Development Journal*, *39*(7), 826–843. https://doi.org/10.1108/LODJ-10-2017-0297
19. Maduka, N. S., Edwards, H., Greenwood, D., Osborne, A., & Babatunde, S. O. (2018). Analysis of competencies for effective virtual team leadership in building successful organisations. *Benchmarking*, *25*(2), 696–712. https://doi.org/10.1108/BIJ-08-2016-0124

20. Meuse, K., Tang, K. & Dai, K. (2007). Lominger Assessment Instruments: An Overview of Research Background and Support. https://bit.ly/3PHu2qL
21. Neufeld, D. J., & Fang, Y. (2005). Individual, social and situational determinants of telecommuter productivity. *Information & Management*, *42*(7), 1037–1049. https://doi.org/10.1016/j.im.2004.12.001
22. Neufeld, D. J., Wan, Z., & Fang, Y. (2010). Remote Leadership, Communication Effectiveness and Leader Performance. *Group Decision and Negotiation*, *19*(3), 227–246. https://doi.org/10.1007/s10726-008-9142-x
23. Sinclair, M. A., Stephens, K., Whiteman, K., Swanson-Biearman, B., & Clark, J. (2021). Managing and Motivating the Remote Employee Using the Transformational Leadership Model. *Nurse Leader*, *19*(3), 294–299. https://doi.org/10.1016/j.mnl.2021.01.001
24. Uhl-Bien, M. (2021). Complexity and COVID-19: Leadership and Followership in a Complex World. *Journal of Management Studies*, *58*(5), 1400–1404. https://doi.org/10.1111/joms.12696
25. Van Wart, M., Roman, A., Wang, X., & Liu, C. (2019). Operationalizing the definition of e-leadership: Identifying the elements of e-leadership. *International Review of Administrative Sciences*, *85*(1), 80–97. https://doi.org/10.1177/0020852316681446
26. Ware, J., & Grantham, C. (2010). Managing a remote workforce: Proven practices from successful leaders. The Work Design Collaborative, 151, 7-20.
27. Wittmer, J. L. S., & Hopkins, M. M. (2022). Leading Remotely in a Time of Crisis: Relationships with Emotional Intelligence. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, *29*(2), 176–189. https://doi.org/10.1177/15480518211053531
28. Zaccaro, S. J., & Bader, P. (2003). E-Leadership and the challenges of leading E-teams: Minimizing the bad and maximizing the good. *Organizational Dynamics*, *31*, 377–387. https://doi.org/10.1016/S0090-2616(02)00129-8
29. Zhang, Z., Zhang, J., & Wang, X. (2008). Study on Psychological Contract Based on Performance Communication. *International Journal of Business and Management*, *3*(7), Art. 7. https://doi.org/10.5539/ijbm.v3n7p150

Contact

Mgr. Monika Vojteková
Faculty of Management
Comenius University Bratislava
Odbojárov 10
820 05 Bratislava, Slovakia
vojtekova25@uniba.sk

IMPACT OF DIGITAL MARKETING AND INTRAPRENEURSHIP ON ENTERPRISES' PERFORMANCE IN THE USA

Joseph Phiri*, Anemikaye Goodluck Matthew, Ahmed Altouma, İdil Sayımer, Mansoor Maitah

Abstract

The emergence of tech giants has escalated calls for enterprises to revisit their marketing and management strategies. This article examined the impact of digital marketing and intrapreneurship on the profit of enterprises in IOWA, USA. The ordinal regression analysis (using the Likert Scale) was used. The findings of the paper indicated that a single unit increase in digital marketing; knowledge, education, and skills; leadership; Innovation, invention, and creativity impacted an enterprises' profit outcome. The effect of experience on profit was negative, insignificant, and contrary to expectation as business were negatively affected by the covid 19 pandemic. This research concludes that stakeholder in other less developed economies should accelerate the level of market knowledge, skills training, and ensure the provision of cheaper digital platforms, that helps to increase their profitability.

Keywords: *Intrapreneurship, Digital Marketing, Profit, Original Regression Analysis, USA*

1 INTRODUCTION

The 21st century has seen businesses evolve thanks to the advancements in global technology. The emergence of global tech giants such as Microsoft, Google, Amazon, Twitter, and Facebook have re – emphasized the need to have a renewed approach to business management such as improve on organizational soft skills, innovation abilities, including proper use of computerized services. The objectives of any business management are to ensure continuous stay on the market, which requires planning from top management down through middle and lower management ranks (Kreitner & Cassidy, 2012). This is essential as the business environment has over the years been impacted by changing workplace dynamics, regulations, market, and population demographics and recently the effect of the global health shock such as the Covid-19, which has had a ripple effect on corporate profitability and the working environment. For example, according to the International Air Transport Association (IATA), the tourism and aviation industries are projected to have lost approximately US$ 195 billion and US$ 84 billion respectively in the year 2020 (IATA, 2020). This is a scenario that has had a ripple effect on other business chains-a chain of de-escalation in corporate profits with some corporations liquidated. Having seen many companies affected and others failing to penetrate the market, one wonders how best to manage a business, and prevent losses in a changing business environment which could be affected by some dominant corporate hegemonies and some market shocks culminating from challenges such as the Covid-19 which could have hampered the planned business projections. Two things are necessary to that market, good intrapreneur ability, and effective marketing. Gifford Clifford describes an intrapreneur as an employee who takes personal "hands-on responsibility" for pushing any type of innovative idea, production process through a large organization (Kreitner & Cassidy, 2012). In a modern way intrapreneurs from restaurant or food processing, food vendors, farming, and other sectors have reached their clientele through digital marketing. Digital marketing is the form of marketing that works through online and digital platforms (Robbins & Coultner, 2012). These platforms are effectively employed to deliver marketing messages to customers. Following the two conceptual juxtapositions, this article seeks to address the following objectives:

- Determine the role of digital marketing in enabling the success of an organization.

- Determine the role of intrapreneurship in enabling the success of an organization.

In the context of this article, organizational success entails achieving the vision, strategic plans of an organization which will also be summed up through increased profitability and a suitable working environment. Over the years studies have shown that intrapreneurs are more likely to succeed in higher – income countries than lower-income countries (Bosma et al., 2010; Pererva et al., 2018). This is because the former has succeeded in laying a stronger foundation including following through the innovation process (Boyles, 2016; Kreitner & Cassidy, 2012). Some of the steps included in the innovation process are the development of the concept, product technology, and production technology (Kreitner & Cassidy, 2012). However, for the business to grow beyond these stages, two other aspects are cardinal. These are proper intrapreneur management and marketing such as digital marketing (Ryan & Jones, 2009; Taiminen & Karjaluoto, 2015; Wątróbski et al., 2016). This article seeks to test against the following hypothesis and determine their impact on enterprise' profit:

H1 = Digital marketing does not impact an enterprise's profit outcome.

H2 = Knowledge, education, and skills do not impact an enterprise's profit outcome. H3 = Leadership does not impact an enterprise's profit outcome.

H4 = Innovation, invention, and creativity do not impact an enterprise's profit outcome. H5 = Experience does not impact an enterprise's profit outcome.

These aspects imply those of the enterprise owners and management and their impact were also tested against the profit of the enterprises.

On this note, this article is divided as follows. Section two, which follows covers management in a business environment, section three focuses on how intrapreneurship supports the business, section four is applications of digital marketing in business settings, section five is the data and methods, while section section six looks at results with a focus on the empirical aspects on the points in the article's objectives and hypotheses.

Before the article delves into various sections of the study, it is appropriate to state that the focus of this study is on the State of IOWA. The State of IOWA is a Midwestern state in the United States of America sharing borders with Minnesota, Nebraska, and South Dakota. The State's population stands at approximately 3million according to U.S Census Bureau (2020). Agricultural production remains a vital part of the state with one-tenth of IOWA's workforce which is actively involved in agricultural products. Following the report of IOWA economic development (2020), IOWA's nutrient-rich land, low cost of doing business, excellent transportation infrastructure, and quality workforce has attracted nearly every major brand to set up significant operations in the state.

2 MANAGEMENT IN A BUSINESS ENVIRONMENT

As earlier lamented MANAGEMENT (which is fundamental for an organization's success) is the process of coordinating and working with others to help an organization achieve and realize its objectives (Robbins & Coultner, 2012). Amongst the common objectives of management include working with others within the scope of the organization, making the most out of limited resources, coping with a changing environment including balancing efficiency and effectiveness. Effectiveness entails doing things correctly within the scope of an organization's objectives while efficiency entails making proper use of the limited resources to accomplish the organization's objectives (Kreitner & Cassidy, 2012). Recent years have seen the management approached move from an individualist (me) to a more collective (we) way of doing things. As we appreciate this, it is important to understand the role of managers in an organization. the role of managers could include but not limited to the planning, decision making, organization, staffing, communicating, motivating, leadership, including controlling: by implementing decisions made and setting limits on what the

,organization expects of its employees (Kreitner & Cassidy, 2012; Robbins & Coultner, 2012).

The success of managers is dependent on the success of organizational planning, which is part of the management process. Usually, an organization has three phases, which are decided from top to bottom, these being strategic, intermediate, and operational planning. This area of management that this article focuses on is more centric towards operational planning, which mainly falls under the jurisdiction of lower and middle management. Prior to this area, a look at the Planning (Control) Cycle is vitally important to the study. The planning cycle looks at the decision of objections and decision of management from the idea stage to the successful implementation of a project (Kreitner & Cassidy, 2012; Robbins & Coultner, 2012). The planning cycle is like the Management by Objective (MBO) cycle, and these will be used interchangeably.

The planning cycle has four key stages. The sequence of these stages/phases are as follows: Formulate Plans (This involves setting objectives and developing action plans), Carry out plans (This is the execution plan of the cycle), Compare preliminary and results of output with plans made (This is a periodic review), and Take corrective action (For example improve plans or correct deviations from the plans been carried out. This part involves performance appraisal).

For the organization to succeed, intrapreneur management is necessary. This is because intrapreneurs can use their creativity and innovation in combining all the skills, areas, and aspects of the organization to help it grow and be successful. These areas of management and their significance are covered in the section that follows.

3 INTRAPRENEURSHIP MANAGEMENT

In times of turbulent financial markets, investors all around the globe seek for opportunities via innovation, protecting their portfolios from devastating losses (Babirath et al., 2020; Phiri et al., 2021) This position aligns itself to the area of intrapreneurship where opportunities are sought out by intrapreneurs in market turbulence. During this period, Internal business conducted because of strategic management and intrapreneurship thrives through innovation and technology which is regarded as part of the implementation strategy (Pererva et al., 2018). This is part of management organizations' success which culminates from management's decisions to invest in knowledge and skills which involves recruitment and training which is a catalyst for intrapreneurship preparing employees for decision-making responsibilities (Dovey & McCabe, 2014; Kreitner & Cassidy, 2012). Intrapreneur management is an integral part of a business as it stimulates the spirit of competition amongst subordinates, which improves efficiency and acts as a catalyst for the development and prosperity of an organization (De Villiers & Foba, 2007). Intrapreneurs can identify areas in an organization, which might need improvement by enabling training with partner expert institutions (who understand the market) including universities (Guerrero et al., 2020; Halme et al., 2012; Robbins & Coultner, 2012). Halme et al (2012) acknowledged that middle managers can use their intrapreneurship skills to both stimulate innovation and address business uncertainty on the market. This is key and explains why managers (particularly those with intrapreneurs skills) need to understand the project cycle of a business and act as a catalyst for implementation. Intrapreneurs need to facilitate a suitable mental environment for the employees. They understand their influence on the organization and they are cognoscenti of customer's power and the power of information, global investor power, power of the marketplace, power of simplicity, and the power of the organization, attributes which aid the decision-making process (Burström & Wilson, 2015; Mohanty, 2006). This decision-making process could include design management, project control process, systems engineering process, time management process, and the decision-making process which builds on and supports the innovation making process alluded too by

Kreitner and Cassidy (2012) at the onset of this article. Another study concluded that the intrapreneurship abilities of a corporation can stimulate its export performance (Skarmeas et al., 2016). The prevalence of intrapreneurship in higher-income countries was observed to be twice as higher when compared to poorer countries (Bosma et al., 2010). This study was conducted in 11 countries, and it observed that at least 5 percent of employees are intrapreneurs, most of who go as far as establishing their own business. In this and other studies, leadership is believed to have played a significant role in stirring the organization in the right direction (Bosma et al., 2010; Dovey & McCabe, 2014; Kreitner & Cassidy, 2012; Robbins & Coultner, 2012; Staub et al., 2019). Over recent years, digital platforms have taken the front burner (Anemikaye,2021) and this has emphasized the need for corporations to be more innovative and to have a proper understanding of the community's culture, political atmosphere, and legal aspects of its corporate environment. One-way organizations can advance their agenda is through the effective use of digital platforms, which has culminated from the influence of global tech giants as the next as suggested in the following subsection.

4 APPLICATION OF DIGITAL MARKETING IN BUSINESS SETTINGS

The advent of digital marketing has revolutionized the conceptualization and operationality of advertising. Firstly, the proliferation of radio and television completely offered a new medium in which advertisers could easily reach out to the widely dispersed potential customers, however, the introduction of the internet and technological tools into marketing reduced the gap between the businesses and the customer which subsequently changed the face and workings of the advertising industry. Technological advances have punctuated the evolution of marketing throughout history, each fundamentally altering the way businesses could communicate with their customers.

The present spur of the moment is the internet. Dinu (2005) opines that the internet has created a planetary scale framework designed to provide producers an opening to consumers around the world and a permanent interactive dialogue with them." These permanent interactive dialogues are made possible on various digital platforms like Facebook, Instagram, Twitter, and Google where organizations and business owners promote their businesses and brands to more than half of the global population. This stunning record of 4.39 billion internet users has never been recorded since the industrial revolution (Digital, 2019).

With the internet, the world now witnesses a total turnaround from traditional marketing patterns to modern marketing techniques and strategies. These modern marketing have virtually dominated the digital space with new advertising forms like paid search placement, keyword targeted pay click advertising, including viral advertising. By observation the assertion that the particularities of the digital world and its appropriation for marketing has fostered the development of the channels, formats, and languages that have led to tools and strategies that are unthinkable and extraordinary (Piñeiro-Otero & Martínez-Rolán, 2016).

It is also necessary to acknowledge that the transformation of marketing could be identified on the contagious effect of marketing promotional mix in the which is known as the 4Ps (Price, Product, Place, and Promotion) by Jerome Mccarthy (1960) Utilizing the digital platforms prices are fixed, products are placed and distributed, locations are displayed and promotions are placed for customers benefits.

The marketing promotional pix which embody advertising, publicity, sales promotion, public relations, and direct marketing are effectively utilized outside the borders a business. However, within the confines of the business, the 4Cs (Clarity, Credibility, Consistency, Competitiveness) by David Jobber (2009). David believes that a business should have a clear idea and simple message, a consistent message to break through the myriads of communications, an idea which is credible in your customers' minds, and the ideas with competitive edge.

Once a business has segmented its marketing and identified the target audience, the next stage is to position the business. To successfully achieve this, the 4Cs, Clarity, Credibility, Consistence, and Competitiveness in intrapreneurship; and price, product, place, and promotion linked of entrepreneurship (Anemikaye, 2021; Hanlon, 2016).

Small businesses currently reach out to potentials customers on online platforms like Facebook, Instagram, Twitter, Google ads, YouTube without big budgets of the traditional advertising forms on radio, television, billboards posters, and banners. They can also employ other digital platforms like search engine optimization, email, mobile, influencer, and affiliate platforms to connect with their clientele. Employing these digital platforms have also become more necessitated in the market and the world because of the COVID pandemic on businesses. In adapting to this pandemic, Anemikaye (2021) supports this submission as he believes that individuals currently use more social platforms and the internet to accelerate their works.

Presently organizations and businesses via the various types of digital marketing can place advertisement campaigns, promotions, discounts, and specials on websites, social networks, emails. These organizations currently place the implementation of marketing tools at the top of its objectives to facilitate advertising campaigns in reaching out to prospective customers. After due deliberations and strategic planning of how various marketing tools meet their bottom-line, senior managers in these organizations and businesses relay the marketing strategies and objectives to the middle management level who then passes it on to the lower managers. The critical stage of marketing strategies' implementation lies in the middle managers who stand as a go-between the senior management and lower management. Here, the role of middle management in the digital marketing transformation process of the organization's advertising sector is indispensable. This is because the managers at this level supervise the technological and strategic changes needed for the effective accomplishment of organizational goals. Based on these critical positions held by the middle managers, the implementation of marketing tools, strategies, advertising campaigns, and plans are effectively followed through to the latter. Middle managers in this contemporary time are "the "ears and eyes" of upper management because they are closer to day-to-day operations, customers, and front-line employees. At the same time, they are far away enough from the front lines to allow them to keep in mind the "big picture." (Mollick, 2012)

Considering the changing workplace due to advancement in digital technologies, the use of social media in the workplace in 2020 and beyond requires the following fundamental abilities amongst managers, which might require social participation, thinking globally, ubiquitous learning (learning new skills), thinking big, acting fast, and constantly improving, and cross-culture integration.

This is imperative as social media requires proper institutional management skills to reach a huge national, regional, and global audience. The previous sections lamented on how intrapreneurship skills are essential for driving the objectives of an organization. Proper use of social media by intrapreneurs is as fundamental as it could lead to increased market share which enables more corporate profits and ultimately organizational success.

5 DATA AND METHODS

The article adopted the non-linear regression model as submitted by Hahs-Vaughn (2016); applying the analysis using a Likert-scale, apply data for a survey of 157 business owners and managers, with the data collected from the survey monkey database. The general form of the model is indicated below:

$$Profit = \beta 0 + \beta 1Government + \beta 2DIGMARK + \beta 3EDUSKILL + \beta 4Lead + \beta 5Innovation + \beta 6CovEff + \beta 7Competition + \beta 8Experience + Et \quad (1)$$

Where Profit, Government, DIGMARK, EDUSKILL, Lead, Innovation, and CovEff, Competition, Experience, Et represents Profit range; Government regulation including taxes; Digital marketing impact on the profit outcome; the effect of experience and soft skills in impacting the profit outcome; the effect of leadership, communication, and management style on productivity and the profit outcome; the effect of intrapreneurship innovations, creativity, and new ideas on the profit outcome; the level of the impact of the Covid 19 pandemic on the profit outcome; Effect of competition on the business; Experience; and Error term respectively.

6 RESULTS AND DISCUSSION

Table 1 below indicates the parameter estimates of the impact of the regressors on the profit outcome. As indicated, government regulation and policies had an impact on the profit outcome and the impact was significant. By way of explanation, a unit change in the improvements in government policies impacted profit outcomes by 0.493 units. The impact of digital marketing on profit outcome was significant at 10 percent with its unit improvement impacting profit outcome by 0.328 units. The impact of education and skills was significant at 5 percent with improvements by one unit impacting the profit outcome by 0.641. The impact of leadership on the profit outcome was significant at 5 percent, with its improvements by a unit impacting the profit outcome by 0.382 units. Concerning the impact of the covid 19 on profits, its effect was insignificant, with a unit increment in covid cases impacting increments in profits of the business by only 0.149 units. Competition from other businesses impacted the profit outcome by 0.111 as per unit increase in the competition with its effect been insignificant. Surprizingly, the effect of the intrapreneur's extra year 's experience on the profit was negative and insignificant with an extra's years of business having negatively impacted the profit outcome by 0.201.

The impact of digital marketing on Enterprise profit is significant at 10% with the following reasons: Cheaper rates of advertising, demographics, and accessibility/technology convergence of social/digital platform. Firstly, the rate of adverts for businesses are quite affordable with a large audience which these social/digital platforms offer. A certain percentage of the American demographics have access to most social/digital platforms like Facebook, Instagram, google ads to reach out to customers. This is seen in the digital report of Statista (2020) of the U.S digital platform audience size. This follows a technological convergence of digital platforms as businesses could easily redirect from one platform to another like the case of Instagram to Facebook with a target of reaching clientele as they intend. The result of digital market on profit outcome indicates a rejection of the null hypothesis H1 which states that digital marketing does not impact an enterprise outcome is rejected. The study moves on to the second hypothesis where the coefficient of EDUSKILL is statistically significant at 1% which is an indication of the rejection of the null hypothesis H2 which states that knowledge, education, and skills do not impact an enterprise's profit outcome. Following the report of the World population review (2020) on the literacy rate of the U.S, it is seen that the US is an almost perfectly literate society which makes it easy for people to have access to business information and equally for businesses to easily market their products. Following this review, the State of IOWA which is the focus of this study ranks 92.50% on the literacy rate. As such, it brings to bear that the U.S educational curriculum avails it citizens with the required soft skills and knowledge to strive in business activities. Thus, concurs with Guerrero et al., (2020) Halme et al., (2012) Robbins et al (2012) were they opine that businesses need ample training with partner expert institutions (who understand the market) including universities.

Table 1: Parameter Estimates

		Estmate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
Thresh old	Profit _0001 = 1.00]	4.739	.905	27.422	1	.000	2.965	6.513
	Profit _0001 = 2.00]	5.940	.942	39.746	1	.000	4.093	7.786
	Profit_0001 = 3.00]	8.447	1.057	63.832	1	.000	6.375	10.519
	Profit_0001 = 4.00]	11.666	1.238	88.766	1	.000	9.239	14.093
Location	Government_0001	.493	.241	4.196	1	.041	.021	.965
	DIGMARK _0001	.328	.168	3.816	1	.051	-.001	.657
	EDUSKILL_0001	.641	.224	8.158	1	.004	.201	1.080
	Lead_0001	.429	.199	4.660	1	.031	.039	.818
	Innovation0001	.382	.226	2.843	1	.092	-.062	.825
	CovidEff_0001	.149	.184	.656	1	.418	-.211	.509
	Competition_0001	.111	.169	.435	1	.510	-.220	.443
	Experience_0001	-.201	.176	1.294	1	.255	-.547	.145
Link function: Logit.								

Source: Authors' computations (2021).

H3 that states leadership does not impact an enterprise's profit outcome is rejected in the study. As earlier mentioned in the process of learning of business activities, people are nurtured in the role of leadership. Leadership in U.S contributes to the profitability of the organizations because the educational structure presents enormous skills, training, and leadership/motivation programs to motivate employees. Additionally, some business owners have gone through certain training as subordinate and in the process have acquired ample leadership skills, experience, and knowledge to run their businesses over the year. This has enormously impacted on the growth of the organization. Hence the study moves to reject the null hypothesis H3, and the performance of USA enterprises as seen in the results is indicated by the outcome of these findings. The impact of Innovation, invention and creativity on enterprise's profit outcome is significant at 5% which implies the rejection of the null hypothesis H4 which states that Innovation, invention, and creativity do not impact an enterprise's profit outcome. This can be attributed to the fact most businesses in the U.S are innovative and knowledgeable about business environment, market and are able to come with startups with digital compatibility like digital marketing. According to the Global innovation Index (2019) U.S is ranked second in terms of innovation and comes third behind South Korea in terms of impact. This is a clear indication of the knowledgeable nature of the U.S enterprise community which makes it easy for them to penetrate the business market with consumer base and improve profitability. These empirical findings concur with the findings of

Halme et al (2012) whose assertion was that middle managers, that is intrapreneurs, can use their intrapreneurship skills to both stimulate innovation and address business uncertainty on the market. The market uncertainty when addressed with innovative skills gives a clear path for profitability.

The impact of experience on an enterprise's profit was centrally to expectation as it was negative statistically insignificant, which entailed the acceptance of the null hypothesis H5. This scenario was centrally to expectation since the past two years have seen businesses negatively impacted by the Covid 19 pandemic, which seems falling to be a point of liquidation. This was so because enterprises were not ready for a such an economic and health shock, and the length of it made more unbearable and hence the negative effect on the profit of business. The lesson this has taught enterprises in need to prepare unexpected outcomes including multiple economic and health shocks as we have seen recently with the covid 19 pandemic where enterprise experience did not come handy in enabling business success.

References

1. LAST NAME1, N., LAST NAME2, N. *Name of Contribution*. X. issue. New York: NYC Brothers, 2009. 102 p. ISBN 80-56899-65-4.
2. Anemikaye, G.M.(2021) THE EMPLOYED COMMUNICATION OF THE FEDERAL MINISTRY OF HEALTH NIGERIA ON TWITTER IN COVID ERA: A FOUR-MODEL ANALYSIS. İletişim Bilimleri
3. Babirath, J., Malec, K., Schmitl, R., Sahatqija, J., Maitah, M., Kotásková, S,K., Maitah. SugarFutures as an Investment Alternative During Market Turmoil: Case Study of 2008 and 2020 Market Drop. Sugar Tech 23, 296–307 (2021). https://doi.org/10.1007/s12355-020-00903-1
4. Bosma, N., Stam, E., & Wennekers, A. R. M. (2010). Entrepreneurship—An International Study. Boyles, J. L. (2016). The Isolation of Innovation. Digital Journalism, 4(2), 229–246. https://doi.org/10.1080/21670811.2015.1022193
5. Burström, T., & Wilson, T. L. (2015). Exploring the relationship between flagship platform projects and intrapreneurial self-renewal activities: Managing intrapreneurial equivocality. Journal of Engineering and Technology Management, 38, 37–52.
6. De Villiers, D., & Foba, T. W. l. (2007). The integration of intrapreneurship into a performance management model. SA Journal of Human Resource Management, 5(2), 1–8.
7. Digital. (2019). Digital 2019: Global Digital Overview. DataReportal – Global Digital Insights. Retrieved November 22, 2020, from https://datareportal.com/reports/digital-2019-global-digital-overview
8. Dinu G., (2005), „Marketing pe internet", articol publicat în cadrul conferintei internationale „Comer si competitivitate"organizat de ASE Bucuresti
9. Ekvall, G., & Arvonen, J. (1991). Change-centered leadership: An extension of the two-dimensional model. Scandinavian Journal of Management, 7(1), 17–26. https://doi.org/10.1016/0956-5221(91)90024- U
10. Elamir, E., & Sadeq, H. (2010). ORDINAL REGRESSION TO ANALYZE EMPLOYEES' ATTITUDES TOWARDS THE APPLICATION OF TOTAL QUALITY MANAGEMENT. 12.
11. Field, A. (2021). Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics (5th Edition). SAGE edge. Global Innovation Index (2019).InnnovationIndex. https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2020/ Retrieved on 9th August 2021

12. Guerrero, M., Heaton, S., & Urbano, D. (2020). Building universities' intrapreneurial capabilities in the digital era: The role and impacts of Massive Open Online Courses (MOOCs). Technovation, 102139. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102139
13. Hahs-Vaughn, D.L. (2016). Applied Multivariate Statistical Concepts (1st ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315816685
14. Halme et al. - 2012—Innovation for Inclusive Business Intrapreneurial.pdf. (n.d.). Retrieved November 22, 2020, from https://newglobal.aalto.fi/wp-content/uploads/2019/11/halme-et-al-2012-journal-of- management-studies.pdf
15. Halme, M., Lindeman, S., & Linna, P. (2012). Innovation for Inclusive Business: Intrapreneurial Bricolage in Multinational Corporations: Intrapreneurial Bricolage in Multinational Corporations. *Journalof Management Studies*, *49*(4), 743–784. https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2012.01045.x
16. IATA. (2020). *Industry Losses to Top $84 Billion in 2020*. Retrieved November 22, 2020, fromhttps://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-06-09-01/
17. IOWA Economic Development (2020) https://www.iowaeda.com/advanced-manufacturing/food/Kreitner, R., & Cassidy, C. (2012). *Management*. Cengage Learning.
18. Mohanty, R. P. (2006). Intrapreneurial Levers in Cultivating Value-innovative Mental Space in IndianCorporations. *Vikalpa*, *31*(1), 99–106. https://doi.org/10.1177/0256090920060108
19. Mollick, E. (2012). People and process, suits and innovators: The role of individuals in firm performance.
20. Strategic Management Journal, 33(9), 1001–1015.
21. Pererva, P., Nagy, S., & Maslak, M. (2018). Organization Of Marketing Activities On TheIntrapreneurship. *MIND Journal*, *5*, 1–10.
22. Phiri, J., Malec, K., Majune, S.K., Appiah-Kubi, S.N.K., Gebeltová, Z., Kotásková, S.K., Maitah, M., Maitah, K., Naluwooza, P., 2021. Durability of Zambia's Agricultural Exports. Agriculture 11, 73. https://doi.org/10.3390/agriculture11010073
23. Piñeiro-Otero, T., & Martínez-Rolán, X. (2016). Understanding Digital Marketing—Basics and Actions.In C. Machado & J. P. Davim (Eds.), *MBA: Theory and Application of Business and Management Principles* (pp. 37–74). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28281-7_2 Robbins, S. P., & Coultner, M. (2012). *Management.* (Eleventh Edition). Pearson.
24. Sciascia, S., Mazzola, P., Astrachan, J. H., & Pieper, T. M. (2012). The role of family ownership in international entrepreneurship: Exploring nonlinear effects. *Small Business Economics*, *38*(1), 15–31.https://doi.org/10.1007/s11187-010-9264-9
25. Skarmeas, D., Lisboa, A., & Saridakis, C. (2016). Export performance as a function of market learningcapabilities and intrapreneurship: SEM and FsQCA findings. *Journal of Business Research*, *69*(11), 5342–5347. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.135
26. Statista Digital Report (2020). https://www.statista.com/statistics/1044012/usa-digital-platform-audience/ Retrieved on 9th August 2021
27. Staub, S., Nart, S., & Dayan, H. (2019). The Role of Supportive Leader in Influencing Intrapreneurship and Innovation: A Study on the Printing Houses in Topkapi, Istanbul. *International Journal of Innovationand Technology Management*, *16*. https://doi.org/10.1142/S021987701940008X

28. Taiminen, H. M., & Karjaluoto, H. (2015). The usage of digital marketing channels in SMEs. *Journal ofSmall Business and Enterprise Development*, *22*(4), 633–651. https://doi.org/10.1108/JSBED-05-2013- 0073
29. United States Census Bureau. Annual Estimates of the Resident Population: April 1, 2010 to July 1, 2019.
30. U.S. Census Bureau, Population Division. Web. May 2020. http://www.census.gov/.
31. *Wątróbski et al. - 2016—Multistage performance modeling in digital market.pdf*. (n.d.). RetrievedNovember 22, 2020, from https://economics-sociology.eu/files/ES_9_2_Watrobski_Jankowski_Ziemba.pdf
32. Wątróbski, J., Jankowski, J., & Ziemba, P. (2016). Multistage performance modelling in digital marketingmanagement. *Economics & Sociology*, *9*(2), 101–125. https://doi.org/10.14254/2071-789X.2016/9-2/7 World Population Review (2020). Literacy Rate. https://worldpopulationreview.com/state-rankings/us- literacy-rates-by-state Retrieved on 2nd August 2021

Contacts

Ing. Joseph Phiri, Ph.D. Candidate
Department of Economics: Faculty of Economics and Management
Czech University of Life Sciences Prague
Prague, Czech Republic.
email: phiri@pef.czu.cz / jozefphiri@gmail.com

Ing. Anemikaye Goodluck Matthew, Ph.D. Candidate
Public Relations Department: Faculty of Communication,
Kocaeli University, Kocaeli, Turkey.
206209006@kocaeli.edu.tr

Ing. Ahmed Altouma, Ph.D. Candidate
Department of Economics: Faculty of Economics and Management
Czech University of Life Sciences Prague
Prague, Czech Republic.
email: altouma@pef.czu.cz

Ing. Professor. İdil Sayımer, Ph.D.
Public Relations Department: Faculty of Communication
Kocaeli University
Kocaeli, Turkey
isayimer@kocaeli.edu.tr

Ing. Professor. Mansoor Maitah, Ph.D. et. Ph.D.
Department of Economics: Faculty of Economics and Management
Czech University of Life Sciences Prague
Prague, Czech Republic.
email: maitah@pef.czu.cz

THE IMPACT OF SOCIAL RESPONSIBILITY ON THE MENTAL IMAGE - CASE STUDY OF THE SYRIAN INTERNATIONAL ACADEMY

Ahmed Altouma, Vladimír Krepl, Joseph Phiri

Abstract

Due to the development of various organizations, and the increasing innovations in their marketing methods to gain competitive advantages, various organizations have adopted plans to continue their presence in the markets. The mental image that exists in the minds of societies about a particular organization contributes to making decisions towards that organization. Therefore, various entities seek to benefit from their social responsibilities to gain a better mental image. The study aimed to identify the impact of the social responsibility of the Syrian International Academy on students. The authors use the descriptive analytical method. The results of the statistical analysis showed that there is an impact of the dimensions of social responsibility towards the mental image of the academy. The study presented a set of recommendations to improve the contribution of each dimension of social responsibility, which reflects positively on the mental image of the academy.

Keywords: *Economic, Ethical, Legal, Philanthropic, Social responsibility, Image, Regression Analysis, Syria*

1. INTRODUCTION

Companies adopt their own plans to keep their position in the markets on the one hand and expand into other markets on the other hand, and with the development of the ages, the orientations of the organizations have evolved continuously (Lindgreen, and Swaen,2010). Where the American economist Friedman represented the first approach represented in maximizing the profits of the organization and thus serving the owners and maximizing their wealth, which would ultimately be reflected on society in general. As the other point of view see that organizations have developed by dint of the societies (De Bakker et al, 2005). Besides, focusing attention only on the owners does not achieve a positive effect in the interest of society. Accordingly, the modern trends of most international companies were to support societies to reduce economic problems, foremost among which are poverty and unemployment, to carry out recruitment and training operations, and to raise human capabilities to qualify them to participate in the development process (Ismail, 2009). This is what was known as the social responsibility of organizations, which has become one of the most important pillars of preserving the market position, and an attempt to establish a mental image in the community of the organization as being in place to develop and serve the interests of society (Fray, 2007).

Even though talking about social responsibility has become a familiar phenomenon, it is found that studies in the third world, especially Arab studies, are almost scarce to assess the relationship between social responsibility and the mental image, hence this study motivated the researcher to conduct such a study.

Under the title the impact of commitment to social responsibility on improving the mental image of organizations. Case Study of Commercial Banks; a study was conducted to investigate the impact of commitment to social responsibility in commercial banks on improving the mental image of commercial banks. The study used the descriptive and analytical approach. The sample is the employees of commercial banks in Adrar. Where 51 questionnaires were distributed and then 31 questionnaires were retrieved that were analyzed using Liner Regression Analysis on the SPSS program in order to obtain the results of the study. It conducted that there is a statistically significant impact of the commitment to social responsibility in

improving the mental image, with its combined dimensions (Sheih Bella and Hasna, 2019). A study of the impact of social responsibility on the brand image and loyalty of Al-Barka Bank customers in Syria. The study aimed to Investigate the impact of social responsibility dimensions of Albaraka bank on customer's brand image and customer's loyalty. The clients of Al Baraka Bank branches in Syria were the study sample, where a questionnaire was distributed. 88 questionnaires were retrieved, which the researcher worked on analyzing using statistical methods on the SPSS ended by Anova test in order to obtain the results of the study. the outcome of the paper indicates that there is a statistically significant impact of the social responsibility dimensions on both the mental image and customer loyalty to the bank (AlMaleh, 2017). In 2017, 2 authors conducted a study in Sudanese telecom companies. similar to the previous studies, the descriptive and analytical approach was used. 125 questionnaires were retrieved. Liner Regression Analysis was used on the SPSS in order to obtain the results of the study. The outcome of the study indicated that there is a positive relationship between the impact of social responsibility on the mental image through the economic and legal dimension and a negative impact through the human and ethical perspective (Ali, and Mahmoud, 2017). In this study, corporate philanthropy serves as the main emphasis as the study examine how well Corporate Social Responsibility works to improve a company's image. A descriptive and exploratory research design was used. 208 participants made up the sample size. The population was separated into four strata using the stratified sample technique, with the management, employees, local community, and Tongogara rural council personnel making up the final strata. According to the study's conclusions, charitable endeavors improve both an organization's reputation and its relationships with the community in which it operates (Siphiwe P et al, 2014).

2. SOCIAL RESPONSIBILITY AND MENTAL IMAGE

By reviewing many studies there is no specific definition of social responsibility, and the following are some of them: (Magatef, 2016) defined it as a set of decisions and actions taken by the organization to achieve desired goals, and to values in society, which ultimately include part of the direct economic benefits to the management of the organization and seeks to achieve them as part of its strategy. The American Administrative Association defines it according to (El-Serafy, 2007) as the response of corporate management to the change in consumer expectations, interest in society and the continuing achievement of individual contributions to commercial activities aimed at creating economic wealth. (Anto, and Astuti, 2008) mentioned the World Bank's definition of social responsibility as a commitment of the company to contribute to sustainable economic development and to deal with employees, representatives, and the local community on a voluntary basis to improve the quality of life in a manner that benefits the company and development at the same time. The International Chamber of Commerce has defined social responsibility (Alasrag, 2010) as all the attempts that contribute to volunteering organizations to achieve development with ethical and social considerations. Therefore, social responsibility depends on good initiatives from organizations without legally binding procedures. Therefore, social responsibility is achieved through persuasion and learning.

Social responsibility has evolved through several stages, where the stage of profit maximization management began, which extended from 1800 to 1920, and the first goal was profit only. Then it moved to the stage of profit maximization for stakeholders as a whole, and it continued until the beginning of the sixties of the last century. And its last stage is the stage of managing the quality of life, which continues to our present time, and its motto is "what is good for society is good for the country" (De Bakker et al, 2005).

Philanthropic, ethical, legal, and economic responsibility form the four pillars of social responsibility. Whereas, the fact that the organization contributes to the development of society,

achieving a better quality of life on a voluntary basis, is the basis of the charitable aspect. Carrying out the organization's work on ethical and healthy bases is the essence of the ethical aspect. While organizations' commitment to regulations and laws is a representation of legal responsibility. Finally, economic responsibility seeks to make the organization useful and economically feasible (Ernult, and Ashta, 2007).

To develop social responsibility and give it access to the world in terms of providing benefit to societies, the United Nations Global Compact identified its areas with four main axes: work, human rights, the environment, and combating corruption. The UN compact lists ten principles within the four categories. (Ammar, 2016). The Compact has gained strength from more than 7,700 companies and institutions from nearly 135 countries adopting it, making it the world's largest global initiative (Ammar,2016).

Due to the universality of social responsibility, its legalization differs from one country to another. Whereas, the United States of America has formed a specialized team for corporate social responsibility in the Office of Economic and Commercial Affairs, which leads the Ministry's participation with American companies in promoting responsible and ethical business practices. (Singh, 2014). China added social responsibility to Article 5 of the 2006 Chinese Companies Law to push companies to contribute to social responsibility (Lin, 2010). In the same year the United Kingdom passed the Companies Act 2006 which included the necessity and clarification of corporate social responsibility practices and environmental issues in the annual review (Singh, 2014). Turning to Europe, the EU's policy builds on its revamped 2011 Corporate Social Responsibility Strategy, which aims to harmonize European and global approaches to corporate social responsibility. (Singh, 2014). India is distinguished from other countries in this field, as the government has approved compulsory social responsibility for companies since 2014. On the Arab level, the Arab Organization for Social Responsibility was formed in 2013 to develop and monitor everything related to social responsibility in the Arab world (The Arab Organization for Social Responsibility, 2012). Syria had a significant presence in social responsibility, as 42 Syrian organizations represented the Syrian component in the United Nations Global Charter for Social Responsibility. Because of the Syrian crisis, the number decreased to 7 at the end of 2019. (Ammar, 2016)

The first Social Responsibility Forum was held in Damascus by the International Youth Chamber in 2018, and it is one of the seven members mentioned above (Al-Watan, 2018). The second forum was held under government sponsorship in 2019. The two forums concluded with the need for academic development of social responsibility within universities, aligning social responsibility with the goals of sustainable development, and granting companies and private institutions when implementing tax exemptions and facilities for social responsibility. To rule out the multiple difficulties to accomplish their successful work with social responsibility (Al-Watan, 2019).

The term mental image emerged from social psychology, then it was used in the context of communication studies. Where the encyclopedia of Psychology and Psychoanalysis has defined the mental image, which is a vivid depiction in the absence of the original stimulus using our mental vision (Taha, 1993). According to Kenneth Boulding (1950), the mental image is the interaction of a person's knowledge with several factors of time & place, actions related to the world, experiences gained about it, personal relationships, feelings, and emotions.

The mental image has a range of types as the self-image expresses the organization's sense of itself (Ind, 1990). And that building a successful mental image requires organizations to first start by changing their self-image (Dowling, 1994). The desired (planned) mental image is another type, as it is what the organization wants to communicate about itself to the public (Ind, 1990). Not only that, but the company must plan its image in the minds of its audience so well that it is clear and unmistakable, the last type of mental image is the perceptual one, which expresses perceptions, sensations, and relationships (Synder, 2000).

The importance of the mental image lies in crisis management and dealing with it, as (Gottschalk, 1993) presented many practical cases that summarized that managing an advertising campaign with its positive content is the basis for its success. In a crisis situation, (Sobnosky, 1999) believes that ignoring or attempting to mislead the media may have a negative impact. He believed that in the worst circumstances, admitting guilt and then announcing the measures that must be taken to solve this problem. Then admitting that it will not happen again, will be the best way to strengthen the mental image. An investment in image management is a way to gain a competitive advantage (Sobnosky 1999). Added to the competitive advantage is the need to create a positive relationship with the external community to achieve a kind of credibility (Himmelstein 1997).

The mental image has two main sources for its formation, the first is direct experience and the second is intermediate experience. Daily contact between individuals, institutions, systems and laws is a direct and influential source for forming subjective impressions. Public relations personnel and service providers play an important role in creating these impressions that form the mental image of others. Intermediate experience represents what an individual is exposed to in terms of personal messages heard by friends or the media about institutions, events, people, and countries. It is considered a transmitted experience since it cannot be seen or heard directly (Al-Omari et al, 2018).

the main problematic of the paper is what is the effect of applying the dimensions of social responsibility on the mental image of the Syrian International Academy in the community including the legal, the economic, the philanthropic, and the ethical dimension. The importance of the paper comes as it is a new idea to evaluate the social responsibility of an international educational academy in a country suffered by a crisis. It has also a practical importance as it will encourage the academies and private educational bodies to support different activities in regard of working on their mental image in front of the beneficiaries.

Based on the study problem, the paper main hypothesis is ‘’ There is an impact of the social responsibility of the Syrian International Academy on the mental image of the beneficiaries/students’’. The sub-hypotheses will be the impact of each dimension of SR (legal, economic, philanthropic, and ethical) on the mental image.

3. DATA AND METHODS

The study aimed to identify the impact of the social responsibility of the Syrian International Academy on its beneficiaries/students. In this chapter, we will get acquainted with the methodology used in the study, the tools and statistical tests used, as well as the data we used.

The sample of the study is 35 students at the academy. The questionnaire has 4 questions for the economic responsibility, 5 for legal responsibility, 5 for ethical responsibility, 4 for philanthropic responsibility, and 8 for mental image. The five-point Likert scale was used to measure the responses to the questionnaire.

First test was done to check the reliability test by performing Cronbach's Alpha Coefficient. Cronbach's alpha is a reliability coefficient that offers a way to gauge how consistently tests and measurements are conducted internally (Cronbach, 1951), (Cho,2016).

$$\alpha = \left(\frac{K}{K-1}\right)\left(1 - \frac{\sum_{i=1}^{k} \delta_y^2}{\delta_x^2}\right) \qquad (1)$$

K: the number of items in the measure.

δ_y^2 variance associated with each.

δ_x^2 variance associated of the total scores.

Sir Francis Galton was the first to put forth the idea of linear regression in 1894. A statistical test called linear regression is used to describe and measure the relationship between the vari-

ables being investigated in a data set. Chi-square, Fisher's exact, t-test, and analysis of variance (ANOVA) are examples of univariate statistical tests that do not permit accounting for the impact of additional factors or confounders during analyses (Chan, 2004). The tests that enable the researcher to control the impact of confounders in the comprehension of the relationship between two variables are partial correlation and regression (Chan, 2003).
the model of linear regression model applied in this paper is:

$$Mental\ image\ =\ \beta 0\ +\beta 1 Economic\ responsibility \quad (2)$$

$$Mental\ image\ =\ \beta' 0\ +\beta' 1 Legal\ responsibility \quad (3)$$

$$Mental\ image\ =\ \beta'' 0\ +\beta'' 1 Ethical\ responsibility \quad (4)$$

$$Mental\ image\ =\ \beta 0'''\ +\beta''' 1 Philanthropic\ responsibility \quad (5)$$

Then for having the impact for the social responsibility in all its demission on the mental image, multiple regression was performed. The model applied in this paper is:

$$Mental\ image$$
$$=\ \beta'''' 0\ +\ \beta'''' 1 Economic\ responsibility\ +\ \beta'''' 2 Legal\ responsibility$$
$$+\ \beta'''' 3 Ethical\ responsibility\ +\ \beta'''' 4 Philanthropic\ responsibility\ +\ Et(6)$$

4. RESULTS AND DISCUSSION

A descriptive analysis shows the distribution of the sample according to gender, 62.9% males and 37.1% females. In terms of age group, we find 68.57% less than 30 years old, 22.85% from 31-35 years old, and 8.58% 36-40 years old. In terms of experience, we find 51.42% less than five years, 6-10 years, 25.71%, and 11-15 years, and 22.87%. In terms of academic qualifications, we find 60% have held bachelor’s degrees, 31.4% postgraduate studies, and 8.6% others.
Cronbach's Alpha Coefficient: The Cronbach's Alpha method was used to measure the reliability of the questionnaire.

Table (1) Cronbach's Alpha Coefficient

Variable	The number of phrases	Cronbach's Alpha Coefficient
Economic responsibility	4	0.71
legal responsibility	5	0.71
Ethical responsibility	5	0.68
Philanthropic responsibility	4	0.66
Mental image	8	0.69

Source: Author’s computations (2022)

All values are higher than 0.60. Therefore, it can be said that the questionnaire is reliable, and we can use it to test the study hypotheses.
Regression analysis test: The value of the coefficient of regression R shows the relationship between the variables. R square coefficient means the dependent variable explains a percentage of the changes in independent variable. Besides, Sig explains if the model is significant if the value is smaller than 0.05.

Table (2) Regression coefficient of the dimensions of social responsibility and mental image

Test description	R	R Square	Adjusted R Square	F	Sig
Regression coefficient of the economic dimension of social responsibility and mental image	0.553	0.306	0.285	14.567	0.001
Regression coefficient of the legal dimension of social responsibility and mental image	0.57	0.325	0.302	13.977	0.001
Regression coefficient of the ethical dimension of social responsibility and mental image	0.429	0.184	0.156	6.548	0.016
Regression coefficient of the economic dimension of social responsibility and mental image	0.422	0.178	0.153	7.138	0.012

Source: Author's computations (2022)

As per the above table, R values prove a positive relationship between each of economic, legal, ethical, and philanthropic responsibilities with mental image. Besides, the coefficients of R square explain that economic, legal, ethical, and philanthropic responsibilities explain 30.6, 32.5, 18.4, and 17.8% of the change in the mental image. Finally, as all sig values are smaller than 0.05, the values confirm all models are significant.

Table (3) statistical indicators for the equation of the impact of the dimensions of social responsibility and mental image

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
	B	Std. Error	Beta		
Economic responsibility	0.354	0.093	0.553	3.817	0.001
Legal responsibility	0.677	0.181	0.57	3.739	0.001
Ethical responsibility	0.5	0.195	0.429	2.559	0.016
Philanthropic responsibility	0.229	0.086	0.422	2.672	0.012

Source: Author's computations (2022)

The table (3) indicates that the value of the each of economic, legal, ethical, and philanthropic responsibilities effect are equivalent to 0.354, 0.677, 0.5, and 0.229 respectively which are statistically significant according to sig values. B values indicate the existence of a direct relationships of statistical significance, and thus rejecting the null hypothesis and accepting the alternative hypothesis. It can also be said that changing the economic, legal, ethical, and philanthropic responsibilities by 1% will lead to a change in the mental image by approximately 35.4, 67.7, 50, and 22.9% respectively in a positive direction.

Table (4) Regression coefficient of the social responsibility and mental image

Test description	R	R Square	Adjusted R Square	F	Sig
Regression coefficient of the social responsibility and mental image	0.669	0.447	0.43	26.685	0.000

Source: Author's computations (2022)

As per the table (4), R value shows a positive relationship between social responsibility with mental image. Besides, the coefficient of R square explains that social responsibility explains 44.7% of the change in the mental image. Finally, as all sig values are smaller than 0.05, the values confirm all models are significant.

Table (5) statistical indicators for the equation of the impact of the social responsibility and mental image

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
	B	Std. Error	Beta		
Social responsibility	0.567	0.11	0.669	5.166	0.000

Source: Author's computations (2022)

The table (5) indicates that the value of the each of social responsibility effect is equivalent to 0.567 which is statistically significant according to sig value. B value indicates the existence of a direct relationship of statistical significance, and thus rejecting the null hypothesis and accepting the alternative hypothesis. It can also be said that changing the social responsibility by 1% will lead to a change in the mental image by approximately 56.7% in a positive direction.

(Sheih Bella and Hasna, 2019), (AlMaleh, 2017), (Ali, and Mahmoud, 2017) and (Alrtemat, 2015) studied the impact of CSR on mental image. While (Al-Nashmi and Qaid, 2015) studied the relationship between the variables.

(Sheih Bella and Hasna, 2019), and (AlMaleh, 2017) studied this impact in the banks. (Ali, and Mahmoud, 2017) made the studies in companies and factories, while (Al-Nashmi and Qaid, 2015) and (Alrtemat, 2015) took the case study of education sectors.

All the previous studies except (Al-Nashmi and Qaid, 2015) discussed the same dimensions of CSR for one sample. As (Al-Nashmi and Qaid, 2015) took different categories (community, environment, students, staff).

(Ali, and Mahmoud, 2017) study discussed the role and relationship between the 2 variables, and they did not go beyond that. Both reached the same point that there is a strong positive relationship between the social responsibility and the mental image.

The current study confirms what (Sheih Bella and Hasna, 2019), (AlMaleh, 2017) and (Alrtemat, 2015) reached. All of them found a positive impact of CSR on mental image. The study of (Ali, and Mahmoud, 2017) came to confirm the validity of the findings of the previous three studies only for economic and legal dimensions while it gave negative impact through philanthropic and ethical perspective. Depending on the results of the aforementioned study, authors recommend a set of procedures can help the academy to improve its mental image as follows; given that the philanthropic dimension is the least influential, it is necessary for the Academy to increase educational grants, support charitable projects, and expand the network with civil society and humanitarian organizations, which increases the impact on building the mental image. With regard to the ethical dimension of social responsibility, the academy can develop it through designing programs that are in line with the goals of the Syrian society, working on ethical competition for previous academies, and offering programs at reasonable prices to ensure that the situation of students is not exploited, which leads to a positive impact on the mental image. Despite the fact that the economic dimension has a strong impact, it is easier for the academy to work on developing it by choosing competitive prices for the programs and presenting them at a price commensurate with their quality and commensurate with the level of income and employing support in providing job opportunities within its programs for the community, which contributes greatly to building a distinct mental image. And because the academy is keen on being in a distinguished legal position and given that the legal dimension of social responsibility is the most influential in the mental image, it is recommended to continue working in accordance with the laws in force in Syria and to provide all legal aspects in its certificates. In the end, it is recommended to conduct subsequent studies to compare the results of this study with the results that may appear in subsequent studies to identify the extent of the change in the impact of these dimensions on the mental image.

References

1. Alasrag, H. (2010). *المسئولية الاجتماعية للشركات [Corporate Social Responsibility in the Arab countries]* (No. 20586). University Library of Munich, Germany.
2. Ali, A. A. M., & Mahmoud, B. B. (2017). Social responsibility and its impact on mental images of companies. IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS), 22(11), 41-48.
3. Al-Omari, Z. S., Aljawarneh, N., Davut, S., & Salah, A. (2018). The impact of marketing mix elements on forming mental images about Islamic banks in Jordan: An Empirical Study. *OFFICIAL*, *12*, 54.
4. Alwatan (2018). *JCI and Al-Baraka Bank Launch the First Forum of social responsibility.* [online]. (Last updated 21 October 2018). Available at: http://alwatan.sy/archives/170717 [Accessed 20 Dec 2022].
5. Alwatan (2019*). The second consultation meeting for social responsi*b*ility.* [online]. (Last updated 31 October 2019). Available at: http://alwatan.sy/archives/218453 [Accessed 20 Dec 2022].
6. Ammar, N. (2016). The role of corporate social responsibility in sustainable development: a field study on Syrian business organizations that are members of the UN global compact for Social Responsibility, *Al-Baath University Journal, Volume (83), No. 54*, pp. 111-147.
7. Anto, M. H., & Astuti, D. R. (2008). Persepsi Stakeholder terhadap Pelaksanaan Corporate Social Responsibility: Kasus Pada Bank Syariah di DIY. *Sinergi: Kajian Bisnis dan Manajemen*, *10*(1).
8. Arab organization for social responsibility (2012*). Organization goals.* [online]. Available at: http://www.asrorg.org/ar/main.php?view=get_page&idpage=15 [Accessed 20 Dec 2022].
9. Boulding, K. E. (1950). *A reconstruction of economics* (p. 133). New York: Wiley.
10. Chan, Y. H. (2003). Biostatistics 103: qualitative data-tests of independence. *Singapore Med J*, *44*(10), 498-503.
11. Chan, Y. H. (2004). Biostatistics 201: linear regression analysis. *Age (years)*, *80*, 140.
12. Cho, E. (2016). Making reliability reliable: A systematic approach to reliability coefficients. Organizational Research Methods, 19(4), 651-682.
13. Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *psychometrika*, *16*(3), 297-334.
14. De Bakker, F. G., Groenewegen, P., & Den Hond, F. (2005). A bibliometric analysis of 30 years of research and theory on corporate social responsibility and corporate social performance. *Business & society*, *44*(3), 283-317.
15. Dowling, G. R. (1994). *Corporate reputations: strategies for developing the corporate brand*. Kogan Page.
16. Ernult, J., & Ashta, A. (2007). Développement durable, responsabilité sociétale de l'entreprise, théorie des parties prenantes: évolution et perspectives. *Cahiers du CEREN*, *21*, 4-31.
17. Fray, A. M. (2007). Ethical behavior and social responsibility in organizations: process and evaluation. *Management Decision*.
18. Gottschalk, J. A. (1993). *Crisis response: Inside stories on managing image under siege*. Gale/Cengage Learning.
19. Himmelstein, J. L. (1997). *Looking good and doing good: Corporate philanthropy and corporate power*. Indiana University Press.
20. Ind, N. (1990). *The corporate image: Strategies for effective identity programmes*. London: Kogan Page.

21. Ismail, M. (2009). Corporate social responsibility and its role in community development: An international perspective. *Journal of International social research*, *2*(9).
22. Lin, L. W. (2010). Corporate social responsibility in China: Window dressing or structural change. *Berkeley J. Int'l L.*, *28*, 64.
23. Lindgreen, A., & Swaen, V. (2010). Corporate social responsibility. *International journal of management reviews*, *12*(1), 1-7.
24. Magatef, S. G. (2016). The Impact of the Application of Social Responsibility on the Creation of a Competitive Advantage for Jordanian Private Universities. *International Journal of Business and Management*, *11*(9), 166-166.
25. Mandina, S. P., Maravire, C. V., & Masere, V. S. (2014). Effectiveness of corporate social responsibility in enhancing company image. *Journal of Applied Business and Economics*, *16*(3), 152-170.
26. Singh, S. (2014), *Corporate Social Responsibility (CSR) laws around the World*, (Last updated 16 August 2014). Available at: https://blog.ipleaders.in/corporate-social-responsibility-csr-laws-around-the-world/ [Accessed 20 Dec 2022].
27. Sobnosky, K. J. (1999). The Value-Added Benefits of Environmental Auditing. *Environmental Quality Management*, *9*(2), 25-32.
28. Synder, B. (2000). A master Yard Upends Elite Image in Advertising Age,(Electronic), Midwest Region Edition, Vol. 71.
29. Taha, F. A. Q., Qandil, S., Mohammed, H. A. Q., & Abdul Fattah, M. K. (1993). Encyclopedia of psychology and psychoanalysis. *Dar Al-Sabah, Kuwait*.
30. الرتيمات، رائدة نصار. (2015). *أثر المسؤولية الاجتماعية على تشكيل الصورة الذهنية في الجامعات الخاصة الأردنية*. (أطروحة ماجستير). جامعة عمان العربية, الأردن. https://search.emarefa.net/detail/BIM-722294
31. الشيح بلة, أقاسم, & حسنة/مؤطر. (2019). *اثر الالتزام بالمسوليه الاجتماعية على تحسين الصورة الذهنية للمعلمات* (Doctoral dissertation, جامعة احمد دراية-ادرار).
32. الصيرفي. (2007). *المسؤولية الاجتماعية للإدارة الطبعة الأولى* ، دار الوفاء لعالم الطباعة والنشر ، الإسكندرية ، مصر.
33. المالح. (2017). *دراسة أثر المسؤولية الاجتماعية على الصورة الذهنية و الولاء لدى عملاء بنك البركة في سورية*. الجامعة الافتراضية السورية. https://shamra-academia.com/show/5a7ac1e59ae1b
34. مراد محمد النشمي, & عماد عبد الوهاب عبد الله قائد. (2015). The relationship between Social Responsibility and Corporate Image. Journal of Social Studies, 21, 107-158.

Contact

Ing. Ahmed Altouma
Czech University of Life Sciences Prague
Kamýcká 129, Prague, Czech Republic
email: altouma@pef.czu.cz

doc. Ing. Vladimír Krepl, CSc
Czech University of Life Sciences Prague
Kamýcká 129, Prague, Czech Republic
email: krepl@ftz.czu.cz

Ing. Joseph Phiri
Czech University of Life Sciences Prague
Kamýcká 129, Prague, Czech Republic
email: phiri@pef.czu.cz

VPLYV VEĽKOSTI FIRMY, DĺŽKY PODNIKANIA A VZDELANIA PODNIKATEĽOV NA VNÍMANIE CSR V MSP

INFLUENCE OF THE COMPANY SIZE, LENGTH OF BUSINESS OPERATION AND ENTREPRENEURS´ EDUCATION ON THE CSR PERCEPTION IN SMES

Jaroslav Belás, Ján Dvorský, Zdenko Metzker, Katarína Zvaríková

Abstrakt

Spoločenská zodpovednosť podnikov (anglicky Corporate Social Responsibility, v skratke CSR) predstavuje aktuálnu oblasť vedeckého výskumu. Kým v minulosti bola táto téma výhradne záležitosťou veľkých firiem, v súčasnosti sa veľká pozornosť venuje implementácií konceptu CSR v prostredí malých a stredných podnikov (MSP). Cieľom článku je prezentovať rozdiely v postojoch podnikateľov k vybraným atribútom CSR v segmente MSP na základe veľkosti firmy, dĺžky podnikania a vzdelania podnikateľov. Empirický výskum, ktorý bol zameraný na zisťovanie postojov MSP v oblasti CSR, sa uskutočnil na Slovensku v júni 2022 na vzorke 322 MSP. Štatistické hypotézy bolo overené prostredníctvom chí kvadrátu a Z-skóre na hladine významnosti α = 5%. Výsledky empirického výskumu preukázali, že existujú významné rozdiely v postojoch MSP z hľadiska ich veľkosti a z hľadiska dĺžky podnikania.

Klíčová slova: *Spoločenská zodpovednosť podniku, malé a stredné podniky, veľkosť firmy, dĺžka podnikania, vzdelanie podnikateľa*

Abstract

Corporate social responsibility (CSR) represents a current field of scientific research. In the past, this topic was primarily focused on large companies, but nowadays, much attention is concentrated on implementing CSR in the environment of small and medium-sized enterprises (SMEs). The aim of the article is to present the differences in the attitudes of entrepreneurs towards selected CSR attributes in the SME segment based on the size of the company, length of business and education of the entrepreneurs. Empirical research aimed at determining the attitudes of SMEs in the field of CSR was conducted in Slovakia in June 2022 on a sample of 322 SMEs. Statistical hypotheses were verified through chi-square and Z-score at the significance level of 5%. The results of the empirical research have shown that there are significant differences in the attitudes of SMEs in terms of their size and length of business operation.

Key words: *Corporate Social Responsibility, small and medium-sized enterprises, size of the company, length of business operation, entrepreneur´s education*

1 ÚVOD

Spoločenská zodpovednosť podnikov (Corporate Social Responsibility) predstavuje aktuálnu oblasť vedeckého výskumu.

Corporate Social Responsibility (v skratke CSR) predstavuje dobrovoľný záväzok firiem brať do úvahy okrem ekonomických aspektov aj sociálne a enviromentálne faktory, a tým prispievať k trvalo udržateľnému sociálno-ekonomickému rozvoju.

Kým v minulosti bola táto téma výhradne záležitosťou veľkých firiem, v súčasnosti sa veľká pozornosť venuje implementácií konceptu CSR v prostredí malých a stredných podnikov (MSP).
V tomto článku je hodnotený prístup MSP k vybraným aspektom konceptu CSR, pričom predmetom empirického výskumu je kvantifikácia rozdielov vo vnímaní CSR z hľadiska veľkosti firmy, dĺžky podnikania a vzdelania podnikateľov.
Štruktúra príspevku je nasledovná. V prvej časti sú prezentované výsledky štúdií, ktoré sa zaoberajú vplyvom CSR na finančnú výkonnosť, konkurenčnú schopnosť a starostlivosť o zamestnancov v segmente MSP. V ďalšej kapitole je predstavený cieľ výskumu, metodológia a dáta, ktoré boli získané na základe empirického výskumu na Slovensku. V ďalšej kapitole sú prezentované podrobné výsledky empirického výskumu. Na závere sú uvedené základné výsledky v agregovanej forme.
Tento výskum je originálny v tom, že uvádzame postoje podnikateľov v segmente MSP k vybraným aspektom konceptu CSR.

2 CSR V MALÝCH A STREDNÝCH PODNIKOCH

Zásadný míľnik v podpore CSR v Európskej únií (EÚ) bola Lisabonská zmluva z roku 2000 a zelená kniha z roku 2001. V oboch dokumentoch sú uvedené nové definície CSR podľa EÚ: *„CSR je dobrovoľné integrovanie sociálnych a ekologických hľadísk do každodenných firemných operácií s firemnými stakeholdermi.“* Európska komisia uvádza i ďalšie nasledujúce charakteristické rysy konceptu CSR: koncept je vnútorne spojený s konceptom udržateľného rozvoja, tzn. že podniky začleňujú ekonomické, sociálne a environmentálne vplyvy do svojich každodenných činností; jedná sa o spôsob riadenia, nejedná sa o voliteľný doplnok k hlavnej podnikateľskej činnosti (Kašparová, Kunz, 2013).
Na základe vyššie uvedeného v CSR existujú tri významné oblastí, ktoré autori definujú ako triple-bottom line: ekonomická oblasť – znamená, že firmy by mali postupovať v rámci podnikateľských aktivít efektívne, korektne a transparentne; sociálna oblasť, v ktorej dominuje starostlivosť o zamestnancov a ďalšie sociálne okolie; environmentálna oblasť – firmy by mali v maximálnej miere zohľadňovať environmentálne dopady svojich aktivít.
Dôležitosť uplatňovania CSR je možné vidieť vo viacerých smeroch, pričom je zrejmé, že jednotlivé piliére CSR sú vzájomne prepojené, pričom smer a intenzita tohto prepojenia môže byť značne rozmanitá, o čom svedčia rozdielne pohľady výskumníkov v tejto oblasti.
Napr. Saeidi a kol. (2015) zdôrazňujú, že investície do CSR zvyšujú dobré meno alebo povesť firmy, vďaka ktorým by mohli mať firmy lepší predaj svojich produktov. Záverečné zistenia autorov ukazujú, že iba imidž a konkurenčné výhody sprostredkúvajú vzťah medzi CSR a výkonnosťou firmy. Autori dospeli k záverom, že CSR nemôže priamo ovplyvniť finančnú výkonnosť spoločnosti.
Ziogas a Metaxas (2021) uvádzajú, že firmy, ktoré vo väčšej miere zverejňujú svoje aktivity v oblasti CSR, môžu dosiahnuť lepšiu finančnú výkonnosť, ako firmy, ktoré svoje aktivity v oblasti CSR pre investorov nezverejňujú.
Niektorí iní autori uvádzajú, že implementácia CSR do podnikovej praxe pozitívne vplýva na vnímanie produktu na trhu. CSR nepriamo pomáha zvyšovať trhovú hodnotu podniku prostredníctvom pozície výrobku na trhu, t. j. postavenie produktu na trhu je kanálom, cez ktoré sa CSR podieľa na tvorbe trhovej hodnoty podniku (Bardos a kol., 2020). Aj z pohľadu zákazníkov je spoločenská zodpovednosť podniku, od ktorého nakupujú výrobky či služby veľmi dôležitá. Časť z nich považuje CSR za jeden z významných atribútov podniku. CSR má pozitívny vplyv na lojalitu k značke a imidž značky, čo umožňuje zvyšovať konkurenčnú výhodu podniku (napr. Lu a kol., 2020).
Vplyv sociálnej oblasti CSR aktivít môže mať vplyv pri MSP aj na samotnú spokojnosť zamestnancov a postupy riadenia ľudských zdrojov. Barrena-Martinez a kol. (2018)

publikovali výskum, ktorý bol zameraný na 9 rôznych kategórií sociálneho piliera CSR. Autori zistili, že manažéri ľudských zdrojov najviac oceňujú faktory, ktoré majú za následok zlepšenie výkonnosti zamestnancov. Na druhom mieste sa umiestnil blahobyt a spokojnosť zamestnancov. Najnižšie hodnoty v ich výskume dosiahol faktor prístupu firmy k verejným dotáciám. Hlavným záverom bolo, že pokiaľ podnik uplatňuje spoločensky zodpovedné postupy v oblasti personálneho manažmentu, má to pozitívny vplyv na spokojnosť zamestnancov a tým môže zvýšiť ich produktivitu a stabilitu v podniku.

Podľa Rothenberg a kol. (2015) vysoká kvalita postupov manažmentu ľudských zdrojov zvyšuje spokojnosť zamestnancov a pomáha zlepšiť inováciu aktivít firiem. Autori tvrdia, že spokojní zamestnanci sa viac angažujú do dlhodobého rozvoja firiem a takto zvyšujú výkonnosť podniku. Štúdia tiež odhaľuje, že CSR pomáha zlepšovať imidž firmy, ale nemusí nutne zvyšovať finančnú výkonnosť. Firmy s väčšími finančnými zdrojmi dokážu zlepšiť svoje HR postupy prostredníctvom rôznych benefitov, čo pomáha udržať si zamestnancov.

Stojanovic a kol. (2020) vo svojej štúdií skúmali vplyv CSR v kontexte prístupu zamestnancov. Výsledky výskumu poukazujú na to, že jasne definovaný cieľ implementácie CSR môže pozitívne prispieť k prekonávaniu bariér zavedenia CSR do firmy, ovplyvňuje lojalitu zamestnancov, v dôsledku čoho rastie ich výkonnosť, a tým aj konkurenčná schopnosť firmy. Na druhej strane realizácia CSR aktivít zvyšuje náklady firmy. Z tohto dôvodu musia manažéri vo firmách brať do úvahy výhody zavedenia CSR ale i prípadné riziká v dlhodobom časovom horizonte, pričom by sa mali zdržať neetického prístupu k implementácií CSR (napr. využívanie CSR ako strategického marketingového nástroja bez vnútorného obsahu). Bariéry implementácie CSR vyplývajú z nedostatku vedomostí o nevyhnutnosti zavádzania environmentálnych a sociálnych aspektov a záujmov zainteresovaných strán do obchodných operácií.

V teoretickej oblasti je zaujímavá aj diskusia o CSR v kontexte podnikateľských aktivít MSP. Niektorí autori uvádzajú, že CSR je typické len pre veľké firmy, iní zasa zdôrazňujú potrebu implementácie CSRv MSP v kontexte osobitného prístupu vzhľadom na špecifické vlastnosti MSP.

Na rozdiel od MSP väčšie podniky vždy mali lepšie možnosti pritiahnuť väčší záujem medií a pozornosť verejnosti a hlavne disponovali lepšími zdrojmi na zapojenie sa do CSR. Napr. Dias a kol. (2019) skúmali, či existujú významné rozdiely v CSR pri malých a stredných podnikoch oproti veľkým podnikom. Ich výskum bol realizovaný v Portugalsku. Autori vo svojom výskume zistili, že faktory veľkosti, odvetvovej príslušnosti a zabezpečenia správ vysvetľujú rozdielne prístupy k zapájaniu a zverejňovaniu CSR.

Hoci doteraz bola CSR záležitosťou predovšetkým veľkých spoločností, viaceré štúdie v súčasnosti skúmajú a analyzujú, aký prínos majú aktivity CSR pre MSP, aké sú motivácie na ich implementáciu a ako CSR ovplyvňuje fungovanie a funkcie MSP (Baumann-Pauly a kol., 2013). Autori zistili, že CSR aktivity MSP sú väčšinou poháňané vnútornou motiváciou vlastníkov a manažérov (Grimstad a kol., 2020), čo ich vedie k snahe nájsť nové spôsoby riadenia a kontroly rizík prevládajúcich v prevádzke MSP.

Práve MSP môžu využiť CSR na to, aby sa dokázali odlíšiť od veľkých spoločností, a tým dokážu tiež posilniť svoju konkurencieschopnosť. Je zrejmé, že aktivity MSP v oblasti CSR môžu byť vnímané ako neformálne, nebyrokratické a spontánne.

Na druhej strane je zrejmé, že práve MSP majú silnejšie vybudované regionálne väzby a v historickom kontexte je zrejmé, že tieto firmy zakladali rôzne spolky a združenia v oblasti aktivít, ktoré spadajú do CSR. „Spoločensky zodpovedné podnikanie je preto pre mnohé MSP len novým pojmom pre niečo, čo už dávno robia.“ (Bussard a kol., 2005). Podľa týchto autorov je interný aspekt a osobná motivácia vlastníka firmy pravdepodobne najdôležitejším dôvodom pre zapájanie sa MSP do CSR (veľké firmy sú prednostne orientované na externé faktory: imidž, konkurencia, spoločenská akceptácia atď.). Autori definujú tieto hlavné

prekážky MSP na zapojenie do CSR aktivít: riziko vyšších nákladov, nedostatok času podnikateľov a nedostatok ľudských zdrojov vo firme, nedostatok vnútornej motivácie podnikateľov pre zapojenie sa do CSR aktivít, byrokratické prekážky, resp. nedostatok vedomostí o CSR.

Magrizos a kol. (2021) skúmali odolnosť MSP voči krízovým javom v kontexte uplatňovania konceptu CSR. Podľa autorov s odvolávkou na ďalších výskumníkov MSP majú vlastné špecifické vlastnosti, ktoré determinujú ich osobitné postavenie v systéme CSR. MSP sú spoločnosti, kde je ťažké rozlíšiť rozdiel medzi riadením a vlastníctvom firmy. Vlastník-manažér najviac vplýva na hodnoty a kultúru firmy, zároveň tento systém riadenia predstavuje menšie napätie a menej konfliktov medzi zainteresovanými stranami. Väčšina týchto vlastníkov-manažérov trpí nedostatkom času a znalostí a MSP sa často stretávajú s nedostatkom finančných zdrojov. Na druhej strane mnohé štúdie naznačujú, že MSP sú oveľa viac zapojené do života miestnych komunít v porovnaní s veľkými podnikmi, čo môže byť spôsobené tým, že vlastníci ale aj zamestnanci zvyčajne žijú v susedných lokalitách, čím sú značne zainteresovaní na ich rozvoji. Povaha podnikania je prevažne na osobnej úrovni často s priamym kontaktom medzi majiteľmi a zákazníkmi. Tieto podniky sa starajú o malú zákaznícku základňu a zameriavajú sa na miestne alebo regionálne trhy. Autori zdôrazňujú, že vďaka týmto charakteristikám sú praktiky CSR v rámci MSP jedinečné a zdôrazňujú potrebu výskumu navrhnutého špeciálne pre segment MSP. Autori odmietajú prístup, že MSP sú „malé veľké firmy" a požadujú presnejšiu špecifikácia prístupov k danej problematike. Podľa autorov uplatňovanie konceptu CSR v MSP vedie k zlepšeniu finančnej výkonnosti firmy počas krízy, pričom zdôrazňujú potrebu, aby tieto opatrenia boli zrozumiteľne komunikované k tým zainteresovaným stranám, ktoré sú dôležité a rozhodujúce pre ich prežitie.

MSP môžu implementáciou CSR aktivít dosahovať aj isté konkurenčné výhody. Vzťah medzi konkurenčnými výhodami a CSR v segmente MSP skúmali Madueno a kol. (2016) v Španielsku na vzorke 552 MSP. Podľa autorov uplatňovanie CSR v MSP zvyšuje ich konkurencieschopnosť a zvyšuje technologickú efektívnosť firiem, čím môžu zvyšovať kvalitu produktov, ako aj užitočnosť produktov a služieb, ktoré poskytujú. Výsledky výskumu taktiež odhalili, že priamy účinok CSR je sprostredkovaný veľkosťou firmy. Môžeme konštatovať, že čím je firma väčšia, tým viac finančných prostriedkov dokáže vynaložiť na technologický a procesný rozvoj, čo zlepšuje podmienky na rast konkurencieschopnosti firmy.

Z hľadiska sociálnej zodpovednosti podnikov pri MSP sú práve zamestnanci, ktorí vytvárajú konkurenčnú výhodu. Na to, aby zamestnanec vytvoril konkurenčnú výhodu pre podnik, mal by byť spokojný a motivovaný vo svojej práci. Toto tvrdenie dokazuje aj výskum autorov Espasandin-Bustelo a kol. (2020), ktorí skúmali, ako organizačná kultúra ovplyvňuje činnosť vnútornej podnikovej sociálnej zodpovednosti a vplyv týchto činností na úroveň šťastia zamestnancov. Autori zistili, že vnútorná politika sociálnej zodpovednosti má pozitívny vplyv na rovnováhu medzi pracovným a súkromným životom zamestnancov. Autori zároveň uvádzajú, že vnútorná politika sociálnej zodpovednosti podnikov o zamestnancoch má významný pozitívny vplyv na šťastie zamestnancov a pomáha zapojiť sa do inovatívnejších pracovných nápadov. Dalo by sa preto povedať, že strategicky navrhnutá vnútorná politika sociálnej zodpovednosti podnikov môže mať významný pozitívny vplyv na rovnováhu medzi pracovným a súkromným životom zamestnanca, a to môže nakoniec pomôcť zvýšiť spokojnosť zamestnancov. Ešte dôležitejšie je, že spokojní zamestnanci môžu mať inovatívne nápady na rozvoj podnikania.

3 CIEĽ, METODOLÓGIA A DÁTA

Cieľom článku je prezentovať rozdiely v postojoch podnikateľov k vybraným atribútom CSR v segmente MSP na základe veľkosti firmy, dĺžky podnikania a vzdelania podnikateľov.

Empirický výskum, ktorý bol zameraný na zisťovanie postojov MSP v oblasti CSR, sa uskutočnil na Slovensku v júni 2022. Zber dát realizovala renomovaná externá firma MNFORCE s využitím „Computer Assisted Web Interviewing" (CAWI Research Method) podľa dotazníka, ktorý vytvoril výskumný tím. Respondent mohol odpovedať na tvrdenia výberom jednej z nasledovných odpovedí: úplne súhlasím, súhlasím, nezaujímam postoj, nesúhlasím a úplne nesúhlasím. Agentúra MNFORCE na základe definovaných požiadaviek zo strany výskumného tímu zabezpečila adekvátnu štruktúru respondentov z hľadiska veľkosti (počet mikropodnikov a malých a stredných podnikov zodpovedal štruktúre týchto podnikov v jednotlivých ekonomikách) a reprezentatívnosť výskumu. Výber respondentov bol zrealizovaný metódou náhodného výberu z profesionálnej databázy agentúry.
V Slovenskej republike bol celkový počet respondentov 322. Štruktúra respondentov z hľadiska veľkosti firmy bola nasledovná: 167 (51.9%) mikropodnikov, 86 (26.7%) malé podniky a 69 (21.4%) stredné podniky. Najviac firiem podnikalo vo sfére služieb 129 (40.1%) a obchod 79 (24.5%), potom nasledujú tieto oblasti: 42 (13.0%) výroba, 37 (11,5%) stavebníctvo, 7 (2.2%) doprava, 3 (0.9%) poľnohospodárstvo, 3 (0.9%) cestovný ruch a 22 (6.9%) respondentov uviedlo iné odvetvie podnikania. Z hľadiska dĺžky podnikania bola štruktúra nasledovná: 79 (24.5%) do troch rokov, 137 (42.5%) viac než 3 roky a do 10 rokov a 106 (33.0%) respondentov podniká viac než 10 rokov. Vzdelanostná úroveň respondentov: 30 (9.3%) respondentov uviedlo základné alebo stredoškolské vzdelanie bez maturity, 164 (50.9%) respondentov s ukončeným stredoškolský vzdelaním s maturitou, 19 (5.9%) vysokoškolské vzdelanie-bakalárske, 100 (31.1%) vysokoškolské vzdelanie-magisterské/inžinierske, 9 (2.8%) vysokoškolské vzdelanie-doktorské.
V rámci výskumu sme skúmali postoje MSP k týmto tvrdeniam:
T1: Pri riadení firmy beriem do úvahy koncepciu CSR.
T2: Implementácia koncepcie CSR umožňuje našej firme získať konkurenčné výhody na trhu (lepší image firmy, vyššiu lojalitu zákazníkov, nové príležitosti v biznise atď.).
T3: Implementácia koncepcie CSR pozitívne vplýva na dlhodobý vzťah s obchodnými partnermi.
T4: CSR umožňuje našej firme získať kvalitných zamestnancov.
V rámci výskumu sme si stanovili tieto štatistické hypotézy:
H1: Existujú štatisticky významné rozdiely v postojoch MSP k T1 z hľadiska veľkosti firmy, dĺžky podnikania a vzdelania podnikateľov.
H2: Existujú štatisticky významné rozdiely v postojoch MSP k T2 z hľadiska veľkosti firmy, dĺžky podnikania a vzdelania podnikateľov.
H3: Existujú štatisticky významné rozdiely v postojoch MSP k T3 z hľadiska veľkosti firmy, dĺžky podnikania a vzdelania podnikateľov.
H4: Existujú štatisticky významné rozdiely v postojoch MSP k T4 z hľadiska veľkosti firmy, dĺžky podnikania a vzdelania podnikateľov.
Štatistické hypotézy bolo overené prostredníctvom chí kvadrátu a Z-skóre na hladine významnosti $\alpha = 5\%$. V prípade, že p-hodnota chi kvadrátu, resp. Z-skóre bola nižšia než 0,05, bola hypotéza prijatá. Ak bola p-hodnota chí kvadrát a Z-skóre vyššia než 0,05, hypotéza bola odmietnutá. Výpočty boli uskutočnené prostredníctvom kalkulátora, ktorý je dostupný na: https://www.socscistatistics.com/tests/chisquare2/default2.aspx a https://www.socscistatistics.com/tests/ztest/default2.aspx

4 VÝSLEDKY

Výsledky empirického výskumu sú uvedené v tabuľkách č.1 až 4.

Tabuľka č. 1: Výsledky výskumu (T1)

T1: Pri riadení firmy beriem do úvahy koncepciu CSR.	Veľkosť firmy Mikro/MSP	Dĺžka podnikania 0-10/10+	Vzdelanie podnikateľa SŠ/VŠ	Z-skóre/ p-hodnota Mikro/MSP 0-10/10+ SŠ/VŠ
1.Úplne súhlasím	25/36	42/19	38/23	**-3,8912/0,00100**
2. Súhlasím	58/74	96/36	78/54	**2,0653/0,03846**
Spolu 1+2 počet/%	83/110 50/71	138/55 64/52	116/77 60/60	-0,065/0,95216
3. Nezaujímam postoj	64/39	62/41	63/40	
4. Nesúhlasím	15/5	12/8	13/7	
5.Úplne nesúhlasím	5/1	4/2	2/4	
SPOLU:	167/155	216/106	194/128	
Chi-kvadrát: p-hodnota	**17,2344** **0,00174**	4,6592 0,32409	2,2201 0,69536	

Zdroj: vlastné spracovanie

Vysvetlivky: Mikro = mikropodnik (0-9 zamestnancov), MSP – malé podniky (od 10 do 49 zamestnancov) a stredné podniky (od 50 do 249 zamestnancov); 0-10 – dĺžka podnikania do 10 rokov, 10+ - dĺžka podnikania viac než 10 rokov; SŠ – stredoškolské vzdelanie, VŠ – vysokoškolské vzdelanie.

Výsledky výskumu ukázali, že existujú štatisticky významné rozdiely v celkovej štruktúre odpovedí pri porovnaní postojov MSP z hľadiska ich veľkosti (p-hodnota chí kvadrátu=0,00174) a rozdiely v štruktúre kladných odpovedí podľa veľkosti firmy a dĺžky podnikania. Malé a stredné podniky sa viacej stotožnili s tvrdením T1 ako mikropodniky, resp. firmy s dĺžkou podnikania do 10 rokov intenzívnejšie súhlasili s týmto tvrdením ako staršie firmy.

Môžeme teda konštatovať, že H1 bola parciálne potvrdená.

Tabuľka č. 2: Výsledky výskumu (T2)

T2: Implementácia koncepcie CSR umožňuje našej firme získať konkurenčné výhody na trhu.	Veľkosť firmy Mikro/MSP	Dĺžka podnikania 0-10/10+	Vzdelanie podnikateľa SŠ/VŠ	Z-skóre/ p-hodnota Mikro/MSP 0-10/10+ SŠ/VŠ
1.Úplne súhlasím	30/38	48/20	42/26	**-4,5741/<0,00001**
2. Súhlasím	50/75	89/36	79/46	1,8233/0,06876
Spolu 1+2 počet/%	80/113 48/73	137/56 63/53	121/72 62/56	1,0970/0,27134
3. Nezaujímam postoj	67/35	62/40	56/46	
4. Nesúhlasím	15/5	11/9	13/7	
5.Úplne nesúhlasím	5/2	6/1	4/3	
Chi-kvadrát: p-hodnota	**12,2639** **0,01546**	5,5930 0,23167	1,9541 0,74420	

Zdroj: vlastné spracovanie

Výsledky výskumu ukázali, že existujú štatisticky významné rozdiely v celkovej štruktúre odpovedí pri porovnaní postojov MSP z hľadiska ich veľkosti a taktiež rozdiely v štruktúre kladných odpovedí podľa veľkosti firmy. Malé a stredné podniky sa viacej stotožnili s T2 ako mikropodniky. Môžeme teda konštatovať, že H2 bola parciálne potvrdená.

Tabuľka č. 3: Výsledky výskumu (T3)

T3: Implementácia koncepcie CSR pozitívne vplýva na dlhodobý vzťah s obchodnými partnermi.	Veľkosť firmy Mikro/MSP	Dĺžka podnikania 0-10/10+	Vzdelanie podnikateľa SŠ/VŠ	Z-skóre/ p-hodnota Mikro/MSP 0-10/10+ SŠ/VŠ
1.Úplne súhlasím	29/37	46/20	38/24	**-3,6158/0,00030**
2. Súhlasím	59/75	97/37	78/54	**2,1607/0,03078**
Spolu 1+2 počet/%	88/112 53/72	143/57 66/54	116/78 60/61	-0,2052/0,83366
3. Nezaujímam postoj	63/35	57/41	63/44	
4. Nesúhlasím	11/6	10/7	13/3	
5.Úplne nesúhlasím	5/2	6/1	2/3	
Chi-kvadrát: p-hodnota	**13,2076** **0,01030**	7,0684 0,13232	3,9884 0,40758	

Zdroj: vlastné spracovanie

Výsledky výskumu ukázali, že existujú štatisticky významné rozdiely v celkovej štruktúre odpovedí pri porovnaní postojov MSP z hľadiska ich veľkosti a rozdiely v štruktúre kladných odpovedí podľa veľkosti firmy a dĺžky podnikania. Malé a stredné podniky sa viacej stotožnili s T3 ako mikropodniky. Firmy s dĺžkou podnikania do 10 rokov intenzívnejšie súhlasili s týmto tvrdením ako staršie firmy. Môžeme teda konštatovať, že H3 bola parciálne potvrdená.

Tabuľka č. 4: Výsledky výskumu (T4)

T4: CSR umožňuje našej firme získať kvalitných zamestnancov.	Veľkosť firmy Mikro/MSP	Dĺžka podnikania 0-10/10+	Vzdelanie podnikateľa SŠ/VŠ	Z-skóre/ p-hodnota Mikro/MSP 0-10/10+ SŠ/VŠ
1.Úplne súhlasím	28/33	44/17	39/22	**-3,3719/0,00076**
2. Súhlasím	53/71	89/35	77/47	**2,1349/0,03318**
Spolu 1+2 počet/%	81/104 49/67	133/52 62/49	116/69 60/54	1,0457/0,29372
3. Nezaujímam postoj	72/41	68/45	63/50	
4. Nesúhlasím	10/9	11/8	13/7	
5.Úplne nesúhlasím	4/1	4/1	2/2	
Chi-kvadrát: p-hodnota	**12,9506** **0,01152**	5,4844 0,24110	1,8407 0,76502	

Zdroj: vlastné spracovanie

Výsledky výskumu ukázali, že existujú štatisticky významné rozdiely v celkovej štruktúre odpovedí pri porovnaní postojov MSP z hľadiska ich veľkosti a rozdiely v štruktúre kladných

odpovedí podľa veľkosti firmy a dĺžky podnikania. Malé a stredné podniky sa viacej stotožnili s tvrdením T4 ako mikropodniky, resp. firmy s dĺžkou podnikania do 10 rokov intenzívnejšie súhlasili s týmto tvrdením ako staršie firmy. Môžeme teda konštatovať, že H4 bola parciálne potvrdená.

5 ZÁVER

Cieľom článku bolo prezentovať rozdiely v postojoch podnikateľov k vybraným atribútom CSR v segmente MSP na základe veľkosti firmy, dĺžky podnikania a vzdelania podnikateľov. Výsledky empirického výskumu preukázali, že existujú významné rozdiely v postojoch MSP z hľadiska ich veľkosti a z hľadiska dĺžky podnikania.

Malé a stredné podniky prezentovali pozitívnejšie postoje k vybraným atribútom CSR než mikropodniky. Tieto podniky intenzívnejšie využívajú koncept CSR pri riadení firmy, lepšie si uvedomujú, že CSR im umožňuje získať konkurenčné výhody na trhu, budovať dlhodobé vzťahy s obchodnými partnermi a získať kvalitných zamestnancov

Mladšie firmy (do 10 rokov ich existencie) majú pozitívnejší vzťah k CSR než staršie firmy (firmy s existenciou nad 10 rokov). Výsledky výskumu potvrdzujú, že tieto firmy viacej využívajú CSR pri riadení firmy, oceňujú vplyv CSR na budovanie dlhodobých vzťahov s obchodnými partnermi a viacej veria, že CSR im umožňuje získať kvalitných zamestnancov.

Vplyv vzdelania podnikateľov na vnímanie vybraných atribútov CSR sme nezistili. Postoje podnikateľov so stredoškolským vzdelaním sa výrazne nelíšili od postojov podnikateľov s vysokoškolským vzdelaním.

Použitá literatura

1. BARDOS, K. S., ERTUGRUL, M., GAO, L. S. (2020). Corporate social responsibility, product market perception, and firm value. *Journal of Corporate Finance,* 62.
2. BARRENA-MARTINEZ, J., LOPEZ-FERNANDEZ, M., ROMERO-FERNANDEZ, P. M. (2017). Socially responsible human resource policies and practices: Academic and professional validation. *European Research on Management and Business Economics,* 23**,** strany 55-61.
3. BAUMANN-PAULY, D., WICKERT, C., SPENCE, L. J., SCHERER, A. G., (2013). Organizing Corporate Social Responsibility in Small and Large Firms: Size Matters. *Journal of Business Ethics,* 115(4), 693-705.
4. BUSSARD, A., MARČEK, E., MARKUŠ, M., BUNČAK, M., MAZURKIEWICZ, P. *Spoločensky zodpovedne podnikanie.* Bratislava: Nadácia Integra, 2005. 112 s. ISBN nemá.
5. DIAS, A., RODRIGUES, L.L., CRAIG, R., NEVES, M.E. (2019). Corporate social responsibility disclosure in small and medium-sized entities and large companies. *Social responsibility journal,* 15 (2), strany 137-154.
6. ESPASANDIN-BUSTEL, F., GANAZA-VARGAS, M., DIAZ-CARRION, R. (2020): Employee happiness and corporate social responsibility: the role of organizational culture. *The international Journal,* Vol. 43, No. 3, strany 609-629.
7. GRIMSTAD, S. M. F., GLAVEE-GEO, R., FJORFORT, B. E. (2020). SMEs motivations for CSR: an exploratory study. *European Business Review,* 32(4), strany 553-572.
8. KAŠPAROVÁ, K., KUNZ, V. (2013). *Moderní přístupy ke společenské odpovědnosti firem a CSR reportování.* Praha: Grada Publishing, a. s., 2013. 160 s. ISBN 978-80-247-4480-3

9. Lu, J., Ren, L., Zhang, C., Wang, C., Shahid, Z., Streimikis, J. (2020). The Influence of a Firm's CSR Initiatives on Brand Loyalty and Brand Image. *Journal of Competitiveness,* 12**,** 106-124.
10. MADUENO, J. H., JORGE, M.M., CONESA, I.M., MARTINEZ, M.M. (2016). Relationship between corporate social responsibility and competitive performance in Spanish SMEs: Empirical evidence from a stakeholders perspective. *Business Research Quarterly*, Vol. 19, strany 55-72.
11. MAGRIZOS, S., APOSPORI, E., CARRIGAN, M., JONES, R. (2021). Is CSR the panacea for SMEs? A study of socially responsible SMEs during economic crisis. *European Management Journal*, 39: 291-303.
12. ROTHENBERG, S., HULL, C.H., TANG, Z. (2015). The impact of human resource management on corporate social performance strengths and concerns. *Business and Society*, 54, strany 1-28.
13. SAEIDI, S. P., SOFIAN, S., SAEIDI, P., SAEIDI, S.A. (2015). How does corporate social responsibility contribute to firm financial performance? The mediating role of competitive advantage, reputation, and customer satisfaction. *Journal of Business Research.* Vol. 68, strany: 341-350.
14. STOJANOVIC, A., MILOSEVIC, I., ARSIC, S., UROSEVIC, S., MIHAJLOVIC, I. (2020). Corporate Social Responsibility as a Determinant of Employee Loyalty and Business Performance. *Journal of Competitiveness,* 12(2), strany 149-166.
15. ZIOGAS, I., METAXAS, T. (2021). Corporate Social Responsibility in South Europe during the Financial Crisis and Its Relation to the Financial Performance of Greek Companies. *Sustainability,* Vol. 13. strany 1-20.

Kontaktní údaje

Ing. Jaroslav Belás
Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka, Fakulta sociálno-ekonomických vzťahov
Študentská 3, 911 50 Trenčín
Tel: 032/7400450
email: jaroslav.belas@tnuni.sk

doc. Ing. Ján Dvorský, PhD.
Žilinská Univerzita, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Tel: 041/5133050
email: jan.dvorsky5@gmail.com

Ing. Zdenko Metzker
Univerzita Tomáša Baťu v Zlíne, Fakulta managementu a ekonomiky
Mostní 5139, 760 01 Zlín
Tel: 576032410
email: metzker@utb.cz

Ing. Katarína Zvaríková, PhD.
Žilinská univerzita, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Tel: 041/5133050
email: katarina.zvarikova@fpedas.uniza.sk

VPLYV CSR NA VNÍMANIE VYBRANÝCH ASPEKTOV UDRŽATEĽNOSTI ČESKÝCH MSP

THE CSR IMPACT ON SELECTED SUSTAINABILITY ASPECTS'S PERCEPTION OF CZECH SMES

Zdenko Metzker, Jaroslav Belás, Ján Dvorský, Terezie Janíková

Abstrakt

Spoločenská zodpovednosť podnikov (Corporate Social Responsibility – CSR) je v súčasnosti veľmi aktuálnym tématom. Cieľom príspevku je zistiť, ako vnímajú problematiku udržateľnosti a krízových javov podnikatelia malých a stredných podnikov (MSP) v Českej republike, ktorí implementujú koncept CSR do svojej manažérskej praxe oproti ostatným podnikateľom v segmente MSP. Článok vychádza z dotazníkového prieskumu so zberom údajov v júni 2022 s celkovým počtom 374 respondentov. Na overenie hypotéz boli použité štatistické metódy Pearsonov χ-square test a Z-score. Výsledky odhalili signifikantné rozdiely medzi firmami. Vo všeobecnosti z poznatkov článku vyplýva, že podinkatelia implementujúci CSR vo svojej firme majú pozitívnejší prístup k udržateľnosti a krízové javy berú viac ako príležitosť pre firmený rast.

Kľúčová slova: *Spoločenská zodpovednosť podniku, malé a stredné podniky, udržateľnosť podnikania, krízové javy*

Abstract

Corporate Social Responsibility (CSR) is a hot topic at the moment. The aim of this paper is to find out how entrepreneurs of small and medium-sized enterprises (SMEs) in the Czech Republic who implement the concept of CSR in their management practice perceive the issue of sustainability and crisis phenomena compared to other entrepreneurs in the SME segment. The article is based on a questionnaire survey with data collection in June 2022 with a total of 374 respondents. Pearson χ-square test and Z-score statistical methods were used to test the hypotheses. The results revealed significant differences between firms. In general, the findings of the paper suggest that the sub-syndicates implementing CSR in their firm have a more positive attitude towards sustainability and take crisis phenomena more as an opportunity for company's growth.

Key words: *Corporate social responsibility, small and medium-sized enterprises, business sustainability, crisis phenomena*

1 ÚVOD

V súčasnosti, v čase zvýšeného tlaku na prevzatie zodpovednosti za sociálne a environmentálne otázky, sa kladie čoraz väčší dôraz na koncepciu sociálnej zodpovednosti podnikov (ďalej len CSR) a jej implementáciu. Spoločenskou zodpovednosťou sa zaoberá mnoho výskumov, ktoré sa však zameriavajú najmä na veľké podniky, pretože predstavujú najväčší počet podnikov zapojených do CSR. Malé a stredné podniky majú relatívne malú ekonomickú silu, ale na druhej strane sa považujú za jeden z hlavných motorov ekonomiky s pozitívnym vplyvom na zamestnanosť, hrubý domáci produkt a príjmy štátu (Kljucnikov et al., 2016). Malé a stredné podniky prevládajú aj v podsektore dôležitých strategických

obchodných služieb. To spôsobilo rastúci trend veľkých spoločností využívať MSP formou outsourcingu (Rocha, 2012). Postupy CSR sa považujú za potenciálne nástroje, ktoré možno uplatniť aj v prípade segmentu MSP (Belas et al., 2020). Ako však tvrdí Herrera Madueño et al. (2016), nie je možné implementovať koncepciu a metodiku CSR používanú veľkými spoločnosťami do "špecifickej reality" MSP bez predchádzajúceho zohľadnenia týchto špecifických podmienok. Takže nástroje, s ktorými sa MSP musia vyrovnať pri implementácii CSR, budú odlišné od predtým formalizovaných nástrojov používaných veľkými spoločnosťami (Gelbmann, 2010).

Implementácia CSR do podnikovej praxe je dlhodobý proces, v ktorom sa manažment, zamestnanci a ostatné zložky podniku musia stotožniť s touto myšlienkou a uvedomiť si prínosy CSR v dlhodobom horizonte (Bardos et al., 2020). Zistilo sa, že implementácia CSR má pozitívny vplyv na vnímanie produktov, lojalitu k značke a imidž podniku a CSR možno využiť ako účinný nástroj na odlíšenie produktov od ostatných konkurentov a zvýšenie konkurenčnej výhody podniku alebo pozitívne ovplyvňuje postoje a správanie zamestnancov (Boccia et al., 2019; Nazir & Islam, 2020). Z manažérskeho hľadiska je zaujímavé skúmať vplyv CSR na udržateľnosť alebo kontinuitu podnikania (Dayanandan et al., 2018). Štúdia Çera et al., (2020) zistila, že podniky v Českej republike a na Slovensku sa v oblasti CSR nesprávajú podobne. Boli medzi nimi identifikované významné rozdiely. Z tohto zistenia vyplýva, že CSR by sa mala skúmať v súvislosti s prostredím, v ktorom sa činnosť podniku uskutočňuje. Z toho vyplýva, že rozdiely v CSR môžu vysvetliť sociálne, kultúrne normy a ekonomické, technologické a inštitucionálne faktory (Çera et al., 2019, 2020; Chowdhury et al., 2019).

2 TEORETICKÉ POZNATKY

Význam spoločenskej zodpovednosti podnikov možno chápať ako vyvážený štýl riadenia medzi riadením aktív a rizík, zohľadňujúci prínosy všetkých zainteresovaných strán(Belas et al., 2022; Hadj, 2019) kde distribúcia ekonomických zdrojov z výroby produktov a služieb pomáha pri zlepšovaní situácie zainteresovaných strán prostredníctvom implementácie a integrácie etických systémov a udržateľných postupov riadenia (Adda et al., 2016). Implementácia CSR je pre podniky nápomocná pri zmierňovaní negatívnych vplyvov podnikateľských aktivít na životné prostredie (Bikefe et al., 2020). Môže prispieť k lepšiemu imidžu spoločnosti (Barakat et al., 2016) alebo dokonca prekonať negatívnu reklamu a povedomie o firme (Alhouti et al., 2021; Kang et al., 2021). Prostredníctvom CSR sa podniky snažia pozitívne ovplyvniť pracovné, sociálne a prírodné prostredie, a tým získať konkurenčnú výhodu a zabezpečiť dlhodobú udržateľnosť (Stojanovic et al., 2020).

Archie B. Carrol (2016) považuje CSR za koncept etickej, ekonomickej, filantropickej a právnej oblasti, ktorú vytvárajú vzťahy spoločnosti s jej okolím. Ekonomická zodpovednosť - vytváranie pridanej hodnoty - prináša výhody všetkým zainteresovaným stranám. Právna zodpovednosť - dodržiavanie predpisov a zákonov. Etická zodpovednosť - od spoločností sa očakáva, že budú robiť to, čo je správne a spravodlivé pre spoločnosť - organizácie prijímajú činnosti, normy a postupy, ktoré sa od nich očakávajú, aj keď nie sú jasne definované zákonom. Firemná filantropia - účasť spoločnosti na aktivitách, od ktorých sa neočakáva, že sú etické, vhodné pre spoločnosť. Podľa Chojnacka a Wiśniewskej (2016) neexistuje všeobecne prijatá definícia spoločenskej zodpovednosti. Realizáciou CSR by si podniky mohli budovať prestíž, zvyšovať spokojnosť a lojalitu zainteresovaných strán, a tým zvyšovať hodnotu podniku (Lourenço & Sousa-Filho, 2020). CSR je rozhodujúcim faktorom pri preukazovaní environmentálnych alebo charitatívnych aktivít (Gorgenyi-Hegyes E & Fekete-Farkas M, 2019). Vveinhardt & Sroka (2020) tvrdia, že od CSR sa očakáva riešenie globálnej chudoby, sociálneho vylúčenia, zhoršovania životného prostredia a podpora udržateľného rozvoja.

Malé a stredné podniky sú zraniteľné voči život ohrozujúcemu bankrotu (Rico et al., 2021). Výsledky viacerých autorov naznačujú, že pravdepodobnosť úpadku je výrazne ovplyvnená SZP. Teda podniky s lepšou výkonnosťou SZP majú menšiu pravdepodobnosť bankrotu ako podniky bez implementovanej SZP (Cooper & Uzun, 2019; Kamalirezaei et al., 2020; Lin & Dong, 2018; Qiu et al., 2021). Aby sa zabránilo firemnému úpadku, musí management zaistiť potrebné kroky k udržateľnosti podnikateľského procesu. môžeme vychádzať z Freemanovej teórie zainteresovaných strán, podľa ktorej by mal byť v súlade s lepšou finančnou výkonnosťou (Freeman & McVea, 2005). Teória zainteresovaných strán tiež naznačuje, že spoločnosti, ktoré sa angažujú v oblasti CSR, v konečnom dôsledku podstupujú nižšie riziko. Lu et al. podporujú myšlienku, že SZP môže byť účinným nástrojom riadenia a spoločnosti ako silní predstavitelia spoločenskej zodpovednosti by mohli mať priaznivé investičné a organizačné stratégie. Erragragui & Elias (2018) zistili, že silné stránky v oblasti životného prostredia a správy a riadenia (súčasť CSR) znižujú náklady na dlh. Mnohé spoločnosti implementujú CSR ako prirodzené presvedčenie o povinnosti spoločnosti nad rámec finančnej výkonnosti. Ahn et al. (2018) dospeli k záveru, že určenie dlhodobého prežitia podniku (udržateľnosť podnikania) je výrazne ovplyvnené aj spoločenskou zodpovednosťou.
Výskum z Českej republiky (Kuèerová et al., 2016) ukázal, že úroveň znalosti konceptu CSR v prípade podnikov v Českej republike je ovplyvnená najmä veľkosťou podniku, typom vlastníctva a územnou pôsobnosťou. Veľké podniky a podniky s pobočkami v zahraničí alebo so zahraničnými vlastníkmi majú vyššie znalosti a propagujú koncept CSR vo väčšej miere ako ostatné podniky v Českej republike. Slabá (2020) vo svojom výskume zistila, že 41 % malých a stredných podnikov vykonáva aktivity v oblasti SZP. Zistila však, že to závisí od veľkosti podnikov, keďže až 75 % mikropodnikov. Vo svojom výskume ďalej zistila, že väčšina CSR aktivít vykonávaných MSP na českom trhu sa zameriava na environmentálne, etické, sociálne a filantropické otázky. Motiváciou k realizácii CSR aktivít, ktorú uviedli MSP, sú najmä etické aspekty, požiadavky zákazníkov a malé a stredné podniky uviedli zvyšovanie konkurencieschopnosti trhu a požiadavky zákazníkov.
Existujú však aj odporcovia koncepcie CSR. Z hľadiska ekonomickej teórie monetarizmu (neoliberalizmu) M. Friedman vo svojej teórii zainteresovaných strán uvádza, že SZP obmedzuje slobodu spoločnosti, a tým znižuje ekonomickú slobodu. Manažér spoločnosti musí konať tak, aby nebol v rozpore s ostatnými zainteresovanými stranami, napr. pri konaní vo verejnom záujme v kontexte CSR sa znižujú výnosy pre akcionárov, a tým sa rozkladá samotný účel podnikania (Friedman, 1970).

3 CIEĽ, METODOLÓGIA A DÁTA

Cieľom článku je prezentovať rozdiely v postojoch podnikateľov k vybraným atribútom udržateľnosti podnikania a krízových javoch v segmente českých MSP na základe implementácie CSR v manažérskej praxi. Empirický výskum bol realizovaný v Českej republike v júni 2022. Zber dát realizovala renomovaná externá firma MNFORCE. Respondent odpovedal na otázky prostredníctvom vyjadrenia postoju na päťbodovej likertovej škále: úplne súhlasím, súhlasím, nezaujímam postoj, nesúhlasím a úplne nesúhlasím. Výber respondentov bol zrealizovaný metódou náhodného výberu z databázy agentúry.
V Českej republike bol celkový počet respondentov 347. Štruktúra respondentov z hľadiska veľkosti firmy bola nasledovná: 157 (45.2%) mikropodnikov, 107 (30.8%) malé podniky a 83 (23.9%) stredné podniky. Najviac firiem podnikalo vo sfére služieb 138 (39.8%) a výroby 72 (20.7%), potom nasledujú tieto oblasti: 60 (17.3%) obchod, 32 (9.2%) stavebníctvo, 11 (3.2%) doprava, 7 (2.0%) poľnohospodárstvo, 3 (0.9%) cestovný ruch a 24 (6.9%) respondentov uviedlo iné odvetvie podnikania. Z hľadiska dĺžky podnikania bola štruktúra nasledovná: 71 (20.5%) do troch rokov, 108 (31.1%) viac než 3 roky a do 10 rokov a 168

(48.4%) respondentov podniká viac než 10 rokov. Z celkového počtu českých respondentov bolo 47.3% žien a 52.7% mužov. Veková štruktúra respondentov: 98 (28.2%) do 35 rokov, 123 (35.4%) vo veku 36-45 rokov, 97 (28.0%) vo veku 46-55 rokov a 29 (8.4%) vo veku viac než 55 rokov.

Respondenti boli rozdelení na tých, ktorí vo svojej firme využívajú, resp. majú implementovaný koncept CSR (CSR+) a na ostatných (OST), podľa súhlasnej odpovede na tvrdenie

T0: Pri riadení firmy beriem do úvahy koncepciu CSR.

Firmy implementujúce CSR mali zastúpenie vo výskume z 50,4% (175) (odpovede úplne súhlasím + súhlasím). Ostatné podniky 49,6% (odpoveď na T0 nezaujímam postoj + nesúhlasím + úplne nesúhlasím).

V rámci výskumu sme skúmali postoje vlastníkov a manažérov českých MSP k týmto tvrdeniam:

T1: Trvalo udržateľný rast by mal sledovať nielen ekonomické záujmy firiem, ale aj pozitívny vplyv na sociálny systém a aspekty životného prostredia.

T2: Našu firmu hodnotím ako trvale udržateľnú.

T3: Prítomnosť krízových situácií v podnikateľskom prostredí vnímam ako príležitosť na rast firmy.

T4: Krízové javy (pandémia COVID-19, rusko-ukrajinský konflikt a jeho dopady) zmenili pohľad manažéra na udržateľnosť firmy.

Na základe tvrdení boli zostavené nasledujúce hypotézy:

H1: Existujú štatisticky významné rozdiely v postojoch MSP k T1 z hľadiska implementácie CSR v firme.

H2: Existujú štatisticky významné rozdiely v postojoch MSP k T2 z hľadiska implementácie CSR v firme.

H3: Existujú štatisticky významné rozdiely v postojoch MSP k T3 z hľadiska implementácie CSR v firme.

H4: Existujú štatisticky významné rozdiely v postojoch MSP k T4 z hľadiska implementácie CSR v firme.

Na vyhodnotenie štatistických hypotéz boli využité metódy Z-score a χ-square (prostredníctvom internetovej aplikácie http://www.socscistatistics.com/) na hladine významnosti α = 5%. V prípade, že p-value Z-score a χ-square bola nižšia než 0,05, bola hypotéza prijatá.

4 VÝSLEDKY

Výsledky výskumu sú uvedené v tabuľkách 1 až 4.

Tabulka 1 Výsledky T1

Trvalo udržateľný rast by mal sledovať nielen ekonomické záujmy firiem, ale aj pozitívny vplyv na sociálny systém a aspekty životného prostredia.	**CSR +**	**OST**	**Z-score**	**Z-score p-value**
Súhlasím	166	104	7.7087	<0.001
Nezaujímam postoj	8	56	-6.7207	<0001
Nesúhlasím	1	12	-3.1415	0.002
TOTAL	175	172	α = 0.05	
χ-square | p-value	59.5232	<0.001		

Zdroj: vlastné spracovanie

Z tabuľky 1 je zreteľný značný rozdiel v odpovediach podnikateľov, ktorí implementujú CSR a ostatných na tvrdenie T1, vo všetkých odpovediach (súhlasím, nesúhlasím, nezaujímam postoj). Celková štruktúra odpovedí vykazuje signifikantné štatistické rozdiely (χ-square). Hypotézu H1 prijímame, existujú štatisticky významné odchýlky v postojoch k T1 v závislosti od využitia CSR v podniku.

Tabulka 2 Výsledky T2

Našu firmu hodnotím ako trvale udržateľnú	**CSR +**	**OST**	**Z-score**	**Z-score p-value**
Súhlasím	156	87	7.8394	<0.001
Nezaujímam postoj	15	69	-6.859	<0.001
Nesúhlasím	4	16	-2.8041	<0.001
TOTAL	175	172	α = 0.05	
χ-square | p-value	61.4855	<0.001		

Zdroj: vlastné spracovanie

Výsledky spracovania odpovedí T2 dokazujú, že opäť existujú štatisticky významné rozdiely v odpovediach podnikateľov implementujúcich CSR a ostatných, vo všetkých odpovediach. Hypotézu H2 preto prijímame.

Tabulka 3 Výsledky T3

Prítomnosť krízových situácií v podnikateľskom prostredí vnímam ako príležitosť na rast firmy.	**CSR +**	**OST**	**Z-score**	**Z-score p-value**
Súhlasím	149	75	8.0876	<0.001
Nezaujímam postoj	20	72	-6.4212	<0.001
Nesúhlasím	6	25	-3.6265	<0.001
TOTAL	175	172	α = 0.05	
χ-square | p-value	65.4619	<0.001		

Zdroj: vlastné spracovanie

Z hľadiska postoja k otázke krízových situácií ako príležitosti pre firmy majú opäť významné štatistické rozdiely z hľadiska celkového pohľadu „CSR podnikatelia“, ktorí značne pozitívne, oproti ostatným podnikateľom, vnímajú krízové situácie ako príležitosť. Hypotézu H3 prijímame, pretože existujú štatisticky významné rozdiely v postojoch k tvrdeniu T3.

Tabulka 4 Výsledky T4

Krízové javy (pandémia COVID-19, rusko-ukrajinský konflikt a jeho dopady) zmenili môj pohľad na udržateľnosť firmy.	**CSR + 175**	**OST 172**	**Z-score**	**Z-score p-value**
Súhlasím	115	59	5.8512	<0.001
Nezaujímam postoj	26	83	-6.7016	<0.001
Nesúhlasím	34	30	0.4771	0.6312
TOTAL	175	175	α = 0.05	
χ-square | p-value	48.0580	<0.001		

Zdroj: vlastné spracovanie

Pri tvrdení T4 máme iba v jednom prípade relatívne similárne odpovede – a to pre nesúhlasné odpovede. V ostatných prípadoch existujú štatisticky významné odchýlky v prospech podnikateľov implementujúcich CSR. Z toho vyplýva, že jedinci konajúci spoločensky zodpovedne si uvedomujú dôležitosť zmeny podnikateľských aktivít z dôvodu rizika krízových javov za účelom dosiahnutia dlhodobejšej udržateľnosti firmy.

5 ZÁVER

Cieľom príspevku bolo zistiť, ako vnímajú problematiku udržateľnosti a krízových javov podnikatelia malých a stredných podnikov (MSP) v Českej republike, ktorí implementujú koncept CSR do svojej manažérskej praxe oproti ostatným podnikateľom v segmente MSP. Zistili sme, že podnikatelia implementujúci CSR majú výrazne pozitívnejší postoj k udržateľnosti podnikania a krízové javy vyskytujúce sa v podnikateľskom prostredí (napr. COVID-19 alebo rusko-ukrajinský konflikt) berú ako výraznejšie ako príležitosť pre ďalší rozvoj podnikania ako ostatní českí podnikatelia (85% CSR podnikateľov, oproti 34% ostatných respondentov). Z hľadiska zmeny postoju k udržateľnosti je patrné, že krízové javy CSR podnikateľov v značnej miere presvedčili zamyslieť sa nad pojmom „udržateľnosť firmy“ z hľadiska, či doterajší postoj je, po určitých krízových zmenách, vhodný, alebo vyžaduje komplexné zmeny pre udržanie firmy do budúcna.

Potvrdzuje sa, že CSR, aspoň v prípade výsledkov českých MSP, pozitívne ovplyvňuje manažérov a vlastníkov podnikov pri otázke udržateľnosti. Takmer 90% CSR podnikateľov považuje svoju spoločnosť za trvale udržateľnú.

Tento výskum má určité obmedzenia. Zistenia nemožno zovšeobecniť pre žiadnu krajinu, keďže autori sa zamerali len na Českú republiku. Informácie o postojoch vlastníkov a manažérov boli získané vyplnením online dotazníka, čo znamená, že nebolo možné zistiť reakcie respondentov v danom čase a na danom mieste. Na druhej strane respondenti neboli ovplyvňovaní výskumníkmi a nutnosťou okamžite odpovedať na otázky; výhodou bola aj anonymita respondentov.

Použitá literatura

1. Adda, G., Bosco Azigwe, J., & Awuni, A. R. (2016). BUSINESS ETHICS AND CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY FOR BUSINESS SUCCESS AND GROWTH. *European Journal of Business and Innovation Research*, *4*(6), 26–42. www.eajournals.org
2. Ahn, S.-Y., Park, D.-J., Ahn, S.-Y., & Park, D.-J. (2018). Corporate Social Responsibility and Corporate Longevity: The Mediating Role of Social Capital and Moral Legitimacy in Korea. *Journal of Business Ethics*, *150*(1), 117–134. https://doi.org/10.1007/S10551-016-3161-3
3. Alhouti, S., Wright, S. A., & Baker, T. L. (2021). Customers need to relate: The conditional warm glow effect of CSR on negative customer experiences. *Journal of Business Research*, *124*, 240–253. https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2020.11.047
4. Barakat, S. R., Isabella, G., Boaventura, J. M. G., & Mazzon, J. A. (2016). The influence of corporate social responsibility on employee satisfaction. *Management Decision*, *54*(9), 2325–2339. https://doi.org/10.1108/MD-05-2016-0308/FULL/PDF
5. Bardos, K. S., Ertugrul, M., & Gao, L. S. (2020). Corporate social responsibility, product market perception, and firm value. *Journal of Corporate Finance*, *62*. https://doi.org/10.1016/J.JCORPFIN.2020.101588
6. Belas, J., Gavurova, B., Cepel, M., & Kubak, M. (2020). Evaluation of economic potential of business environment development by comparing sector differences: Perspective of SMEs in the Czech Republic and Slovakia. *Oeconomia Copernicana*, *11*(1), 135–159. https://doi.org/10.24136/oc.2020.006

7. Belas, J., Škare, M., Gavurova, B., Dvorsky, J., & Kotaskova, A. (2022). The impact of ethical and CSR factors on engineers' attitudes towards SMEs sustainability. *Journal of Business Research*, *149*(May), 589–598. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.05.056
8. Bikefe, G., Zubairu, U., Araga, S., Maitala, F., Ediuku, E., & Anyebe, D. (2020). Corporate Social Responsibility (CSR) by small and medium enterprises (SMEs): a systematic review. *Small Business International Review*, *4*(1), 16–33. https://doi.org/10.26784/SBIR.V4I1.243
9. Boccia, F., Malgeri Manzo, R., & Covino, D. (2019). Consumer behavior and corporate social responsibility: An evaluation by a choice experiment. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, *26*(1), 97–105. https://doi.org/10.1002/CSR.1661
10. Carroll, A. B. (2016). Carroll's pyramid of CSR: taking another look. *International Journal of Corporate Social Responsibility 2016 1:1*, *1*(1), 1–8. https://doi.org/10.1186/S40991-016-0004-6
11. Çera, G., Belas, J., Marousek, J., & Çera, E. (2020). Do size and age of small and medium-sized enterprises matter in corporate social responsibility? *Economics and Sociology*, *13*(2), 86–99. https://doi.org/10.14254/2071-789X.2020/13-2/6
12. Çera, G., Belas, J., Martin, C., & Zoltan., R. (2019). Linking firm characteristics to perceived important social factors for entrepreneurial activity. *Economics and Sociology*, *12*(4). https://doi.org/10.14254/2071-789X.2017
13. Chojnacka, E., & Wiśniewska, J. (2016). Benefits of Corporate Social Responsibility Engagement in Companies: The Case of Poland. *Journal of Management and Business Administration. Central Europe*, *24*(4), 25–48. https://doi.org/10.7206/JMBA.CE.2450-7814.181
14. Chowdhury, F., Audretsch, D. B., & Belitski, M. (2019). Institutions and Entrepreneurship Quality. *Entrepreneurship Theory and Practice*, *43*(1), 51–81. https://doi.org/10.1177/1042258718780431
15. Cooper, E., & Uzun, H. (2019). Corporate social responsibility and bankruptcy. *Studies in Economics and Finance*, *36*(2), 130–153. https://doi.org/10.1108/SEF-01-2018-0013
16. Dayanandan, A., Donker, H., & Nofsinger, J. (2018). Corporate goodness and profit warnings. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, *51*(2), 553–573. https://doi.org/10.1007/s11156-017-0680-7
17. Erragragui, & Elias. (2018). Do creditors price firms' environmental, social and governance risks? *Research in International Business and Finance*, *45*(C), 197–207. https://doi.org/10.1016/J.RIBAF.2017.07.151
18. Freeman, R. E. E., & McVea, J. (2005). A Stakeholder Approach to Strategic Management. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/SSRN.263511
19. Friedman, M. (1970), "A Friedman doctrine--The Social Responsibility Of Business Is to Increase Its Profits", The New York Times Magazine, available at, https://www.nytimes.com/1970/09/13/archives/a-friedman-doctrine-the-social-responsibility-of-business-is-to.html, referred on 24/11/2021.
20. Gelbmann, U. (2010). Establishing strategic CSR in SMEs: an Austrian CSR quality seal to substantiate the strategic CSR performance. *Sustainable Development*, *18*(2), 90–98. https://doi.org/10.1002/SD.448
21. Gorgenyi-Hegyes E, & Fekete-Farkas M. (2019). POLISH JOURNAL OF MANAGEMENT STUDIES Gorgenyi-Hegyes E INTERNAL CSR AS A STRATEGIC MANAGEMENT TOOL IN REDUCTION OF LABOUR SHORTAGES. *Fekete-Farkas M*, *19*(2). https://doi.org/10.17512/pjms.2019.19.2.14

22. Hadj, T. B. (2019). *Effects of corporate social responsibility towards stakeholders and environmental management on responsible innovation and competitiveness*. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119490
23. Herrera Madueño, J., Larrán Jorge, M., Martínez Conesa, I., & Martínez-Martínez, D. (2016). Relationship between corporate social responsibility and competitive performance in Spanish SMEs: Empirical evidence from a stakeholders' perspective. *BRQ Business Research Quarterly*, *19*(1), 55–72. https://doi.org/10.1016/j.brq.2015.06.002
24. Kamalirezaei, H., Anvary Rostamy, A. A., Saeedi, A., & Khodaei Valeh Zaghard, M. (2020). Corporate social responsibility and bankruptcy probability: Exploring the role of market competition, intellectual capital, and equity cost. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, *31*(1), 53–63. https://doi.org/10.1002/JCAF.22417/FORMAT/PDF
25. Kang, J., Slaten, T., & Choi, W. J. (2021). Felt betrayed or resisted? The impact of pre-crisis corporate social responsibility reputation on post-crisis consumer reactions and retaliatory behavioral intentions. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, *28*(1), 511–524. https://doi.org/10.1002/CSR.2067
26. Kljucnikov, A., Belas, J., Kozubikova, L., & Pasekova, P. (2016). The Entreprenurial Perception of SME Business Environment Quality in the Czech Republic. *Journal of Competitiveness*, *8*(1), 66–78. https://doi.org/10.7441/JOC.2016.01.05
27. Kuèerová, R., Skýpalová, R., & Blašková, V. (2016). Factors Influencing the Implementation of the CSR Concept in the Czech Republic. *Http://Acta.Mendelu.Cz/Doi/10.11118/Actaun201563061979.Html*, *63*(6), 1979–1985. https://doi.org/10.11118/ACTAUN201563061979
28. Lin, K. C., & Dong, X. (2018). *Corporate social responsibility engagement of financially distressed firms and their bankruptcy likelihood*. https://doi.org/10.1016/j.adiac.2018.08.001
29. Lourenço, M. S. M., & Sousa-Filho, J. M. de. (2020). DETERMINANTS OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY PRACTICES: INSTITUTIONAL PRESSURE OR STRATEGIC OPPORTUNITY? *Rev. Adm. UFSM*, *11*(2), 471–488. https://doi.org/10.5902/19834659
30. Nazir, O., & Islam, J. U. (2020). Effect of CSR activities on meaningfulness, compassion, and employee engagement: A sense-making theoretical approach. *International Journal of Hospitality Management*, *90*. https://doi.org/10.1016/J.IJHM.2020.102630
31. Qiu, S. (Charles), Jiang, J., Liu, X., Chen, M. H., Yuan, X., Yoon, B., Chung, Y., Palacios-Manzano, M., Gras-Gil, E., Santos-Jaen, J. M., Sharma, R. B., Sharma, A., Ali, S., Dadhich, J., Ziogas, I., Metaxas, T., Barrena-Martinez, J., López-Fernández, M., Romero-Fernandez, P. M., … Diaz-Carrion, R. (2021). Employee happiness and corporate social responsibility: the role of organizational culture. *Sustainability (Switzerland)*, *43*(3), 89–96. https://doi.org/10.1108/ER-07-2020-0343
32. Rico, M., Pandit, N. R., & Puig, F. (2021). SME insolvency, bankruptcy, and survival: an examination of retrenchment strategies. *Small Business Economics*, *57*(1), 111–126. https://doi.org/10.1007/s11187-019-00293-z
33. Rocha, E. A. G. (2012). The Impact of the Business Environment on the Size of the Micro, Small and Medium Enterprise Sector; Preliminary Findings from a Cross-Country Comparison. *Procedia Economics and Finance*, *4*(Icsmed), 335–349. https://doi.org/10.1016/s2212-5671(12)00348-6
34. Slabá, M. (2020). Corporate social responsibility: Motivation, perception, and activities among SMEs in the Czech Republic. *Quality - Access to Success*, *21*(177),

68–73.
35. Stojanovic, A., Milosevic, I., Arsic, S., Urosevic, S., & Mihajlovic, I. (2020). Corporate Social Responsibility as a Determinant of Employee Loyalty and Business Performance. *Journal of Competitiveness*, *12*(2), 149–166. https://doi.org/10.7441/joc.2020.02.09
36. Vveinhardt, J., & Sroka, W. (2020). Mobbing and corporate social responsibility: Does the status of the organisation guarantee employee wellbeing and intentions to stay in the job? *Oeconomia Copernicana*, *11*(4), 743–778. https://doi.org/10.24136/OC.2020.030

Kontaktní údaje

Ing. Zdenko Metzker
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky
Mostní 5139, 760 01 Zlín
Tel: 576032410
email: metzker@utb.cz

Ing. Jaroslav Belás
Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka, Fakulta sociálno-ekonomických vzťahov
Študentská 3, 911 50 Trenčín
Tel: 032/7400450
email: jaroslav.belas@tnuni.sk

doc. Ing. Ján Dvorský, PhD.
Žilinská Univerzita, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Tel: 041/5133050
email: jan.dvorsky5@gmail.com

Ing. Terezie Janíková
Univerzita Tomáša Baťu v Zlíne, Fakulta managementu a ekonomiky
Mostní 5139, 760 01 Zlín
Tel: 576032410
email: tjanikova@utb.cz

ENHANCING THE IMPACT OF BUSINESS ETHICS PROFESSIONALS IN SLOVAKIA

Ivan Skaloš

Abstract

In Slovakia, the business ethics function is institutionalized (except for some regulated industries) on voluntary basis. Results of the project Development of Business Ethics in the Slovak Business Environment (APVV-16-0091), supported by the Agency for Research and Development) showed which limitation factors of further development of business ethics in commercial organizations in Slovakia are mostly significant: lack of knowledge on ethics, lack of time for developing ethics, lack of trust in making a difference and fear of change. The paper shows analysis of these findings and proposes corrective action in terms of defining which competences need to be developed within the community of business ethics professionals to enhance their impact.

Key words: *business ethics, Compliance, impact, competences, development barriers*

1 INTRODUCTION

With more frequent disruptions in external environments, increasing regulatory complexity and intensity, as well as increasing sensitivity on ethical failures, further germination of business ethics within both global and local business environments appears as one of key imperatives for effective combating mentioned challenges. Although having an institutionalized and organizationally covered business ethics is only regulatory requirement for some industries (e.g. financial and payment institutions) and a certain segment of commercial organizations in some jurisdictions, we can gradually observe profiling of Compliance and business ethics positions as a profession and to generally state that demand for this profession is increasing.

Slovakia represents one of the jurisdictions where, except for companies under specific market/industry regulations, commercial organizations are not subject to any obligation regarding setting up a position responsible for business ethics, its duties and related governance principles. Implementation of ethics and Compliance programs appears to be predominantly typical for Slovak affiliates of international holdings, with local companies, systematic approach to business ethics is rather rare. Interesting, although not frequent observation are local companies built and lead by strong personalities, who clearly and actively declare their (positive) attitude to ethical principles by personal example and enforce their application across the organization (Deák et al., 2022).

The ambition of this paper is to analyze partial results of the representative research carried out within the project APVV-16-0091 Development of Business Ethics in the Slovak Business Environment (Remišová et al., 2021a) and to conclude, what are the essential competences that would help business ethics professionals in Slovakia (Compliance officers, Ethics managers or ambassadors) to prominently increase their impact and effectiveness of their efforts.

2 METHODOLOGY

Research this paper draws from aimed at in-depth analysis of the state of business ethics in the Slovak business environment. It was a largescale multiphase and multimethod project. In its qualitative phase, the project identified unethical practices occurring in the Slovak business environment, their perceived reasons and best practices that work well in companies to

advance ethical behavior and compliance (see e.g., Lašáková et al., 2021b; Lašáková et al., 2022). Results from this qualitative investigation served in the following quantitative phase as the basis for the questionnaire utilized in the representative empirical research (see e.g., Lašáková et al., 2021a; Remišová et al., 2021b). Data acquisition (January to June 2019) ended in acquiring a sample of n = 1295 respondents. The sample was based on stratified random sampling strategy, and representative in terms of company size and regional location.
Next section of this paper presents partial results from one part of the large quantitative survey, namely the outcomes related with major barriers in development of business ethics in Slovak companies. Respondents were asked to assess the set of nine predefined barriers on a five-point scale denoting the perceived extent to which the given barriers were extant in their companies. The examined barriers were: lack of knowledge on ethics lack of time for developing ethics, lack of trust in making a difference, fear of change, lack of financial resources, lack of management's interest for the topic, complexity and specifics of the organization, fear of adverse economic impacts, low level of morality within employees. For the purpose of this paper, we only focused on the answers of 155 respondents (out of the total 1295 respondents), whose companies do already have a installed a position responsible for business ethics in the company in its organizational structure (part-time or full-time).

3 MAJOR CONSTRAINTS OF FURTHER BUSINESS ETHICS ADVANCEMENT IN SLOVAK COMPANIES

As the most significant barriers (approx. 30% of respondents and more agree or rather agree these represent major barriers) are considered (from most significant to less significant):

- Lack of knowledge on ethics (35,5%)
- Lack of time for developing ethics (33,5%)
- Lack of trust in making a difference (31,6%)
- Fear of change (29,7%)

whilst following factors were evaluated as least significant barriers (approx. 23% of respondents and less agree or rather agree these represent major barriers):

- Lack of financial resources (23,2%)
- Lack of management's interest for the topic (20,0%)
- Complexity and specifics of the organization (20,0%)
- Fear of adverse economic impacts (18,1%)
- Low level of morality within employees (17,4%)

As a first glance, general but rather promising observation we could state that, under certain conditions, the 4 top ranked most significant barriers to further development of business ethics represent factors that can be, directly or indirectly, positively influenced by business ethics professionals installed in the organization with adequate competence, but above all with appropriate set of soft and hard skills.
Having this in mind, in the upcoming sections we will make a deep-dive into what the above results tell and, subsequently, what remedial action could help business ethics professionals to effectively neutralize these barriers in practice. In our thoughts, we do not limit ourselves to action aimed to finetune the business ethics governance in organizations, but would like to reconsider the entire modus operandi, including the areas of personal development of business ethics professionals deployed in organizations.

3.1 Lack of knowledge on business ethics

Indisputably, the profession of those ensuring business ethics in commercial (but in public administration as well) organizations is currently evolving and companies creating respective positions in their organizational structures often occupy these with professionals who have, in their view, closest possible professional profile – specialists of internal audit, corporate

security, lawyers, HR experts. When it comes to profiling of those working positions, in utmost cases responsibility for business conduct following principles of integrity is, together with responsibility for compliance with specific regulations and general oversight over legal and regulatory compliance, covered by the position of Compliance officer / manager / expert. This means, that in practice, organizations follow the approach of Compliance officer position being dedicated to "managing the company's compliance and ethics responsibilities through investigation, monitoring, education, and prescription, but not through control of employees" (Martin, 2015, p. 198).

However, only fragments of requirements (from the perspective of all education, skills and personal profile) are codified in binding legal acts, such as the pre-condition of appropriate qualification (e.g. according the Slovak Act No. 54/2019 Coll. on Protection of Whistleblowers of Anti-social Activity and on Amendments and Supplements to Certain Acts).

Furthermore, as Deborah A. DeMott (2013, p. 67) states, "…the status and evolutionary stage of compliance activity as a profession, distinct from the legal profession, may lurk in the background. Unlike lawyers, compliance professionals as such are not licensed by the state, nor is a particular course of formal education requisite to performing their work. Although compliance professionals may choose to be associated with membership organizations, these organizations do not (or, at least, do not yet) perform the sorts of self-regulatory functions associated with professional organizations in classic professions, such as law and accounting". This statement is valid also from the current Slovak perspective, where the relevant established professional association (Slovak Compliance circle) so far only provides an informal platform for those responsible for business ethics to exchange experience and knowledge.

Having all of this in mind, many working positions assuming responsibility for developing business ethics in commercial organizations are occupied by individuals with various original professional background, drawing their know-how from general framework policies and guidance assumed to be implemented in the company's operations (international companies), or only gradually gaining knowledge in the course of executing their working duties (local companies, especially those solely institutionalizing business ethics in their organizations as result of their focus on values, thus lacking concrete know-how to address concrete legal / regulatory requirements and ethical issues that materialize in the company's operations)[1]. In these cases, those in charge of business ethics / Compliance affairs might face problems with identifying and deploying practical, effective solutions conforming to all applicable requirements and best practices on the respective market.

Saying that, we can derive that the way forward for Slovak business ethics professionals in gaining adequate knowledge, best practices and customized advice, is stepping into broad, more or less formalized professional networks or delineated business partnerships, both inside and outside their organizations.

3.2 Lack of time for developing ethics

The common logic of developing any aspect of entrepreneurial activity within a commercial organization is to possess adequate resources, including sufficient time capacity. If the perception of Slovak enterprises is that lack of time does represent a significant barrier to the development of the business ethics in the organization, then the question is on whose side is that deficit seen by the organization.

Reflecting the results of the survey, 38% of these respondents were companies up to 49 employees, which predominantly declared to have a part-time Compliance / business ethics

[1] the proportion of international and local (Slovak) companies responding affirmatively to the lack of knowledge being a significant factor was approx. 55:45,

employee in place. In this segment we could safely assume that the deficit is seen on both the side of the business ethics professionals (who often only fulfill this responsibility on top of their primary working duties, potentially concentrated in areas not allowing for operational synergy with developing business ethics) and those employees on whose participation, cooperation and support the effectiveness of business ethics enhancement efforts will depend.
Large companies with 500 and more employees, contrary, took 48% portion of these respondents. Vast majority of them declared to have a full-time business ethics position established in the organizational structure and, at the same time, approximately half of them also declared that financial budget constraints do represent additional significant barrier to further business ethics development. So, when it comes to large companies, this barrier appears to represent a combination of following situations:

- there is a business ethics expert installed in the organization, his/her capacity as such appears sufficient, however (s)he has problems with finding sufficient cooperation and support within the organization, as other functions are solely focused on their core business agenda
- there is a business ethics expert installed in the organization, his/her capacity as such appears sufficient, however missing financial resources hinder the function from deploying meaningful tools that would improve its awareness reach, prevention power, detection capability, reaction time and/or improve other aspects of operational effectiveness
- there is a business ethics expert installed in the organization, however his/her capacity appears, due to the complexity of the company's operations, not sufficient to cover relevant risks of ethical failures in an effective manner
- there is a business ethics expert installed in the organization, however his/her capacity appears, due to additional duties, not sufficient to cover relevant risks of ethical failures in an effective manner.

It is obvious that while proposing corrective action corresponding the above observations, we must be looking towards areas of all improving business ethics perception, governance and operational effectiveness.

3.3 Lack of trust in making a difference

Skepticism surely is a firm participant in any discussion on (positive) effects of business ethics and apparently represents one of major challenges for Compliance and business ethics personnel in gaining positive impact within the organization. Missing trust in making a positive change is typically visible with small and medium enterprises, usually not having much impact on their market when compared to big players. However, taking a closer look at the respondent's feedbacks, we could see that majority of these respondents were large companies (500 and more employees). Additionally reflecting the fact that responding persons were not business ethics professionals themselves but members of the management team and other employees, then, in the course of thinking about the corrective actions, it is good to ask a few questions:

- Are the business ethics responsible persons installed in respective companies visible enough to these managing employees and other important internal stakeholders? Do they have interactions and exchange needed to build proper perception of the business ethics function?
- Do these respondents understand the spectrum of business ethics tools and the synergetic effect of all elements of the organization's ethics program in place?
- Are these respondents confronted with the ultimate purpose and benefits of developing an ethically conducting organization?

3.4 Fear of change

Disruptive business environment, increasing regulatory and competitive pressure, geo-political turbulences, shortening innovative cycles – all these phenomena verge companies into more flexibility and change acceptance, many organizations are undergoing cultural transformation to create a mindset of constant dissatisfaction and therefrom resulting acceptance of constantly changing environment.

If the global business community is aware of stepping into the era of constant change, why 3 of 10 organizations in Slovakia with institutionalized business ethics should be afraid of changes arising from the scale-up of their ethical performance? Isn't it true that the more companies want, from leadership perspective, to boost the change management mindset with their team, the higher level of honesty, integrity organizations need to harvest its fruit – mutual trust, essential ingredient needed to engage teams for difficult tasks executed out of their comfort zones?

It seems that again we are on the topic of the business ethics perception. Individuals responding on behalf of their organizations (again were mostly top managers and owners) tend to see business ethics more as a hurdle to the transformation rather than enabler for it.

4 A WAY FORWARD

In order to identify crucial competences that at most help business ethics professionals in Slovakia to neutralize identified roadblocks, let us take a closer look at the overall competence model of a good Compliance / business ethics professional. According Berenheim (2010), there are 12 competences (as listed below) that are essential for Ethics and Compliance leaders to succeed in their roles and that we can use as a basis for precising recommendations which competence areas need to be refined with accent and priority:

1. organizational agility
2. politically savvy
3. presentation skills
4. comfort around higher management
5. ethics and values
6. integrity and trust
7. conflict management
8. managerial courage
9. approachability
10. composure
11. perspective
12. being able to stand alone

In general, this set of competencies appears to be valid and for each of the listed qualities, we can find a clear link how the excellence in these would contribute to combating limitation factors outlined in the survey. Having analyzed the content of these particular skills in the context of the survey's results, 3 specific features can be named that potentially have the utmost potential to enhance business ethics' impact:

4.1 Cooperation and Business partnering

This quality has its basis in the competence 1: Organizational agility, but crosses its borders as well. When it comes to time capacity issues analyzed in the section 3.2, the ability to define, agree and operate valuable cooperations and business partnering within the organization represents an approach that can bring interesting mutual benefits and synergies, valuable information exchange and mutual support. It is natural for business ethics professionals (just as for anybody else) to deepen cooperation with units, functions and individuals who share similar values and follow similar goals (e.g. internal audit, security

functions, legal and privacy departments), but in addition, Berenheim also points out benefits of the enhanced collaboration with HR functions, especially contributing to shaping proper organizational culture (Berenheim, 2010).
With respect to the circumstances described in the section 3.1, it is important to business ethics professionals to seek for knowledge and best practices they can apply in business practice. Here they must go outside their organization and to seek for benefits of wider business ethics community, e.g. within the international group (closer contact and exchange between affiliated companies operating in the same industry in other CEE countries can be very beneficial and inspiring) or within a professional association of business ethics professionals from various industries but the same country (in section 3.1, Slovak Compliance circle was mentioned as an established association in Slovakia, but also the expertise within the Centre of Business ethics – CEPE at the Faculty of management at the Comenius university in Bratislava is available).

4.2 Innovative mindset

Another critical quality, that has its roots in Berenheim's (2010) competences 8 – managerial courage and 11 – perspective. Lack of time capacities on the side of both business ethics function and cooperating departments, as outlined in the section 3.2, exposes utmost pressure on business ethics experts to apply transformational mindset and to deliver innovative approaches and tools into their daily operations.
Specific area of innovation is maximizing the benefit of digital tools. With most of the industries currently undergoing heavy digital transformation, this represents same opportunity to business ethics. According Bamberger, …"Governance, risk and compliance systems, indeed, offer powerful compliance tools. They typically automate the integration and analysis of huge amounts of data, inform high-level decisionmakers regarding levels and locations of risk, and "force" consequent decisions through rules that shape and limit the discretion that can be exercised by individuals within firms" (Bamberger, 2010, p. 674-675). Using such specific tools (but also any other feasible digital tools installed within the organization), combined with own upskilling and access to those who can interpret what those data tell us, offers potential for significant boost in detection capability, adequate risk orientation as well as operational effectiveness we seek for.

4.3 Persuasive promotion

As outlined in sections 3.3 and 3.4, business ethics professionals must improve and rectify the perception of the function's purpose. In order to do that, they need to activate their ability to manage one of the critical stakeholders – higher management (competence 4 according Berenheim) and support it with own integrity and trust (competence 6 according Berenheim), outstanding presentation skills (competence 3 according Berenheim) and by being politically savvy (competence 2 according Berenheim).
First of all, it is critical for business ethics professionals to gain trust of the senior management, not only from personal integrity perspective but also from professional competence (knowledge, achievements) perspective. Secondly, they should practice the skill of using any contact with senior management to activate them as supporters / advocates of ethical leadership. In terms of explaining the purpose and benefits of developing business ethics, they can use Cialdini's et al. (2002) principle of social proof in a form of any reference, case study or benchmark to give them comfort that pursuing ethical conduct helps the organization in achieving its strategic goals.

5 CONCLUSIONS

Whether there are business ethics professionals having impact within their organizations, is a factor massively determining the level of business ethics lived in the country or a market.

Having analyzed the results of the survey of the Development of Business Ethics in the Slovak Business Environment project (APVV-16-0091), first of all we can conclude that the soft skills development of business ethics professionals appears to be even more important that development of their hard skills. With this respect, Berenheim's competence model of a Compliance / business ethics professional appears to be valid and actual, however should be enhanced by ability to deliver innovative approaches.

Further, we conclude that ability to step into effective, mutually beneficial business partnerships and ability to persuasively promote purpose of own function appear to be major development areas business ethics professionals should focus on.

Acknowledgement

This work was supported by the Slovak Research and Development Agency under the contract no. APVV-16-0091.

References

1. BAMBERGER, Kenneth A. *Technologies of Compliance: Risk and Regulation in a Digital Age*. Texas Law Review, Vol. 88, p. 669, 2010.
2. BERENHEIM, R. *Utilizing HR and ethics and compliance collaboration to promote an ethical culture.* Employment Relations Today. 37. 17-26, 2010.
3. CIALDINI, R. B., WISSLER, R. and SCHWEITZER, N. J. *The Science of Influence: Using Six Principles of Persuasion to Negotiate and Mediate More Effectively*. Dispute Resolution Magazine, Vol 9, p. 20, 2002.
4. DEÁK, T., FILKO, J., GRIJPMA, A., HODOVANEC, M., JACKO, M., KAČERIAK, V., PARIHUŽIČ, Ľ., PODKONICKÝ, M., SKALOŠ, I., STEINHAUSER, D., SVRČEKOVÁ, Z., ŠIMONČIČ, M., VANDÁKOVÁ, Ľ., VITTEK, J. *Slovenské Compliance štandardy: Rámec pre zodpovedné podnikanie.* Slovak Compliance Circle, 2022.
5. DEMOTT, D. A., *The Crucial But (Potentially)Precarious Position of the Chief Compliance Officer*, 8 Brooklyn Journal of Corporate, Financial, & Commercial Law 56-79, 2013.
6. MARTIN, S. L., *Compliance officers: More jobs, more responsibility, more liability*, Notre Dame Journal of Law, Ethics & Public Policy, 29(69), 169–198, 2015.
7. LAŠÁKOVÁ A., REMIŠOVÁ, A., & BAJZÍKOVÁ, Ľ. *Differences in occurence of unethical business practices in a post-transitional country in the CEE region: The case of Slovakia*. *Sustainability*, *13*(6), 1–33, 2021.
8. LAŠÁKOVÁ A., REMIŠOVÁ, A., & BOHINSKÁ, A. *Best practices in ethics management: Insights from a qualitative study in Slovakia*. Business Ethics, Environment & Responsibility, 30(1), 54–75, 2021.
9. LAŠÁKOVÁ A., REMIŠOVÁ, A., & BOHINSKÁ, A. *Barriers to ethical business in Slovakia: An exploratory study based on insights of top representatives of business and employer organizations*. European Journal of International Management, 17(1), 86–113, 2022.
10. REMIŠOVÁ, A., LAŠÁKOVÁ, A., SKALSKÁ, A., STANKOVIČOVÁ, I., BAJZÍKOVÁ, Ľ., STACHOVÁ, P., SKALOŠ, I. *Rozvoj podnikateľskej etiky v slovenskom podnikateľskom prostredí*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2021.

11. REMIŠOVÁ, A., LAŠÁKOVÁ, A., STANKOVIČOVÁ, I., & STACHOVÁ, P. *Unethical practices in the Slovak business environment*. Ekonomický časopis, 69(1), 59–87, 2021.

Contact

Ing. Ivan Skaloš
Faculty of Management at Comenius University in Bratislava
Odbojárov 10
820 05 Bratislava, Slovak republic
Tel: +421 903 778 483
email: skalos5@uniba.sk

RIADENIE INOVAČNÝCH PROCESOV V PODNIKU

MANAGEMENT OF INNOVATION PROCESSES IN THE COMPANY

Kamila Sotáková, Klaudia Šoltésová, Juliána Bednárová

Abstrakt

Riadenie manažmentu inovácií je ovplyvňované množstvom obmedzení, kritériami, ako aj vplývajúcimi faktormi. Proces rozhodovania o zavedení inovácie do výrobného procesu si vyžaduje celopodnikové poznanie nezávisle od úrovne typu zmeny. V príspevku sme sa zamerali na metodiku Business Process Reeingineeringu. Zámerom príspevku je skvalitnenie rozhodovacích procesov manažérom v jednotlivých fázach BPR. Konečným výstupom je postup BPR doplnený o návrh možných využiteľných manažérskych metód, čím sme naplnili hlavný cieľ príspevku, t. j. skvalitnenie manažérskeho rozhodovania o zavádzanej inovácií do výrobných procesov podniku.

Kľúčové slová: *inovácia, Business Process Reeingineering, riadenie*

Abstract

The management of innovation management is influenced by a few constraints, criteria as well as influencing factors. The decision-making process for introducing an innovation into the production process requires enterprise-wide knowledge, regardless of the level type change. In this paper we have focused on the methodology of Business Process Reengineering. The intention of the paper is to improve the decision-making processes of managers in the different stages of BPR. The final output is the BPR procedure supplemented with a suggestion of possible usable managerial methods, thus we have fulfilled the main objective of the paper, i.e., the improvement of managerial decision-making about the innovation introduced into the production processes of the enterprise.

Keywords: *Innovation, Business Process Reeingineering, Management*

1 RIADENIE MANAŽMENTU INOVÁCIÍ

Riadenie inovačných procesov si vyžaduje poznanie všetkých ovplyvňujúcich zdrojov, faktorov a kritérií podnikových procesov. S riadením sa spája optimalizácia podnikových procesov. Vyžaduje si zabezpečenie optimálneho využívania finančných, materiálnych zdrojov podniku. Zhodnotiť ich nadväznosť a súčinnosť je predpokladom dobrej účinnosti podnikových procesov. Ich zhodnotenie je závislé na stanovených dlhodobých a krátkodobých cieľov podniku. Kľúčovým cieľom každého podniku je ziskovosť. Tá je závislá od uspokojenia potrieb spotrebiteľov, podmienok trhu. Zvýšenie pružnosti prispôsobenia výrobných procesov sa odvíja od zlepšenia výrobných tokov pri čo najnižších vynaložených nákladov a minimalizácii využívania finančných a materiálnych zásob podniku. Zmena výrobnej produkcie je zmenou riadenia manažmentu podniku. Dôležité je, aby vedeniu podniku vedelo o akú inováciu chce zaviesť. Hitmár – Hrnčiar – Lendel (2017) delia úrovne inovácií podľa novosti na postupnú inováciu (1. úroveň), podstatná inovácie (2. úroveň) a treťou úrovňou je radikálna inovácia. Radikálnu inováciu opisujú ako proces vývoja nových produktov s odlišnou funkcionalitou. Podstatná inovácia podľa ich definovania je možnosť získavania konkurenčnej výhody prostredníctvom dosahovania vyššej pridanej

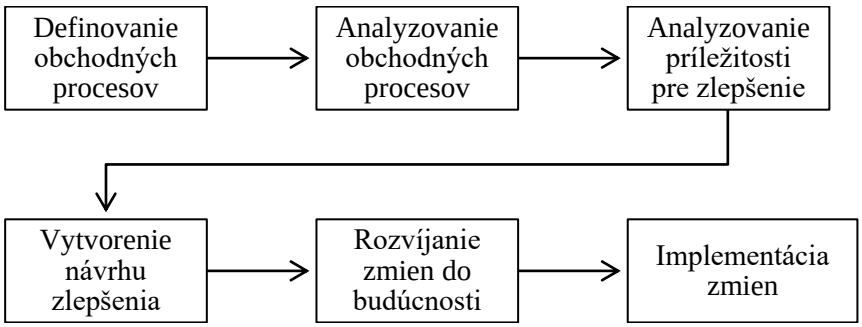
hodnoty inovovaného produktu. Postupnú, inkrementálnu či nazývanú aj ako prírastkovú inováciu charakterizujú ako postupné zlepšovanie vlastností produktu.
Podľa štvrtého reevidovaného vydania OSLO Manuálu 2018 delíme typy inovácii do dvoch skupín (OECD, 2018):

- Inovácia produktu, ktorú špecifikuje ako nový alebo vylepšený produkt, ktorý sa výrazne líšia od predchádzajúceho.
- Inovácie podnikových procesov predstavujú nový alebo vylepšený podnikový proces. Výrazne odlišný v porovnaní s predchádzajúcim podnikovým procesom, ktorý bol podnikom uvedený do výroby

Manažér odsúhlasenú zmenu vedením musí v súvislosti so zásadami podniku patrične zaviesť na všetkých stupňov výrobného procesu. Jednou z metód, ktorá napomáha zaviesť zmeny na všetkých stupňoch podniku je Business Process Reengineeringu (BPR).

1.1 Business Process Rengineeringu (BPR)

Aplikovaním Business Process Reengineeringu v podniku sa dosahujú výsledky, ktoré zvyšujú jeho pridanú hodnotu. Business Process Reengineeringu prestavuje podľa Thomasa (2019) podstatné prehodnotenie a následnú úpravu, zmenu v rámci podnikových procesov, ktorá sa premietne do výšky nákladov, kvality výrobkov, poskytovaných služieb ako aj rýchlosti celého procesu. Vplyvom uplatňovaných zmien v podniku sa výrazne zdokonaľujú kľúčové faktory úspechu. Ide o postup, ktorý optimalizuje podnikové procesy, tak aby prinášali maximálny efekt pri optimálnom použití podnikových zdrojov.
V týchto situáciách môže reengineering obchodných procesov znamenať rozdiel medzi pokračujúcim zápasom a o návrat na vrchol. Vhodné spracovanie BPR poskytuje riešenia problémov v podniku, nachádza obmedzenia za účelom znižovania množstva vznikajúcich chýb, čím zabezpečuje podniku úžitok (Omidi - Khoshtinat, 2016).
Prioritou pre BPR je prínos komplexného prepracovanie zaužívaných metód. Zdôrazňuje prírastkové zlepšenia procesov, ktoré zohrávajú dôležitú súčasť plynulosti toku výroby. Zabezpečenie radikálneho prepracovania obchodných procesov si vyžaduje zvýšenie množstva využívaných zdrojov, preto podnik musí zvážiť návratnosť investície. Ak podnik nemá dostatok zdrojov postačujúcim riešením môže, byť preň aj menšie iniciatívne zlepšenie (Colom, 2017).
Metodika reengineeringu vedie k prepracovanému procesu riešenia zmien v súlade so stratégiou a cieľmi podniku. Pred začatím realizácie samotného zlepšenia je potrebné stanoviť podrobný opis realizácie zmien. Medzi základné úlohy business reengineering patrí odstránenie úzkych miest, redizajn a návrh nového riešenia problematiky. Aplikovanie zmien sa posudzuje a meria na základe porovnávania minulých číselných údajov výkonnosti podniku (Chang, 2016).
Proces implementácia reengineeringu obchodných procesov je uvedený na obrázku 1.



Obrázok 1 Proces Reeingineeringu
Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Proctora (2019).

Aplikovaním BPR podnik odhalí pracovné postupy, ktoré neprinášajú podniku efektívnosť. Z tohto pohľadu za hlavný účel BPR sa považuje skvalitnenie a zefektívnenie procesov, ktoré následne podliehajú optimalizácií (Enginess, 2019).

2 IMPLEMENTÁCIA REEINGINERINGU DO RIADENIA MANAŽMENTU VÝROBNÉHO PODNIKU

V príspevku sme sa zamerali na analýzu jednotlivých krokov zavádzania reeingineeringu do podniku zaoberajúcim sa výrobou. Podľa vyššie uvedeného procesu definovaného autorom Proctor (2019) bližšie opisujeme jednotlivé fázy s príkladmi využiteľných manažérskych metód, ktoré uľahčia rozhodovanie manažérom riadiť výrobné procesy. Výstupom príspevku bude zosumarizovaný návrh modelu zavádzanie metodiky Business Process Reengineeringu do riadenia podniku.

2.1 Definovanie obchodných procesov

Poznanie výrobného procesu a jeho ovplyvňujúcich faktorov je základom pre nasledujúce rozhodovanie. Manažér v oblasti výroby musí byť znalcov v danom odbore produkcie. Znalosti a vedomosti sú kľúčovým faktorom riadenia výroby. Za úspešnou produkciou stojí manažér. Poznanie vlastnosti, funkcií a účelu konečného výstupu produkcie výrazne ovplyvňuje využívanie finančných a materiálnych zásob podniku. Vypracovanie projektovej charty manažérovi poskytne stručný popis činností, ktoré vedú dosiahnutiu hlavného cieľa inovácie a to pri zohľadnení všetkých rizík a faktorov. Je to formálna dokumentácia riadenia projektu inovácie. Účelom projektovej charty je správne nastavenie úloh, ich koordinácie, integrácie, konsolidácie, zlepšenie pracovnej disciplíny a určenie zodpovedných osôb (autorizácia úloh) so zámerom zabezpečenia plynulosti jednotlivých výrobných procesov.

2.2 Analyzovanie obchodných procesov - Analyzovanie príležitosti pre zlepšenie

Samotná analýza obchodných procesov si vyžaduje podrobné poznanie vzťahov medzi podnikom a jeho dodávateľmi, ako aj možnosti ich efektívneho využívania. Podnik, ktorý dodržiava zásady uzatvorených zmlúv je z pohľadu dodávateľov relevantným odberateľom. Relevantnosť voči dodávateľom je prioritná pri zohľadnení vplyvu na podnik. Zmluvný partner je pre podnik prínosný a považuje sa za dobrú investíciu je ten, ktorý vytvára ponuku prípustnú pre obe zainteresované zúčastnené strany. V tejto fáze reengineeringu je podstatné analyzovať vertikálne a horizontálne prostredie podniku a zhodnotiť jeho finančný prínos. Na zmapovanie vzťahov horizontálneho a vertikálneho prostredia.

Analýza príležitosti pre zlepšenie s druhou fázou priamo súvisí s predchádzajúcou fázou. Vyznačuje sa doplnením analýzy všetkých príležitosti, ktoré má podnik možnosť využiť. Oba analýzy sú úzko prepojené s výrobným procesom. Na ich analýzu smie podnik využiť viacero manažérskych metód. Jednou z možnosti pre manažéra je využitie metodiky BPMN, ktorá vizualizuje celopodnikový proces a zahŕňa vzťahy so zmluvnými partnermi. Na analýzu možností a príležitosti manažér smie rovnako aplikovať SWOT a PERT metódu, ktoré doplní o finančné analýzy, ich predikcie prínosu pre podnik.

2.3 Vytvorenie návrhu zlepšenia

Produkt modelujeme z pohľadu preferencií spotrebiteľa a podľa možností podnikových výkonov. Manažér si musí zvoliť vhodnú metódu zisťovania preferencií zákazníka. Pohľad do minulosti napomáha postupne zisťovať vývoj produktu na trhu. Vývojová krivka dopytu však nestačí z dôvodu rýchlej zmeny technologických postupov. Metodika QFD je univerzálna metóda rozpracovania funkcií kvality. Význam metódy je vo fáze návrhu produktu, kedy dochádza k transformácií požiadaviek zákazníka do konkrétnych technicko-

ekonomických parametrov. Zbieranie dát pre zostavenie inovovaného produktu je prioritným faktorom, ktorým by podnik mal disponovať. Len tak zostrojí produkt, po ktorom vznikne dopyt. QFD hľadá podľa Aydarov a kol. (2019) rovnovážny stav medzi požiadavkami zákazníka a vlastnosťami produktu, technickými charakteristikami komponentov a výrobných parametrov.

2.4 Rozvíjanie zmien do budúcnosti

Zostavenie niekoľkých variant modelov produktu a výber ich vhodnosti je závislý od finančnej analýzy. Analýzou nákladovosti a zohľadnenia návratnosti dokáže podnik zhodnotiť, ktorý variant je preň rentabilný. Finančnú analýzu je potrebné doplniť o analýzu časových fondov podniku ako aj výrobných kapacít. Úlohou metodiky TOPSIS je určenie modelu, ktorý podniku zaručí minimalizáciu deficitu výroby. TOPSIS sa zameriava na manažérske rozhodovanie na základe podnikom zvolených kritérií. Konečné manažérske rozhodnutie aplikáciou TOPSIS vedie k optimalizácií plynulosti výrobných procesov.

2.5 Implementácia zmien

Na základe manažérskych rozhodnutí sa do procesu výroby implementujú zmeny dopytovaného produktu. Implementácia inovácie musí byť kontrolovaná z pohľadu jej prínosu pre podnik. Optimalizáciu celkovej produkcie nového modelu produktu je potrebné zhodnotiť metódou pozorovania v nepretržitej prevádzke. Kontrolná charta je kontrolný zápis chybovosti podnikových výkonov. Rovnako zoskupovanie množstva predaja produktov v čase vedeniu poskytuje celkový obraz o záujme produktu na spotrebiteľskom trhu.

3 ZÁVER

V príspevku sme sa zamerali na rozhodovania zavádzania inovácie do podnikových procesov. Uviedli sme niekoľko vhodných manažérskych metód v jednotlivých fázach Business Process Reeingeneeringu. Stručný popis jednotlivých fáz poskytuje vedeniu podniku a jeho manažérovi stručný návod ako vhodne implementovať zmeny do už existujúceho procesu výroby produktu. Konečným výstupom reeingeneeringu je nový inovovaných produkt v rámci všetkých úrovní inovácií. Naše poznatky sme zoskupili do tabuľky, kde sú uvedené fázy postupu implementácie reeingineringu do podniku podľa Proctora (2019) doplnené o možné využiteľné manažérske metódy.

Tabuľka 1 Fázy a metódy BPR

Fázy BPR	Manažérske metódy
1. Definovanie obchodných procesov	Projektová charta
2. Analyzovanie obchodných procesov 3. Analyzovanie príležitosti pre zlepšenie	BPM, SWOT, PERT
4. Vytvorenie návrhu zlepšenia	QFD
5. Rozvíjanie zmien do budúcnosti	TOPSIS
6. Implementácia zmien	Pozorovanie, Kontrolná charta

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Vytvorená tabuľka 1. napomáha dosahovať zvýšenie efektivity ako aj optimalizáciu výrobných procesov.

Literatúra

1. AYDAROV, D. a kol., 2019. Developing Plans for QFD-Based Quality Enhancement. In: System Performance and Management Analytics [online]. Singapore: Springer, s. 241-249 [cit. 22.12.2022]. DOI: 10.1007/978-981-10-7323-6_20.

2. COLOM, K. 2017. Getting Started With Business Process Reengineering. In: Processmaker.com. [online]. 23.08.2017 [cit. 25.12.2022]. https://www.processmaker.com/resources/customersuccess/blog/businessprocessreengineering-get-started
3. ENGINESS.2019. Strategies for Business Process Re-engineering [online]. Enginess: 25.01.2019 [cit. 30.12.2022]. https://www.enginess.io/insights/strategies - for-business-process-reengineering
4. HITTMÁR, Š. – HRNČIAR, M. – LENDEL, V. 2017. Riadenie inovačných procesov v podniku. 1. vyd. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline/EDIS – vydavateľské centrum ŽU. 150 s. ISBN 978-80-554-1414-0. 4.
5. OECD/Eurostat 2018. Oslo Manual 2018. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation [online]. 4, Luxembursko: Paris/Eurostat, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, 2018. [cit. 17.12.2022]. OECD ISSN 2413-2764. https://doi.org/10.1787/9789264304604-en.
6. OMIDI A. –KHOSHTINAT B. 2016. Factors Affecting the Implementation of Business Process Reengineering: Taking into Account the Moderating Role of Organizational Culture (Case Study: Iran Air). *Procedia Economics and Finance.* [online]. Elsevier, 2016. 36, 425-432 [cit. 30.12.2022]. ISSN: 2212-5671. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30058-2
7. PROCTOR, J. Digital Transformation vs. Business Process Reengineering (BPR). In*: Inteqgroup.com* [online]. 20.06-2019 [cit. 30.11.2019]. Dostupné z: https://www.inteqgroup.com/blog/digital-transformation-vs-business-processreengineering
8. THOMAS, A. 2019. Convergence and digital fusion lead to competitive differentiation. *Business Process Management Journal.* [online]. 18 October 2019. [cit. 17.12.2022]. OECD ISSN: 1463-7154. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BPMJ-01-2019-0001/full/html.

Kontakt

Ing. Kamila Sotáková
Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach
Ekonomická univerzita v Bratislave
Tajovského 13, 041 30 Košice, Slovakia
Tel: +421 907 941 034
email: kamila.sotakova@euba.sk

Ing. Klaudia Šoltésová
Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach
Ekonomická univerzita v Bratislave
Tajovského 13, 041 30 Košice, Slovakia
Tel: +421 944 267 427
email: klaudia.šoltesova@euba.sk

Ing. Juliána Bednárová
Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach
Ekonomická univerzita v Bratislave
Tajovského 13, 041 30 Košice, Slovakia
Tel: +421 905 714 543
email: juliana.bednarova@euba.sk

MARKETING A OBCHOD

MARKETING

NUMBER OF PAPERS: 5

THE MARKETING ENVIRONMENT ANALYSIS OF THE SELECTED PUBLIC UNIVERSITY

Soňa Priščáková

Abstract

This paper expands already existing research on the issue of the marketing environment of tertiary education institutions. The aim is to identify relevant marketing channels and activities in the marketing environment of public universities based on a comparison of selected public universities operating in the European area. It uses a flexible, simplified framework that, based on the model example of the Matej Bel University, is oriented towards marketing activities and channels in comparable public universities. Based on the comparison in the marketing environment, differences in the use of social media, as well as online marketing activities, and other trends were confirmed. The results showed that the most relevant social media in terms of follower ratio is LinkedIn, the most relevant online marketing activity is podcast, and the most relevant trend is environmental marketing.

Key words: *marketing, social media, tertiary education, public universities*

1 INTRODUCTION

The idea of the need for marketing within tertiary education was accepted, especially after tertiary education institutions had to start fighting for funding and more students (Drummond, 2004). It is precisely due to their considerable number and the demographic development of the population (Blanár, 2019), which leads to mutual competition. According to Hall & Witek (2016), changes in the demographic and technological environment have a key impact on the dynamic changes in the development of tertiary education marketing.

The marketing orientation of a tertiary education institution is based on its main role. This is to determine the needs and requirements of target groups as precisely as possible through an appropriate offer of study programs, communication policy, and pricing, including the most effective implementation and distribution of appropriate competitive programs and related services. Tertiary education institutions that actively and systematically determine and use information about their customers, competitors, and other market determinants have a significant advantage compared to their competitors (Karlíček et al., 2018). The result of a clear and long-term implementation of marketing management thus has many benefits, such as an increase in the quality and variety of the educational offer, greater awareness and visibility, improved financing, improved satisfaction of the needs of target groups, and, at the same time, an increase in their loyalty. This can lead to success on the market and thus also to the fulfilment of the established goals of the given institution. Therefore, the aim of the paper is to identify relevant marketing channels and activities in the marketing environment of public universities based on a comparison of selected public universities operating in the European area.

In the following sections, the paper is arranged as follows. Chapter 2 contains a review of the literature; Chapter 3 focuses on describing and explaining the methodological aspects of the paper; Chapter 4 discusses the research results achieved; the last part summarizes the conclusions of the article.

2 LITERATURE REVIEW

Tertiary education institutions must also analyse the marketing environment in which they operate as part of the management itself. These activities belong to analytical marketing

processes and serve as preparations for the institution's marketing decisions. Only based on a good knowledge of its marketing environment, target markets, and effective use of information can it be successful in the implementation of its marketing activities. They are constantly faced with the changing preferences and demands of students, changing expectations of employers, and changing expectations of society. Therefore, it is necessary to monitor not only the reactions of the target markets, the competition, but also the environment itself. It is characterized by its instability and constant changes, which can represent opportunities as well as threats for an educational institution. That is why it is essential that they can orient themselves and distinguish individual market signals in this environment. The result of orientation in the marketing environment is interest, visibility, including attracting and convincing applicants about the qualities compared to the competition. In their publications, the authors (Oreský et al., 2016; Tajtáková et al. 2016) describe the composition of the marketing environment, which consists of the marketing macroenvironment (external, uncontrollable quantities) and the marketing microenvironment (internal and external, controllable quantities to varying degrees).

With the increasing number of tertiary education institutions operating in the market, it is imperative that they think about their competitiveness. One of the main strategies of such institutions, not only in Slovakia, but also in the European area, is the collection of information regarding their own performance and the performance of competitors (Moogan, 2011). According to the OECD (2018), the most influential determinants that influence institution marketing strategies include a set of socioeconomic, demographic, political, national, or cultural problems, as well as the characteristics of students themselves (e.g., age, gender, socioeconomic status, cultural background). Jacob & Shary (2013) point to the importance of the diversity of tertiary education institutions, as they differ from each other, for example, size, shape, organizational structure, social functions, but also mutual institutional relations and the circumstances in which they operate. Making a name for yourself in the competition and becoming a priority choice of potential applicants is no longer just a matter of the professional focus of individual faculties, but rather a question of how to impress the masses with your marketing communication, from which potential students will later be profiled. If a tertiary education institution wants to differentiate itself, it is essential to know its competitors and understand their goals and strategies, as well as their strengths and weaknesses (Hanover Research, 2015).

Even in the case of educational institutions, the definition of target groups is necessary if they want to effectively satisfy their needs and requirements. The target groups targeted by the marketing communication of tertiary education institutions are a summary of several clients. This group includes not only potential students, or applicants (especially high school graduates), to whom marketing communication is primarily oriented, but also potential employers, current students, graduates, employees, as well as the general or professional public (Priščáková & Mertinková, 2021).

As part of its marketing communication, the institution focuses on the target groups it wants to reach and uses different types of marketing activities through which it fulfils the short-term and long-term objectives of the marketing strategy. The goal of marketing activities is a process in which people want to be involved, and they are carried out through online or offline marketing channels. In general, it can be argued that the marketing communication of a tertiary education institution facilitates choice, increases awareness, and at the same time reduces the risk of customer dissatisfaction. Hanover Research (2015) emphasizes the importance of a multichannel (online and offline) marketing communication strategy. Hall & Witek (2016) examined the current state and perspectives in the marketing of tertiary education using the example of Polish universities. Based on an In-Depth Interview with representatives from public and private universities, the development of information

technology and the growth of Internet usage, as it is an important source of information for young consumers, were identified as the main determinants affecting their marketing strategy. Research shows that social medias are currently the dominant marketing channel. Respondents attach great importance to events such as fairs, open days, public lectures, meetings with students, and the like. In this case, personal contact is not irreplaceable, but none of the forms of communication is as effective as a result.

We consider marketing activities in the online space, which include the institution's website, communication through social media, and other websites, but also other various forms, as a necessity because they are gaining importance in the time of global digitization and computerization. Social medias are of particular importance in digital communication as one of the marketing channels of institutions. In marketing activities, social medias play a fundamental role due to customer acquisition and the creation of individual relationships (Appel et al., 2020; Dwivedi et al., 2021). Semerádová & Weinlich (2019) state that with the help of wide content sharing options, social medias make it possible to strategically expand the customer base and reach a precisely defined target group with minimal costs, which is most likely to be interested in the offered services. They are a key part of the presentation of the institution of tertiary education, especially for potential students. Target groups tend to search for information about products online, and their attitudes toward products and brands are increasingly formed using social medias (Fink et al., 2020). They serve as an important inbound marketing channel, with one of their most important roles in terms of marketing being to influence potential customers in the consideration phase and to allow earlier customers (i.e., graduates) to share their experiences (Tonkin et al., 2011). They use them to reach students who have not yet heard of the given institution and, through them, provide them with engaging information and at the same time, communicate directly with potential students (Hanover Research, 2019). In his research, Khan (2022) argues that a well-managed social media marketing campaign can help develop purchase intentions and brand attitudes. The content on the institution's social media page should therefore be perfectly adapted to the target group of customers.

A key part of online communication is also the institution's website, which should be intuitive and clear. It provides a reliable and relevant source of information from the point of view of all target groups. Its connection with social media, which creates support for the dissemination of information, is important. Hanover Research (2015) reports that details of the programs offered and their evaluation, financials (i.e., costs and scholarships) and enrolment information (e.g., application process, entrance exams, and contacts) are the most attractive to potential students on a website. Mobile devices are important, as they are primarily used by half of Internet users to browse content. Another important activity is video marketing, because young people nowadays do not read, but primarily watch. One of the main goals of tertiary education institutions is inherent in brand building and represents an important marketing communication tool across the spectrum of society. The perceived brand image also depends to a large extent on how and by whom the brand is presented within the social media (Fink et al., 2020). Over time, the initiative of tertiary education institutions in branding and marketing is increasing, as well as the investment of time and financial resources in creating strong institutional brands (West, 2009). It is increasingly important to reach a growing diverse student base and differentiate yourself from the competition. It also serves as an indicator of the basic quality of the services provided and their performance, which is why it is also essential for the development of (commercial and institutional) partnerships.

3 METHODOLOGY

Information sources for secondary research of public universities are freely available external data of selected public universities. The mapping of marketing activities of selected public universities in Slovakia and in the European area is based on the obtained data and methods of induction and deduction. The basic data required for processing are freely available information and strategic documents. The comparison method is used to determine similarities and differences in marketing activities and channels. Using this method, it is possible to compare the Matej Bel University as a model example with analogously selected public universities operating in the European area. Based on the results, relevant marketing channels and activities are identified in the marketing environment of selected public universities. Table 1 contains the selected marketing activities and channels used by tertiary education institutions.

1) COOPERATION WITH OTHER INSTITUTIONS AND ORGANIZATIONS
• educational institutions at the national and international level (high schools, universities, ...), • institutions and organizations according to regional scope (city, region, ...), • other national and transnational institutions and organizations (e.g., OECD, ...).
2) ONLINE ACTIVITIES
• the institution's website, • social media (YouTube, Facebook, Instagram, LinkedIn, ...), • other websites (in Slovakia, e.g.: portalVS.sk, vysokeskoly.sk, ...), • other forms (blog, applications, e-shop, video about institution, ...).
3) OFFLINE ACTIVITIES
• magazine (*also online version), • billboards, brochures, leaflets, etc., • promotional items.
4) MEDIA ACTIVITIES
• Radio, TV, podcast, etc. • print media (press, newspapers, advertising, ...), • Television and radio (regional, national), • other forms (podcasts, interviews, ...).
5) EVENTS (*also online)
• educational, • cultural and social, • sport, • other (e.g., open days, education fairs, career and job opportunities fairs, etc.).
6) SOCIALLY RESPONSIBLE ACTIVITIES
• third mission (volunteering, ...), • environmental marketing, • other.

Table 1 Selected marketing channels and activities of universities
Source: Author's contribution.

For the research and identification needs of marketing channels and marketing activities of public universities in the European area, we have established determinants for selection that confirm their suitability for comparison. The chosen model example, which will be compared with others, is a public university operating in the conditions of the Slovak Republic, namely the Matej Bel University in Banská Bystrica. The determinants for selection and subsequent comparison are as follows:

a) status of the university,
b) geographical definition,
c) similarity in institution size, time history, or study program portfolio with the model example,
d) placement of public universities in the ARWU ranking for 2022.

The basic determinant for the choice of universities follows from the nature of the contribution, that is, their status. We classify all the selected universities as public. The verification of this criterion was carried out based on information from the websites of selected institutions, as well as from websites providing information on studies at tertiary education institutions in the European area. The geographical definition refers mainly to the condition of public higher education in the European area. Within the selected countries from Slovakia and the European area, an important aspect is also the selection of areas that are not only located in metropolitan areas. The criterion for this selection refers to the conditions of the UMB, which does not operate in the metropolitan area. In the same way, the fact that public universities emphasize marketing activities and marketing communication with target groups in selected countries plays an important role in the selection within the geographical definition.

For an adequate mutual comparison, public universities were chosen whose size, time history, or portfolio of study programs correspond to a certain extent, either with the size, time history, or portfolio of study programs of the Matej Bel University. In the case of the selected universities, it was a matter of fulfilling at least one of the criteria, while the emphasis was mainly on relative similarity to the portfolio of study programs. The ARWU ranking compiled annually based on a transparent methodology and objective data is considered the most reliable worldwide (Shanghai Ranking, 2022). It contains 1,000 best-rated tertiary education institutions, while more than 2,000 are examined. The choice of this determinant in the selection of public universities listed in the ranking stems mainly from the possibility of examples of good practice in the field of marketing, marketing strategies, and marketing activities.

A higher number of selected public universities operate in Slovakia and the Czech Republic. From the point of view of the model example, the reason is that there is the greatest competition in these two countries for an applicant from Slovakia, as there is no language barrier. From the point of view of the maturity of marketing activities, countries such as Spain, Germany, Great Britain, and Italy have a higher number of selected public universities. The total number of public universities selected for comparison is 100, while the sample consists of 23 countries located in the European area.

Based on the stated goal of the contribution, the following scientific question VO1 arose: *What marketing channels and activities are used by selected public universities in the European area?* The answer to this scientific question is contained in the results and discussion of Chapter 4.

4 RESULTS AND DISCUSSION

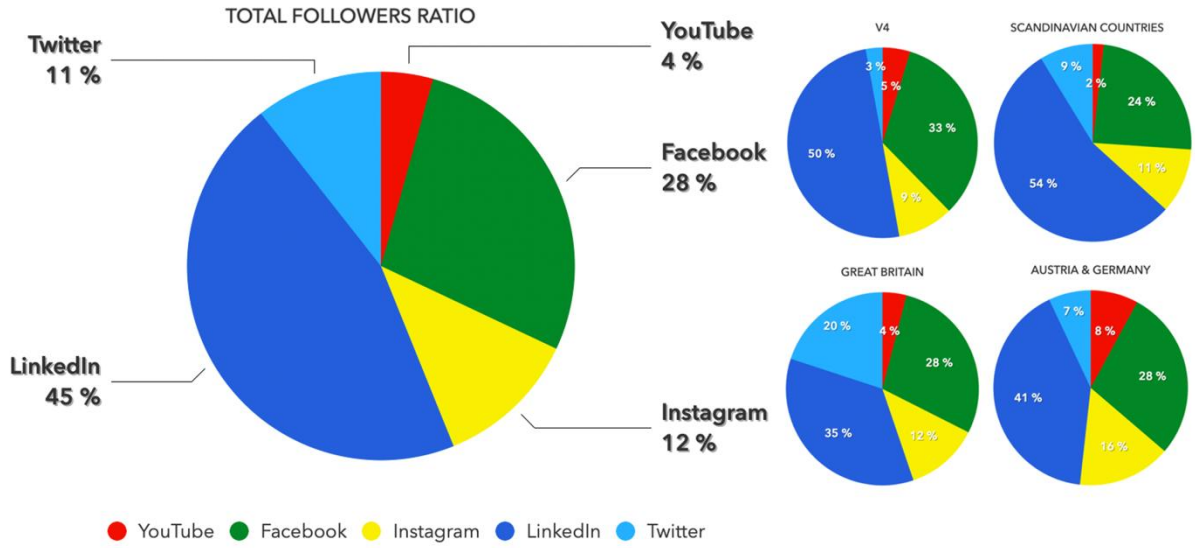
The research results confirm the importance of cooperation with other institutions and organizations, as all examined public universities cooperate not only with educational institutions but also with other national and transnational institutions and organizations. Due to the various collaborations and certifications that public universities obtain, they can differentiate themselves in a competitive environment and thus appeal to target groups.

An important determinant is also the operation of the website in a foreign language. It is mainly related to the acceleration of the process of internationalization of tertiary education, i.e., with increased cross-border education and intensification of student mobility (OECD,

2009; OECD, 2012; OECD, 2017). Institutional websites can be considered the primary source of information for all target groups. Each of the selected public universities provides information in at least two languages, except for some institutions operating in Great Britain, which operate websites only in English. The similarity in the distribution of the content of the institutions' websites confirms the appropriateness of the distribution of target groups according to Priščáková & Mertinková (2021), as they contain separate folders that provide information for applicants, students, graduates, employees, and the public.

Next, online marketing channels and activities related to the presentation of the institution, brand building, and institutional identity support were investigated. Institutional video, which is used by 100% of the public universities surveyed, can be considered the basic form of presentation of the institution. Other important information channels include blog and institutional applications. From the point of view of supporting the institutional identity and building the brand, we consider the operation of the store as an important marketing activity, or e-shop because it reflects the image and perception of the institution in the eyes of the target groups. As part of this marketing activity, 64% of the public universities surveyed manage their own stores with advertising items.

From the point of view of educational institutions, currently the most used platforms for sharing content are social medias, which allow one to reach the target group with relatively low costs. Among the most used are LinkedIn, Facebook, Instagram, Twitter, and YouTube. Chart 1 shows the ratio of followers to the selected social medias of the public universities investigated. For comparison in individual parts of the European space, graphs were compiled that show the ratio of followers to selected social medias in V4 countries (Slovakia, Czech Republic, Poland, Hungary), Scandinavian countries (Norway, Sweden, Finland, Denmark), German-speaking countries (Germany, Austria) and in Great Britain.



Graf 1 Follower ratio of selected public universities on social media
Source: Author's contribution.

In comparison, public universities operating in Spain achieve relatively similar results to those in Great Britain. Likewise, public universities operating within the Benelux countries (Belgium, the Netherlands, Luxembourg) achieve a similar proportion of followers as in the Scandinavian countries. Due to limitations in the scope of the post, only selected graphs were displayed.

The overall largest proportion of followers from the point of view of selected public universities is on the LinkedIn social media. Each of the selected public universities has a section on its website dedicated to alumni, but in the investigated social media, it is LinkedIn that mainly serves as a secondary source for informing and communicating with the target group of graduates. Even if, in the context of the comparison between the selected parts of the European space, these ratios are relatively different (within western Europe, it is a lower share; on the contrary, in central and northern Europe, it is higher), it is still true that LinkedIn achieves the highest percentage ratio compared to the other investigated social medias. This result confirms the assumption that users will have an increased interest on this social media in the activities of tertiary education institutions, as it is mainly used for the presentation of professional topics. In this context, we perceive the fact that Matej Bel University does not actively use LinkedIn for communication with target groups, despite a significantly higher number of followers compared to other social medias.

Facebook and Instagram have the second highest representation in the share of followers. They can be described as a source of active marketing communication with the target group of customers, especially current students or applicants. Those who follow these platforms receive information about current events, planned events, and other activities related to the institution. The importance of these social medias is also confirmed by the research of the authors Oliveira & Figueira (2015), who identify Facebook as the most important social media for interaction with target groups.

The use of Twitter is visible in the ratio of followers, especially at those public universities that operate in western Europe, especially in Great Britain or Spain. There, they achieve a higher ratio of followers than with Instagram. Compared to institutions in V4 countries, this is a relatively significant difference, which is mainly due to the preferences of users who mainly use other social medias. In terms of viewers, YouTube generally has the lowest share. We explain such a result mainly because some institutions use other platforms for sharing audiovisual content (e.g., Vimeo). It is also not necessary to become a subscriber to follow the current content, as the content that is published is spread among target groups through other social medias. YouTube is mainly used by institutions to store and publish videos, not to interact with users. The same applies to networks such as Flickr, Issuu, or Pinterest (Oliveira & Figueira, 2015).

It is interesting that some of the selected public universities also use various other social medias and applications compared to others. We see Flickr and Vimeo as platforms that can help the institution's presentations, as they serve to share photos and videos. Applications that facilitate communication with target groups include Telegram, WhatsApp, and WeChat. A possible problem in the operation of these communication channels may be that it is necessary to be bound to a specific telephone number. Xing is a platform used in German-speaking countries. It is particularly interesting from the point of view of applicants for employment at institutions, as it provides many factors covering corporate culture. SoundCloud and Spotify are audio streaming platforms and are used primarily by selected tertiary institutions to share podcasts. Other social medias used to share audiovisual content are Snapchat and TikTok. From the point of social media view of marketing activities, TikTok can be seen as a possible emerging trend in the marketing communication of tertiary education institutions. It is possible to achieve interesting results compared to other social medias and a competitive advantage, since only 13% of the selected public universities use it.

Media marketing activities play an important role in the presentation of the institution of tertiary education, and with their help, they can reach a wide spectrum of each of the target groups. Thanks to their own radio, television, or podcast, they provide the opportunity for students and staff to participate in activities that help to fulfil the goals of the tertiary education institution's marketing strategies. In the comparison of the public universities

examined, we focused exclusively on institutional activities of this type, that is, only university radio, television, and podcasts. The results show that at least one podcast is used within selected public universities in the European area. Of the media marketing activities mentioned, this form of presentation is 12%. Such a low percentage confirms the suitability of using such a marketing channel to reach target groups compared to the competition.

The last type of marketing activity researched are socially responsible activities. These are currently gaining in importance, which is also confirmed by the results of the research. Most selected public universities influence society through marketing activities such as the concepts of equal opportunities and gender equality, volunteering, collection, and activities that contribute to society's development and help sustainable development for future generations. They contribute to the development of society by educating children through children's universities, lifelong learning, and influencing the aging of the population through universities of the third age. Environmental marketing and the development of the "green university" concept, which is applied in various forms by up to 77% of the examined public universities, are perceived as a growing trend in socially responsible, thanks to the energy crisis. The application of United Nations (2022) sustainability goals through relevant, interdisciplinary, and inclusive research, education, and innovation plays a significant role in this. Some of the surveyed public universities are involved in the #RaceToZero concept, have their own initiatives, or are committed to reducing the environmental burden resulting from the operation of the institution in their development strategies.

5 CONCLUSION

Changes in the marketing environment have a key impact on dynamic changes in the development of tertiary education marketing. The research presents the results of the comparison on the use of marketing channels and marketing activities of selected public universities in the European area. It is a qualitative study, the results of which show that the online space is currently key in terms of marketing communication of tertiary education institutions. The focus of similar contributions is more on conditions in specific countries, whereas our contribution is focused globally on the European area.

The aim of the contribution was to identify relevant marketing channels and activities in the marketing environment of public universities based on a comparison of selected public universities operating in the European area. The results showed that the most relevant social media in terms of follower ratio is LinkedIn, the online marketing activity is podcast, and the trend is environmental marketing. From the point of view of the model example, which was the Matej Bel University in Banská Bystrica, based on the results of the research, we recommend using the LinkedIn social media to increase the reach. Similarly, we consider the use of the TikTok as a possible emerging trend in the marketing communication of tertiary education institutions, thanks to which it can achieve a competitive advantage. We value the application of environmental marketing as well as the production of our own podcast as positive.

The contribution forms the basis for further research in the field of marketing and its effectiveness in the environment of public universities. An interesting follow-up based on the research results would be to focus on specific social medias and the metrics associated with them. This can ultimately lead to customer understanding through data.

Sources

1. APPEL, G., GREWAL, L., HADI, R., STEPHEN, A. T. 2020. The future of social media in marketing. In *Journal of the Academic Markarketing Science*, 48, 79–95. ISSN 1552-7824.

2. BLANÁR, F. 2019. *Nezamestnanosť absoventov slovenských vysokých škôl v roku 2019*. Analytický výstup zo štatistických údajov MPSVaR SR. Available at: <https://www.cvtisr.sk/buxus/docs//VS/nezamestnanost/VS_abs_nezam_2019_web.pdf>
3. DRUMMOND, G. 2004. Consumer confusion: Reduction strategies in higher education. In *International Journal of Educational Management*, 18(5), 317-323. ISSN 0951-354X.
4. DWIVEDI, Y.K. et al. 2021. Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. In *International journal of Information Management*, 59, 102168. ISSN 0268-4012.
5. FINK, M., KOLLER, M., GRATNER, J., FLOH, A., HARMS, R. 2020. Effective entrepreneurial marketing on Facebook – A longitudinal study. In *Journal of Business Research*, 113, 149-157. ISSN 0148-2963.
6. HALL, H., WITEK, L. 2016. Conditions, Contemporary Importance and Prospects of Higher Education Marketing on the Example of Polish Universities. In Procedia Economics and Finance, 39, 206-211, ISSN 2212-5671.
7. HANOVER RESEARCH. 2015. *Best practices in improving reputation and brand recognition in higher education*. Available at: <https://www.hanoverresearch.com/media/Best-Practices-in-Improving-Reputation-and-Brand-Recognition-in-Higher-Education.pdf>
8. HANOVER RESEARCH. 2019. *Trends in higher education*. Available at: <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/3409306/Hanover-Research-Higher-Ed-Trend-Report-2019.pdf>
9. JACOB, N. E., SHARI, B. 2013. Organizational Effectiveness in Educational Institutions. In *EDUCARE: International Journal for Educational* Studies, 6(1). ISSN 2621-587X.
10. KARLÍČEK a kol. 2018. *Základy marketingu. 2. přepracované a rozšířené vydání*. Preha: Grada Publishing. 2018. 288 p. ISBN 978-80-247-5869-5.
11. KHAN, I. 2022. Do brands' social media marketing activities matter? A moderation analysis. In *Journal of Retailing and Consumer Services*, 64, 102794, ISSN 0969-6989.
12. MOOGAN, Y. J. 2011. Can a higher education institution' marketing strategy improve the student-institution match? In *International Journal of Educational Management*, 25(6), 570-589, ISSN 0951-354X.
13. OECD. 2009. *Higher Education to 2030, Volume 2: Globalisation. Executive Summary*. OECD Publishing. Available at: <http://www.oecd.org/education/ceri/highereducationto2030volume2globalisation.htm>
14. OECD. 2012. *Education at a Glance 2012: Highlights.* OECD Publishing. Available at: <http://www.oecd.org/education/high- lights.pdf>
15. OECD. 2018. *Education at a Glance 2018: OECD Indicators. OECD Paris*. Available at: <https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2018_eag-2018-en>
16. OLIVEIRA, L., FIGUEIRA, A. 2015. Benchmarking analysis of social media strategies in the Higher Education Sector. In *Procedia Computer Science*, 64, 779-786, ISSN 1877-0509.
17. ORESKÝ, M. a kol. 2016. *Aplikovaný marketing.* Bratislava: Wolters Kluwer. 2016. 352 p. ISBN 978-80-8168-382-4.
18. PRIŠČÁKOVÁ, S., MERTINKOVÁ, A. 2021. Uplatnenie študentov Univerzity Mateja Bela s ohľadom na aktívne nástroje zamestnanosti. In *Ekonomika a spoločnosť*, 22(1), 137-156. ISSN 2729-8213.

19. SEMERÁDOVÁ, T., WENLICH, P. 2019. *Marketing na Facebooku a Instagramu. Využijte naplno organický dosah i sponzorované příspěvky*. Praha: Computer Press. 2019. 192 p. ISBN 978-80-251-4959-1.
20. SHANGHAI RANKING, 2022. *Academic Ranking of World Universities*. Available at: <https://www.shanghairanking.com>
21. TAJTÁKOVÁ, M., NOVÁ, J., BEDŘICH, L., 2016. *Marketing neziskových organizácií, športu a kultúry*. Bratislava: Wolters Kluver, 2016. 196 p. ISBN 978-80-8168-407-4.
22. UNITED NATIONS. 2022. *The Sustainable Development Goals Report*. Avalilable at: < https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022.pdf>
23. WEST, P. W. A. 2009. A Faustian Bargain? Institutional Responses to National and International Rankings. In *Higher Education Management and Policy: Journal of the Programme on Institutional Management in Higher Education, OECD Paris,* 21(1), 9-18.

Contact

Ing. Soňa Priščáková
Matej Bel University in Banská Bystrica
Faculty of Economics
Tajovského 10, 975 90 Banská Bystrica, Slovakia
Tel: +421 918 684 099
email: spriscakova@umb.sk

COMPARISON OF CHANGES IN THE DIGITAL ACTIVITIES OF SMEs BEFORE AND AFTER THE COVID-19 PANDEMIC

Samuel Chlpek

Abstract

This paper examines the changes in the digital activities of SMEs by comparing two periods - the year 2019 (before the COVID-19 pandemic) and the year 2021 (after the COVID-19 pandemic). Based on the available data, it compares respondents' answers on the innovative changes they are planning for the next period in their business activities. The paper synthesizes several major surveys conducted on both a European sample and a selected sample of SMEs in one country (the Slovak Republic). The theme of innovation in the surveys focuses on the findings of the digital development of the European Union.

Key words: *SMEs, EU digital strategy, marketing*

1 INTRODUCTION

Berisha-Shaqiri and Berisha-Namani (2015), explain the term digitization as the conversion of analog information into digital information. This is not only about transforming entertainment content (such as music, and videos) but refers to all information that humans handle. Over the last 20 years, the concept of digitization has become linked to the development of ICT (information and communication technologies). Thus, digitization itself, with the right application of ICT, provides businesses with various opportunities to analyze the information obtained (SBA, 2019).

The COVID-19 pandemic affected the entire economy of the European Union countries (the single market economy), but small and medium-sized enterprises (SMEs) were particularly affected. The lockdown forced most of these businesses to temporarily reduce their activities, which directly reduced the added value of SMEs proportionally. According to data from the European Union (2021), the number of SMEs fell by 1.3% in 2020, and this was accompanied by a reduction in the employment of an estimated 1.4 million jobs. Even before the pandemic, the European Union had already set out a strategy for SMEs with sustainability and a digital Europe at its core. Digitalization, sustainability, resilience, and steps to increase employment and improve access to finance were thus made a priority starting in 2019. During the crisis, this plan was further supplemented with a focus on improving market access.

The European Commission seeks to work with individual Member States to share best practices in building better conditions for small and medium-sized enterprises (SMEs) through the Open Method of Coordination. The aim is not only to monitor the current state of SMEs (in each Member State separately) and assess their performance but also to assess the marketing environment - i.e. the strengths and challenges in the business environment. Marketing activities are critical success factors for SMEs, particularly in terms of competitiveness in the common market where they operate (Chlpek, 2022). Furthermore, according to the article 'Marketing Environment of Family Businesses' (2022), it is also important to note that the marketing environment is dynamic and can result in unpredictable situations that can affect the future operation of a business, such as a pandemic with an unpredictable duration.

As one of the pillars of Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic, and Social Committee, and the Committee of the Regions (2020), digitalization can bring greater opportunities for SMEs in improving the efficiency of production processes and the ability to innovate products and business models. This includes

the use of new disruptive technologies - blockchain, artificial intelligence, and cloud computing. These and other digitization activities are also closely related to innovations in the marketing activities of businesses, particularly digital marketing.
In a recent McKinsey study (2020), 93% of EU executives surveyed thought that better access to data would be important for their organization (around 40% said it was very important).

1.1 The situation of SME digitalisation before the COVID-19 pandemic in Europe and Slovakia

If we take a closer look at the available documents that were issued before the COVID-19 pandemic, for example, the European Programme for Small and Medium-sized Enterprises (COSME), which was adopted for the 2014-2020 period, talks about increasing digitalization in two areas:

- The area of creating a better framework for competitiveness - here COSME supports measures to reduce the administrative and regulatory burden on SMEs through accelerating the digitalization of the business community and promoting e-skills development and e-leadership.
- Entrepreneurship support - under this heading, COSME supports mobility exchanges, research, dissemination of best practices, and pilot projects in the areas of training, mentoring, and advisory services for emerging potential SMEs. The aim was to promote cross-border experiences with the sub-objective of helping European entrepreneurs to manage their digital transformation and exploit new opportunities that will arise in the digital era (COSME, 2014-2020).

Just before the start of the global COVID-19 pandemic, a short article entitled 'Europe's Digital Future' (2019) was published in which the European Commission describes a new digital strategy based on two pillars: the White Paper on Artificial Intelligence and the European Data Strategy. At their core is a focus not only on developing technologies that are appropriate for citizens, but also on protecting and promoting European values and rights in the design, development, and practical deployment of technologies in the economy. According to this article, the European Union aimed to become a credible digital leader in the field of artificial intelligence and a leader in the data economy within five years.
In the conditions of the Slovak Republic, the Digital Transformation Strategy of Slovakia 2030 is applied, which, on the basis of a framework, oversized and government-approved strategy, defines the country's specific priorities in the ongoing digital transformation of the economy and society. The priority of this strategy is an emphasis on innovative technologies such as artificial intelligence (AI), the Internet of Things (IoT), 5G technology, big data and analytical data processing, blockchain or super-performance computing (Ministry of Investment, Regional Development and Informatisation of the Slovak Republic, 2019).

2 METHODOLOGY

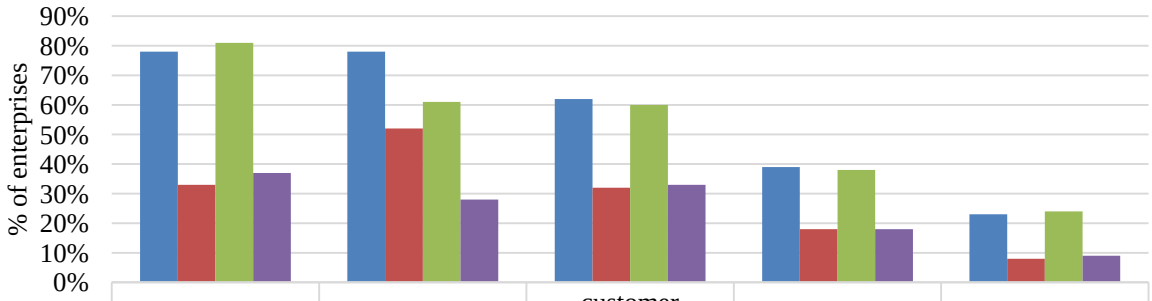
The main objective of this paper is to identify the perception of the digitalization process of small and medium-sized enterprises (SMEs) in Europe and Slovakia based on data from relevant sources.
For a proper understanding of the issues of the article, theoretical knowledge from available sources mainly from public authorities was obtained by analysis, and by systematizing this knowledge, it was sorted according to the importance in the introduction of this article.
For European-level data, sources were sourced from DESI - The Digital Economy and Society Index (DESI), which monitors Europe's overall digital performance and tracks the progress of EU countries in their digital competitiveness. The DESI 2020 and 2022 index is mainly based on data for 2019 and 2021. The EU average is calculated for the 28 Member States.

The data that were processed for the knowledge of the digitalization process of small and medium-sized enterprises in the Slovak Republic was obtained on the basis of the available resources of the Slovak Business Agency. The survey with data for 2019 was conducted through telephone interviews in January and February 2020, i.e. before the adoption of measures by the Government of the Slovak Republic to combat the spread of the COVID-19 disease. 1,000 small and medium-sized entrepreneurs participated in the survey. The data collection was carried out by the research agency AKO, s.r.o. Respondents to the survey were representatives of business entities. The survey for 2021 was carried out in the form of CATI telephone interviews in December 2020. 1,000 small and medium-sized entrepreneurs (SMEs) participated in the project. The data collection was carried out by Actly s.r.o. survey agency.
Monitoring of sources at the European Union level and partial data from a selected country (the Slovak Republic) gives us the opportunity to compare and verify the results of the surveys. Synthesis was used to process data from a larger number of sources.
In the paper, the method of inference is used as a resultant effect of the specified data. Graphical methods are added to facilitate the understanding of the information found..

3 RESULTS AND DISCUSSION

The arrival of the COVID-19 pandemic stopped the world. People had to stay at home from day to day, work carried out from factories and offices were out of the question and the work of employees had to be adapted to working from home. Businesses and entrepreneurs were not prepared for this, and even those who had not planned for this form of work in their long-term business strategies had to adapt to the new way of working.
Based on insights from the European Union's Digital Economy and Society Index survey, we can take a closer look at 2019 (the year before the pandemic) and 2021 (the year after the pandemic) to compare large enterprises and SMEs and their activities in the digital space.

Chart No. 1: Adoption of EU digital technologies in large enterprises and SMEs in 2019 and 2021



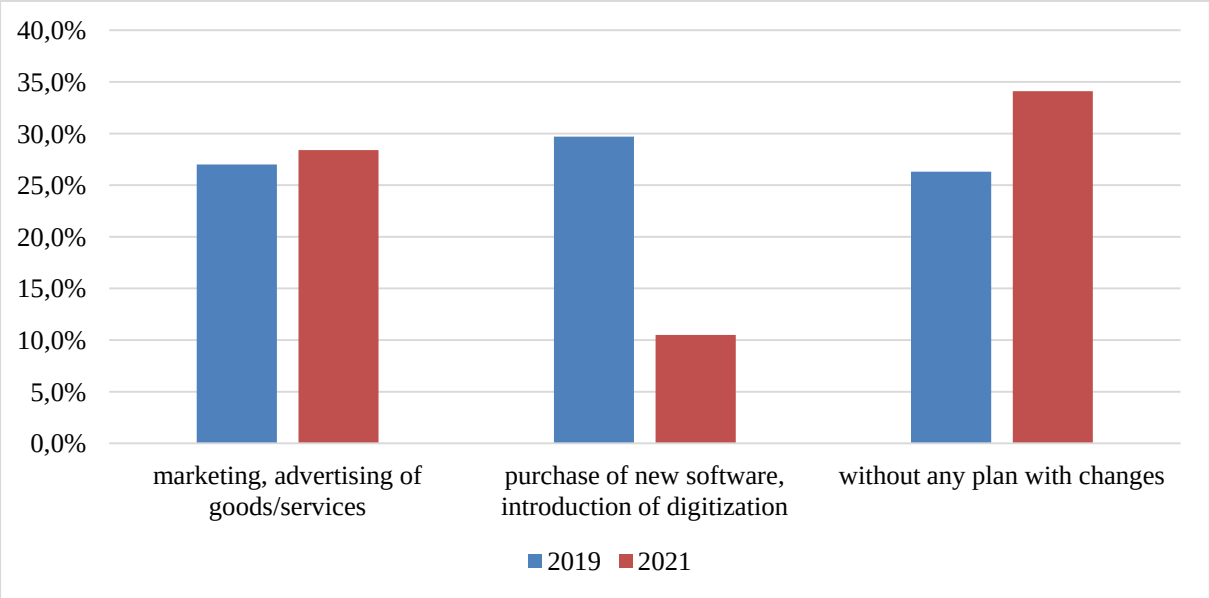
	electronic exchange of information	social media	customer relationship management (CRM)	e-commerce (e-shop)	cross-border e-commerce
2019	78%	78%	62%	39%	23%
2019	33%	52%	32%	18%	8%
2021	81%	61%	60%	38%	24%
2021	37%	28%	33%	18%	9%

Source: own elaboration according to Eurostat, DESI 2020 and DESI 2022

From the chart above, we can predict that large enterprises are engaging with new technologies (digital technologies) more frequently. When using enterprise resource planning (ERP) software to share information electronically, large enterprises (78%, 2019) lead the way in the use of technology compared to SMEs (33%, 2019). Compared to 2021, the data is

largely unchanged, but we see a slight increase of +3% for large enterprises (81%, 2021) and an equally slight increase of +4% for SMEs (37%, 2021).
Social media was used by 78% of large enterprises and 52% of SMEs in their marketing activities in 2019. Compared to 2021, these figures have decreased (the value of large enterprises is at 61%, and the value of SMEs is at 28%), which may be due to the closure of business activities due to the COVID-19 pandemic or, in the post-pandemic period, to a focus on other more important activities (so-called business stabilization activities) and cost savings in this area of digital marketing staff.
CRM systems (or customer relationship management systems) were used by 62% of large enterprises and 32% of SMEs in 2019, with no significant change in the year after the pandemic (large enterprises: 60%, SMEs: 33%).
In terms of e-commerce usage, 39% of large enterprises and 18% of SMEs used this option in 2019, which remained the same in 2021. At the same time, from a very layman's point of view, it would seem that it is the pandemic that has forced many businesses to start tackling sales through digital forms, among which e-commerce is the most used. However, what is not strange is the greater use of cross-border e-commerce by large enterprises (23% in 2019, 24% in 2021) than in the SME segment (8% in 2019, 9% in 2021), because it is large enterprises that are more likely to engage in international trade, while SMEs are more likely to direct their business activities towards domestic clients.
There are many other technology opportunities that SMEs can still take advantage of, such as cloud services, AI (artificial intelligence), and big data. The ability to extract insights from data through advanced data analytics techniques will be essential for the competitiveness of the EU economy. The European Union's SME Roadmap (2022) predicts that achieving 75% adoption of advanced big data analytics by businesses across sectors will enable European companies to cope with the growth in data use globally and take full advantage of the rich new ways of exploring and interpreting data using AI (artificial intelligence), natural language processing and augmented reality technologies.
We further compare the above information with data from the Slovak Business Agency's quantitative survey of a selected European Union country, the Slovak Republic, and its SME respondents. These are again summarised in a two-year overview - 2019 (before the pandemic) and 2021 (the first year after the pandemic).

Chart No. 2: Planned SME changes in 2019 and 2021



Source: own processing according to SBA quantitative survey in 2019 and 2021

In the above chart we have looked at those parts of the Slovak Business Agency's quantitative survey that are closest to, or in some way interfere with, the digitalization changes of the company. In 2019 (i.e. the year before the pandemic), the majority of respondents said that they were considering buying new software in the near future (introducing digitization in the enterprise). This section accounted for 29.7% of respondents. Compared to the year after the pandemic, this part of the results achieved the biggest drop. In 2021, only 10.5% of respondents wanted to implement digitalization in any way. This confirms the Europe-wide decline that occurred after the pandemic. In terms of marketing activities or some form of advertising of their goods and services, 27% of respondents planned changes in 2019 and 28.4% in 2021. No changes (for various reasons such as the nature of the business does not require it, high upfront costs, high time commitment, etc.) were planned by 26.3% of respondents in the pre-pandemic period, and in 2021, this result has strengthened to 34.1% of the SMEs surveyed.

4 CONCLUSION

The European Union has strategic plans and other proposals that seek to plan the development of Member States' business activities. Until 2019, its strategic documents in the field of the digitization of small and medium-sized enterprises were mostly perceived positively, which was also reflected in some way in surveys carried out either at the European level or in the Slovak Republic, the country we have selected. However, with the advent of the pandemic, even the most optimistic forecasts have become unrealistic and innovation has taken the place of rescue for survival in the business environment. The pandemic crisis itself caused uncertainties not only in the area of unemployment, but also many businesses closed down.

The results and discussion of this paper show on relevant data information that regarding digital innovation is not optimistic on the part of SMEs. The data compares responses from different surveys (different relevant sources) of respondents' answers to the same questions years apart, taking into account the last year before the start of the COVID-19 pandemic and the first year after the end of the pandemic, when business life has also returned to normal.

The article concludes that the instability experienced by entrepreneurs in the European space has taught them to react with caution. Their goals are no longer exaggerated and grandiose, but rather sensible and well thought out. Rather, they put the stability of the enterprise at the forefront and slow development in those areas that are necessary for the survival of the enterprise. It can be assumed that after a certain period, when the business environment fully recovers from the pandemic situation, entrepreneurs will also become more courageous to introduce innovative processes in the field of digitalisation and the strategic plans of the European Union (European Commission) as well as the strategic plans of the Slovak Republic until 2030 in the field of digitalisation will be fulfilled.

Acknowledgement

This paper is part of the research project: PMVP I-22-102-00 "Marketing activities of family businesses as a tool for increasing their competitiveness"

References

1. Analýza potrieb MSP v kontexte agendy inteligentného priemyslu a špecificky vo vzťahu k potrebe ľudských zdrojov do roku 2020/2030 : Slovak Business Agency, Bratislava, 2019, Available: <http://www.sbagency.sk/sites/default/files/an alyza_potrieb_msp_v_kontexte_agendy_inteligentneho_priemyslu.pdf> [c. 1/12/2022].
2. An SME Strategy for a sustainable and digital Europe : Communication From The Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee ff the Regions, European Commission,

Brussels, 2020, Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0103&from=SK> [c. 1/12/2022].
3. Berisha-Shaqiri, Afërdita and Berisha-Namani, Mihane Information Technology and the Digital Economy : In Mediterranean Journal of Social Sciences : Faculty of Economics, University "Hasan Prishtina", Kosova : MCSER Publishing, Rome-Italy, 2015 ISSN 2039-9340, Doi:10.5901/mjss.2015.v6n6p78.
4. COSME- Europe's programme for small and medium-sized enterprises, Available: < https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/cosme_en> [c. 1/12/2022].
5. Digital Economy and Society Index (DESI) 2020 : European Commision, Brussels, 2020, Available: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2020> [c. 1/12/2022].
6. Digital Economy and Society Index (DESI) 2022 : European Commision, Brussels, 2022, Available: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022> [c. 1/12/2022].
7. CHLPEK, Samuel. Marketing Environment of Family Businesses. In Studia commercialia Bratislavensia : Scientific Journal of Faculty of Commerce, University of Economics in Bratislava. - Bratislava : Ekonomická univerzita v Bratislave, 2022. ISSN 1339-3081, 2022, 15, issue 3, p. 202-211.
8. Názory MSP na kvalitu podnikateľského prostredia na Slovensku - Správa z kvantitatívneho prieskumu 2020 : Slovak Business Agency, Bratislava, 2020, Available: <http://monitoringmsp.sk/wp-content/uploads/2020/05/N%C3%A1zory-MSP-na-kvalitu-podnikate%C4%BEsk%C3%A9ho-prostredia-na-Slovensku.pdf> [c. 1/12/2022].
9. Postoje MSP k zmenám v podnikateľskom prostredí - Správa z kvantitatívneho prieskumu 2021 : Slovak Business Agency, Bratislava, 2022, Availabele: http://monitoringmsp.sk/wp-content/uploads/2020/05/N%C3%A1zory-MSP-na-kvalitu-podnikate%C4%BEsk%C3%A9ho-prostredia-na-Slovensku.pdf> [c. 1/12/2022].
10. Stratégia digitálnej transformácie Slovenska 2030 : Ministerstvo investícii, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky: prijaté uznesenie vlády no. 206/2019, Bratislava, 2019, Available <https://www.vicepremier.gov.sk/wp-content/uploads/2019/06/Strategia-digitalnej-transformacie-Slovenska-2030.pdf> [c. 1/12/2022].
11. TTIP What's in for small and medium-sized enterprises dostupné online na < https://www.businesseurope.eu/sites/buseur/files/media/reports_and_studies/ttip_whats_in_for_smes.pdf> [c. 1/12/2022].

Contact information

Dipl. Ing. Samuel Chlpek
University of Economics in Bratislava
Faculty of Commerce
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
phone: +421 2 6729 1345
e-mail: samuel.chlpek@euba.sk

UNDERSTANDING CUSTOMER BEHAVIOR IN THE DIGITAL RETAIL SPACE

Tomáš Pitka, Jozef Bucko

Abstract

This paper presents a study on using data mining techniques to predict and analyse customer behaviour in the retail market. By examining temporal trends in data collected over time, retail managers can better understand and respond to changing consumer behaviour. The research's primary focus is identifying customer behaviour patterns in digital retail spaces and categorising them into groups based on characteristics. The use of data mining techniques in this context is demonstrated to be a valuable tool for making informed decisions in retail marketing.

Keywords: *customer behaviour, decision making, retail marketing, cluster analysis, decision tree*

1 INTRODUCTION

In the retail market, customized service is crucial to customer relationships. Companies can build long-lasting and pleasant relationships with their customers if they can detect and predict changes in their behavior. In the past, researchers generally applied statistical surveys to study customer behavior. However, recently data mining techniques have been adopted to predict customer behavior. (Giudici, Passerone, 2002) Data mining techniques are like prospectors looking for gold in a mountain. They comb through a database without any specific pre-determined hypothesis to obtain implicit, previously unknown information. (Chen et al., 1996) Retail market managers need to be able to identify customer behavior patterns, so they can know how to react appropriately when the needs of their customers change. Data mining can help them do that. (Giudici, Passerone, 2002) As a result, data mining techniques can be used in retail marketing to make better decisions. Data miners have been particularly interested in predicting trends and describing behaviors. However, little research has focused on analyzing temporal trends in data captured over time. (Liu et al., 2000) In the ever-changing retail environment, retail managers need to understand the latest moves in consumer behavior to keep their promotions fresh and effective. (Song et al., 2001). This paper aims to determine customers' shopping behavior in digital retail spaces by analyzing customer characteristics and categorizing them into groups. There are several approaches to achieving the goal of determining customer behavior. Our approach is one of many possible solutions. We will focus on a procedure called a Decision Tree in the IBM SPSS Statistics program environment for our research purposes. The Decision Tree procedure is a decision support tool that can help to classify cases or predict values of a dependent (target) variable based on values of independent (predictor) variables. In addition, it provides validation tools for exploratory and confirmatory classification analysis. (IBM.com) These findings help retailers focus their businesses on the most profitable segments of customers, increase sales and profits, and build lasting relationships with customers.

2 THE CURRENT STATE OF DISCUSSED ISSUE

The Internet has given consumers a new way to shop. (Chandraand, Sinha, 2013) As a result, more and more people are using electronic commerce (e-commerce) to shop for products and services. However, despite the accelerated spread of e-commerce, there are significant differences in growth, penetration and adoption of the Internet as a viable alternative to traditional shopping at a global level. (Ingham, et al., 2015) Theoretical development in the

adoption of technology, especially related to e-commerce, is still in its infancy. (Tavera-Mesías et al., 2011) In recent years, there has been a shift towards consumers seeking authentic and engaging brand experiences. The trend is driven by the desire to strengthen the connection between the brand and its customers. In addition, it focuses on the consumer experience as a critical differentiator in the marketplace. As a result, the importance of the consumer experience has surpassed that of price and product in driving purchasing decisions. (Walkerinfo.com, 2020) Previous research has demonstrated that well-designed experience-based models can lead to increased satisfaction and loyalty among consumers in physical stores. (Schmitt, 1999) The proliferation of the internet and related technologies has enabled the emergence of online shopping, which offers numerous benefits to consumers. (Nambisan et al., 2011) In today's marketplace, where products are often similar, and the competition is fierce, companies must differentiate themselves by providing consumers with memorable experiences in order to attract and retain customers. (Li et al., 2020) Digital marketing tools can be particularly useful in this regard, as they allow companies to respond quickly to the changing needs of consumers. (Adikari et al., 2020) In addition, by incorporating innovative technologies such as artificial intelligence, augmented reality, and omnichannel experiences, businesses can create personalized and engaging customer experiences that set them apart from their competitors. (Paz et al., 2020)

Electronic commerce, also known as e-commerce, refers to the conduct of business transactions through electronic networks and the exchange of electronic data. This type of commerce allows both parties involved in the transaction to access and exchange information related to products, sales, services, and payments, among other activities, through electronic means. For example, online shopping, or online retailing, is a specific form of e-commerce in which consumers can directly purchase goods or services from a seller via the internet without needing an intermediary. (Tao et al., 2011) Ramanathan et al. note that early understandings of e-commerce often focused solely on Internet transactions. However, as the field has evolved, e-commerce has come to encompass a broader range of organizational activities, including buying, selling, logistics, and management, conducted over information networks or the web. This expanded definition reflects the increasing importance of electronic networks in modern business operations and the diverse ways in which organizations can use these networks to facilitate commerce. (Ramanathan et al., 2012)

E-commerce, or electronic commerce, refers to the use of the internet for commercial transactions, including buying and selling products and services, as well as providing customer support and assistance. It is transforming the global landscape of commerce by providing a convenient and accessible platform for conducting business activities. (Zheng, 2016) The adoption of e-commerce varies significantly among different regions of the world. While certain areas, such as Asia, the United States, and Northern Europe, have experienced rapid adoption of e-commerce, other regions have experienced a slower transition towards using the internet for commercial transactions. This variation in the speed of transition highlights the importance of considering regional factors when analyzing the adoption and impact of e-commerce. (Zhang, 2021)

Numerous methodologies and techniques can be utilized for analyzing customer behavior. A critical source of information for this purpose is server-side log files, which are generated by customers who shop online and contain valuable data that can be used to assess the performance of a business. Customers' future behavior can be predicted by analyzing patterns in their data. This data is gathered through customer profiles, established by collecting the information provided by customers when they visit websites. Data mining software can analyze the relationships between existing patterns and provide insights into potential future behavior. (Roselin, 2014)

Marketing professionals have long sought to understand consumer purchasing behaviour to persuade individuals to make purchases. However, in recent years, convincing consumers to make purchases has become more challenging due to various factors. These factors include the increasing comfort level of consumers, who are accustomed to receiving high-quality products and excellent service, and the declining effectiveness of traditional advertising techniques. As a result of these trends, the final price of products and services will likely increase to compensate for the difficulties of persuading consumers to make purchases. (Hernándes et al., 2010) The impact of the Internet on human behaviour is a topic of ongoing research and discussion. Several factors may influence consumers' purchasing decisions, including perceptions of security, privacy, and risk. In addition, the online market differs from the physical market in that consumers may engage with remote vendors they have never met in person and may purchase products they cannot physically touch or examine before purchasing. These unique characteristics of the online market can significantly impact consumer behaviour and decision-making. (Teo, Liu, 2007)

3 OBJECTIVES AND METHODS

In this study, we aim to investigate the potential for specific customer behaviour patterns to emerge in the online shopping context of a selected company to improve the firm's marketing efforts through enhanced comprehension of customer behaviour and needs. To this end, we first seek to confirm the presence of such behaviour in our sample. In order to achieve this primary objective, we will commence our analysis by examining the characteristics of the customer base of the chosen company. Precisely, we will aim to classify the types of customers of the chosen firm and identify their typical attributes, utilizing the TwoStep clustering method as a means of achieving this partial goal. This method was chosen over other conventional techniques for clustering customers, such as KMeans clustering, due to the inclusion of both numerical and categorical variables in our data set, which can lead to biases and imprecision when utilizing the KMeans algorithm.

3.1 TwoStep Clustering

The TwoStep Cluster method is a technique for organizing data into clusters without prior knowledge of the specific nature of these clusters. Unlike other clustering methods such as Kohonen or K-Means, the TwoStep Cluster method does not utilize a target field. However, it aims to identify patterns within the input fields of the data set. This method group records in a way that those within a single cluster are similar, while records belonging to different clusters are dissimilar. This approach can be helpful in situations where there needs to be more information about the desired clusters to employ more targeted methods such as Kohonen or K-Means. (IBM.com, 2022)

This method represents a data clustering technique that utilizes a single pass through the data to compress the raw input into smaller subclusters. This is followed by a hierarchical clustering process, which merges the subclusters into larger clusters without needing additional data passes. This approach effectively handles large datasets, as it begins by treating individual records as the initial clusters, allowing for efficient hierarchical clustering. (IBM.com, 2022)

3.2 Decision Tree procedure

Decision trees are a popular and effective tool for data analysis and prediction due to their interpretability and ability to extrapolate from given data. Their structure allows for a clear, logical progression through the decision-making process, making them useful for understanding and communicating the model results. Additionally, decision trees can handle additional features without significantly affecting their accuracy, making them a robust choice

for handling unexpected or unforeseen circumstances. Overall, decision trees serve as a valuable asset in the realm of machine learning algorithms. (Bento, 2021)
Decision trees are a simple and efficient tool for solving classification and regression tasks. In contrast to many other machine learning algorithms, which can be computationally intensive and time-consuming to train, decision trees are relatively quick to build. They can be completed in a matter of minutes once the data has been compiled. This efficiency makes them an attractive option for data analysts and practitioners working with large or complex datasets. Decision trees offer a reliable and efficient approach to tackling various machine-learning problems. (James et al., 2013) In a decision tree model, data is organized and analyzed using a tree-like structure. The process begins with creating a root node, and subsequent nodes are added as questions are posed about the data. These nodes represent splits in the dataset based on the values of certain features, and new nodes represent the resulting subgroups. When data splitting is terminated, the resulting nodes are called leaf nodes. This hierarchical structure allows for a clear and concise representation of the decision-making process within the model. (Tan et al., 2005)
In a decision tree model, the feature space is divided into distinct regions through rules, with each tree branch representing one of these regions. As data points are analyzed and questions are posed, new branches are created to represent the subgroups that result from applying these rules. When there are no more rules to apply or data points to consider, the model assigns a class to all the points within each leaf node. This process of segmentation and classification allows for a clear and concise representation of the decision-making process within the model. (Bento, 2021) One approach to determining customer behavior is through the Decision Tree procedure. A decision tree is a non-parametric supervised learning algorithm that makes decisions based on a series of questions. It has a hierarchical tree structure comprising a root node, branches, internal nodes, and leaf nodes. Our approach to using the Decision Tree is one of many possible solutions. We will focus on exploratory and confirmatory classification analysis in the IBM SPSS Statistics program environment. This procedure helps us classify cases or predict values of a dependent (target) variable based on independent (predictor) variables. In addition, it provides validation tools for exploratory and confirmatory classification analysis. (IBM.com)

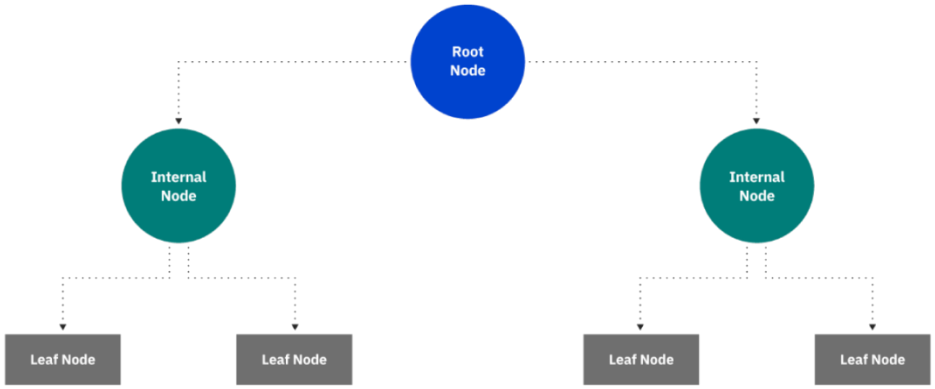


Figure 1 - Diagram of Decision Tree structure; Source: https://ibm.co/3YymBGB

Decision Tree procedure is applicable in a multitude of circumstances, such as segmentation, stratification, prediction, variable screening, category merging and so on. For our purpose, we

will work with ability to identify homogeneous groups with high or low risk and make it easy to construct rules for making predictions about individual cases.

3.3 Data Preparation

The data processing phase of this study began with a review of the databases provided by the company. The raw data was a large and complex collection of information containing numerous variables, so understanding the overall structure and content of the data set was a critical initial step. The company supplied a database containing information on orders placed during the period under examination and details on the characteristics of individual customers. In our initial analysis, we focused on understanding the variables within the data and the structure of the data itself. In terms of data structure, the input data for this study was generated by merging two databases: the Customer Entity database and the Order Sale database. The Customer Entity database contains basic information about each customer, including a selection of relevant variables that will be described in more detail in the subsequent section. On the other hand, the Order Sale database includes identification parameters related to each completed order. Together, these two databases form a set of information used as the basis for this study.

- customer_email: unique identifier for the customer
- order_value: the parameter represents the total value of a specific order value in euros
- gender: gender of a particular customer
- delivery_method: This parameter describes the method of delivering the order. We divided the input data into two groups:
    - delivery_to_address
    - pick_up_delivery
- country: customer's country of origin
- status: final status of executed order (e.g.: completed, waiting, canceled, etc.)
- day_period: To analyze the temporal aspects of our data, we selected the periods during which orders were placed as the first parameter.
    - Morning (from 6:00 am to 11:00 am)
    - Lunch (from 11:01 am to 2:00 pm)
    - Afternoon (from 2:01 pm to 4:30 pm)
    - Evening (from 4:31 pm to 7:00 pm)
    - Nigh (from 7:01 pm to 5:59 am)
- day_name: This parameter represents the day of the week the order was completed
- quarter: The last parameter related to the time of order creation is the year's division into quarters. It is helpful for logistics and procurement processes. The year is divided into Q1 – Q4

4 RESULTS AND FINDINGS

In the initial phase of this research, the characteristics of the company's customer base were analyzed, and the customers were divided into specific groups. The input data for the modelling process consisted of information about the company's customers collected while creating individual orders. The input variables and their descriptions and characteristics can be found in the "Data preparation" section. The total number of input data for the modelling was 107,228 cases, which is a substantial amount for modelling purposes. The TwoStep clustering algorithm was utilized to generate customer clusters, and the modelling results are presented in the following overview.

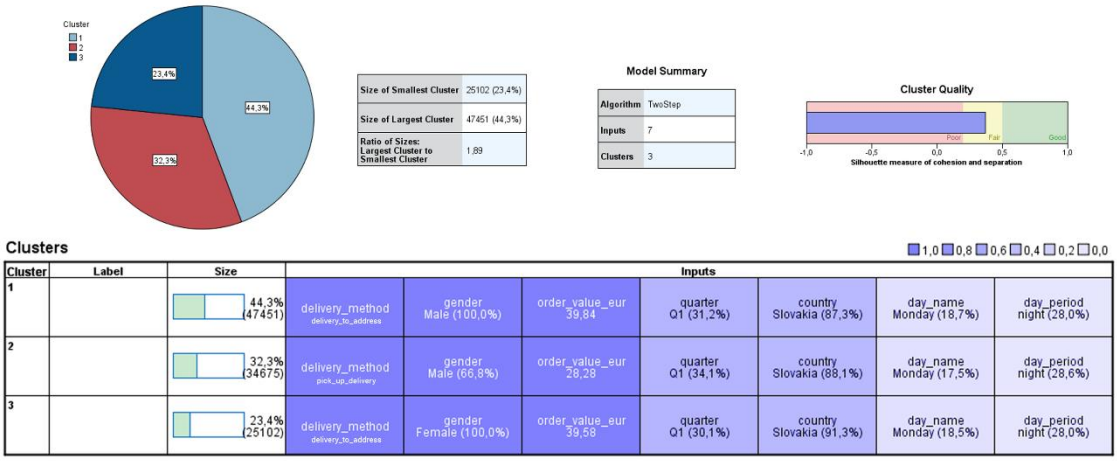


Figure 2 - Results of TwoStep clustering | Source: own processing based on data

The results of the clustering analysis revealed that the individual clusters are relatively similar to one another and can be considered homogeneous. The only variables that exhibit heterogeneity are "delivery_method" and "gender". Specifically, customers in the first and third clusters prefer delivery to their addresses, while those in the second cluster prefer delivery to a pick-up point. Furthermore, the first and second clusters are male customers, while the third comprises female customers. For the remaining attributes, the clusters are identical. Therefore, we can consider a typical company customer to be a male or female who shops on Mondays during the night hours in the year's first quarter. In terms of order values, there are only slight differences between the clusters, with the order value in the first and third clusters being approximately 39€ and the second cluster being approximately 28.28€, which is roughly 10€ lower.

It is worth noting that the company operates in several European markets, including Slovakia, the Czech Republic, Romania, Hungary, and Ukraine. However, the distribution chart of orders based on the customer's country of origin reveals that the vast majority, approximately 88.5%, are from Slovakia, comprising 94,891 records out of a total of 107,228. Another factor that may have contributed to the homogeneity of the resulting clusters is the proportion of male and female orders. Examining the distribution by gender, we find that approximately 65.9% of orders were placed by male customers, comprising 70,625 cases. Female customers placed the remaining 34.1% of orders. The aforementioned factors can significantly impact the characteristics and homogeneity of the resulting clusters. Therefore, it is recommended that the company focus separately on the Slovak customer market and the group of customers from other countries. Additionally, gender distribution should be considered when forming customer clusters, as one gender significantly outnumbers the other. After thoroughly examining the clusters and their characteristics, as well as the limitations of the input data in terms of the distribution and diversity of each input variable, we were interested in the differences in delivery options. In recent years, picking up orders at a designated pick-up point has become increasingly popular. Therefore, we decided to investigate further the factors influencing the choice between delivery to an address and delivery to a pick-up point. With this step, we will also achieve the primary objective of the research, which is to examine the potential for specific patterns of customer behaviour to emerge in the context of online shopping for the selected company. As a result, the company can improve its marketing efforts by better understanding customer behaviour and needs.

In order to uncover patterns in selecting a specific delivery type, we utilized the Decision Tree algorithm. Based on the input values and modelling settings described below, this algorithm

can generate a set of rules that may shed light on the reasons behind the delivery choices of the customers under study. We included all 107,228 records as input data and selected the CHAID method as the Growing Method for the model. In addition, we utilized the Cross Validation procedure to validate the model. The dependent variable was "delivery_method" and the remaining variables were treated as independent variables. After conducting several beta modelling runs, we found that the order value itself significantly influences the choice of transportation mode. The output of the Decision Tree procedure is depicted in the following figure down bellow. As we can see, out of 107,228 records, delivering the order directly to the customer's address was chosen 72,508 times, representing 67.6% of the total. On the other hand, the option of picking up the order at a pick-up point was selected by only 32.4% or 34,720 records. The Decision Tree procedure divided the order value into nine intervals. The interval with the lowest order value, less than 8.89€, accounts for about 10% of the total cases, or approximately 10,000 orders. Similar proportions are observed for the other intervals, except for the fifth interval, which has a value between €21.62 and €33.39. In this interval, we see a higher number of orders, with 21,545 orders being placed. The relationship between the order value and the delivery option is reasonably straightforward. While for orders between €2 and €13, we see a roughly equal distribution between delivery to the address and pick-up point, this ratio changes significantly as the order value increases. Specifically, as the order value increases, the proportion of orders delivered to the pick-up point decreases. For example, when comparing the intervals with the lowest and highest order values (€2 to €8.89 versus €74.59 or more), we see that for the lowest value interval, 56.1% of customers chose delivery to the address, and 43.9% chose delivery to the pick-up point. However, for the highest value interval, 84.7% of customers chose delivery to the address compared to 15.3% who chose delivery to the pick-up point. Similar results were obtained for the interval with values between €54.52 and €74.59, with 78.3% of customers choosing delivery to the address and 21.7% choosing delivery to the pick-up point. One potential explanation for the relationship between order value and delivery method observed in our analysis is that customers prefer to have more expensive orders delivered directly to their address due to the opportunity for personal contact with the courier. This allows the customer to address any issues, such as damaged goods, immediately upon delivery. In contrast, choosing delivery to a pick-up point may remove the opportunity for personal contact with the courier and may leave the customer relying on intermediaries, such as external stores, to handle any issues. As a result, customers may be more likely to choose delivery to their address for higher-value orders to have more control over the delivery process. Another potential factor influencing the delivery method chosen by customers is the number of goods ordered. Since the company under study has products related to nutritional supplements in its portfolio that customers can buy in larger quantities to stock, the total order value may be higher. However, the products of the order itself cannot be classified as valuable in terms of their values. In this case, it is not necessarily the value of the individual items that motivates the customer to choose direct-to-consumer delivery but rather the number of ordered goods. To further explore this possibility, the company may want to analyze individual orders in more detail to confirm or refute these assumptions.

Figure 3 - Decision Tree rules for choosing delivery method | Source: own processing based on data

5 CONCLUSION AND LIMITATIONS

In summary, the clustering analysis results show that the individual clusters are relatively homogeneous, except for delivery method and gender. Customers in the first and second clusters prefer delivery to their addresses, while those in the second cluster prefer delivery to a pick-up point. Additionally, the first and second clusters are male customers, while the third cluster consists of female customers. Finally, the order values between the clusters differ slightly, with the order value in the first and third clusters being approximately 39€ and the second cluster being approximately 28.28€, roughly 10€ lower. The company operates in several European markets, but the majority of orders, approximately 88.5%, come from Slovakia. The proportion of male and female orders is also a factor that may have influenced the homogeneity of the resulting clusters, with 65.9% of orders being placed by male customers and 34.1% being placed by female customers. Based on these findings, we recommend that the company focus separately on the Slovak customer market and the customers from other countries and consider gender distribution when forming customer clusters.

Based on the results of our analysis, it is evident that the order value significantly influences the choice of delivery method among the company's customers. Specifically, as the order value increases, the proportion of orders delivered to a pick-up point decreases. This relationship is demonstrated through the Decision Tree algorithm, which allowed us to generate a set of rules based on the input values and modelling settings.

In conclusion, our analysis of the delivery options utilized by the company's customers revealed that the choice between delivery to an address and delivery to a pick-up point could be influenced by various factors. By examining these factors, we were able to fulfil the primary objective of the research, which was to identify potential patterns of customer behaviour in the context of online shopping for the company. This will allow the company to better understand its customer's needs and preferences and improve its marketing efforts accordingly. Furthermore, by completing the research's partial objective of identifying the company's customer groups, we were able to provide valuable insights that can help with future business decisions.

Acknowledgement

The research was realized within the national project “Decision Support Systems and Business Intelligence within Network Economy” (Contract No. 1/0201/19) funded by Grant Agency for Science; Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic

Sources

1. Adikari, S.B., Ganegoda, N.C., Meegama, R.G.N., Wanniarachchi, I.L., Applicability of a Single Depth Sensor in Real-Time 3D Clothes Simulation: Augmented Reality Virtual Dressing Room Using Kinect Sensor. Adv. Hum. Comput. Interact. 2020, 2020
2. Bento, C., Decision Tree Classifier explained in real-life: picking a vacation destination, Available online: https://towardsdatascience.com/decision-tree-classifier-explained-in-real-life-picking-a-vacation-destination-6226b2b60575 (accessed on 18.12 2022)
3. Giudici, P., Passerone, G., Data mining of association structures to model consumer behavior. Computational Statistics and Data Analysis, 38, 533–541, 2002
4. Hernández, B., Jiménez, J., Martín, M. J., Customer behavior in electronic commerce: The moderating effect of e- purchasing experience, Journal of Business Research, Vol. 63, No. 9-10, pp 964-971, 2010

5. Chandra, K. A., Sinha, K. D., FACTORS AFFECTING THE ONLINE SHOPPING BEHAVIOUR: A STUDY WITH REFERENCE TO BHILAI DURG, 2013
6. Chen, M.-S., Han, J., Yu, P. S., Data mining: an overview from a database perspective. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, 8(6), 866–883, 1996
7. IBM.com, Decision Trees, Available online: https://www.ibm.com/topics/decision-trees (accessed on 20.12 2022)
8. Ingham, J., Berrada, C., Berrada, A., E-shopping acceptance: A qualitative and meta-analityc review, Information & Management, vol. 52, no. 1, pp. 44-60, 2015
9. James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani., R., An introduction to statistical learning : with applications in R. New York :Springer, 2013
10. Li, C., Pan, R., Xin, H., Deng, Z., Research on Artificial Intelligence Customer Service on Consumer Attitude and Its Impact during Online Shopping. J. Phys. Conf. Ser. 2020, 2020
11. Liu, B., Hsu, W., Han, H. S., Xia, Y., Mining changes for real-life applications. Second International Conference on Data Warehousing and Knowledge Discovery , 337–346, 2000
12. Nambisan, P., Watt, J.H., Managing customer experiences in online product communities. J. Bus. Res. 2011, 64, 889–895, 2011
13. Paz, M.D.R., Delgado, F.J., Consumer Experience and Omnichannel Behavior in Various Sales Atmospheres. Front. Psychol. 2020,2020
14. Ramanathan, R., Ramanathan , U., Hsiao, H. L., The impact of e-commerce on Taiwanese SMEs: Marketing and operations effects. International Journal of Production Economics. Vol. 140, No. 2, pp 934-943, 2012
15. Roselin, R., Customer Behaviour Analysis for Credit Card Proposers Based on Data Mining Techniques, ISSN: 2349- 2163 , 2014
16. Schmitt, B., Experiential Marketing. J. Mark. Manag. 1999, 15, 53–67, 1999
17. Song, H. S., Kim, J. K., Kim, S. H., Mining the change of customer behavior in an internet shopping mall. Expert System with Applications, 21(3), 157–168, 2001
18. Tan, P., Steinbach, M., Kumar, V., Introduction to Data Mining. Addison Wesley, 2005
19. Tao, Z., Li, Z., Dingjun, Ch., The Predicting Model of E-commerce Site Based on the Ideas of Curve Fitting. 2011 International Conference on Physics Science and Technology (ICPST 2011). 22, 641-645. doi:10.1016/j.phpro.2011.11.099, 2011
20. Tavera-Mesías, J., Sánchez-Giraldo, J., Ballesteros-Díaz, B., Aceptación del e-commerce en Colombia: Unestudio para la ciudad de Medellín, Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, vol. 19, no. 2, pp. 9-23, 2011
21. Teo, T. S. H., Liu, J., Consumer trust in e-Commerce in the United States, Singapore and China. Omega - International Journal of Management Science, Vol. 35, No. 1, pp 22-38., 2007
22. Walkerinfo.com, Customers 2020. A Progress Report. 2020. Available online: https://www.walkerinfo.com/knowledge-center/featured-research-reports/customers-2020-a-progress-report (accessed on 23.12 2022)
23. Zhang, X., Wang, T., Understanding Purchase Intention in O2O E-Commerce: The Effects of Trust Transfer and Online Contents. J. Theor. Appl. Electron. Commer. Res. 2021, 16, 101–115, 2021
24. Zheng, H., A Study on the Usability of e-Commerce Websites Between China and Thailand. Int. J. Simul. 2016, 17, 34.1–34.4., 2016

Contact

Ing. Tomáš Pitka
Technical University of Košice - Faculty of Economics
Boženy Němcovej 32, Košice, Slovak republic
Tel: +421 918 653 481
email: tomas.pitka@tuke.sk

SPRÁVANIE ADOLESCENTOV V ONLINE PROSTREDÍ

BEHAVIOR OF ADOLESCENTS IN THE ONLINE ENVIRONMENT

Viktória Hudáková

Abstrakt

Dnešní adolescenti sú prvou generáciou, ktorá vyrástla spoločne s internetom. V online prostredí trávia väčšinu svojho času, primárne na sociálnych sieťach. Tie sú miestom, kde sa adolescenti môžu vzdelávať, zabávať či učiť, ale zároveň sú miestom, kde sa adolescenti stretávajú s reklamou. Práve na sociálnych sieťach adolescenti čelia rôznym reklamným formátom, nielen viditeľným, ale aj zamaskovaným, napríklad aj spodnej vlne, ktorá vzniká bez pričinenia inzerentov. Príspevok sa zameriava na doterajšie slovenské i zahraničné výskumy správania adolescentov v online prostredí, prináša vlastný prieskum realizovaný na mladých dospievajúcich a poukazuje na sociálne siete, kde adolescenti musia najviac čeliť reklame.

Kľúčové slová: *sociálne siete, adolescenti, reklama, spodná vlna, reklamná gramotnosť*

Abstract

Today's adolescents are the first generation to grow up with the Internet. They spend most of their time online, primarily on social networks. They are a place, where adolescents can be educated, have fun or learn, but they are also a place where adolescents encounter advertising. It is on social networks that adolescents are faced with various advertising formats, not only visible, but also disguised, for example, the groundswell, which arises without the involvement of advertisers. The paper focuses on current Slovak and foreign research on the behavior of adolescents in the online environment, presents its own research conducted on young adolescents and points to the social networks where adolescents have to face advertising the most.

Key words: *social networks, adolescents, advertising, groundswell, advertising literacy*

ÚVOD

Sociálne siete sú dnes bežnou súčasťou takmer každej vekovej kategórie, špeciálne mladých ľudí, resp. adolescentov. Okrem toho, že príchod sociálnych sietí výrazne ovplyvnil bežný život každého z nás, ovplyvnil aj marketing ako taký. Väčšina podnikateľských subjektov pochopila, že čas, ktorý ľudia trávia na sociálnych sieťach, môžu využiť vo svoj prospech a môžu na ne smerovať svoju reklamu. Inzerenti však svoju reklamu v online prostredí dokážu dobre zamaskovať a niekedy, napríklad aj v prípade spodnej vlny, ju nevedia ani ovplyvniť. Faktom však ostáva, že mnoho ľudí, medzi nimi aj adolescenti, si prezerá sociálne siete niekoľko hodín denne, a tým sú zároveň vystavení nespočetnému množstvu (aj zamaskovaných) reklám. Viaceré výskumy poukazujú na to, koľko času v skutočnosti trávia adolescenti na Facebooku, Instagrame, YouTube a iných sociálnych sieťach. Pri komparácii viacerých výskumov však prichádzame na to, že sa dáta v tejto problematike rôznia. Náš záujem o zistenie správania adolescentov v online priestore na Slovensku v kontexte vystavenia reklame, nás priviedol k realizácii prieskumu zameraného na túto problematiku. Doterajšie poznatky a výsledky vlastného prieskumu uvádzame v nasledujúcich kapitolách.

1 ADOLESCENTI A ONLINE PRIESTOR

Internet dnes už tvorí podstatnú časť života nielen dospelých ľudí. Na Slovensku má k nemu prístup až 93 % domácností.[1] Od útleho detstva s ním prichádzajú do priameho styku deti, ale aj adolescenti. Aj keď znalosť online prostredia od útleho detstva a pôsobenie v ňom môže byť pre adolescentov často prínosom, na druhej strane pre nich môže byť online priestor aj nebezpečným miestom. Okrem toho, že sa vo virtuálnom prostredí adolescenti môžu stretnúť s nevhodným obsahom vzhľadom k veku, krádežou osobných údajov či kyberšikanou, môžu prísť do styku aj s nekalými marketingovými praktikami, ktoré inzerenti v online priestore využívajú na ich zacielenie s cieľom predaja vlastného produktu. Adolescenti na internete teda majú široké spektrum možností: môžu sa vzdelávať, zabávať, ale tiež je tu riziko, že sa stanú terčom nekalých praktík inzerentov a mnohých iných nástrah.

S takýmito praktikami inzerentov úzko súvisí aj spodná vlna, ktorej adolescenti v online prostredí tiež čelia. Pod pojmom spodná vlna rozumieme jav, kedy si zákazníci v online prostredí vymieňajú pozitívne alebo negatívne skúsenosti s produktom, pričom dochádza k ďalšej propagácii produktu, ktorú výrobca nevie ovplyvniť.[2] Vzhľadom na to, že väčšina adolescentov sleduje skutočne široké množstvo rôznych formátov v online prostredí, či už blogy, videá alebo príspevky na sociálnych sieťach, často na nich, a zároveň na ich nákupné správanie a rozhodovanie, vplývajú aj komentáre, ktoré sú uverejnené pod rôznymi typmi príspevkov. V konečnom dôsledku tak musia čeliť „zamaskovanej“ a neplatenej reklame, teda spodnej vlne.

Podľa výsledkov výskumu Varholíkovej, Szamaranszkej a Tomkovej možno povedať, že adolescenti spodnú vlnu na internete svojim správaním aj vyvolávajú: „*respondenti sa najviac venujú písaniu správ a četovaniu s kamarátmi a hodnoteniu cudzích obsahov, komentárov, fotiek, videí, statusov a pod. prostredníctvom funkcie „páči sa mi/like*“.[3] Práve reakcie na príspevky vyvolávajú samotnú spodnú vlnu. Tento výskum realizovali autorky na 1035 respondentoch vo veku od 11 do 18 rokov a poukazujú na to, že mladí dospievajúci, teda adolescenti, nie sú v online priestore len pasívnymi používateľmi, ale aktívnymi používateľmi využívajúcimi všetky funkcie, vrátane komentárov.

Na to, že mladí ľudia trávia v online prostredí veľa času, poukazuje viacero výskumov – či už tuzemských alebo zahraničných. Zaujímavý výskum týkajúci sa správania ľudí online realizovali študenti Fakulty masmediálnej komunikácie Univerzity svätých Cyrila a Metoda v Trnave. Výskum ukázal, že ľudia dokážu na mobile stráviť týždenne viac ako 28 hodín. Bližšie poukázal aj na to, že čas strávený na mobile sa týka zväčša sociálnych sietí. Podľa tohto výskumu realizovaného na 267 respondentoch svoj čas v online ľudia trávia najmä na sociálnych sieťach ako Instagram, Facebook či YouTube.[4]

Výskum zameraný na túto problematiku realizovalo aj občianske združenie IPčko, ktoré poskytuje psychologickú a sociálnu pomoc pre mladých ľudí. Vo svojom výskume, ktorý realizovali na 100 respondentoch vo veku od 12 do 16 rokov, sa zamerali na správanie tínedžerov a ich rodičov na internete. Hoci ide o starší výskum, výsledky ich skúmania v tom

---

[1] Štatistický úrad Európskych spoločenstiev (Eurostat).: *Households - type of connection to the internet.* [online]. [2022-11-08]. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_ci_it_h$DV_513/default/bar?lang=en>,

[2] MADLEŇÁK, A.: Marketingová komunikácia podniku na sociálnych médiách ako predpoklad rozvoja aktivít „spodnej vlny“. In HLADÍKOVA, V., MADLEŇÁK, A., KUPEC,V. (eds.): *Sociálne médiá a marketingová komunikácia: Eko-evolúcia alebo eko-revolúcia?* Praha : NOL – Nakladatelství odborné literatury, 2022, s. 78.

[3] VARHOLÍKOVÁ, J., SZAMARANSZKÁ, I., TOMKOVÁ, J.: *Prierez výsledkami výskumu: Používanie Facebooku deťmi a adolescentmi (2012).* [online]. [2022-12-06]. Dostupné na: <https://vudpap.sk/wp-content/uploads/2019/01/vudpap-metodiky-PouzivanieFB-detmi-a-adolescentami.pdf>.

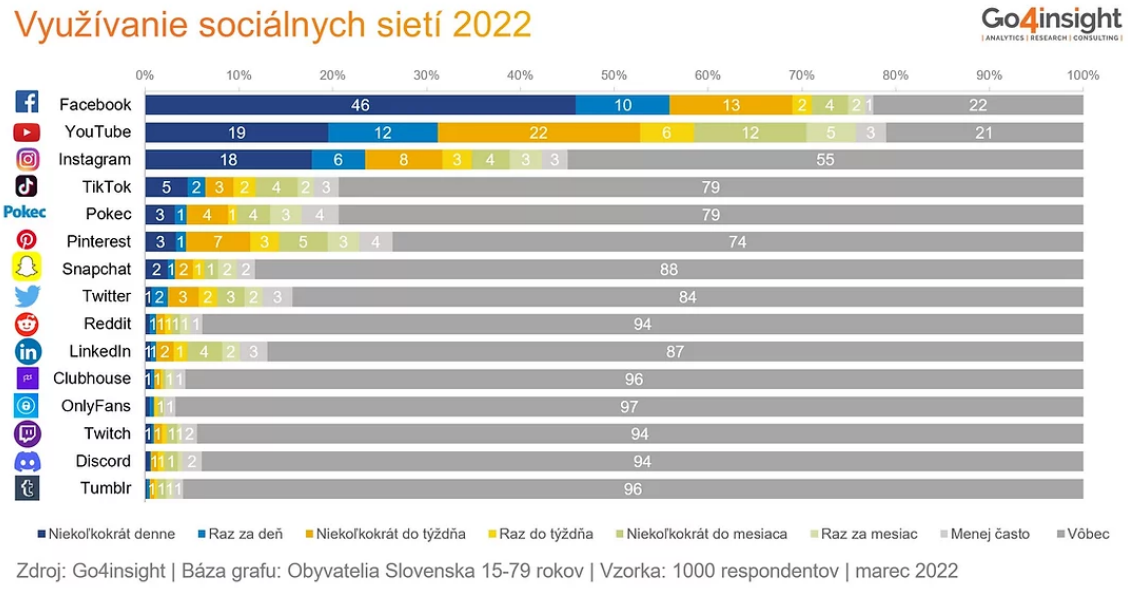
[4] FMK UCM: *Študenti skúmali, koľko času strávime používaním mobilných telefónov: Výsledky v niektorých kategóriách prekvapili.* [online]. [2022-01-11]. Dostupné na: <https://fmk.sk/studenti-skumali-vysledky-prekvapili/>.

čase naznačovali, že tínedžeri trávia na internete a sociálnych sieťach veľa času. Poukázali na to, že:

- 80 % respondentov trávi čas na Facebooku, 70 % na iných sociálnych sieťach, zväčša na Instagrame,
- 92 % respondentov na prístup k internetu používa mobil,
- 92 % respondentov rado sleduje zábavné online videá, oproti tomu len 64 % mladých ľudí rado číta zábavné články.[5]

Novšie slovenské prieskumy niektoré z týchto zistení potvrdzujú. Napríklad prieskumná agentúra Go4insight vo svojom prieskume mapujúcom používateľov sociálnych sietí v roku 2022 potvrdila, že mladí ľudia vo veku od 15 do 26 rokov (kam spadajú aj adolescenti) trávia najviac času na Facebooku, druhé miesto obsadil YouTube, tretie miesto Instagram a štvrté miesto TikTok. Mierne využívaný je aj Snapchat a najmenej využívané sú sociálne siete Tumblr, Discord, Twich či OnlyFans.[6]

Obrázok 1: Využívanie sociálnych sietí 2022.



Zdroj: Go4insight. [online]. [2022-11-15]. Dostupné na: <https://bit.ly/3g4pw8k>.

Rovnaký prieskum, realizovaný na vzorke 1000 respondentov vo veku 15-79 rokov, poukázal aj na to, že na sociálnych sieťach je dnes už takmer každý – mladšia aj staršia generácia. Avšak faktom ostáva, že svet sociálnych sietí je bližší mladým ľuďom. Výsledky jasne ukazujú, že mladí ľudia do 26 rokov trávia na sociálnych sieťach čoraz viac času. Až 81 % ľudí vo veku do 26 rokov je na sociálnych sieťach niekoľkokrát denne. Je dôležité poukázať aj na výrazný rozdiel v správaní mladých ľudí a starších ľudí v online priestore. Vo vekovej kategórii 60 + až 40 % respondentov netrávi na sociálnych sieťach čas vôbec.[7]

Zahraničné výskumy však prinášajú odlišné zistenia ako výskumy na Slovensku. Napríklad výskum od Pew Research Center na adolescentoch vo veku 13 až 17 rokov ukázal, že tínedžeri v Amerike najčastejšie využívajú YouTube, pričom na Slovensku je na prvej priečke Facebook. Sleduje ho až 95 % tínedžerov. Ďalší v poradí je TikTok, ktorý aktívne používa

[5] IPčko: *Výsledky výskumu – správanie mladých ľudí a ich rodičov v online priestore*. [online]. [2022-11-11]. Dostupné na: < https://ipcko.sk/vysledky-vyskumu-spravanie-mladych-ludi-a-ich-rodicov-v-online-priestore/>.

[6] Go4insight: *Koľko Slovákov je na sociálnych sieťach v roku 2022?* [online]. [2022-11-11]. Dostupné na: < https://bit.ly/3BXLRfC>.

[7] Go4insight: *Koľko Slovákov je na sociálnych sieťach v roku 2022?* [online]. [2022-11-11]. Dostupné na: < https://bit.ly/3BXLRfC>.

67 % tínedžerov, následne Snapchat, ktorý využíva 59 % tínedžerov a až tak je v rebríčku najpoužívanejších sociálnych sietí umiestnený Facebook, ktorý využíva len 32 % tínedžerov. V porovnaní so slovenskými výskumami teda môžeme badať rozdiel najmä v používaní Facebooku a TikToku. Instagram sa na Slovensku aj v Amerike drží približne rovnako a využíva ho približne 60 % adolescentov.[8]
Na najobľúbenejšie sociálne siete mladých ľudí poukazuje aj štatistika The ACT for Youth, čo je mládežnícke centrum skúmajúce adolescentov v Amerike. Výsledky ich štatistiky ukazujú, že v roku 2021 boli najobľúbenejšie platformy mladých ľudí Instagram (81 %), Snapchat (77 %) a TikTok (73 %).[9]
Výskum od Victorie Rideout a kolektívu ukazuje veľmi podobné výsledky. Najobľúbenejšou sociálnou sieťou je Instagram (53 %), následne Snapchat (49 %) a na treťom mieste je Facebook (30 %). Zároveň však výskum zdôrazňuje aj to, že najobľúbenejšou činnosťou tínedžerov je sledovanie online videí. Tento dôvod trávenia času na sociálnych sieťach uviedlo 77 % respondentov. Medzi adolescentmi vo veku 13 až 18 rokov teda vedie aj YouTube. Tento obsiahly výskum však prináša mnoho zaujímavých zistení, medzi ktoré patrí aj fakt, že tínedžeri denne strávia pred obrazovkou za účelom zábavy 8 hodín a 39 minút.[10] [11]
Na správanie adolescentov v online priestore sme sa zamerali aj v našom vlastnom kvantitatívnom prieskume. Jeho primárnym cieľom bolo zistiť, na ktorých sociálnych sieťach adolescenti trávia najviac času a teda, na ktorej sociálnej sieti sú adolescenti najviac vystavení taktikám inzerentov – či už viditeľným, alebo zamaskovaným. Spôsob akým sme výskum realizovali a tiež výsledky výskumu uvádzame v nasledujúcich kapitolách.

2 METODIKA VÝSKUMU

Pre zistenie správania adolescentov v online priestore sme v našom príspevku využívali primárne aj sekundárne zdroje. V príspevku pracujeme so slovenskými i zahraničnými publikáciami zameranými na problematiku správania dospievajúcich v online priestore, konkrétne na správanie adolescentov na sociálnych sieťach. Dostupné výskumy dopĺňame aj nami realizovaným dotazníkovým prieskumom.
Prieskum sme realizovali v čase od 7. júna 2022 do 6. júla 2022, pričom z celkových 635 návštev dokončilo celé dopytovanie 348 respondentov. Elektronický dotazník sme vytvorili a distribuovali prostredníctvom platformy Survio[12] na základné školy, stredné školy a gymnáziá. Pre dosiahnutie čo najrelevantnejších výsledkov sme dotazník distribuovali na východnom, strednom i západnom Slovensku. Veková štruktúra realizovaného prieskumu bola nasledovná: 13 rokov – 48 respondentov, 14 rokov – 61 respondentov, 15 rokov – 86 respondentov, 16 rokov – 111 respondentov, 17 rokov – 42 respondentov.
Respondenti nám v prieskume prostredníctvom online dotazníka poskytli odpovede na 6 otázok skúmajúcich ich správanie v online prostredí, resp. skúmajúcich čas, ktorý trávia na populárnych platformách medzi adolescentmi. Respondentom sme pokladali otázky v nasledovnom znení:

- Koľko času denne tráviš na Facebooku?
- Koľko času denne tráviš na Messengeri?

---

[8] *Pew Research Centre: Teens, Social Media and Technology 2022*. [online]. [2022-11-11]. Dostupné na: < https://www.pewresearch.org/internet/2022/08/10/teens-social-media-and-technology-2022/ >.
[9] ACT for Youth: *Youth Statistics: Internet & Social Media.* [online]. [2022-11-11]. Dostupné na: < https://actforyouth.net/adolescence/demographics/internet.cfm >.
[10] Tento čas však zahŕňa aj sledovanie televízie, seriálov, čítanie e-kníh, pozeranie videí, hranie hier, využívanie soc. sietí atď.
[11] RIDEOUT, V. a kol.: *Common Sense Census: Media Use by Tweens and Teens, 2021*. San Francisco, CA : Common Sense, 2022, s. 4,5,15.
[12] Ide o nástroj na meranie zákazníckej spokojnosti, hodnotenie zamestnancov, marketingový prieskum či rôzne dotazníky a ankety.

- Koľko času denne tráviš na Instagrame?
- Koľko času denne tráviš na TikToku?
- Koľko času denne tráviš na Youtube?
- Koľko času denne tráviš na Snapchate?

Cieľom nášho dopytovania bolo primárne poukázať na to, koľko času strávia adolescenti na sociálnych sieťach a sekundárne poukázať na sociálne siete, kde sú adolescenti najviac vystavení reklame. Výsledky prieskumu uvádzame v nasledujúcej kapitole.

3 INTERPRETÁCIA VÝSLEDKOV

Dnešní adolescenti sú bezpochyby prvou generáciou, ktorá vyrastala spolu s internetom. Môžeme ich preto nazvať aj digitálnymi domorodcami. Mobilné zariadenia, počítače a iné technologické vymoženosti pre nich nie sú problematické. Ako poukazujú dostupné výskumy realizované na Slovensku či v zahraničí, svoj čas adolescenti trávia online, najmä na sociálnych sieťach a možno povedať, že si život bez nich nevedia predstaviť. Práve na fakt, že adolescenti v online priestore, respektíve na sociálnych sieťach, trávia pomerne veľké množstvo svojho voľného času, poukazujú aj výsledky nami realizovaného prieskumu.

Z opýtaných 348 respondentov trávi viac ako 4 hodiny na sociálnych sieťach 25,9 % respondentov. Viac ako tri hodiny 22,4 % respondentov, viac ako dve hodiny 28,4 % respondentov, približne hodinu 17,8 % respondentov, menej ako hodinu len 4,3 % respondentov a vôbec na sociálne siete nechodí len 1,1 % respondentov, čo predstavuje štyroch adolescentov. Tieto čísla však nepredstavujú len čas strávený na sociálnych sieťach zábavou či edukáciou, ale aj čas, kedy sú adolescenti vystavení reklame. Ak trávi takmer 26 % respondentov na sociálnych sieťach viac ako štyri hodiny, v tomto čase pravdepodobne čelia niekoľkým desiatkam reklám.

Spomedzi všetkých sociálnych sietí trávia adolescenti najviac času na Instagrame. Až 45,1 % adolescentov považuje Instagram za svoju top sociálnu sieť, teda trávia na nej najviac času. Nasleduje TikTok, ktorý je favoritom 26,4 % respondentov, následne YouTube, ktorý je najobľúbenejší u 15,8 % respondentov. Prekvapivo Facebook spomedzi opýtaných adolescentov obľubuje len 1,7 % respondentov, čo prestavuje 6 mladých dospievajúcich.

Práve na sociálnej sieti Facebook väčšina netrávi čas vôbec. Až 75,9 % z opýtaných adolescentov Facebook nenavštevuje, 21 % respondentov trávi na Facebooku menej ako jednu hodinu. Približne hodinu na Facebooku trávia 2 % respondentov a viac ako dve a tri hodiny 2 respondenti, čo predstavuje 0,6 %. Podľa týchto dát Facebook nie je pre inzerentov s cieľovou skupinou adolescentov výhodným komunikačným kanálom.

Práve tu môžeme badať veľký rozdiel medzi naším prieskumom a výskumami realizovanými na Slovensku v posledných rokoch. Mnoho doterajších slovenských výskumov poukazuje na to, že Facebook si drží medzi dospievajúcimi tínedžermi prvenstvo. Skresľovať tento výsledok však môže čas strávený na Messengeri, ktorý je s Facebookom úzko spätý, no z praktického hľadiska ide o dve rôzne mobilné aplikácie. Facebook ako sociálna sieť primárne slúži na písanie statusov, zdieľanie príspevkov, komentovanie, likovanie a pod. (práve na Facebooku vzniká spodná vlna) a Messenger slúži len na chatovanie. V prípade, že výskumníci spoja Facebook a Messenger pri realizácii výskumov do jedného, môže z nášho pohľadu dôjsť k výraznému skresleniu výsledkov. Práve z tohto dôvodu sme sa respondentov samostatne pýtali aj na to, koľko času trávia na Messengeri.

Z 348 respondentov na Messenger vôbec nechodí 20,7 % adolescentov, menej ako hodinu tam trávi takmer polovica respondentov, konkrétne 50,6 %, približne hodinu času denne na Messengeri trávi 18,4 % respondentov, viac ako dve hodiny 5,5 % respondentov, viac ako tri hodiny 2,9 % respondentov a viac ako štyri hodiny 2 % respondentov. Tieto dáta jasne poukazujú na to, že Messenger je oproti Facebooku navštevovanejším a pre inzerentov

výhodnejším priestorom. Oproti Facebooku však Messenger neponúka také široké spektrum možností inzercie.
Sociálna sieť Instagram, ktorá vznikla v roku 2010 primárne za účelom pridávania výhradne fotografií[13], sa dnes u adolescentov teší veľkej obľube. Z opýtaných respondentov ho nevyužíva len 9,5 % respondentov, menej ako hodinu ho využíva 17,5 % respondentov, približne hodinu 31,9 % respondentov. Viac ako dve hodiny denne trávi na Instagrame 96 opýtaných respondentov, čo predstavuje 27,6 %, viac ako tri hodiny 8,3 % respondentov a viac ako štyri hodiny 5,2 % respondentov. Pri generalizácii týchto údajov môžeme povedať, že adolescenti využívajú sociálnu sieť Instagram pomerne často a teda je tu omnoho vyššia pravdepodobnosť, že ich zacieli akákoľvek forma reklamy. Je vysoko pravdepodobné, že podobnými dátami, akými disponujeme my, disponujú aj inzerenti. To je hlavný dôvod, prečo sa na tejto sociálnej sieti stretávame čoraz častejšie s inzerciou – aj tou zamaskovanou.
Medzi sociálnymi sieťami Instagram a Facebook teda môžeme pozorovať pomerne výraznú odlišnosť. Pre lepšiu prehľadnosť porovnanie dát vychádzajúcich z výskumu uvádzame aj v tabuľke nižšie.

Tabuľka 1: Porovnanie využívania Facebooku a Instagramu adolescentmi.

	Facebook	Instagram
Nechodím tam	75,9 %	9,5 %
Menej ako hodinu	21 %	17,5 %
Približne hodinu	2 %	31,9 %
Viac ako dve hodiny	0,6 %	27,6 %
Viac ako tri hodiny	0,6 %	8,3 %
Viac ako štyri hodiny	0 %	5,2 %

Zdroj: vlastné spracovanie, 2022.

Sociálna sieť, o ktorej mnoho marketingových špecialistov v tomto období diskutuje ako o jednej z najpotenciálnejších sociálnych sietí, je TikTok. Podľa online platformy Statista má v roku 2022 TikTok celosvetovo 755 miliónov aktívnych používateľov. Rovnaký portál predpokladá, že v roku 2023 bude mať TikTok 834,3 miliónov používateľov.[14] Aj slovenskí adolescenti vo veku od 13 do 17 rokov na TikToku trávia pomerne dosť času. Viac ako štyri hodiny na TikToku trávi z 348 opýtaných respondentov 11,8 % adolescentov. Viac ako tri hodiny 10,3 % respondentov, viac ako dve hodiny 22,1 % respondentov, približne jednu hodinu 20,4 % respondentov. Menej ako hodinu na TikToku trávi 8 % respondentov a túto sociálnu sieť vôbec nenavštevuje 27,3 % respondentov.
Zahraničné výskumy poukázali na to, že prvenstvo medzi adolescentmi si drží sociálna sieť určená na sledovanie videí – YouTube. Nami realizovaný prieskum ukazuje pre túto sociálnu sieť približne podobné dáta ako pre Instagram a TikTok. Na YouTube nechodí vôbec 11,2 % respondentov, menej ako hodinu tam strávi 34,5 % respondentov, približne hodinu 26,4 % respondentov, viac ako dve hodiny 15,8 % respondentov, viac ako tri hodiny 6,3 % respondentov a viac ako štyri hodiny 5,7 % respondentov. Ak si predstavíme, že pred prehratím videa sa stretávame s jednou, alebo aj dvomi reklamami, prípadne sú v niektorých videách umiestňované produkty, alebo videá vznikli ako platená spolupráca, za čas, ktorý adolescenti strávia na YouTube tak prídu do stretu s mnohými reklamami. Najmä ak sú na YouTube tri alebo štyri hodiny denne.

[13] BLYSTONE, D.: *Instagram: What It Is, Its History, and How the Popular App Works*. [online]. [2022-12-23]. Dostupné na: <https://www.investopedia.com/articles/investing/102615/story-instagram-rise-1-photo0sharing-app.asp>.
[14] Statista: *Number of TikTok users worldwide from 2020 to 2025 (in millions)*. [online]. [2022-12-23]. Dostupné na: <https://www.statista.com/statistics/1327116/number-of-global-tiktok-users/>.

Pri porovnaní sociálnych sietí YouTube, Instagram a TikTok pozorujeme približne rovnaké dáta. Konkrétne percentá uvádzame v tabuľke.

Tabuľka 2: Porovnanie využívania sociálnych sietí YouTube, TikTok a Instagram adolescentmi.

	YouTube	TikTok	Instagram
Nechodím tam	11,2 %	27,3 %	9,5 %
Menej ako hodinu	34,5 %	8 %	17,5 %
Približne hodinu	26,4 %	20,4 %	31,9 %
Viac ako dve hodiny	15,8 %	22,1 %	27,6 %
Viac ako tri hodiny	6,3 %	10,3 %	8,3 %
Viac ako štyri hodiny	5,7 %	11,8 %	5,2 %

Zdroj: vlastné spracovanie, 2022.

Značný rozdiel pozorujeme pri TikToku, kde podstatne väčšie percento respondentov túto sociálnu sieť oproti YouTube a Instagram nenavštevuje vôbec. Na druhej strane oproti ostatným dvom sociálnym sieťam približne o 6 % viac respondentov trávi na TikToku viac ako štyri hodiny. Veľký percentuálny rozdiel pozorujeme aj pri používaní TikToku menej ako hodinu. Na Instagrame menej ako hodinu trávi 17,5 % respondentov, na YouTube 34,5 % respondentov a na TikToku len 8 % opýtaných adolescentov.
Poslednou nami skúmanou sociálnou sieťou bol v zahraničí obľúbený Snapchat. Z opýtaných respondentov Snapchat nenavštevuje 90 respondentov (25,9 %) a 258 respondentov (74,1 %) na ňom trávi svoj voľný čas, konkrétne 43,4 % opýtaných na ňom trávi menej ako hodinu, 16,7 % adolescentov približne hodinu, 8,9 % adolescentov viac ako dve hodiny, 2,3 % adolescentov viac ako tri hodiny a 2,9 % viac ako štyri hodiny. Snapchat je teda sociálna sieť, ktorá má pre inzerentov veľký potenciál. O to ostražitejší však musia byť adolescenti pri jeho používaní.

ZÁVER

Výsledky domáceho i zahraničného skúmania správania adolescentov v online prostredí prinášajú odlišné dáta. Niektoré výskumy realizované na Slovensku dávajú na prvé miesto medzi adolescentmi sociálnu sieť Facebook, iné Instagram. Zahraničné výskumy najčastejšie poukazujú na to, že najviac času trávia adolescenti v rámci online prostredia na sociálnej sieti YouTube. Výsledky nášho prieskumu prinášajú taktiež odlišné dáta. Najviac času trávia adolescenti na sociálnych sieťach Instagram, YouTube a tiež na TikToku. V konečnom dôsledku sa však všetky výskumy zhodujú v tom, že adolescenti sú na sociálnych sieťach aktívni a trávia tam svoj voľný čas.
Ako sme v úvode spomínali, sociálne siete sú aj miestom pre inzerentov. Cielia tam svoje reklamy, často zamaskované (vrátane spodnej vlny, ktorú však nemôžu ovplyvniť), a vplývajú tak nákupné správanie a rozhodovanie nielen dospelých, ale aj adolescentov. Výsledky nášho prieskumu teda zároveň poukazujú na to, kde sú adolescenti najviac vystavení reklame – na Instagrame, Youtube a TikToku. Reklamné formáty sú však na týchto sociálnych sieťach spracované natívne a adolescenti ich nevedia rozlíšiť. Práve tým sa zaoberá problematika reklamnej gramotnosti – skúma schopnosť rozlíšiť reklamný obsah od toho ostatného. V tom vidíme potenciál nášho budúceho skúmania. Znalosť správania sa adolescentov v online prostredí nám poskytuje základné dáta o tom, na ktorú sociálnu sieť sa pri budúcom skúmaní reklamnej gramotnosti adolescentov zamerať.

Vedecký príspevok bol vypracovaný v rámci riešenia projektu Vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie

vied (VEGA, č. 1/0458/21) s názvom „Manažment konceptu "spodnej vlny" zo strany podnikateľských subjektov pri propagácii environmentálne vhodných produktov v čase technologickej interferencie“.

Použitá literatúra

1. ACT for Youth: *Youth Statistics: Internet & Social Media.* [online]. [2022-11-11]. Dostupné na: < https://actforyouth.net/adolescence/demographics/internet.cfm >.
2. BLYSTONE, D.: *Instagram: What It Is, Its History, and How the Popular App Works*. [online]. [2022-12-23]. Dostupné na: <https://www.investopedia.com/articles/investing/102615/story-instagram-rise-1-photo0sharing-app.asp>.
3. FMK UCM: *Študenti skúmali, koľko času strávime používaním mobilných telefónov: Výsledky v niektorých kategóriách prekvapili.* [online]. [2022-01-11]. Dostupné na: <https://fmk.sk/studenti-skumali-vysledky-prekvapili/>.
4. Go4insight: *Koľko Slovákov je na sociálnych sieťach v roku 2022?* [online]. [2022-11-11]. Dostupné na: <https://bit.ly/3BXLRfC>.
5. IPčko: *Výsledky výskumu – správanie mladých ľudí a ich rodičov v online priestore*. [online]. [2022-11-11]. Dostupné na: <https://ipcko.sk/vysledky-vyskumu-spravanie-mladych-ludi-a-ich-rodicov-v-online-priestore/>.
6. MADLEŇÁK, A.: Marketingová komunikácia podniku na sociálnych médiách ako predpoklad rozvoja aktivít „spodnej vlny“. In HLADÍKOVA, V., MADLEŇÁK, A., KUPEC,V. (eds.): *Sociálne médiá a marketingová komunikácia: Eko-evolúcia alebo eko-revolúcia?* Praha : NOL – Nakladatelství odborné literatury, 2022, s. 78.
7. Pew Research Centre: *Teens, Social Media and Technology 2022*. [online]. [2022-11-11]. Dostupné na: <https://www.pewresearch.org/internet/2022/08/10/teens-social-media-and-technology-2022/>.
8. RIDEOUT, V. a kol.: *Common Sense Census: Media Use by Tweens and Teens, 2021*. San Francisco, CA : Common Sense, 2022, s. 4-15.
9. Statista: *Number of TikTok users worldwide from 2020 to 2025 (in millions)*. [online]. [2022-12-23]. Dostupné na: <https://www.statista.com/statistics/1327116/number-of-global-tiktok-users/>.
10. Štatistický úrad Európskych spoločenstiev (Eurostat): *Households - type of connection to the internet.* [online]. [2022-11-08]. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_ci_it_h$DV_513/default/bar?lang=en>.
11. VARHOLÍKOVÁ, J., SZAMARANSZKÁ, I., TOMKOVÁ, J.: *Prierez výsledkami výskumu: Používanie Facebooku deťmi a adolescentmi (2012).* [online]. [2022-12-06]. Dostupné na: <https://vudpap.sk/wp-content/uploads/2019/01/vudpap-metodiky-PouzivanieFB-detmi-a-adolescentami.pdf>.

Kontaktné údaje

Mgr. Viktória Hudáková
Fakulta masmediálnej komunikácie Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Námestie Jozefa Herdu 577, 917 01 Trnava
Tel: +421 944 551 881
email: hudakova2@ucm.sk

DIGITÁLNY MARKETING A JEHO ZÁKLADNÉ ONLINE MARKETINGOVÉ KANÁLY PRE PROPAGÁCIU FIRMY NA INTERNETE

DIGITAL MARKETING AND ITS BASIC ONLINE MARKETING CHANNELS FOR COMPANY PROMOTION ON THE INTERNET

Viliam Murin

Abstrakt

Obdobie posledných rokov, ktoré bolo poznačené pandémiou Covid-19, prinútilo ľudí tráviť ešte viac času v online priestore. Internet sa tak stal každodenným pomocníkom pre spotrebiteľov, ktorí na ňom dohľadávali potrebné informácie, nakupovali produkty a služby na e-shopoch, udržiavali kontakt so svojimi známymi pomocou sociálnych sietí a chatovacích aplikácií. To vytvorilo určitý tlak na firmy, ktoré už digitálny marketing uplatňovali, ale aj na firmy, ktoré sa do tej doby v online priestore nenachádzali, aby sa zapojili do tejto formy konkurenčnej súťaže. Pomocou vhodne zvolených online marketingových kanálov, ako sú napríklad PPC kampane, social media marketing, video reklama a ďalšie, dokáže firma adresovať svoju marketingovú komunikáciu. Za pomoci reklamy zacielenej na určité cieľové publikum, dokáže šikovne odkomunikovať svoje reklamné posolstvo.

Kľúčové slová: *internet, digitálny marketing, online marketing, online marketingové kanály*

Abstract

The period of recent years, which was marked by the Covid-19 pandemic, forced people to spend even more time in the online space. The internet became a daily helper for customers, who not only used it to search for the necessary information, buy products on and services in e-shops, and maintain contact with their acquaintances using social networks and chat applications. This created a certain pressure on companies that were already applying digital marketing, but also on companies that were not in the online space until then, to participate in this form of competitive competition. With the help of appropriately chosen online marketing channels, such as PPC campaigns, social media marketing, video advertising and others, the company can address its marketing communication. With the help of advertising aimed at a certain target audience, it can skillfully communicate its advertising message.

Key words: *internet, digital marketing, online marketing, online marketing channels*

1 ÚVOD

Janouch (2014) vníma internet ako neoddeliteľnú súčasť každodenného života dnešných spotrebiteľov. Slúži im ako nástroj na trávenie voľného času na sociálnych sieťach, zdroj informácií z celého sveta a miesto, kde môžu nakupovať. Práve spomenutá nákupná činnosť spotrebiteľov na internete motivuje firmy zúčastňovať sa konkurenčnej súťaže o potencionálneho zákazníka práve v digitálnom priestore. Pomáha im v tom internetový marketing, ktorý sa neustále vyvíja a ponúka tak firmám stále nové spôsoby a online nástroje, vďaka ktorým firmy dokážu čoraz efektívnejšie marketingovo komunikovať s potencionálnymi zákazníkmi. Tento digitálny marketing vychádza zo spoločného základu s klasickým marketingom. Dôraz sa pri online marketingu kladie najmä na marketingovú komunikáciu uskutočňovanú pomocou PPC reklám, e-mailing marketingu, blogovania, či

komunikáciou firmy na sociálnych sieťach. Digitálny marketing je preto vhodným spôsobom, ako dosiahnuť želané marketingové ciele firmy pomocou internetu.
Hanlon (2019) vysvetľuje digitálny marketing ako súbor činností, ktoré sa vykonávajú na webstránke alebo mimo nej. Ich cieľom je nielen zvýšenie povedomia o značke, postupné budovanie vzťahov s verejnosťou, no taktiež aj dosahovanie čoraz väčšieho počtu predajov v online priestore. S tým je spojená maximalizácia zisku, ktorý dokážeme z daného trhu a produktu získať. Medzi hlavné výhody online marketingu oproti offline marketingu a iným typom marketingu patria nižšie náklady, dostupnosť nastavovania kampaní z rôznych častí sveta za pomoci internetu, relatívne dobrá merateľnosť dosahovaných výsledkov. Inzerujúca firma dokáže pre svojich zákazníkov vytvoriť individuálny prístup a do istej miery personalizovanú reklamu. Veľkou výhodou je dosah reklám na mladšie publikum alebo potencionálnych zákazníkov, ktorí sú aktívni na internete, no táto výhoda je oproti offline marketingu zároveň aj nevýhodou, keďže dosah je limitovaný práve na ľudí, ktorí používajú internet, vyhľadávajú pomocou Googlu alebo sú registrovaní a aktívni na sociálnych sieťach. Ďalšími nevýhodami oproti offline marketingu sú nižšia dôveryhodnosť, silnejší súboj o viditeľnosť a zapamätateľnosť, narastajúci počet používateľov s blokovačom reklám na internete s názvom AdBlock, komplikovanosť presného zacielenia na veľmi špecifické cieľové skupiny.

2 ZÁKLADNÉ ONLINE MARKETINGOVÉ KANÁLY

Figueroa (2019) popisuje digitálne online marketingové kanály ako ideálny spôsob, ako sa spojiť so svojimi stálymi alebo potencionálnymi zákazníkmi v online priestore. Hlavný benefit vidí v možnosti sledovania pohybu používateľov na vybranej webstránke pomocou rôznych dostupných analytických nástrojov ako je napríklad Google Analytics. Sledovanie toku používateľov, ktorí sa na webstránku dostali organicky alebo pomocou platenej reklamy, či z iného online marketingového kanálu, sa odborne nazýva trackovanie. Tieto online marketingové kanály firme dokážu zvýšiť návštevnosť webstránky alebo e-shopu, generovať potencionálnych zákazníkov a tým docieliť zvýšenie predajov. Takto sa zlepší návratnosť investícií firmy do marketingu.
Na základe analýzy prístupov viacerých autorov (Binka - Jaroš, Performics, Tuten, Pulizzi, Ulaner, Hasting, Charlesworth, Sweeney) je možné bližšie špecifikovať základné online marketingové kanály.
Medzi základných 8 online marketingových kanálov sa zaradzuje:

1. SEO
2. PPC kampane
3. Social media marketing
4. Content marketing
5. Affiliate marketing
6. E-mail marketing
7. Cenové porovnávače a produktové vyhľadávače
8. Video reklamu

2.1 SEO

Binka a Jaroš (2022) približujú jednu zo zložiek online marketingového kanála pod skratkou SEO ako optimalizáciu pre vyhľadávače. Je to optimalizácia faktorov, ktorých hlavným cieľom je dosahovanie relevantnej organickej návštevnosti webstránky. Táto návštevnosť na webstránku firmy pramení z prirodzeného vyhľadávania v internetových vyhľadávačoch a nepatrí sem cielená online reklama. Optimalizácia daných faktorov sa vykonáva na stránke aj mimo webstránky. Každý vyhľadávač, napríklad Google, má svoju stupnicu rankingových faktorov, ktoré vyhodnocuje a na ich základe hodnotí danú webovú stránku. Tieto faktory sa

delia na on-page SEO a off-page SEO faktory. On-page SEO sú faktory, ktoré sa menia na danej webovej stránke a off-page SEO sú tie, ktoré sa opravujú mimo webovej stránky. Medzi on-page SEO faktory sa zaradzujú rýchlosť načítania webstránky, responsibilita webstránky, implementácia SSL certifikátu a rôzne ďalšie. Pre off-page SEO faktory je to napríklad tvorba spätných odkazov, budovanie brandu, lokálne SEO pomocou Google Business Profile. Pod pojmom relevantná návštevnosť je možné rozumieť návštevnosť webstránky s potenciálom vykonať konverziu. Konverziou môže byť napríklad nákup, kliknutie na telefónne číslo, vyplnenie rezervačného formulára, prihlásenie sa na odber noviniek alebo prekliknutie sa do vybranej aplikácie. V internetových vyhľadávačoch, ako je Google, sa na prvých štyroch výsledkoch vyhľadávania zvyčajne zobrazujú reklamné pozície a pozície nasledujúce po nich sa nazývajú organické pozície. Organická návštevnosť sa tak získava z prekliku na neplatený odkaz v danom výsledku vyhľadávania. Medzi kľúčové činnosti v rámci SEO patria analýza kľúčových slov, technické SEO, obsahové SEO a linkbuilding. Analýza kľúčových slov je identifikácia relevantných výrazov, na ktoré sa firma s jej webstránkou chce zobrazovať. Technické SEO je optimalizácia technických faktorov na webstránke ako je napríklad rýchlosť načítania webstránky, zabezpečenie, responzivita. Obsahové SEO sú obsahové zmeny na webstránke v popisoch produktov a služieb, texty na homepagy, blog, aktuality, vnútorné prelinkovanie podstránok a mnohé ďalšie. Linkbuildingom sa chápe tvorba a získavanie spätných odkazov z iných webstránok na stránku danej firmy.

2.2 PPC kampane

Performics a kol. (2021) vysvetľujú skratku PPC, vychádzajúcu z anglických slov Pay Per Click, ako platbu za kliknutie na reklamu v online prostredí. Sú to typy online reklamných kampaní fungujúcich na princípe aukcií na vybrané kľúčové slová alebo cieľové skupiny. Tento typ internetového marketingu zahŕňa inzerentov, ktorí platia poplatok za každé kliknutie na jednu z ich reklám. O PPC môžeme hovoriť ako o forme kupovania si návštev na webstránku inzerujúcej firmy a teda o doplnení návštevnosti webstránky mimo organickej návštevnosti. Vďaka tejto platenej inzercii sa reklama pri lepšej cenovej ponuke za preklik, ako majú inzerujúci konkurenti na dané kľúčové slovo, zobrazí v hornej časti s výsledkami vyhľadávania od Googlu, čo vedie nielen k zvýšeniu viditeľnosti firmy, no taktiež aj k jej ziskovosti. Pre firmy má tento typ online inzercie výhodu pri kvalitnej optimalizácii v nákladovej efektivite PPC kampaní. Reklama sa zobrazí na prvej stránke vyhľadávania Googlu. Firma tak získa väčšiu viditeľnosť, vyššiu mieru preklikov a s tým spojené konverzie, ako by tomu bolo len pri organickom toku potencionálnych zákazníkov na ich webstránku. Kľúčové systémy, kde je touto formou pre firmy možné reklamne inzerovať sú Google Ads, Facebook Ads alebo LinkedIn Ads. Google Ads je systém prepojený s internetovým vyhľadávačom Google, kde je možné inzerovať reklamy priamo vo vyhľadávaní Googlu, v online nákupnom priestore Google shopping nad alebo vedľa výsledkov vyhľadávania, reklamy na YouTube, reklama na obsahovej sieti rôznych médií pomocou bannerov a tiež aj v Android aplikáciách v Google play alebo aj priamo v daných androidových aplikáciách. Facebook Ads ponúkajú reklamnú inzerciu na najpopulárnejších sociálnych sieťach Facebook a Instagram a mnoho rôznych umiestnení reklamy napríklad v hlavnom a vedľajšom news feede, v četovacej aplikácií Messenger, vo videu alebo v článku. LinkedIn Ads je reklamou na sociálnej sieti LinkedIn, kde sa najčastejšie využívajú cielenia B2B online marketingu.

2.3 Social media marketing

Tuten (2020) vníma marketing na sociálnych sieťach ako formu digitálneho marketingu, ktorý je pre firmu veľmi efektívny v dosahovaní jej marketingových alebo brandingových cieľov. Tento marketing nie je iba o publikovaní príspevkov, ale aj o rozvíjaní marketingovej

stratégie firmy na sociálnych sieťach s merateľnými cieľmi. Je to veľmi efektívny spôsob, ako propagačne oslovovať existujúcich, ale aj potencionálnych zákazníkov. Tieto marketingové aktivity na sociálnych sieťach uskutočňujú firmy so zámerom rozvoja komunikácie s cieľovou skupinou používateľov sociálnych sietí a tak s nimi budujú vzťah, ktorého cieľom je väčšinou predaj produktov alebo zvýšenie povedomia o značke. Firmy by mali na svojich profiloch na sociálnych sieťach byť aktívne, pravidelne komunikovať so svojím publikom, odpovedať na komentáre, interagovať s príspevkami iných spoločností. Je to o budovaní vzťahu, kde firma najprv poskytne zákazníkovi nejakú pridanú hodnotu. Vďaka tomu si zákazník s firmou vybuduje vzťah a istú dôveryhodnosť. Ak potom bude mať v budúcnosti záujem kúpiť produkt alebo službu, ktorú táto firma ponúka, bude k nej mať oveľa väčšiu náklonnosť a dôveryhodnosť ako k spoločnostiam, s ktorými v kontakte nebol. Kľúčovými pojmami pre social media marketing sú dosah, interakcia, follower a ambasádor značky. Dosah znamená množstvo unikátnych používateľov danej sociálnej siete, ktorí daný príspevok alebo reklamu videli. Pod pojmom interakcia je chápaná miera zapojenia sa tohto publika v rámci vypublikovaného príspevku napríklad pomocou liku, komentára, zdieľania, uloženia si príspevku. Follower je sledovateľ alebo odberateľ noviniek profilu na danej sociálnej sieti. Ambasádor je persóna, ktorá zastupuje firmu, jej hodnoty a posolstvo, častokrát je to influencer, no môžu to byť aj herci, známe osobnosti, športovci, ktorých cieľová skupina pozná, dôveruje im, je tam prienik záujmov a musí byť uveriteľný v tom, že ten daný produkt naozaj používajú. Dôležitým je nastaviť vhodný tone of voice, čo je spôsob komunikácie, ktorým sa firma prihovára na sociálnych sieťach. Ideálne je zobrať si malé množstvo obsahových pilierov a komunikovať s cieľovým publikom pomocou týchto vytýčených tém na základe obsahovej stratégie. Celá táto komunikácia vychádza z plánovania obsahu, ktorý zahŕňa prípravu obsahového plánu, jeho vytvorenie a následné komunikovanie smerom k cieľovému publiku na sociálnych sieťach. Kľúčovými sociálnymi sieťami sú Facebook, kde vieme zasiahnuť akúkoľvek cieľovú skupinu, Instagram, kde prevláda najmä vizuálna komunikácia, profesionálna sociálna sieť LinkedIn, výstižná komunikácia na Twitteri a TikTok, ktorý je orientovaný najmä na mladé publikum pomocou zaujímavých a zábavných videí.

2.4 Content marketing

Pulizzi (2013) definuje obsahový marketing ako marketingový a zároveň obchodný proces, kde sa za pomoci vytvárania a distribúcie hodnotného a hodnoverného obsahu dokáže prilákať, získať a zaujať jasne definované cieľové publikum, ktoré sa tak podnieti k uskutočneniu želanej a ziskovej akcie od tohto publika pre podnik. Obsahový marketing môže byť uskutočnený v rôznych online a offline formách. Najznámejšie formy sú v tlačenej podobe, online, obsah distribuovaný na mobiloch alebo pomocou sociálnych sietí. Cieľové publikum dokáže zasiahnuť vo všetkých fázach nákupného procesu, či už ide o zaujatie potencionálnych zákazníkov, ale tiež aj udržanie lojality už existujúcich zákazníkov. Content marketing je teda marketingová stratégia zameraná na vytváranie hodnotného zážitku pre zákazníkov. Obsah musí byť pútavý, zdieľateľný a zameraný na to, aby pomohol zákazníkom zistiť, že práve produkt alebo služba inzerujúcej firmy je to, čo potrebuje tento zákazník pre uspokojenie svojich potrieb. Vytvorený hodnotný a relevantný obsah touto marketingovou aktivitou tak nielen priláka, ale aj zaujme cieľovú skupinu, u ktorej je potenciál pre dosiahnutie cieľovej konverzie, ktorá môže byť nákup, vytočenie telefónneho čísla firmy, prihlásenie sa na odber newslettera alebo iná želaná konverzia. Z content marketingu tak dokážeme urobiť akvizičný marketingový kanál alebo tiež informatívny a vzdelávací marketingový kanál, ktorým firma docieli zvýšenie svojej autority a dôveryhodnosti. Tento obsah môže byť podporený PPC kampaňami na sociálnych sieťach, vo vyhľadávaní na Google, pomocou SEO techník ho firma môže dostať na popredné priečky vo vyhľadávaní

alebo spustiť nejakú inú propagáciu na tento obsah, ktorý je vo veľkej časti prípadov článok na blogu webstránky inzerujúcej firmy. Práve Google má z hľadiska SEO rád nový obsah. Typom obsahového blogu môžu byť blogy, prípadové štúdie, E-booky, FAQ a rôzne ďalšie formy obsahu. Je dôležité vytýčiť si ciele tejto marketingovej aktivity, ktoré môžu napríklad zvýšiť povedomie o značke, zvýšiť návštevnosť, ovplyvniť názor a podobne. Distribúcia tohto obsahu môže byť pomocou sociálnych sietí, SEO, influencerov, PPC kampaní prípadne nejaký iný marketingový kanál. Pri tejto marketingovej aktivite netreba zabudnúť na meranie a vyhodnocovanie, či pomocou nej firma dosahuje svoje vytýčené ciele.

2.5 Affiliate marketing

Ulaner (2017) vysvetľuje tento druh marketingu ako štýl propagácie produktov firmy, ktoré sú ponúkané online. Konečným cieľom tohto štýlu propagácie je zvýšiť predaj. Spoločnosť, ktorá predáva svoje produkty alebo služby, dokáže pomocou affiliate marketingu osloviť segmenty trhu, ktoré by za pomoci vlastných marketingových aktivít bežne neoslovila. Vo veľkej časti firmy oslovujú najmä influencerov, ktorí majú vplyv na internete, aby propagovali ich produkty za protihodnotu. Od firmy dostanú jedinečný affiliate link, ktorý môžu zdieľať s ľuďmi, ktorých môžu ovplyvniť a tak aj podnietiť k želanej nákupnej konverzii. Používatelia internetu, ktorí kliknú na affiliate link influencera, sú presmerovaní na konkrétnu podstránku webstránky, kde daná firma ponúka svoje produkty alebo služby. Vďaka týmto linkom môže firma sledovať, na ktoré špecifické linky návštevníci webstránky klikli a dá tak kredit tomuto influencerovi. Ten získava vopred dohodnutú províziu z každého predaja, ktorý takýto návštevník získaný cez daný affiliate link na danej webstránke vykonal. Ak tento návštevník z webstránky odíde bez vykonanej konverzie, jeho návšteva je zaznamenaná zvyčajne 30 dní pomocou cookies. To v praxi znamená, že aj keď tento návštevník zatiaľ neuskutočnil nákup, no opätovne sa vráti na webstránku firmy s cieľom nákupu a daný nákup aj vykoná, influencer získa za tento nákup vopred dohodnutú províziu. Affiliate marketing je pre obe strany ako firmu, tak aj influencera vždy obojstranne výhodný.

2.6 E-mail marketing

Hasting (2022) vyzdvihuje fakt, že e-mail marketing je stále silný online marketingový nástroj a môže byť jednou z najlepších foriem, ako sa môže firma propagovať v digitálnom priestore. Hovorí o tom, že na základe dát z roku 2022 je e-mail marketing vyhodnotený ako najefektívnejší marketingový kanál. Predbehol tak sociálne média, SEO, či affiliate marketing. Je to nástroj na to, aby firma dokázala udržať kontakt so svojim leadom, teda kontaktom, ktorý poskytol svoju e-mailovú adresu a súhlasil s tým, že mu daná firma bude zasielať informačné, propagačné a iné materiály. Pomocou personalizovanej e-mailovej komunikácie slúži na udržanie kontaktu s potencionálnym zákazníkom. O tomto potencionálnom zákazníkovi je možné si navoliť dodatočné informácie, aké produkty si od firmy nakúpil, ako má vyplnený profil, z ktorej časti mesta, štátu alebo sveta je, akú zvolil platobnú metódu a mnohé ďalšie. E-mail marketing nie je akvizičný marketingový kanál, teda firme nemá priniesť nových návštevníkov, ale slúži na udržanie kontaktu s firemnými potencionálnymi alebo už existujúcimi zákazníkmi, ktorí jej poskytli súhlas na zasielanie týchto emailov. Slúži tiež na to, ak doposiaľ neurobili konverziu, aby ju spravili teraz, alebo ak už spravili konverziu, aby im firma vedela dopredať nejaké ďalšie produkty z jej sortimentu. Každý takýto e-mail musí podľa zákona obsahovať na jeho konci možnosť odhlásiť sa z odberania takýchto e-mailov. E-mail marketing sa robí štandardne v šablónach, čiže je dôležité ich prvotné grafické nastavenie. V danej šablóne sa následne mení ich vnútorný obsah. E-mailovou sekvenciou sa vopred pripraví rad e-mailov, ktoré budú zasielané novému odberateľovi. Segmentáciou sa rozdeľujú e-mailingové kontakty podľa rôznych parametrov, ako sú napríklad pohlavie, meno, záujmy. Personalizácia týchto e-mailov docieli

to, že sa dynamicky upravia niektoré časti e-mailu podľa dostupných informácii, čo môže byť napríklad oslovenie kontaktu jeho krstným menom.

2.7 Cenové porovnávače a produktové vyhľadávače

Charlesworth (2020) definuje cenové porovnávače ako platformy, kde používateľ dokáže nájsť konkrétny produkt a za pomoci cenového porovnávača ďalej porovnať jeho cenu, skladovosť alebo aj dopravu zadarmo na rôznych e-shopoch. Produktový vyhľadávač zoskupuje produkty určitého typu z viacerých e-shopov napríklad pre špecializovaný segment fashion, dekorácie, nábytok, oblečenie a ďalšie. Je to efektívna cesta pre potencionálneho zákazníka, ktorý vie, čo chce kúpiť, no nemá konkrétnu predstavu. Vďaka produktovému vyhľadávaču si teda nemusí jednotlivo preklikávať výsledky vyhľadávania vo vyhľadávači, ak hľadá nejaký typ produktu. V produktovom vyhľadávači dostane priamo zoznam produktov v jednom feede s parametrami ako napríklad cena, dostupnosť, popis a obrázky produktu a jedným klikom je presmerovaný na webstránku daného inzerenta, kde si ho môže zakúpiť. Feed je pre upresnenie typ dátového súboru, ktorý obsahuje informácie o produktoch a službách, ktoré inzerent ponúka. Tieto produktové vyhľadávače majú dobre spracované filtrovanie, takže majú možnosť zasiahnuť veľkú cieľovú skupinu, ktorá je v danom momente pripravená na nákup. Pre firmy a teda inzerentov v online priestore je to určite zaujímavá cieľová skupina.

2.8 Video reklama

Sweeney (2022) charakterizuje video reklamu ako formát s vysokou účinnosťou, ale aj potencionálne vyššími nákladmi. Je to forma platenej propagácie, kedy je do zábavného alebo spravodajského videa vložený reklamný spot alebo textová reklama, ktorá umožňuje sledovateľovi videa prejsť na propagovanú webstránku. Video obsah je všade a tento trend by sa v najbližšej dobe nemal meniť. Vďaka vysokorýchlostnému pripojeniu sú miliardy hodín videoobsahu dostupné len na pár kliknutí. Bez ohľadu na platformu, kde sa video reklamy zobrazujú, sú pre inzerujúce firmy dobrou voľbou, ak chcú získať potencionálnych zákazníkov, zvýšiť predaj, zvýšiť návštevnosť svojich webstránok a zvýšiť povedomie o značke alebo produkte. Najväčší poskytovatelia video reklamy YouTube a Facebook vďaka samoobslužnej programovej infraštruktúre pre inzerentov dokázali urobiť tento typ reklamy dostupný aj pre malé firmy. Tie sa tak môžu objaviť na mobilných telefónoch, tabletoch a televízoroch spolu s videoobsahom, ktorý dosahuje aj miliónové zhliadnutia. Pre Google Ads (vrátane YouTube) a Facebook je možnosť tento typ reklamy integrovať priamo do panelu inzerenta, kde firmy vkladajú tieto reklamy na svoju propagáciu. Video reklama sa delí na in-stream a out-stream umiestnenie reklamného videa. In-stream reklamy sú spúšťané v rovnakom mediálnom okne alebo prehrávači ako videoobsah, ktorý je hlavný pre sledovateľov. Tieto reklamy sa objavujú pred, počas alebo po skončení hlavného videoobsahu. Out-stream reklamy sa prehrávajú mimo prehrávača videa. Prekryjú obsah na danej webstránke, ktorá by za normálnych okolností nebola venovaná videu. Môžu byť účinným spôsobom, ako upútať pozornosť potencionálnych zákazníkov. Out-stream reklamy sa vo väčšine prípadov nedajú preskočiť a ostávajú otvorené aj po tom, čo si už návštevníci webstránky prečítali obsah, ktorý sa vedľa nich zobrazuje. Nie sú odolné voči blokátorom reklám a analytické dáta získané z outstream reklám sú menej kvalitné, ako tie z in-stream reklám. Preto sa outstream reklama neodporúča pre firmy, ktoré majú vyčlenený nízky rozpočet na video reklamu.

3 ZÁVER

Zúčastňovať sa konkurenčnej súťaže v online priestore o potencionálnych zákazníkov je v súčasnej dobe pre firmy už priam nevyhnutnosť. Práve pandémia Covid-19 spôsobila

podstatne väčší záujem o nákup prostredníctvom online nákupov, čo motivovalo mnohých maloobchodníkov prejsť na hybridný spôsob predaja. Maloobchodníci si uvedomili dôležitosť rozširovania predaja okrem kamenných predajní aj o online predaj, s čím sa zákonite spája nutnosť správneho využívania online marketingových kanálov. Príspevok sa pokúsil zhrnúť najdôležitejšie poznatky z praktického hľadiska, ktoré by mohli byť užitočné v obchodnej praxi pre širokú škálu podnikateľských aktivít. Internet poskytuje spotrebiteľom prístup k informáciám z celého sveta na pár kliknutí, možnosť interagovať na sociálnych sieťach, či nakupovať z pohodlia domova. Pomocou digitálneho marketingu dokážu firmy komunikovať svoje produkty alebo služby so širokým publikom potencionálnych zákazníkov z celého sveta a zvýšiť tak svoje predaje. Výhodou tohto online marketingu sú napríklad nižšie náklady oproti offline marketingu, personalizácia reklám, merateľnosť dosahovaných výsledkov a dostupnosť v rámci celého sveta za pomoci internetu. Firmy môžu tieto digitálne marketingové aktivity vykonávať svojpomocne alebo za pomoci marketingových agentúr, ktoré zamestnávajú odborníkov na danú problematiku. Komunikácia reklamného posolstva je uskutočňovaná v online priestore za pomoci online marketingových kanálov. Medzi základné online marketingové kanály sa radia SEO, PPC kampane, social media marketing, content marketing, affiliate marketing, e-mail marketing, video reklama, cenové porovnávače a produktové vyhľadávače. Optimalizácia pre vyhľadávače pod skratkou SEO slúži na dosahovanie relevantnej organickej návštevnosti webstránky, no nie je to cielená reklama. Želaným výsledkom tejto SEO aktivity je vytvorenie konverzie na webstránke inzerenta spotrebiteľom, čo môže byť napríklad nákup, prekliknutie sa do vybranej aplikácie, či vytočenie uvedeného telefónneho čísla. PPC kampane fungujúce na princípe aukcií dokážu cieliť na presne definované publikum potencionálnych zákazníkov pomocou kľúčových slov a iných špecifikácií ako sú pohlavie, vek, typ zariadenia, lokalita a iné. Tieto PPC kampane majú pre firmy veľkú výhodu v nákladovej efektivite, ktorá je dosahovaná pravidelnou optimalizáciou reklám. Social media marketing pomáha firme efektívne komunikovať s potencionálnymi alebo už existujúcimi zákazníkmi na sociálnych sieťach. Nie je iba o publikovaní príspevkov, ale aj o rozvíjaní marketingovej stratégie firmy. Medzi najznámejšie sociálne siete patrí Facebook, Instagram, LinedIn, Twitter a TikTok. Táto online propagačná aktivita je častokrát uskutočňovaná za pomoci ambasádorov, ktorými môžu byť influenceri, športovci, či známe osobnosti. Content marketing zahŕňa tvorbu a distribuovanie hodnotného a hodnoverného obsahu medzi definované cieľové publikum a podnecuje ho k inzerentom želanej akcii, ktorou je konverzia. Affiliate marketing je formou online propagácie produktov a služieb firmy, ktorý je výhodný ako pre firmu, tak aj pre daného influencera. Za jeho pomoci dokáže firma osloviť aj také segmenty trhu, ktoré by uskutočňovaním tradičnej reklamy neoslovila. E-mail marketing môže byť pre firmu jednou z najvhodnejších foriem online propagácie. Práve e-mail marketing je vyhodnotený ako najefektívnejší online marketingový kanál, ktorým sa udržiava kontakt s potencionálnym alebo už existujúcim zákazníkom, ktorý poskytol firme svoju e-mailovú adresu a súhlasil s tým, že mu daná firma bude zasielať informačné, či propagačné materiály. Za pomoci cenových porovnávačov a produktových vyhľadávačov dokáže firma svojou inzerciou oslovovať zaujímavú cieľovú skupinu v online priestore. Video reklama je formou platenej propagácie, ktorá má pre inzerenta vysokú účinnosť, no tiež aj vyššie náklady oproti iným formám reklamy. Jej videoobsah sa môže objaviť na zariadeniach ako mobilný telefón, tablet, či televízia. Pre firmu je to vhodná forma reklamy, ak chce zvýšiť predaj, osloviť a získať potencionálnych zákazníkov, zvýšiť návštevnosť svojej webstránky alebo zvýšiť povedomie o svojej značke alebo produkte.

Použitá literatúra

1. BINKA, M., JAROŠ, D. Základy SEO: jasně a stručně. Collabim, 2022. 143 s. ISBN 978-80-87101-67-4.
2. FIGUEROA, C. Introduction to Digital Marketing 101: Easy to Learn and implement hands on guide for Digital Marketing. BPB Publications, 2019. 464 s. ISBN 978-9389328189.
3. HANLON, A. Digital Marketing: Strategic Planning & Integration. 1. vyd., SAGE Publications Ltd, 2019. 416 s. ISBN 978-1526426666.
4. HASTING, S. Email Marketing: How to Increase Your E-mail Marketing Profits. Sherry Hasting, 2022. 192 s. ISBN 978-1774854365.
5. CHARLESWORTH, A. Absolute Essentials of Digital Marketing, 1. vyd., Routledge, 2020. 118 s. ISBN 978-0367859206.
6. JANOUCH, V. Internetový marketing. 2. vyd. Brno: Computer Press, 2014. 376 s. ISBN 978-80-251-4311-7.
7. PERFORMICS, a kol. Uspejte v online. Lion Communications Slovakia, 2021. 296 s. ISBN 978-80-973694-0-8.
8. PULIZZI, J. Epic Content Marketing: How to Tell a Different Story, Break through the Cluster, and Win More Customers by Marketing Less. McGraw Hill, 2013. 352 s. ISBN 978-0071819893.
9. SWEENEY, B. Digital Marketing QuickStart Guide: The Simplified Beginner's Guide to Developing a Scalable Online Strategy, Finding Your Customers, and Profitably Growing Your Business. ClydeBank Media LLC, 2022. 336 s. ISBN 978-1945051128.
10. TUTEN, T. L. Social Media Marketing, 4. vyd., SAGE Publications Ltd, 2020. 488 s. ISBN 978-1529731996.
11. ULANER, K. Affiliate Marketing: The Beginner's Step By Step Guide To Making Money Online With Affiliate Marketing. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017. 60 s. ISBN 978-1974108640.

Kontaktné údaje

Ing. Viliam Murin
Ekonomická univerzita v Bratislave
Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach
Tajovského 13, 041 30 Košice
Tel: +421 5 5722 3275
email: viliam.murin@euba.sk

EKONOMIE A PODNIKOVÁ EKONOMIKA

ECONOMY AND BUSINESS ECONOMICS

NUMBER OF PAPERS: 10

THE DEVELOPMENT OF THE BIOECONOMY IN THE SOUTH BOHEMIAN REGION IN THE CONTEXT OF TRIPLE HELIX

Roman Buchtele, Nikola Sagapova, Eva Cudlínová

Abstract

The bioeconomy represents a new path or concept for sustainable regional development. Its implementation brings both benefits and challenges. The aim of our paper is to find out how experts in the fields related to bioeconomy perceive the process of bioeconomy implementation in the South Bohemian region in the context of the triple helix. The analysis is based on a quantitative survey at the level of bioeconomy experts gathered within the POWER4BIO project. The results show that experts highlight the interconnection of existing subjects and bioeconomization of current production as a priority for economic and political support for this new concept. The lack of legislation and financial support are cited as the main obstacles, while environmental preservation may be the greatest potential benefit of the emerging bioeconomy. However, education and promotion are still insufficient.

Keywords: *bioeconomy, experts, South Bohemia, region, triple helix*

1 INTRODUCTION

Bioeconomy is a concept recognized by many countries and organizations, including the EU, the US, the G7 or the OECD. The bioeconomy is often presented as a new way to address global challenges such as climate change and feeding the world´s population, while ensuring economic development. The concept is based on replacing non-renewable fossil resources with renewable biomass (Cudlinova and Sagapova, 2019). The role of the bioeconomy in solving the environmental crisis through economic transformation is usually emphasized by its proponents (Allain et al., 2022). There are various definitions and understandings of the "bioeconomy" paradigm. The broader understanding includes all economic activities and productions based on biological resources and organic wastes to produce various products, including traditional sectors have used these resources for millennia, such as agriculture, forestry, and fisheries. In a narrow sense, the term is used to refer to new, technologically advanced, and innovative economic activities that are based on biological resources and produce high-added value products. However, some see the bioeconomy as a combination of the above two approaches (Barañano et al., 2021). The desirable current and future scope of the bioeconomy is also viewed differently, ranging from local, regional, national, to global (Wolgemuth et al., 2021). But when it comes to the sustainability of its application, scale matters, with the regional dimension seen as a more sustainable path (Cudlínová et al., 2017). Moreover, the bioeconomy can serve as a driver for regional development, especially in rural regions. The local or regional nature provides opportunities for new collaborations between companies and public authorities and government agencies that can lead to the formation of synergistic clusters. Such clusters are successful in reducing waste and emissions, replacing fossil resources, and creating local value and jobs (Refsgaard et al., 2021). Collaboration between academia/universities, industry, and government/authority, known as the triple helix model, is recognized for its important role in innovation, including green innovation and the transition to a low-carbon (bio)economy, but also in high education and institutional development, technology transfer, knowledge sharing, and overall regional social and economic development while addressing current challenges of just transition and sustainable development (Leišytė and Fochler, 2018; Rowan and Casey, 2021). Some regions have

already mobilized relevant triple helix actors to develop a regional bioeconomy and policies, for example Värmland and Västerbotten in Sweden, which focus on a forest-based bioeconomy (Andersson and Grundel, 2021). The South Bohemian region is a rural region with low population density, no larger towns, and a high proportion of agricultural, forestry, and fishing activities (Pártlová et al., 2020). On this basis, South Bohemia can be described as a potentially suitable region for bioeconomy development based on the traditional resources of forests, agricultural land, and ponds, that are ubiquitous in the region. The integration of regional actors, or the creation of a triple helix cooperation, is crucial for appropriate planning and implementation of the bioeconomy, taking into account the regional characteristics and the environmental as well as socioeconomic context. The aim of this paper is to find out how experts in bioeconomy related fields perceive the process of bioeconomy implementation in the South Bohemian region in the context of the triple helix.

2 METHODS

The analytical part is based on a quantitative approach (Disman, 2011). The method used for data collection is a questionnaire at expert level in the field of bioeconomy. The questionnaire was used on the occasion of the Cross-visit to South Bohemia conference, which took place within the POWER4BIO project (POWER4BIO, 2020).

The research questions for the quantitative survey were: 1) How do the experts perceive the political and economic support of the bioeconomy in the South Bohemian region? 2) How do the experts perceive the situation of research and educational activities in the field of bioeconomy in the South Bohemian region? 3) How do the experts evaluate the main examples of bioeconomy practise in the South Bohemian region?

The questions in the questionnaire can fall into several categories:

- *The political and economic support for the bioeconomy in the South Bohemian region*
- *The situation of research and educational activities in bioeconomy in the South Bohemian region*
- *The most important examples of bioeconomy practice in the South Bohemian region*

The total number of respondents was different for each section, as the interviews always took place after the respective conference session. Respondents from the Czech Republic as well as from other EU countries participating in the project are represented here.

Each of the three response categories represents an element of the triple helix concept. The questions in the first category focus on political and economic support for the bioeconomy. The second category is about the role of educational institutions and the third category focuses directly on examples of the bioeconomy practice.

In the final stage of data analysis, correlation analysis was performed using the crosstabs procedure, in which the chi-square test is used to test statistical significance. Results are interpreted using the adjusted residual (ar), with statistically significant relationships are when the adjusted residual is greater than 1.96 or less than -1.96 (IBM, n. d.). The subject of the correlation analysis is the relationship between the answers to the sub-questions and whether the respondent is a citizen of the Czech Republic or of another country.

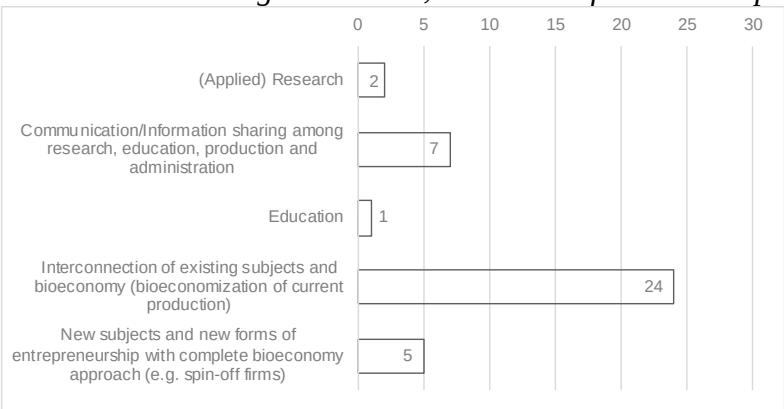
3 RESULTS

The results are divided according to the above categories. Due to the different number of respondents in each category, there are also different proportions of the respondents' nationalities. In the first category, 56% of the respondents are Czechs and 44% have another nationality. Within the second category, the difference is even more pronounced, namely 71%

Czechs and 29% respondents of other nationalities. In the third category the ratio is similar, i.e. 66% of Czechs and 34% of respondents with other nationality.

1.1 The political and economic support of bioeconomy in the South Bohemian region

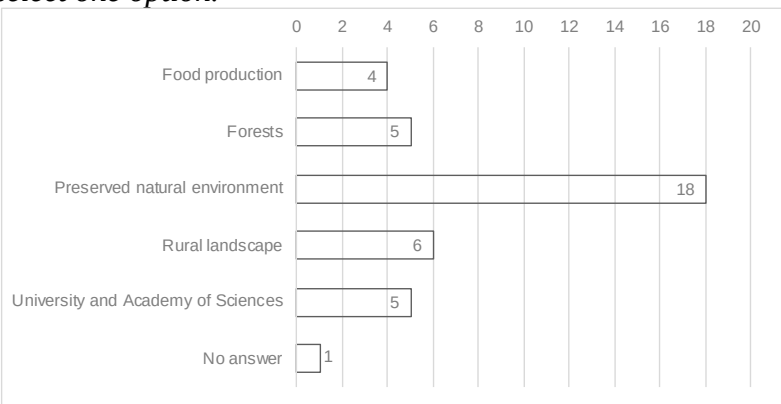
Which goals should become regional bioeconomy priorities (politically and economically supported) in the South Bohemian region? Please, select one of the most important goals.



Source: Own research, n=39

The frequency of responses shows that respondents mostly agree that the interconnection of existing subjects and bioeconomy (bioeconomization of current production) is the most important goal that should be supported economically and politically as a priority. The other objectives are significantly less represented in terms of frequency.

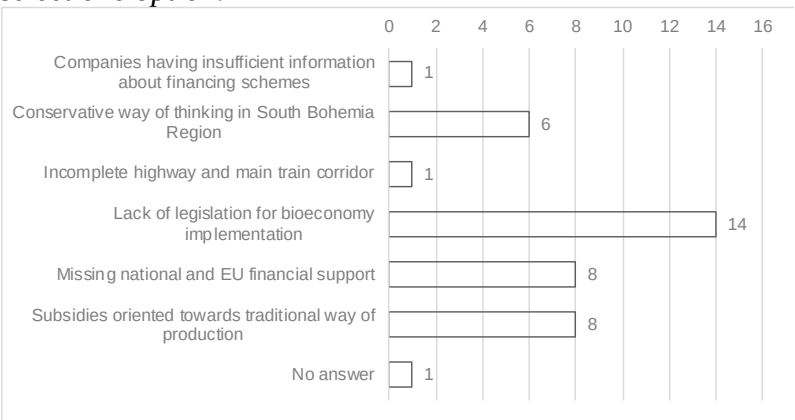
Can you identify the main advantage of bioeconomy implementation in the South Bohemian region? Please, select one option.



Source: Own research, n=39

From the perspective of bioeconomy implementation, it is also important to look at the potential benefits as perceived by respondents. According to the frequency of responses, the biggest advantage of implementation is the preservation of the natural environment.

Can you identify the main obstacle to the bioeconomy implementation in the South Bohemian region? Please, select one option.



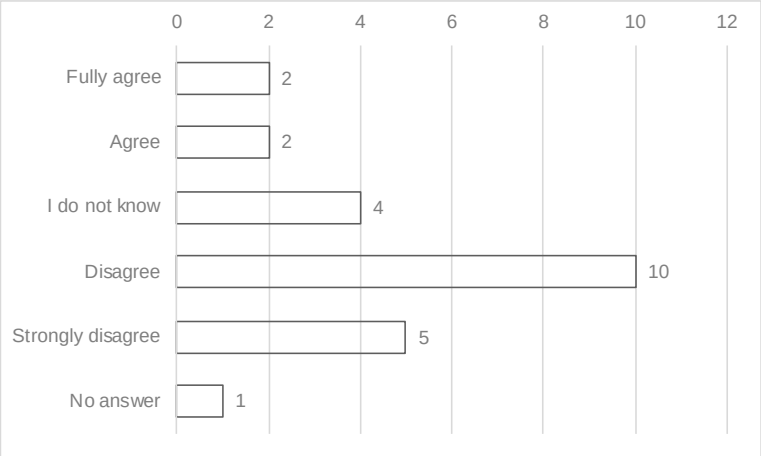
Source: Own research, n=39

On the other hand, a number of obstacles may also arise during the implementation of the bioeconomy in the selected region. According to the frequency of responses, from the respondents' point of view, the most important obstacle is the lack of legislation for the implementation of the bioeconomy. In addition, obstacles related to lack of national and EU financial support and subsidies oriented to traditional production methods are also strongly represented.

Within this category, the correlation analysis did not reveal any statistically significant relationships between the responses and whether the bioeconomy expert is from the Czech Republic or another country.

1.2 Situation of research and educational activities in the field of bioeconomy in the South Bohemian region

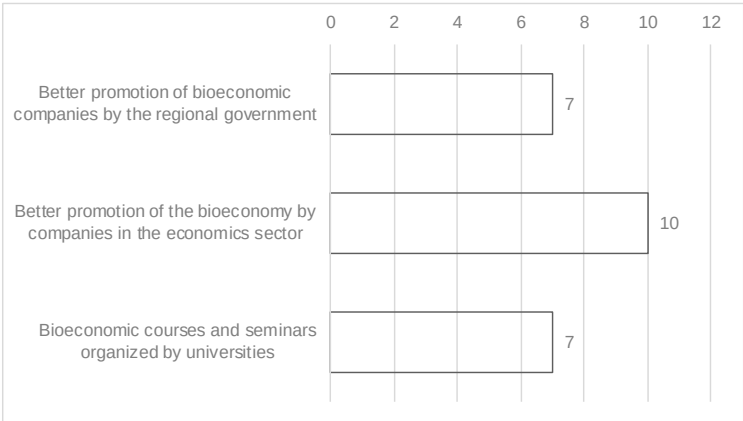
Is education for bioeconomy in the Czech Republic sufficient? Please select one answer.



Source: Own research, n=24

Research and education are connected with the university environment and the whole school system. The general evauation of education for bioeconomy by experts in this field is important. On a Likert scale, it was found that respondents overwhelmingly do not think that education for the bioeconomy in the Czech Republic is sufficient.

In your opinion, what is the most effective way to provide information about the bioeconomy? Please, select one answer.



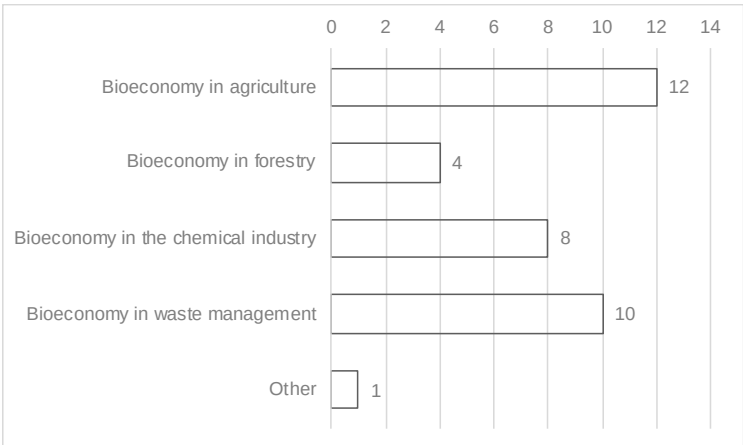
Source: Own research, n=24

In addition to formal education, general awareness and promotion of the bioeconomy is also important. Based on the frequency of responses, it can be concluded that promotion by companies in the business sector is the most important. However, the promotion of the bioeconomy by the regional government and by universities is also considered very important by the respondents.

The correlation analysis found relationships only for the question *Is education for bioeconomy in the Czech Republic sufficient?* Czech bioeconomy experts are more likely to indicate that they disagree (ar = 2.7). Experts from other countries, on the other hand, are more likely to state that they fully agree (ar = 2.3) or that they do not know (ar = 2.2).

1.3 The most important examples of bioeconomy practice in the South Bohemian region

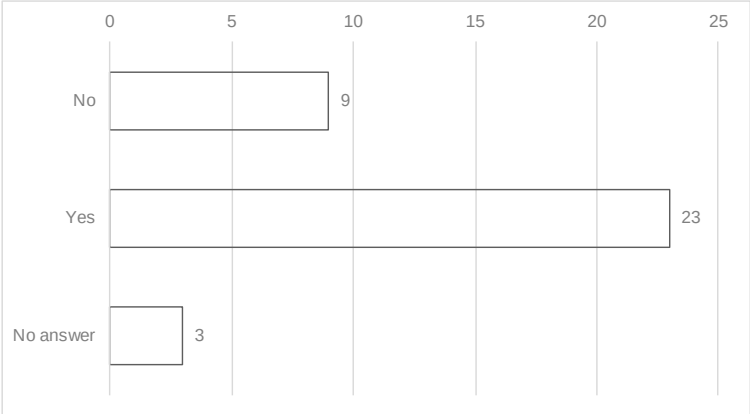
In your opinion, which is the most visible and best promoted area of bioeconomy? Please, select one answer.



Source: Own research, n=35

From the perspective of the practice of bioeconomy in the selected region, it is appropriate to let the respondents assess which is the most visible and best promoted area of bioeconomy. According to the frequency of responses, it is mainly the area of bioeconomy in agriculture. Slightly less important, according to the respondents, are the areas of bioeconomy in waste management and bioeconomy in the chemical industry.

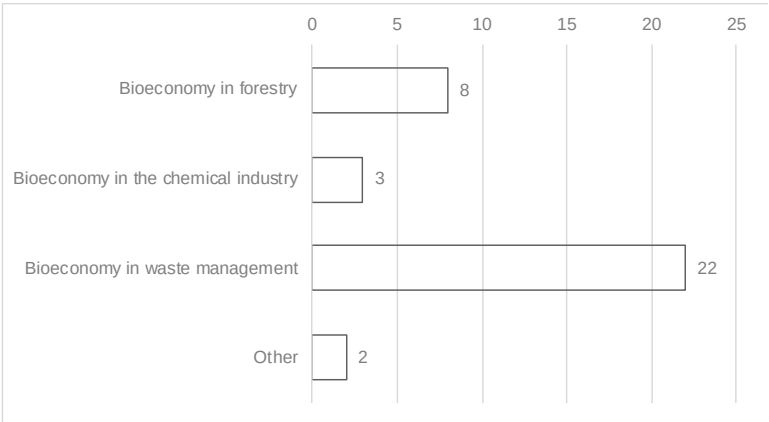
Do you think it is possible to convert current biogas plants in CZ/South Bohemia into biorefineries?



Source: Own research, n=35

The South Bohemian region is characterized by a higher share of entrepreneurial activity in agriculture. This is characterized by a higher concentration of biogas plants that are expected to be converted into biorefineries in the future (e.g. Sagapova and Buchtele, 2020). Judging by the frequency of the answers, most of the respondents agree that it is possible to convert biogas plants in the region and thus in the whole Czech Republic.

In your opinion, which is the most environmentally friendly sector of bioeconomy? Please, select one answer.



Source: Own research, n=35

Finally, the question was asked which area of the bioeconomy in the region is the most environmentally friendly. According to the frequency of answers, the most environmentally friendly sector in the South Bohemia region is the bioeconomy in waste management.
Within this category, the correlation analysis did not reveal any statistically significant relationships between the responses and whether the bioeconomy expert is from the Czech Republic or another country.

4 CONCLUSIONS

The bioeconomy is seen as a potential new way to address global environmental challenges. The South Bohemian region is of great importance in this respect, as it has traditional resources provided by forests, agricultural land and ponds. For this reason, it was involved in an international project that provided a good basis for obtaining the views and attitudes of

experts in the field, which would provide a good starting point for a better understanding the potential for bioeconomy development. The aim of this paper was to find out how experts in the fields related to the bioeconomy perceive the process of implementing the bioeconomy in the South Bohemian region in the context of the triple helix.

In the context of political and economic support of the bioeconomy in the South Bohemian region, the experts' opinions indicate that the primary goal should be to connect the existing units and entities in the bioeconomy and bioeconomize the existing production. Bioeconomization makes impetus for industry to reconsider and promote its economic interests with respect to public sector and the state (Kellokumpu and Sirviö, 2021). This is followed by the main benefit that such implementation should have for the region. It is presented in accordance with the environmental pillar of sustainable development, i.e. the preservation of the natural environment. The preservation of the environment is also considered as one of the most important global challenges (Aguilar and Patermann, 2020). On the other hand, obstacles are expected to be the lack of legislation, sources of funding, and criticism of current subsidies for traditional productions.

Education, research and training play an important role in the transition to the bioeconomy (Bejinaru et al., 2018). In this context, universities are crucial, as some of them already offer courses, as well as study programmes or fields of study focused on the bioeconomy (Beluhova-Uzunova, Shishkova a Ivanova, 2019). Various authors (e.g., Leišytė and Fochler, 2018; Rowan and Casey, 2021) emphasise cooperation within the triple helix, but according to experts, universities in the South Bohemian region seem to be unprepared and underrepresented in this regard. In terms of the question of who should ideally promote the bioeconomy, experts agreed that it should be the business sector, but based on the frequency of responses, the importance of the other two actors is almost equal.

Within bioeconomy practices, the most heavily promoted area appears to be the agricultural bioeconomy, but the chemical industry and waste management are similarly important based on the frequency of responses. For future development, it is possible to convert at least some biogas plants into biorefineries (e.g., Sagapova and Buchtele, 2020). This possibility was confirmed by experts. However, according to the experts, the most environmentally friendly sector is still waste management. In addition, there are opportunities to make optimal use of organic solid waste generated by various economic entities including agricultural, industrial, and urban waste, through biorefineries (Duan et al., 2020).

Sources

1. AGUILAR, A., PATERMANN, C. Biodiplomacy, the new frontier for bioeconomy. *New Biotechnology*, Nov. 2020, vol. 59, pp. 20-25. https://doi.org/10.1016/j.nbt.2020.07.001
2. ALLAIN, S., RUAULT, J.-F., MORAINE, M., MADELRIEUX, S. The ‘bioeconomics vs bioeconomy’ debate: Beyond criticism, advancing research fronts. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, Mar. 2022, vol. 42, pp. 58-73. https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.11.004
3. ANDERSSON, I., GRUNDEL, I. Regional policy mobilities: Shaping and reshaping bioeconomy policies in Värmland and Västerbotten, Sweden. Geoforum, May 2021, vol. 121, pp. 142-151. https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.02.005
4. BARAÑANO, L., GARBISU, N., ALKORTA, I., ARAUJO, A., GARBISU, C. Contextualization of the Bioeconomy Concept through Its Links with Related Concepts and the Challenges Facing Humanity. *Sustainability*, Jul. 2021, vol. 13, no. 14, 7746. https://doi.org/10.3390/su13147746

5. BEJINARU, R., HAPENCIUC, V. C., CONDRATOV, I. A., STANCIU, P. The University Role in Developing the Human Capital for a Sustainable Bioeconomy. *Amfiteatru Economic*. 2018, vol. 20, no. 49, pp. 583-598. doi: 10.24818/EA/2018/49/583
6. BELUHOVA-UZUNOVA, R., SHISHKOVA, M., IVANOVA, B. Concepts and Key Sectors of the Bioeconomy. *Trakia Journal of Sciences*. 2019, vol. 17, no. 1, pp. 227-233. doi:10.15547/tjs.2019.s.01.038
7. CUDLÍNOVÁ, E., LAPKA, M., VÁVRA, J. Bio-economy as a New Perspective for Solving Climate Change? In *The Role of Integrity in the Governance of the Commons*. Cham: Springer, 2017, pp. 155-166.
8. CUDLÍNOVÁ, E., SAGAPOVA, N. Bioeconomy as a New Way to Economic Development of the EU. In *Vybrané problémy environmentální a regionální politiky*. České Budějovice: Vysoká škola Evropských a regionálních studií, 2019. pp. 51-58.
9. DISMAN, M. Jak se vyrábí sociologická znalost: příručka pro uživatele (Čtvrté nezměněné vydání). Praha: Karolinum, 2011. 372 s. ISBN 978-80-246-1966-8.
10. DUAN, Y., PANDEY, A., ZHANG, Z., AWASTHI, M. K., KANT-BHATIA, S., TAHERZADEH, M. J. Organic solid waste biorefinery: Sustainable strategy for emerging circular bioeconomy in China. *Industrial Crops and* Products, Oct. 2020, vol. 153, 112568. https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2020.112568
11. IBM. *Interpreting adjusted residuals in Crosstabs cell statistics*, [online], [2022-10-10], n. d. Retrieved from: https://www.ibm.com/support/pages/interpreting-adjusted-residuals-crosstabs-cell-statistics
12. KELLOKUMPU, V., SIRVIÖ, H. Politics of public interest: Finnish forest capital's strategy in the Kaipola paper mill shutdown. *Geografiska Annaler: Series B, Human* Geography, Jan. 2021. https://doi.org/10.1080/04353684.2021.2025412
13. LEIŠYTĖ, L., FOCHLER, M. Topical collection of the Triple Helix Journal: agents of change in university-industry-government-society relationships. *Triple Helix*, Dec. 2018, vol. 5, 10. https://doi.org/10.1186/s40604-018-0056-6
14. PÁRTLOVÁ, P., DVOŘÁKOVÁ LÍŠKOVÁ, Z., FELCAN, M., STRAKOVÁ, J., VÁCHAL, J., POLOMSKÝ, J. New Approach to Determining the Economic Potential of Rural Area on the Example of the South Bohemian Region of the Czech Republic. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, Dec. 2020, vol. 8, no. 2, 915-931. https://doi.org/10.9770/jesi.2020.8.2(55)
15. POWER4BIO. *Report about POWER4BIO cross-visit to South Bohemia, Czech Republic*, [online], [2022-10-01], 2020. Retrieved from: https://power4bio.eu/report-about-power4bio-cross-visit-to-south-bohemia-czech-republic
16. REFSGAARD, K., KULL. M., SLÄTMO, E., MEIJER, M. W. Bioeconomy – A driver for regional development in the Nordic countries. *New Biotechnology*, Jan. 2021, vol. 60, pp. 130-137. https://doi.org/10.1016/j.nbt.2020.10.001
17. ROWAN, N. J., CASEY, O. Empower Eco multiactor HUB: A triple helix 'academia-industry-authority' approach to creating and sharing potentially disruptive tools for addressing novel and emerging new Green Deal opportunities under a United Nations Sustainable Development Goals framework. *Current Opinion in Environmental Science & Health*, Jun. 2021, vol. 21, 100254. https://doi.org/10.1016/j.coesh.2021.100254
18. SAGAPOVA, N., BUCHTELE, R. Zemědělské bioplynové stanice - co s nimi dál? In *Rozvoj Jihočeského kraje - potenciál pro aplikaci iniciativy Evropské komise Smart Region*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Ekonomická fakulta, 2020.

19. WOLGEMUTH, R., TWARDOWSKI, T., AGUILAR, A. Bioeconomy moving forward step by step – A global journey. *New Biotechnology*, Mar. 2021, vol. 61, pp. 22-28. https://doi.org/10.1016/j.nbt.2020.11.006

Contact

Ing. Roman Buchtele
University of South Bohemia in České Budějovice, Faculty of Economics
Studentská 13, 370 05 České Budějovice
Tel: +420 389 032 532
email: buchtr01@ef.jcu.cz

Ing. et Ing. Nikola Sagapova
University of South Bohemia in České Budějovice, Faculty of Economics
Studentská 13, 370 05 České Budějovice
Tel: +420 389 032 532
email: sagapova@ef.jcu.cz

doc. Ing. Eva Cudlínová, CSc.
University of South Bohemia in České Budějovice, Faculty of Economics
Studentská 13, 370 05 České Budějovice
Tel: +420 389 032 494
email: evacu@ef.jcu.cz

VPLYV INOVÁCIÍ V ZDRAVOTNÍCTVE NA VÝKONNOSŤ VŠEOBECNÝCH LEKÁROV POČAS PANDÉMIE COVID 19 NA SLOVENSKU

IMPACT OF INNOVATIONS IN HEALTHCARE ON THE PERFORMANCE OF GENERAL PHYSICIANS DURING THE PANDEMIC COVID 19 IN SLOVAKIA

Lukrécia Kováč Gerulová, Urban Kováč, Lucia Macegová

Abstrakt

Ekonomická výkonnosť subjektov primárnej zdravotnej starostlivosti počas pandémie bola porovnávaná prostredníctvom finančného ukazovateľa tržby medzi rokom 2019 pred vypuknutím pandémie COVID-19 s rokmi 2020 a 2021 v období pandémie. Medzi rokmi 2019 až 2021 bol viditeľný medziročný nárast tržieb. Štatistické testovanie mediánových tržieb medzi rokmi 2019 a 2020, a 2019 a 2021 potvrdilo, že tržby boli štatisticky signifikantne vyššie v rokoch 2020 a 2021. Napriek poklesu návštev pacientov a počtu výkonov v rokoch 2020 a 2021 v porovnaní s rokom 2019 sa tržby poskytovateľov zdravotnej starostlivosti v primárnej ambulantnej sfére zvýšili, kde na zvýšenie malo signifikantný vplyv zavedenie nových zdravotných výkonov súvisiacich s telemedicínou ako nová inovácia zavedená počas pandémie do širšieho použitia všeobecnými lekármi.

Kľúčová slova: *zdravotníctvo, inovácie, poskytovatelia zdravotnej starostlivosti, pandémia*

Abstract

The economic performance of primary healthcare entities during the pandemic was compared through the financial indicator of sales between 2019 before the outbreak of the COVID-19 pandemic with 2020 and 2021 during the pandemic. Between 2019 and 2021, a year-on-year increase in sales was visible. Statistical testing of median sales between 2019 and 2020, and 2019 and 2021 confirmed that sales were statistically significantly higher in 2020 and 2021. Despite a decrease in patient visits and procedures in 2020 and 2021 compared to 2019, healthcare provider sales increased in the primary ambulatory sphere, where the introduction of new health services related to telemedicine as an innovation introduced during the pandemic into wider use by general practitioners had a significant impact on the increase.

Key words: *healthcare, innovation, healthcare providers, pandemic*

1 ÚVOD

Pandémia nového koronavírusu SARS-CoV-2 spôsobujúceho ochorenie COVID-19 predstavuje celosvetovú hrozbu s katastrofálnymi následkami na svetovú demografiu a miliónmi obetí po celom svete. Na začiatku vírusovej epidémie bola závažnosť patogénneho SARS-CoV-2 hlboko podhodnotená. Ako sme videli v rokoch 2020 až 2021 SARS-CoV-2 spôsobil obrovské sociálne škody, globálny strach, strednú úmrtnosť s oveľa vyšším prenosom než iné smrteľné vírusové epidémie. Krajiny zareagovali na šíriacu sa pandémiu rôznym spôsobom. Najviac sa zameriavali na dohľadávanie kontaktov nakazených, doporučenou samoizoláciou, nosením rúšok a respirátorov na verejnosti. Prudký nárast v Európe prinútil niektoré krajiny zaviesť čiastočný alebo úplný lockdown [1].

Slovenská republika začala 16. marca 2020 núdzový stav zatvorením obchodov s nepotrebným tovarom, zákaz verejných zhromaždení viac ako dvoch ľudí, zatvorenie škôl a nepodstatných podnikov a vyzývala obyvateľov, aby dodržiavali sociálny odstup 2 metre a nosili povinné rúška. Po odporúčaniach ministerstva zdravotníctva bola poskytnutá len nevyhnutná zdravotná starostlivosť vrátane psychiatrickej a psychoterapeutickej starostlivosti, ktorá sa odporúčala poskytovať prevažne online, ale bez jasných pokynov, v akom rozsahu ho budú preplácať zdravotné poisťovne. Voľný pohyb bol obmedzený v rámci jedného okresu počas veľkonočných sviatkov od 8. do 14. apríla 2020. Zákaz pohybu skončil 14. apríla 2020 a zrušenie karantény nasledovalo v štyroch etapách. Škôlky a školy boli 1. júna 2020 otvorené len v obmedzenom rozsahu. Núdzový stav prvej vlny skončil 16. júna 2020 [2]. V roku 2021 prebehla druhá vlna, ktorá si tiež vyžiadala aplikáciu lockdownov a iných obmedzení.
Keďže spoločnosť sa snažila o návrat k normálu počas pokračujúcej pandémie COVID-19, čoraz väčší dôraz sa kládol na rozšírený prístup k testovaniu s myšlienkou, že nakazené osoby alebo osoby vystavené ochoreniu sa izolujú, kým ostatní budú pokračovať v bežnom sociálnom živote. Účinná implementácia tejto stratégie ochrany verejného zdravia sa však ukázala ako náročná najmä, čo sa týka oneskorenia v testovaní [3]. Najčastejšie používané a overené metodiky sú rýchle antigénové testy alebo protilátky, a molekulárne testy na báze RT-PCR. Každý z týchto troch typov diagnostických testov možno použiť v presnom okamihu infekcie [4]. O RT-PCR je známe, že spôsobujú falošne negatívne výsledky, čo môže obmedziť stratégie obmedzovania a prístup k liečbe [3]. V rokoch 2020 až 2021 výskumné spoločnosti z rôznych krajín vyvinuli hostiteľské a vírusové ciele/vakcíny na boj proti ochoreniu COVID-19 a v roku 2021 uviedli ich na trh [5].
Zdravotnícke zariadenia musia popri pandémii zvládať aj nedostatok personálnych kapacít a mnohí poskytovatelia zdravotnej starostlivosti musia často obmedziť poskytovanie zdravotnej starostlivosti len na nevyhnutnú zdravotnú starostlivosť. Niektoré špecializované ambulancie počas pandémie neordinovali vôbec a k iným sa zdráhali prísť samotní pacienti, čo mohlo mať aj významný ekonomický dopad na zdravotnícke zariadenia v porovnaní s obdobím pred vypuknutím pandémie. To malo za následok, že v rokoch 2020 a 2021 nastal evidentný pokles počtu návštev pacientov, počtu preventívnych priehliadok, počtu vyšetrení na 1 evidovanú osobu a tým aj počtu výkonov v porovnaní s rokom 2019 pred pandémiou [6].
Poskytovanie primárnej zdravotnej starostlivosti je obtiažne a obmedzené v dôsledku nedostatočných ochranných prostriedkov, lockdownu, rizika šírenia infekcie medzi pacientami a zdravotníckym personálom. Preto sa do popredia dostala telemedicína a virtuálna starostlivosť, ktorá bola integrovaná do systému zdravotnej starostlivosti ako prostriedok na zvýšenie efektivity poskytovania zdravotnej starostlivosti [7]. Telemedicína umožňuje vzdialenú komunikáciu medzi lekárom a pacientom a zohráva aktívnu úlohu v ambulantnom manažmente ochorení [8]. Pred COVID-19 pandémiou sa telemedicína využívala pre pacientov s rôznymi chronickými ochoreniami, ktorí cez telefón alebo video konzultovali svoj zdravotný stav a lekári im upravili ich recepty liečbu bez zbytočných osobných návštev [9]. Telemedecína sa vníma v súčasnosti ako podstatná inovácia v zdravotníctve, ktorá sa používa na poskytovanie služieb chronicky chorým pacientom a na prevenciu kontaktných infekcií počas pandémie [10]. V mnohých krajinách pozorujeme značnú variabilitu v prijímaní telemedicíny aj po vypuknutí pandémie. Na Slovensku sa MZ SR a zdravotné poisťovne dohodli na začiatku druhého kvartálu 2020 na zavedení výkonov týkajúcich sa telemedicíny do zoznamu výkonov pre všeobecných lekárov pre dospelých a všeobecných lekárov pre deti a dorast.
Poskytovatelia ambulantnej zdravotnej starostlivosti budú rozmýšľať nad častejším využívaním telemedicíny na rozdiel od osobného kontaktu, lebo zdravotné služby si vyžadujú ďalšiu spotrebu medicínskych zdrojov ako sú napríklad spotreba zdravotníckeho materiálu v ambulancii, a ich úsporou budú minimalizovať celkové náklady. Ďalšou výhodou

telemedicíny môže byť úspora servisného času na pacienta, ale na druhej strane pri osobnom kontakte môže byť vyšetrenie pacienta dôkladnejšie a presnejšie, čím sa môže presnejšie stanoviť diagnóza, čo môže znížiť náklady vynaložené na zdravotnú starostlivosť [11]. To, či poskytovatelia zdravotnej starostlivosti prijmú telemedicínu závisí od podmienok poskytovania a preplácania týchto výkonov zdravotnými poisťovňami.
V tejto štúdii skúmame vývoj tržieb poskytovateľov ambulantnej zdravotnej starostlivosti v odbornostiach všeobecný lekár pre dospelých a všeobecný lekár pre deti a dorast v rokoch 2018 až 2021 a aký ekonomický dopad to malo na ich pôsobenie. Ako sme vyššie uviedli počet návštev pacientov a aj počet výkonov signifikantne poklesol v rokoch 2020 a 2021 v porovnaní s rokom 2019 pre obe odbornosti, čo mohlo negatívne ovplyvniť ekonomickú výkonnosť týchto poskytovateľov. Ďalej sa budeme zaoberať možným ekonomickým dopadom rozhodnutia adaptovať telemedicínske výkony poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti v týchto odbornostiach.
Článok je rozdelený do nasledujúcich častí. V prvej časti uvádzame úvod do problematiky a stručný prehľad literatúry. V druhej časti úvadzame metodológiu, opis dát a formulujeme hypotézy. V tretej časti prezentujeme výsledky a diskusiu, a v poslednej časti uvádzame závery.

2 METODOLÓGIA

Ambulantná starostlivosť sa poskytuje osobe, ktorej zdravotný stav nevyžaduje nepretržité poskytovanie zdravotnej starostlivosti dlhšej ako 24 hodín.

2.1 Primárna ambulantná starostllivosť a jej financovanie na Slovensku

Ambulantnú starostlivosť poskytuje väčšinou lekár, ktorý vedie o pacientovi zdravotnú dokumentáciu a zodpovedá za pacientovu trvalú starostlivosť. Ambulantnú starostlivosť prvého kontaktu poskytuje všeobecný lekár pre dospelých a všeobecný lekár pre deti a dorast. Lekár prvého kontaktu vedie pacientovu zdravotnú dokumentáciu ako celok a je zodpovedný za trvalú starostlivosť o pacienta. Každý občan, ktorý žije na území Slovenskej republiky je registrovaný u všeobecného lekára, pričom táto osoba môže byť registrovaná len u jedného všeobecného lekára. Pacient najskôr navštívi všeobecného lekára a ten rozhodne na základe vyšetrenia a diagnostiky ďalší postup v liečbe pacienta. Všeobecný lekár rozhoduje o tom, či je pacienta možné liečiť v domácom prostredí, prípadne nariadi hospitalizáciu alebo ho odporučí na špecializované ambulantné vyšetrenie. Lekár špecialista vyšetrí pacienta na základe odporúčania všeobecného lekár.
V súčasnosti sa financovanie zdravotnej starostlivosti uskutočňuje kombináciou viacerých zdrojov ako je priame financovanie štátom z verejných daní, zdravotné poistenie a priame platby [12]. Občania Slovenskej republiky majú právo na bezplatný prístup k zdravotnej starostlivosti hradenej z verejného zdravotného poistenia, ktorý je garantovaný Ústavou SR. Všetci obyvatelia SR sú zdravotne poistení a sú povinní platiť príspevky do verejného zdravotného poistenia, ktoré spravujú zdravotné poisťovne. Za časť poistencov ako sú napríklad deti, študenti, osoby na rodičovskej dovolenke, nezamestnaní, atď. platí poistenie štát. Každý občan i cudzinec s registrovaným dlhodobým pobytom na Slovensku má nárok na rovnakú zdravotnú starostlivosť bez ohľadu na jeho sociálne postavenie alebo výšku príjmu [13]. Efektívne využívanie dostupných zdrojov, ich mobilizácia a správne prerozdeľovanie sú jedným z hlavných faktorov ovplyvňujúcich snahu o univerzálne pokrytie zdravotnej starostlivosti. Pri rozdeľovaní finančných prostriedkov v primárnej ambulantnej starostlivosti sa využívajú najviac nasledovné nástroje:

- Kapitácia predstavuje dohodnutú platbu poskytovateľovi zdravotnej starostlivosti za jedného poistenca pričom sa zohľadňujú faktory ako vek, zdravotné riziko a pod. Je využívaná v primárnej starostlivosti. Celková výška kapitácie je daná vekovou

štruktúrou pacientov a ich počtom v daných vekových kohortách. Jednotliví poskytovatelia ZS majú výšku kapitácie dohodnutú so zdravotnými poisťovňami, ktoré nastavujú kapitácie pre každú vekovú kohortu. Kapitácia pre danú vekovú kohortu je iná naprieč zdravotnými poisťovňami. Výška kapitácie určená pre všeobecných lekárov pre dospelých a všeobecných lekárov pre deti a dorast je rozdielna v daných vekových kohortách.

- Platba za službu - FFS (fee for service) predstavuje platbu za výkon alebo službu, ktorú určuje poskytovateľ ZS poisťovni, resp. platcovi za službu. Jednotlivé služby a výkony sú zahrnuté do rozsiahleho zoznamu, ktorý slúži na vyúčtovanie. Táto zložka tržieb pozostáva zo zdravotných výkonov, ktoré sa bodujú bodmi a každý bod má stanovenú cenu v eurách. Závisí od počtu poskytnutých zdravotných výkonov a ich náročnosti, koľko všeobecný lekár dostane tržieb za túto časť. Veľká časť výkonov je zahrnutá v kapitačnej platbe teda lekár síce vykáže výkon, ale dostáva za jeho poskytnutie 0 Eur od zdravotnej poisťovne. Telemedicínske výkony sú uhrádzané nad rámec kapitácií.
- Platby samoplatcov - OOP (out of pocket) zahŕňajú doplatky a platby za výkony, ktoré nie sú hradené inou formou financovania. Služby musia byť hradené priamo u poskytovateľa.

2.2 Údaje a štatistický model

Ekonomickú výkonnosť poskytovateľov zdravotnej starostlivosti sme skúmali cez finančný ukazovateľ tržby, ktorí poukazuje na to, ako dané spoločnosti boli aktívne v poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Tržby všeobecných lekárov pozostávajú prevažne z kapitácií, zvyšok tržieb majú za výkony poskytnutej zdravotnej starostlivosti nad rámec kapitácie a za platby samoplatcov.

Na výskum sme použili dáta od spoločnosti Finstat, kde sme si zaplatili prístup a stiahli sme si dáta za odvetvie zdravotníctvo. Dáta obsahovali právnické subjekty (spoločnosti s ručením obmedzením a akciové spoločnosti) pôsobiace v odvetví zdravotníctvo a následne sme z nich vybrali iba tie, ktoré obsahovali ambulancie všeobecných lekárov pre dospelých (odbornosť 20) a všeobecných lekárov pre deti a dorast (odbornosť 8). Dáta obsahovali údaje z účtovníckych výkazov ako sú súvaha a výkaz ziskov a strát. Na testovanie ekonomickej výkonnosti sme si vybrali finančný ukazovateľ tržby, ktorý je uvádzaný v eurách. Skúmané obdobie sme hodnotili v rokoch 2018 až 2021, pričom dva roky 2018 a 2019 boli z obdobia pred pandémiou a dva pandemické roky 2020 a 2021.

Na analýzu dát sme použili Microsoft Excel, kde sme využili pivotné tabuľky a dátové filtre. Využili sme aj Power Query na čistenie údajov, kde sme párovali IČO spoločností vybraných z Finstatu so súborom IČO spoločností, ktoré pôsobili iba v oblasti všeobecného lekárstva alebo iba v oblasti všeobecnej starostlivosti pre deti a dorast. Potom bolo spolu spárovaných spoločností pre obe odbornosti 1679 v roku 2018, 1708 v roku 2019, 1732 v roku 2020 a 1387 v roku 2021. Počet analyzovaných spoločností v jednotlivých rokoch sú uvedené v tabuľke č. 1. Na výpočet štatistík veličín sme použili vstavané štatistické funkcie samotného Excelu. Počítali sme percentily a medián, čo sú robustnejšie štatistiky ako priemer a nepodliehajú skresleniu v prípade odľahlých hodnôt. Uvádzame aj hodnoty pre priemer.

2.3 Hypotéza

Rozdiely v ekonomickej výkonnosti ambulantných poskytovateľov zdravotnej starostlivosti zameraných na všeobecnú zdravotnú starostlivosť pre dospelých a všeobecnú zdravotnú starostlivosť pre deti a dorast v období pandémie v rokoch 2020 a 2021 v porovnaní s rokom a 2019 na celom území SR budeme merať ukazovateľom tržby. Postulujeme nasledujúcu hypotézu: Tržby sa budú líšiť signifikantne medzi rokom 2019 a rokmi 2020 a 2021 z dôvodu

obmedzení v poskytovaní zdravotnej starostlivosti z dôvodu pandémie. Na vykonanie testu použijeme Wilcoxonov test, kde nulová hypotéza tvrdí, že medián roku 2019 je rovnaký ako medián roku 2020 alebo 2021. Na vykonanie Wilcoxonov testu využijeme program R, kde použijeme funkciu Wilcox.test.

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Hypotézy o ekonomickej výkonnosti otestujeme na základe porovnania mediánov tržieb medzi referenčným rokom 2019 samostatne s rokmi 2020 a 2021. V tabuľke č.1 sme vypočítali deskriptívnu štatistiku pre spoločnosti, ktoré mali podnikanie v oblasti všeobecných lekárov pre deti a dorast. V riadkoch sú uvedené štatistiky pre daný rok. Štatistiky sú percentily, kde sú uvedené postupne minimum (0%), desiaty percentil, prvý kvartil (25%), medián (50%), tretí kvartil (75%), 90 percentil a nakoniec maximum (100%). V tabuľke vidíme, že tržby medziročne rástli v každom percentile pre vybrané spoločnosti.

Tabuľka 1 Tržby (Eur) spoločností všeobecných lekárov pre deti a dorast pre celú SR

Roky	0%-min	10%	25%	50%-median	75%	90%	100%-max
2018	0	50 826	69 734	93 487	119 769	150 547	498 887
2019	0	56 810	80 259	105 788	135 705	168 797	349 322
2020	0	59 226	87 441	117 332	151 198	189 220	381 516
2021	0	63 819	103 671	137 159	179 875	219 662	484 578

Podobný vývoj môžeme sledovať aj v odbornosti všeobecného lekárstva, kde v tabuľke č.2 vidíme ako tržby rastú vo všetkých percentiloch. Pre rok 2021 je maximum tržby nižšie ako pre rok 2020, ale je to ojedinelý prípad. Nárast medziročných tržieb bol postupne 15,8% (z roka 2018 na 2019), 10,01% (z roka 2019 na 2020) a 17,59% (z roka 2020 na 2021). Rast medzi rokom 2019 v mediánových tržbách je až 29,36%.

Tabuľka 2 Tržby (Eur) spoločností všeobecných lekárov pre dospelých pre celú SR

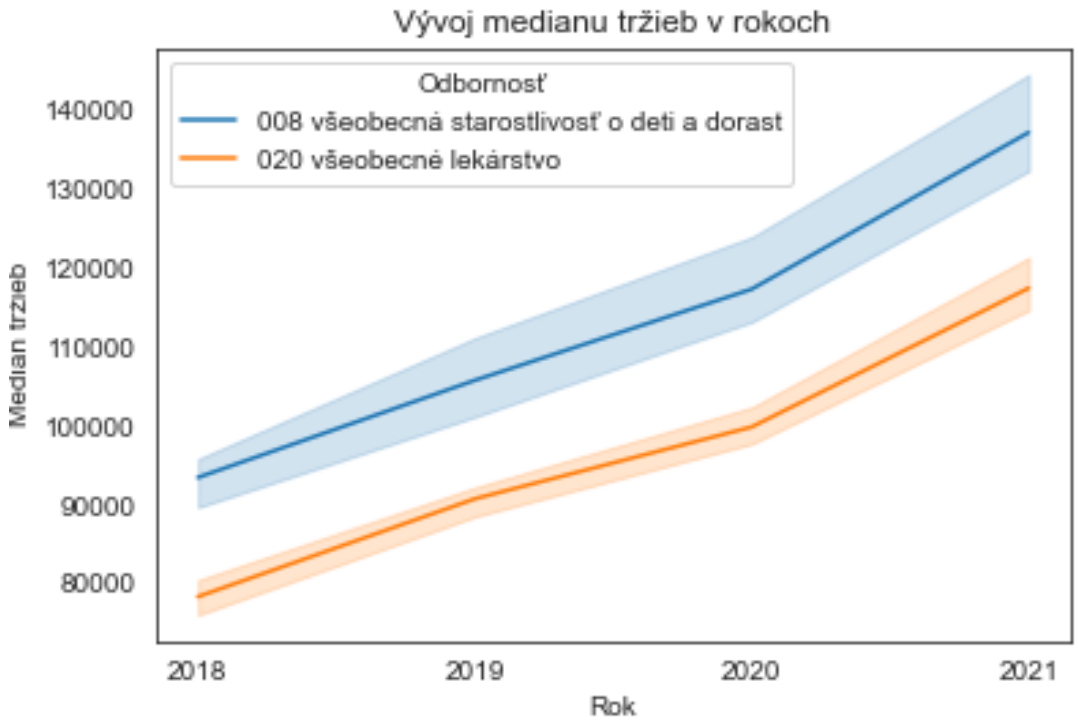
Roky	0%-min	10%	25%	50%-median	75%	90%	100%-max
2018	0	40 980	60 195	78 403	100 464	127 269	1 215 539
2019	0	46 144	68 964	90 791	116 717	147 084	1 560 264
2020	0	49 722	76 563	99 883	129 216	163 715	1 988 076
2021	0	62 414	89 163	117 454	149 824	190 567	1 476 837

Vývoj mediánových tržieb pre obe odbornosti vidíme na grafe č.1 a priemerných na grafe č. 2. Z grafov vidieť, že rast medzi rokmi 2018 až 2020 je lineárny a medzi rokmi 2020 a 2021 je signifikantnejšie strmší ako v ostatných rokoch. Vývoj mediánových tržieb pre odbornosť detských lekárov vidíme na grafe č.3 a vývoj medianových tržieb všeobecných lekárov pre dospelých na grafe č. 4 pre jednotlivé kraje SR.

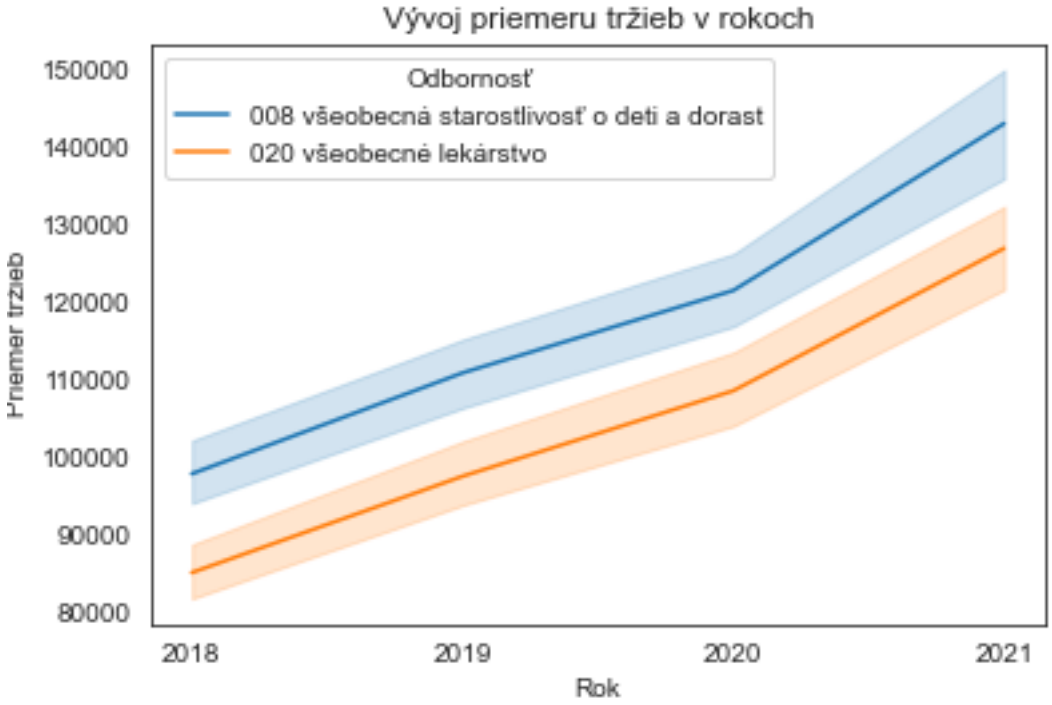
Štatistiky pre kraje boli vypočítané podobne ako pre celú SR, kde sme zobrali do úvahy regionálnu pôsobnosť danej spoločnosti na úrovni daného kraja, kde mala otvorené ambulancie. Farebne vyplnené miesta medzi čiarami na grafe reprezentujú 95% konfidenčný interval pre danú štatistiku medián. Vidíme, že úroveň mediánových tržieb sa v jednotlivých krajoch líši pre všeobecných lekárov pre deti a dorast. Dominujú tržby v Bratislavskom kraji a najnižšie boli v Nitrianskom kraji. Z grafu č. 3 vidieť, že medzi rokmi 2018 až 2021 je lineárny nárast mediánových tržieb aj po krajoch. Vidíme, že úroveň mediánových tržieb sa v jednotlivých krajoch signifikantne líši. Dominujú mediánové tržby v Bratislavskom kraji

a najnižšie boli v Nitrianskom kraji.Vidíme, že úroveň medianových tržieb sa v jednotlivých krajoch líši pre odbornosť všeobecný lekár pre dospelých. Dominujú tržby v Žilinskom kraji a najnižšie boli v Košickom kraji. Z grafu č. 4 vidieť, že medzi rokmi 2018 až 2021 je lineárny nárast medianových tržieb aj po krajoch. Vidíme, že úroveň priemerných tržieb sa v jednotlivých krajoch sa líši. Na grafe č. 5 vidíme distribúcie tržieb v jednotlivých krajoch pre dané roky. Distribúcie tržieb sú prezentované pomocou krabicových grafov, kde vidieť ako vyzerá distribúcia tržieb pre jednotlivé kraje. Pre väčšinu rokov Bratislavský a Trnavský kraj môžeme vidieť, že obdĺžnik je dlhší, čo naznačuje, že tržby sú viac rozptýlené a sú väčšie rozdiely medzi tržbami jednotlivých spoločností. Na rozdiel od Banskobystrického a Nitrianskeho kraja, kde obdĺžnik distribúcie tržieb je plochejší a tržby medzi spoločnosťami v kraji majú menšie rozdiely. Vidíme, že všetky kraje majú signifikantný počet odľahlých hodnôt, preto na porovnanie je vhodnejšie použiť medián ako priemer.

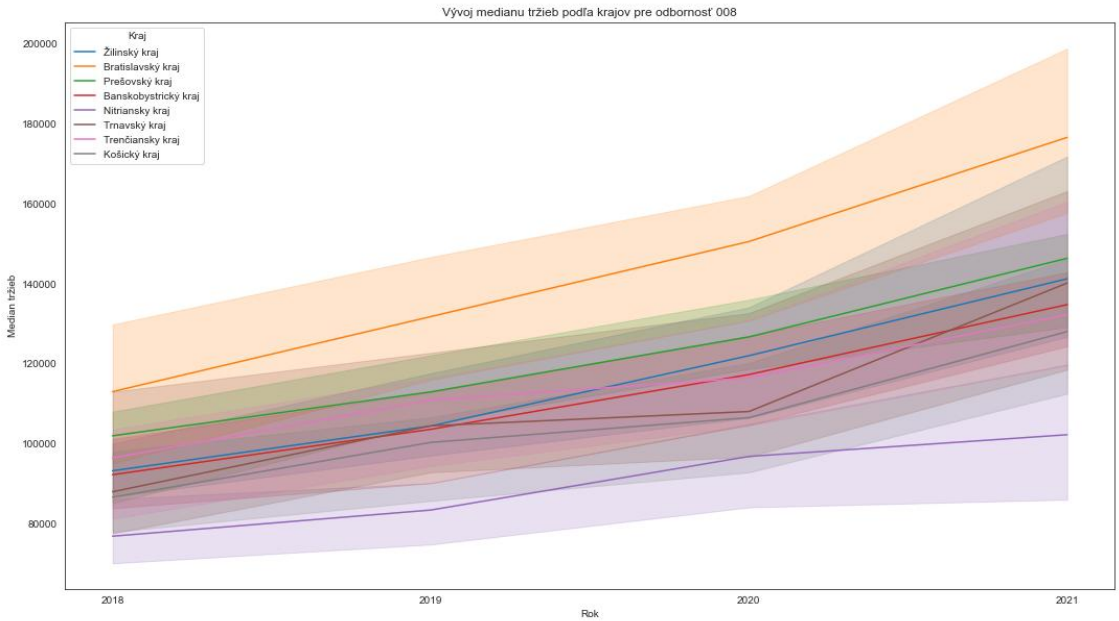
Graf 1 Vývoj mediánu tržieb všeobecných lekárov pre obe odbornosti pre celú SR



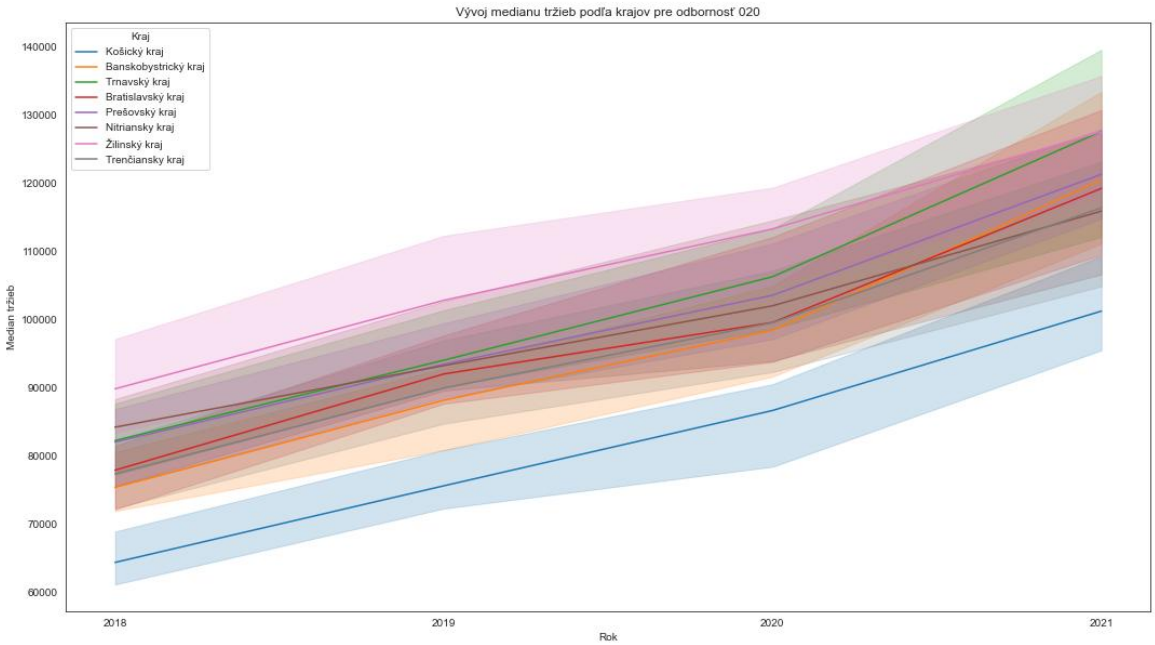
Graf 2 Vývoj priemeru tržieb všeobecných lekárov pre obe odbornosti pre celú SR



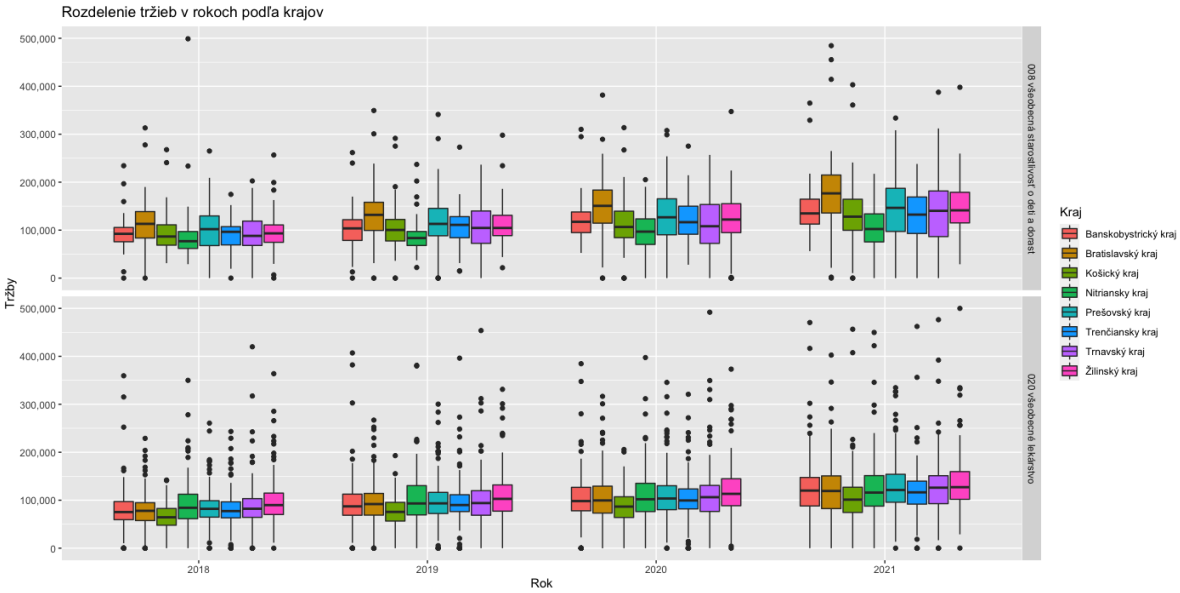
Graf 3 Vývoj mediánu tržieb všeobecných lekárov pre deti a dorast v jednotlivých krajoch SR



Graf 4 Vývoj priemeru tržieb všeobecných lekárov pre dospelých v jednotlivých krajoch SR



Graf 5 Distribúcie tržieb oboch odborností v jednotlivých krajoch SR



Tabuľka 3 Wilcoxonov test na porovnanie dvoch mediánov tržieb medzi referenčným rokom 2019 a pandemickými rokmi 2020 a 2021 pre celú SR

Odbornosť	2020	2021
8	W = 106842, p-value = 0.0002317	W = 66326, p-value < 2.2e-16
20	W = 641821, p-value = 1.288e-09	W = 395767, p-value < 2.2e-16

V tabuľke č.3 sú výsledky Wilcoxonovho testu, kde na základe p hodnoty môžeme zamietnuť nulovú hypotézu a teda na národnej úrovni môžeme povedať, že medián tržieb v pandemických rokoch 2020 a 2021 sa štatisticky signifikantne líšil od mediánu tržieb v roku 2019. Toto tvrdenie platí pre obe odbornosti. Hypotéza bola otestovaná a môžeme

konštatovať, že ekonomická výkonnosť spoločností v odvetví zdravotníctvo zameraných na ambulantnú všeobecnú zdravotnú starostlivosť pre dospelých a deti sa štatisticky signifikantne líšila v rokoch 2020 a 2021 z dôvodu pandémie v porovnaní s rokom 2019 na celom území SR. Predchádzajúca exploratívna analýza pomocou grafov naznačuje, že sa mediány tržieb signifikantne zvýšili.
Tento rast bol spôsobený aj navyšovaním základných sadzieb kapitácií a základnej ceny bodu za výkon zdravotnými poisťovňami, ale toto navyšovanie bolo len v jednotkách percent. Navyšovanie je dané navýšením výdavkov štátneho rozpočtu na ambulantnú starostlivosť, kde sa predpokladá pokrytie nákladov na infláciu a zvyšovanie cien v ekonomike. Na druhej strane, ale pokles návštev pacientov a výkonov v ambulantnom sektore počas pandémie bol signifikantne vyšší v desiatkach percent, ale úhradový mechanizmus je postavený primárne na kapitáciách, ktoré nezávisia od návštev a počtu výkonov. Väčšina výkonov všeobecných lekárov je pokrytá kapitačnými platbami, takže tento pokles nemal až taký vplyv na tento sektor.
V pandémii COVID-19 všeobecným lekárom narástli náklady na administratívu pacientov a dezinfekčné prostriedky, čo poskytovatelia primárnej ambulantnej starostlivosti redukovali využitím nových výkonov súvisiacich s telemedicínou. Tieto výkony uhrádzali zdravotné poisťovne všobecným lekárom nad rámec kapitačných platieb. S rastom počtu nakazených sa zvyšoval počet konzultácií so všeobecným lekárom, hlavne cez telemedicínsky výkon, čo malo vplyv na nárast tržieb.

4 ZÁVER

Na záver môžeme konštatovať, že spoločnosti poskytujúce všeobecnú ambulantnú starostlivosť zaznamenali počas pandémie COVID-19 z pohľadu tržieb rast, ktorý sa signifikantne potvrdil štatistickými testami pre oba roky 2020 aj 2021. Poskytovatelia primárnej ambulantnej zdravotnej starostlivosti celkovo v rokoch 2020 a 2021 mali tržby štatisticky signifikantne vyššie ako v roku 2019. Na rozdiel od iných odvetví, kde niektoré firmy boli nútené ukončiť svoju činnosť vidíme, že aj v tejto oblasti ukončil svoju činnosť signifikantný počet poskytovateľov zdravotnej starostlivosti medzi rokmi 2020 a 2021, avšak tie, čo pretrvali v roku 2021 mali zreteľný nárast tržieb. Pokles počtu poskytovateľov zdravotnej starostlivosti mohol byť spôsobený väčším odchodom niektorých všeobecných lekárov do dôchodku alebo ich úmrtím. Na druhej strane, počas pandemických rokov nebol vysoký záujem lekárov o založenie takýchto ambulancií. Odborné združenia všeobecných lekárov poukazujú na fakt, že sa zanedbáva príprava nových všeobecných lekárov a konštatujú ich nedostatočnosť povinnej všeobecnej ambulantnej siete. K nárastu tržieb prispeli aj nové výkony súvisiace s inovatívnou telemedicínou, ktoré nahrádzali osobný kontakt medzi pacientom a lekárov. Ďalším dôležitým faktorom, prečo tržby neklesali a tento typ firiem neutrpel vážne straty je už spomínaný fakt, že trh s poskytovaním zdravotnej starostlivosti je regulovaný štátom a garantuje týmto firmám príjmy už len z pohľadu kapitácií.

Príspevok je výstupom projektu APVV-20-0338 „Hybné sily ekonomického rastu a prežitie firiem v šiestej K-vlne“.

Použitá literatura

1. AKHIET, M. a TAURIN, S., SARS-CoV-2: Targeted managements and vaccine development. *Cytokine and Growth Factor Reviews*. 58, 16-29, 2021.
2. HUMER, E. a kol., Provision of Psychotherapy during the COVID-19 Pandemic among Czech, German and Slovak Psychotherapists, International Journal of Environmental Research and Public Health. 17(13), 4811, 2020. .

3. LUKAS, H., XU, C., YU, Y., a GAO, W, Emerging Telemedicine Tools for Remote COVID-19, Diagnosis, Monitoring, and Management. ACS Nano. 14(12), 16180-16193, 2020.
4. FALZONE, L. a kol., Current and innovative methods for the diagnosis of COVID-19 infection (Review). Int J Mol Med. 47(6), 100, 2021.
5. MURGAN, C. a kol., A. COVID-19: A review of newly formed viral clades, pathophysiology, therapeutic strategies and current vaccination tasks. Int J Biol Macromol. 193(Pt B), 1165-1200, 2021
6. https://data.nczisk.sk/statisticke_vystupy/Vseobecna_starostlivost_deti_dorast/Cinnost_vseobecnych_ambulancii_pre_deti_a_dorast_v_SR_2021.pdf, https://data.nczisk.sk/statisticke_vystupy/Vseobecna_starostlivost_deti_dorast/Cinnost_vseobecnych_ambulancii_pre_deti_a_dorast_v_SR_2020.pdf, https://data.nczisk.sk/statisticke_vystupy/Preventivna_starostlivost/Preventivna_starostlivost_v_SR_2021.pdf
7. VIDAL-ALABAL, J. a kol., Telemedicine in the face of the COVID-19 pandemi. Aten Primaria. 52(6), 418-422, 2020.
8. WOOTTON, R., CRAIG, J., & PATTERSON, V., Introduction to Telemedicine, second edition (2nd ed.), CRC Press, 2006, https://doi.org/10.1201/9781315272924
9. FARABI, H., REZAPOUR, A., JAHANGIRI, R. et al., Economic evaluation of the utilization of telemedicine for patients with cardiovascular disease: a systematic review, Heart Fail Rev 25, 1063–1075, 2020. https://doi.org/10.1007/s10741-019-09864-4
10. https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/healthcare-providers-preparing-for-the-next-normal-after-covid-19
11. WANG, X., WU, Q., LAI, G. AND SCHELLER-WOLF, A., Offering Discretionary Healthcare Services with Medical Consumption. Prod Oper Manag, 28: 2291-2304.,2019, https://doi.org/10.1111/poms.13051
12. ONDRUŠ, P., 2014. Svetové zdravotnícke systémy v čase globalizácie. Banská Bystrica: PRO, 2014. ISBN 978-80-89057-47-4.
13. SOPÓCI, J., DŽAMBAZOVIČ, R., GERBERY, D., Zdravie a zdravotná starostlivosť na Slovensku – nerovnosti v zdraví. Bratislava: STIMUL, 2019. ISBN 978-80-8127-148-9.

Kontaktní údaje

Ing. Lukrécia Kováč Gerulová, Ph.D.
Ekonomická univerzita v Bratislave, Národohospodárska fakulta
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
email: lukrecia.gerulova@euba.sk

Doc. Ing. Mgr. Urban Kováč, Ph.D.
Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta Managementu
Odbojárov 10, P.O. Box 95, 820 05 Bratislava 25
email: urban.kovac@fm.uniba.sk

PharmDr. Lucia Macegová
Slovenská Zdravotnícka Univerzita v Bratislave, Fakulta Verejného Zdravotníctva
Limbová 12, 833 03 Bratislava

MEGATRENDS IN THE COMPETITIVENESS AND PERFORMANCE OF V4 COUNTRIES IN INDUSTRY PRODUCTION DURING COVID-19 PANDEMIC

Stanislav Rudý

Abstract

The content of the paper in the first part consists of an introduction to the research and presentation of the methodology of this study. The aim of the study is to assess the production in the industry of the V4 countries and to statistically predict the development in the following six-month period with reference to megatrends in performance and competitiveness. In the practical part we will work with the Eurostat database, which will help us to understand the approach and breakdown of production in industry in our selected countries - Czech Republic, Hungary, Poland and Slovak Republic, where we monitored the period from March 2021 to September 2022. In the third chapter we will focus on key groups and the breakdown of the EU countries addiction in industry. In the final chapter, we will predict the possible development of production in the industry of the V4 countries in the next six months, and in the end, we evaluated the situation of the countries based on the findings.

Keywords: *megatrends, production, V4 countries, industry*

1 INTRODUCTION AND METHODOLOGY

We are in an era of industrial revolution and in the current context of megatrends, intelligent and innovative production is a key aspect of reducing energy consumption. Therefore, sustainable prosperity and the path to an innovative economy must be the most important challenges for businesses to remain competitive and efficient. The main goal of this study is to assess the production in the industry of the V4 countries and to statistically predict the development in the following period with reference to megatrends in competitiveness and performance.

To fulfill the goal of this study, we will use general methods such as analysis, synthesis, comparison or even graphical display to clarify data and capture developments and changes over time. Data analysis will help us to examine the production in the industry of selected countries in more detail. The opposite of data analysis is synthesis and thanks to this method we can reveal the connection between the various groups in the industry. We will compare the results obtained and the achieved values using the comparison method. Using statistical methods characterized in chapter 4, we will predict possible developments in the coming months in selected EU countries.

We started creating this article by searching and selecting suitable professional domestic and foreign literature, scientific articles and databases related to the issue. Subsequently, we studied the literature in to achieve our stated goal. We processed the acquired theoretical knowledge into the next chapter of the paper, where is the theoretical basis of production in industry.

In the practical part, we obtained the necessary information from the European database Eurostat. [1] In this post, we focused due to our location on the V4 countries – Czech Republic, Hungary, Poland and Slovakia. On these selected countries, we will emphasize the importance of production in industry and predict possible developments in the next six months from the date when we had the latest data.

2 THEORETICAL BACKGROUND

Nowadays, EU countries are facing an unprecedented situation with a health pandemic turning into an economic and social crisis. Most governments started to adopt measures to reduce the spread of the virus, which has also included travel restrictions that have made it impossible to carry out activities as well as the supply of raw materials. The lockdown and the consumer behavioral changes, as well as reduced demand and disruption of the supply chain have contributed to the challenges that industrial production is facing, generating losses that will be not easily recovered. The outlook for both industry and the economy as a whole remains exposed to uncertainty. Disruption in manufacturing caused by covid-19 has generated severe social and budgetary issues. There is also a major concern about how to respond to the industrial production challenges to mitigate the overall effects on the economy. [6]

The Fourth Industrial Revolution is the spread and expand of technologies with the assumption of exponential growth due to technological changes and significant socioeconomic impact The essence and centre of Industry 4.0 conception is the introduction of network linked intelligence systems, which realize self-regulating production, for example people, machines, equipment and products will communicate with one other. [4]

Industry 4.0 is a concept and plan that emerged for the first time in 2011 with the objective of characterizing highly digitized manufacturing processes where information flows among machines in a controlled environment. Human intervention can be reduced to a minimum. As such, Industry 4.0 is an outcome fully completed yet of the fourth industrial revolution, similarly to other periods in history where the introduction of structural changes in production processes potentiated disruptive innovations and paradigm changes that had strong impacts in productivity and eventually created the conditions for new business models. [5]

The innovation and trade interrelation has been a subject of research for many decades. Nowadays in the context of the growing importance of sustainable development, the role of eco innovation is essential for promoting a rapid economic growth in each EU country. In this sense, eco innovation influences the level of intra-industry trade stimulating international trade to adopt environmentally friendly technologies. The evaluation of eco-innovation in EU countries is done through indicators of their degree of performance and their impact on the welfare of nations. [3]

Europe has customized the smart specialization strategy as a place based policy, which should help their regions to grow their capabilities and increase European competitiveness in general to other countries. The core of the smart and effective specialization approach is the growth of competitiveness of the local entrepreneurship by combining their existing strengths with application and support of the key enabling technologies obtained through cooperation with different universities and research institutions. [2]

Businesses, as well as industries, are undergoing an exhaustive transformation, leading to digitalized business operations. It represents great challenges to companies when connected services, products and operations transform businesses, making new strategies for adopting changes necessary. Digitization is pushing companies to create entirely new strategies and forcing all company activities from operations to management to digitize. It refers to the transformation in the business process, company capabilities, operational routines and their integration with the corporate strategy. Managers may engage the potentiality of novel technologies and encourage their introduction, which acts as a good prerequisite for a digital business strategy. [7]

3 PRODUCTION IN INDUSTRY

The selected index of industrial competition in our study represents the activity and production of the industrial sector and measures these changes in the volume of production

monthly. We focused on the V4 countries, namely the Czech Republic, Hungary, Poland and Slovakia in the period March 2021 - September 2022. The represented data are compiled in accordance with the Statistical Classification of Economic Activities in the European Community. This selected industrial production is wrought as a "fixed base year Laspeyres type volume-index".

In this chapter we will look at 7 groups, namely production in industry - total (excluding construction), manufacturing, capital goods, energy, intermediate goods, consumer durables and consumer non-durables. All data are indexed.

Table 1. Production in industry – total (09.2021 – 09.2022)

TIME	2021-09	2021-10	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09
EU	104,9	104,1	106,7	107,8	108,2	108,4	107,1	107,2	108,8	109,9	108,0	109,6	110,6
Czech Republic	107,5	108,1	113,7	110,6	114,0	111,6	114,5	111,4	113,6	115,6	115,4	116,3	116,1
Hungary	116,1	116,8	120,4	120,3	122,6	125,3	125,2	123,0	124,8	125,7	126,5	127,0	129,0
Poland	137,7	140,3	145,8	145,8	149,3	152,2	155,2	152,5	151,5	151,2	151,9	152,3	152,0
Slovakia	109,1	113,2	117,5	118,4	116,9	113,2	107,2	106,3	108,5	106,5	107,8	106,8	105,9

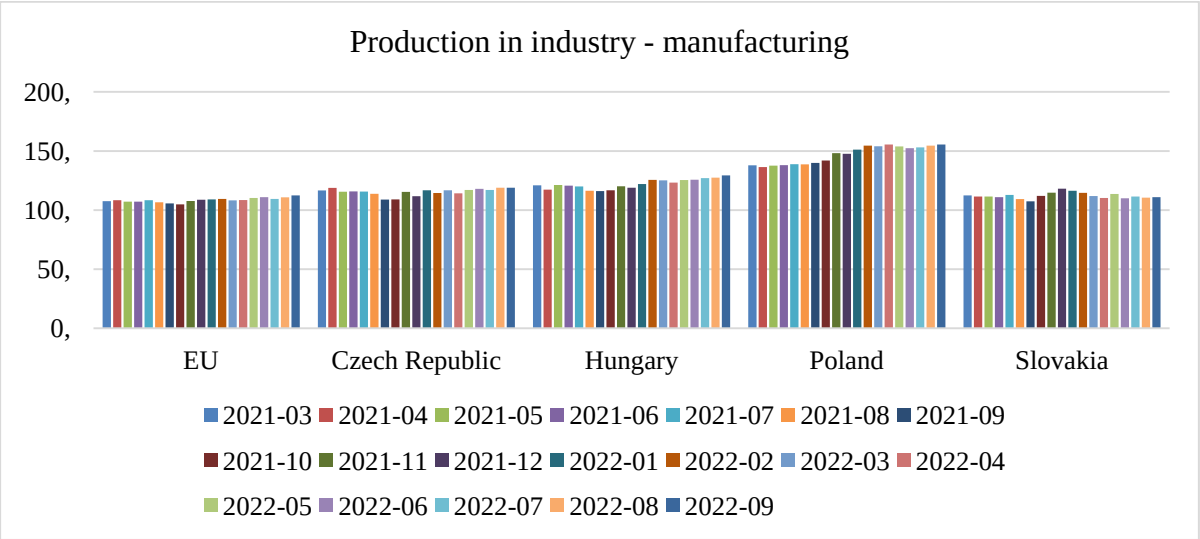
In Table 1 we can see the total production in industry excluding construction. As can be seen, the highest total production in the V4 industry was in Poland, which has been on an upward trend in recent months.

Although industrial production in Poland is rising, economists and the statistical office forecasted a larger expansion than the real situation.

Table 2. Production in industry – manufacturing (09.2021 – 09.2022)

TIME	2021-09	2021-10	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09
EU	105,7	104,9	107,7	108,8	109,1	109,5	108,2	108,5	110,3	110,9	109,4	110,8	112,5
Czech Republic	108,9	109,0	115,4	111,7	116,8	114,4	116,8	114,2	117,1	118,0	117,1	119,0	118,9
Hungary	116,1	116,8	120,2	119,0	122,1	125,6	125,1	123,3	125,4	125,7	127,1	127,4	129,3
Poland	139,9	142,0	148,2	147,6	151,2	154,6	154,0	155,5	153,9	152,4	153,0	154,6	155,5
Slovakia	107,4	112,0	114,8	118,1	116,4	114,6	111,9	110,2	113,6	110,0	111,5	110,5	111,0

Production in the industry of Slovak and Czech Republic copies the development of the EU average, and in Graph 1 we can see that Poland is again reaching the highest values in the last months, which corresponds to the country's economic strength.



Graph 1. Production in industry – manufacturing (03.2021 – 09.2022)

The use of energy in production in industry reached an increase during the last month when we have data available in the monitored countries, except for Slovakia where we record a significant decrease in the last six months. This may be caused in Slovakia by inflation, rising price levels and weak government support, so that industrial enterprises are not able to continue the set trend of their production.

Table 3. Production in industry – energy (09.2021 – 09.2022)

TIME	2021-09	2021-10	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09
EU	96,2	98,3	99,5	100,1	99,7	96,7	98,0	98,8	95,5	96,4	96,7	95,5	93,6
Czech Republic	98,6	102,5	103,7	104,6	96,8	94,0	100,6	94,5	92,4	100,1	103,6	99,8	98,5
Hungary	107,1	114,4	112,6	119,5	112,5	118,3	130,4	109,6	97,1	103,6	101,0	99,1	98,8
Poland	110,6	127,0	128,8	134,3	131,3	136,1	161,9	133,5	126,8	124,1	121,3	114,9	109,5
Slovakia	120,0	121,6	122,1	118,8	110,9	106,3	84,2	95,4	88,8	85,6	89,4	92,2	90,3

It is the weak support of the government that forces countries to limit their production process, as a result of which we are also recording this decline in the use of energy at the national level in the Slovak Republic.
Following the increase in production in the manufacturing sector in Poland, the growth of energy production and water supply is also related.

Table 4. Production in industry – intermediate goods (09.2021 – 09.2022)

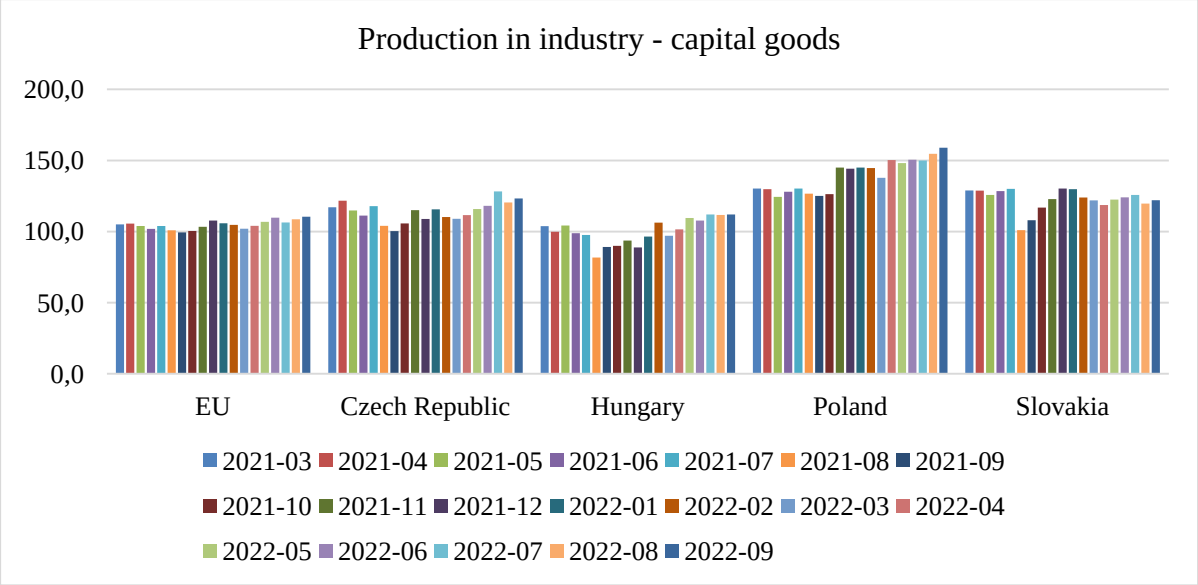
TIME	2021-09	2021-10	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09
EU	107,7	107,6	109,1	109,8	109,8	110,6	109,0	109,2	109,4	109,2	108,1	107,7	107,0
Czech Republic	114,1	112,9	117,2	114,5	116,6	116,7	118,9	114,8	115,4	115,8	112,6	114,7	114,4
Hungary	150,5	151,8	154,8	157,2	156,8	157,5	162,1	156,3	160,0	158,2	158,6	159,5	165,2
Poland	148,6	150,4	157,4	157,4	161,9	164,1	164,9	162,5	161,0	158,4	159,2	160,3	159,5
Slovakia	109,3	111,5	115,4	113,8	114,9	113,8	111,8	110,9	114,8	109,5	108,1	105,8	104,5

Table 4 describes the intermediate products and in this production in industry we record a large increase in Poland and Hungary at a similar level, which is well above the average of the European Union countries.
Capital goods form an equally important part in the industries of the V4 countries and Poland has the best values among the selected countries. These positive results in comparison with other monitored countries can be achieved precisely due to the proper economic functioning of the country and the efficient use of available resources and structures.

Table 5. Production in industry - capital goods (09.2021 – 09.2022)

TIME	2021-09	2021-10	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09
EU	99,4	100,4	103,4	107,8	105,8	104,7	102,0	104,0	106,8	109,8	106,4	108,6	110,5
Czech Republic	100,3	105,7	115,1	108,9	115,6	110,2	109,0	111,6	115,8	118,1	128,2	120,5	123,3
Hungary	89,2	90,0	93,7	88,8	96,5	106,3	97,0	101,6	109,5	107,7	112,0	111,7	112,0
Poland	125,1	126,3	145,0	144,2	145,0	144,7	137,8	150,3	148,1	150,5	150,0	154,7	159,0
Slovakia	108,0	116,9	122,8	130,3	129,8	123,9	121,9	118,7	122,5	124,1	125,8	119,7	122,0

Capital goods together with the positive development of production in the industry of the EU countries, contributes to the annual growth of domestic economies, increasing gross domestic product and increasing the competitiveness of the European Economic Community.



Graph 2. Production in industry - capital goods (03.2021 – 09.2022)

The last two groups in terms of production in industry are consumer durables and short-term consumer durables, shown in Tables 6 and 7.

Table 6. Production in industry - consumer durables (09.2021 – 09.2022)

TIME	2021-09	2021-10	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09
EU	114,9	116,4	117,1	116,8	116,5	119,2	120,0	120,3	121,4	119,7	117,8	118,4	117,7
Czech Republic	134,4	133,9	132,6	129,3	134,7	137,3	147,8	137,6	136,4	138,3	119,8	126,0	125,0
Hungary	157,3	161,5	171,1	188,5	173,8	174,1	182,0	160,8	167,5	165,3	166,5	157,9	166,4
Poland	153,2	153,9	153,5	157,1	162,7	161,4	157,0	159,2	158,5	151,2	150,0	149,2	148,1
Slovakia	67,3	66,9	72,5	76,5	86,6	76,5	71,2	64,9	66,8	64,2	55,9	66,7	63,6

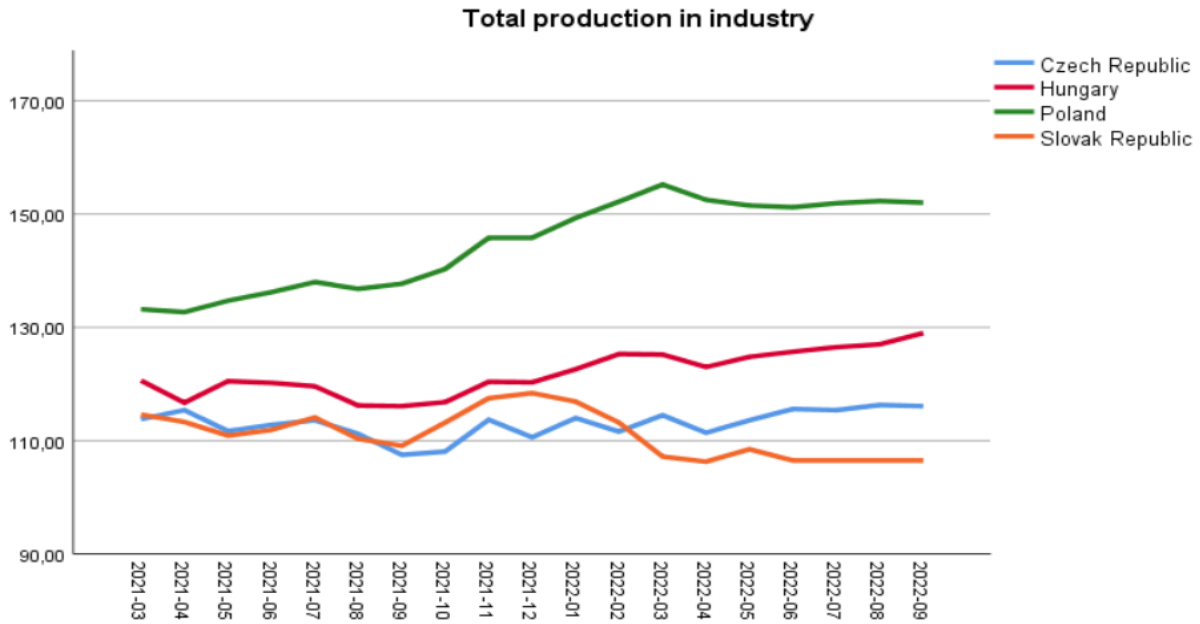
Czech Republic, Hungary and Poland in the production of consumer durables are at the average of the European Union, slowly returning to the pre-pandemic state.
However, we can negatively evaluate the situation in the Slovak Republic, where the state in the production of consumer durables is very bad compared to the average of the European Union countries and Slovakia is on the tail of the EU countries.

Table 7. Production in industry - consumer non-durables (09.2021 – 09.2022)

TIME	2021-09	2021-10	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09
EU	114,3	110,6	113,7	111,6	115,0	117,5	116,3	117,0	119,6	115,9	117,7	119,3	123,0
Czech Republic	114,3	115,6	114,9	112,1	115,9	113,6	121,7	114,5	114,7	116,8	112,5	115,4	115,5
Hungary	114,4	113,2	115,2	114,2	116,6	118,4	119,6	121,4	120,1	120,9	120,2	120,2	120,2
Poland	127,5	128,3	130,1	127,3	130,3	133,0	140,3	141,5	137,9	138,5	138,2	139,4	139,0
Slovakia	102,1	106,1	109,9	108,9	106,9	106,8	111,6	107,0	107,9	106,9	102,2	109,4	107,1

The last group of production in industry consists of consumer non-durables, where the situation in Slovakia is already better than at consumer durables, but the country is still below the EU average. The Czech Republic and Hungary copy the average of the EU countries. Poland at this subgroup is similarly to the previous ones, appears to be the strongest country among the monitored V4 countries.

In graph 3 for an overall better comparison and representation of the current situation of selected EU countries from the period March 2021 to September 2022 we showed production in industry, which reflects the current situation and the layout of the V4 countries. It is clear from this graph that Poland appears to be the strongest country in the field of industrial production, which we have already seen in the previous part of this article.



Graph 3. Total production in industry (03.2021 – 09.2022)

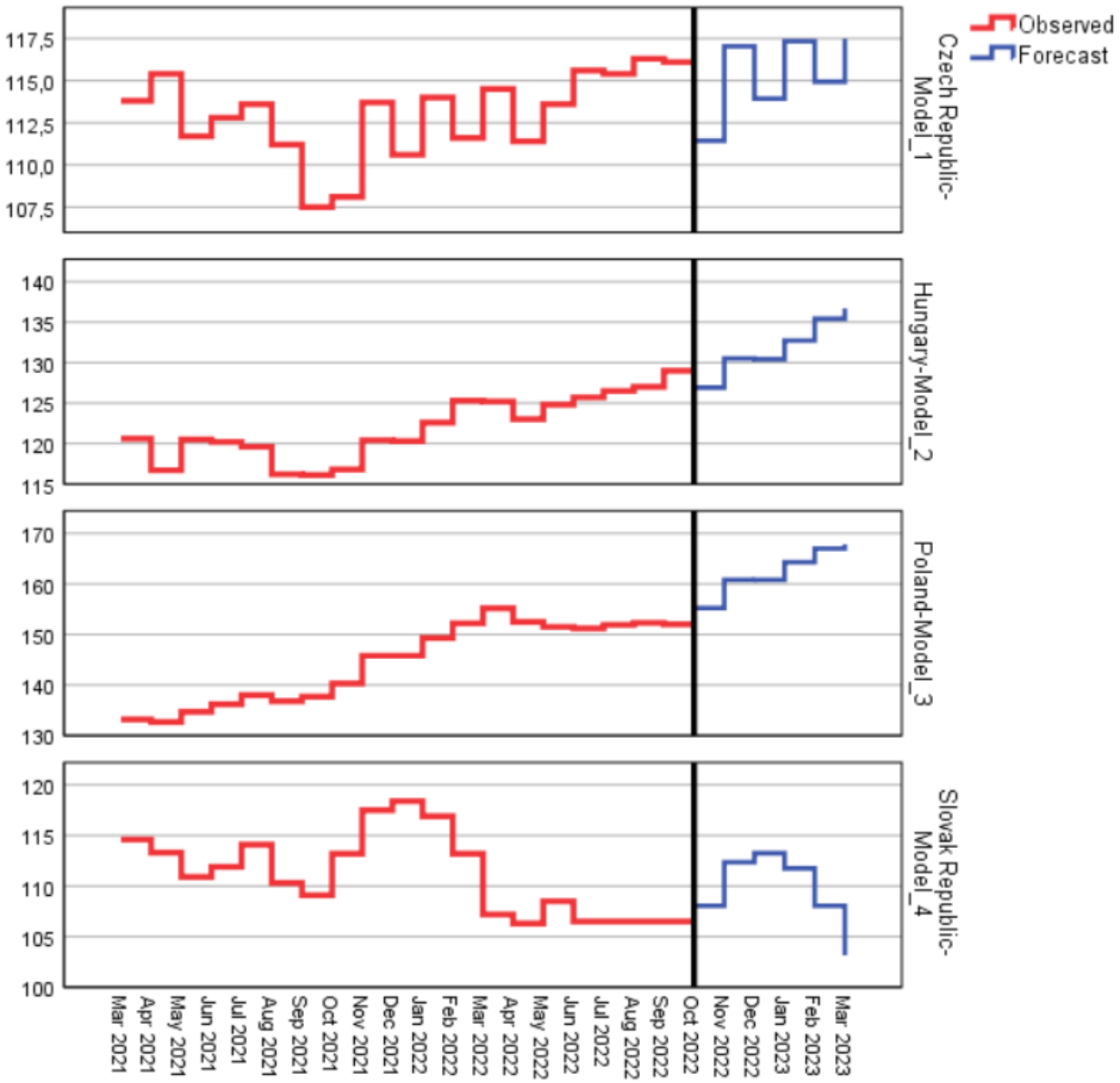
4 FORECAST

The selected index of industrial competition in our study represents the activity and production. Forecasts provide a solid foundation for generate graphs of our data, where are already included confidence intervals and the model's goodness of fit. We created models from time-series data while still controlling key aspects of the production in industry.

Table 8. Predicted production in industry (10.2022 – 03.2023)

Date	Czech republic	Poland	Hungary	Slovak republic
2022-10	111,4	155,2	126,9	108,1
2022-11	117,0	160,8	130,5	112,4
2022-12	113,9	160,8	130,4	113,3
2023-01	117,3	164,3	132,7	111,8
2023-02	114,9	167,0	135,4	108,1
2023-03	117,5	167,8	136,7	103,2

We applied the exponential smoothing models and models of ARIMA and in this study we have shown the best matching model. We modeled a set of time-series variables by using of autoregressive integrated moving average (ARIMA) and exponential smoothing models. We treated independent variables as events and produced maximum likelihood estimates in these univariate models, which you can see in graph 4.



Graph 4. Observation and forecast production in industry

Our predicted values from Table 8 have been shown for a better insight into the differences in the V4 countries in Graph 4, where is predicted production in industry. Graph 4 above shows the observed and forecast production in industry separately in specially created models for the Czech Republic, Hungary, Poland and Slovak republic.

5 CONCLUSION

The results and outputs of this paper were predicted for all data series in determining the upper and lower confidence limits. They can be routed as a warning point for policymakers, such as in the case of Slovak Republic, where the covid-19 pandemic, thanks to government restrictions and improperly implemented and applied measures since the outbreak of the pandemic, has significantly affected the country's entire economy. This must undoubtedly have been reflected in the industrial production of the country, which is the skeleton of our economy. It is the megatrends in the vision of Industry 4.0, digitization and introduction of eco innovation is essential for promoting economic growth in V4 countries, which can help

improve the economic situation of countries and restart industrial production, which will clearly result in higher competitiveness and performance of V4 countries.

Sources

1. EUROSTAT. *Industry, trade and services - Short-term business statistics – Industry – Production in Industry*. [online]. 2022. [cit. 31-11-2022]. Available on the Internet: https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database
2. FORAY, D.: *On the policy space of smart specialization strategies*, In: European Planning Studies, 2016. Volume 24, pp. 1428-1437, https://doi.org/10.1080/09654313.2016.1176126
3. GALLUCCI, T., DIMITROVA, V., MARINOV, G.: *Interrelation between Eco-Innovation and Intra-Industry Trade - A Proposal for a Proxy Indicator of Sustainability in the EU Countries*. In: Sustainability, 2019, pp. 1-13, https://doi.org/10.3390/su11236641, ISSN 2071-1050
4. MORRAR, R., ARMAN, H., MOUSA, S.: *The fourth industrial revolution (Industry 4.0): A social innovation perspective.* In: Technology Innovation Management Review, 2017, pp. 12-20, https://doi.org/10.22215/timreview/1117
5. QIN, J., LIU, Y., GROSVENOR, R.: *A categorical framework of manufacturing for Industry 4.0 and beyond*, In: Procedia CIRP, 2016, Volume 52, pp. 173-178, https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.08.005
6. TUDORACHE, M., NAE, T., JIANI, I.: *COVID-19 Pandemic and its Effect on the EU Industry*, In: Journal of EU Research in Business, 2021, Volume 2021, Article ID 545696, pp. 1-14, doi:10.5171/2021.545696, ISSN 2165-9990
7. UKKO, J., NASIRI, M., SAUNILA, M., RANTALA, T.*: Sustainability strategy as a moderator in the relationship between digital business strategy and financial performance*, In: Journal of Cleaner Production, 2019, pp. 1-9, Volume 236, ISSN 0959-6526, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117626

Contact

Ing. Stanislav Rudý
University of Economics in Bratislava
Faculty of Business Economy in Košice
Department of Corporate Financial Management
Tajovského 13, 041 30 Košice, Slovak Republic
Tel: + 421557223249
e-mail: stanislav.rudy@euba.sk

OVĚŘENÍ INTERAKCE MEZI MÍROU NEZAMĚSTNANOSTI VYCHÁZEJÍCÍ Z DAT GOOGLE TRENDS A MAKROEKONOMICKÝMI UKAZATELI

A VERIFICATION OF INTERACTION BETWEEN GOOGLE TRENDS-BASED UNEMPLOYMENT RATE AND MACROECONOMIC INDICATORS

Klára Zálešáková

Abstrakt

Nezaměstnanost je zásadní ekonomická veličina, která určuje ekonomickou rovnováhu, avšak doba je dynamická, a jak můžeme, vidět ekonomické krize postihují země čím dál častěji. Důsledkem ekonomických dysbalancí a krizí dochází k nárůstu míry nezaměstnanosti napříč celým světem. V této studii se tedy budeme věnovat právě vzájemné závislosti mezi nezaměstnaností a makroekonomickými indikátory v České republice. Míra nezaměstnanosti bude sestavena na základě Google Trends, neboť hojné využívání internetových dat je příležitostí, jak sledovat aktivitu uživatelů na internetu při hledání práce. Makroekonomickými indikátory, kterými lze monitorovat stav ekonomiky jsou míněny jednotlivé typy indikátorů důvěry. K analýze vztahů budou konstruovány VAR modely s následnou aplikací Grangerovy kauzality.

Klíčová slova: *Google Search data; Google Trends; Grangerova kauzalita; nezaměstnanost; vektorové autoregresní modely.*

Abstract

Unemployment is a fundamental economic quantity that determines the economic balance, but time is dynamic and as we can see economic crises affect countries more and more often. As a result of economic imbalances and crises, there is an increase in the unemployment rate all over the world. In this study, we will focus on the interdependence between unemployment and macroeconomic indicators in the Czech Republic. The unemployment rate will be compiled on the basis of Google Trends, as the abundant use of Internet data is an opportunity to monitor the activity of users on the Internet in search of work. Macroeconomic indicators, which can be used to monitor the state of the economy, mean individual types of confidence indicators. To analyze the relationships, VAR models will be constructed with the subsequent application of Granger causality.

Key words: *Google Search data; Google Trends; Granger causality test; unemployment; vector autoregressive models.*

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKO

Výsledky dosavadních prací věnovaných fenoménu online vyhledávání a jeho použití k předpovědím ekonomických proměnných nasvědčují tomu, že internetová data textového charakteru lze skutečně považovat za významnou proměnnou v procesu odhadu vývoje makroekonomických indikátorů. Studie, které se zaměřují na ověřování vztahu mezi ekonomickými proměnnými a internetovým vyhledáváním pracovních nabídek, je možné rozdělit na dvě skupiny. První skupinou jsou studie věnující se tzv. nowcastingu. V tomto případě se analýza zaměřuje pouze na nejbližší časový úsek a jedná se o jakýsi typ

monitorování současného stavu proměnných. Na druhé straně zde máme tzv. forecasting, jehož podstatou je vytváření ekonomických předpovědí, kdy se pracuje se specificky zaměřenými klíčovými slovy jako s předstihovým ukazatelem, přičemž tento typ studií je převažující, nicméně studie nowcastingu a forecastingu se mohou vzájemně překrývat. Studiu internetových předstihových ukazatelů se věnuje Nagao et al. (2019), který využívá údaje o intenzitě vyhledávání z Google Trends k hodnocení současné míry nezaměstnanosti v USA, tedy nowcastingu a spadá tak do první skupiny autorů. Na základě výsledků komparace zjišťuje, že přidáním Google indexu do modelu AR nenastalo žádné výrazné zlepšení, které by představovalo vyšší míru přesnosti predikce. Woloszko (2020) se pomocí Google Trends snaží o konstrukci nástroje, jenž bude sloužit k trackování ekonomické aktivity. Dle výsledků simulací dospívá k závěru, že je také možné využití nástroje ke spolehlivé predikci hospodářských cyklů. Prediktivní schopnosti nástroje se projevují jako obzvláště užitečné v období ekonomických recesí, kdy vykresluje fáze poklesu a následného růstu. Převážná většina autorů jako například Nagao et al. (2019), D'Amuri a Marcucci (2017) nebo také Zhi Su (2014) se v otázce predikce nezaměstnanosti pomocí online aktivity na internetu zaměřila na velké rozvinuté země. Pavlicek a Kristoufek (2015) jsou autoři, kteří svůj výzkum zaměřili na malé ekonomiky Visegrádské čtyřky. Autoři prokázali, že data o online vyhledávání práce jsou základnou pro výstavbu modelů nezaměstnanosti, nicméně výsledky, k nimž dospěli se rámcově pro jednotlivé země různí. Objem vyhledávání na Google využívají Kohns a Bhattacharjee (2022) k reálnému zachycení vývoje HDP. Díky nástroji Google Trends se autorům podařilo zlepšit nowcasting již v aktuálním čtvrtletí a není tak nutné čekat na zveřejnění makroekonomických prognóz. Dle nich mají klíčová slova s vysokou frekvencí vyhledávání dobrou ekonomickou interpretaci a jsou odrazem hlavních ekonomických signálů či nejistot během recese a následného období zotavení. Proto opět varují před Google daty mající povahu řídkého vyhledávání, kdy výzkum takových témat může být značně omezen. Vztahem mezi Google Trends a hrubým domácím produktem se zabývali také Bantis et al. (2022), Ferrara a Simoni (2022) či Nakazawa (2022). Všichni tito autoři se shodují v tom, že zahrnutí Google dat při konstrukci modelů HDP má pozitivní dopad na výsledky prognóz. Ferrara a Simoni (2022) zdůrazňují zejména přínos pro nowcastingu, kdy nejsou k dispozici makroekonomické prognózy pro první čtyři týdny kvartálu. Ve chvíli, kdy jsou oficiální prognózy zveřejněny, síla nowcastingu klesá. Google Search data tak označují jako spolehlivý alternativní nástroj pro měření HDP ve chvíli, kdy nedisponujeme oficiálními údaji. Nakazawa (2022) oproti Ferrara a Simoni (2022) dokonce rozšiřuje horizont použití objemu vyhledávání na internetu na období až dvou měsíců před zveřejněním oficiálních hodnot HDP. Na druhé straně zde máme autory, kteří o Google Trends jako o datovém zdroji pochybují. Cebrián a Domenech (2022) k těmto autorům bezpochyby patří. Dle jejich studií není možné data považovat jako kvalitní zdroj informací. Jejich přesvědčení plyne z nepřesností, které u povahy těchto dat byly nalezeny. Autory, kteří ve svých výzkumech s Google daty pracují tedy upozorňují na skutečnost, že obohacení modelů o tyto zdroje může mít negativní vliv na výsledky, neboť Google Trends mohou do modelů vnášet významný prvek nepřesností a zkreslení. Následující část textu se věnuje forecastingu. D'Amuri a Marcucci (2017) se zabývají hodnocením výkonnosti indexu intenzity hledání zaměstnání na Google jako hlavního ukazatele pro predikci měsíční míry nezaměstnanosti v USA. V jejich práci byly jako předstihové ukazatele využity nové žádosti o podporu v nezaměstnanosti, průzkumy týkající se dynamiky nezaměstnanosti mezi spotřebiteli a zaměstnavateli, index nejistoty v hospodářské politice a index Google. Autoři dospívají ke zjištění, které podporuje presumpci Google Trends jako předstihového ukazatele, neboť modely založené na Google datech předpověděly míru nezaměstnanosti lépe než při zahrnutí ostatních předstihových indikátorů, a to bez ohledu na délku uvažované časové řady. Ke stejnému závěru dospěl i Tuhkuri (2016), který po zkoumání vzájemných souvislostí mezi objemem vyhledávání na

Google a mírou nezaměstnanosti konstatuje, že se prognostická schopnost dotazů na Google zlepšuje zejména v období nedávných recesí. S vyhledáváním pracovních příležitostí na Google pracují také Vázquez a López-Araiza (2020), kdy jej označují jako leading indikátor pro budoucí míru nezaměstnanosti. V této schopnosti Google dat spatřují potenciál zejména v oblasti veřejné politiky jako možnost zlepšení nástrojů pro politické intervence. Niesert et al. (2020) ověřují schopnost uživatelské aktivity vyhledávání na Google nejen k predikcím nezaměstnanosti, ale také k odhadu budoucího vývoje indexu spotřebitelských cen a spotřebitelské důvěry. Naznačují, že hledání zaměstnání s pomocí Google má nejvyšší prediktivní schopnosti u makroekonomických řad, které jsou úzce spojeny s chováním uživatelů na internetu. Tato souvislost se dá vysvětlit na následujícím příkladu. Člověk, který má současný status zaměstnaného mohl již dopředu tušit, že mu hrozí ztráta pracovního místa, což právě způsobilo jeho specifické online chování při hledání pracovního místa, a tudíž závislost je v tomto případě silnější. Na druhou stranu, člověk má jen malou schopnost přesně určit budoucí hodnoty spotřebitelských cen, proto je jeho online vyhledávací aktivita v tomto kontextu velmi diverzitní a tedy i vzájemná závislost těchto proměnných je nižší. Podobná situace nastává i v případě spotřebitelské důvěry, kdy je důvěra vytvořena na základě individuálních okolností každého jednotlivce. Naproti tomu Eichenauer et al. (2022) ve své práci zaměřené na konstrukci indexů ekonomického sentimentu s využitím objemů vyhledávání na Google zjišťuje, že vzniklé indexy významně korelují s předstihovými ekonomickými ukazateli. Stejně jako D'Amuri a Marcucci (2017), Choi a Varian (2012) a Woloszko (2020) vidí Eichenauer et al. (2022) přínos indexu primárně během krizí, jelikož odráží velké poklesy v reálném čase. Medeiros a Pires (2021) jsou dalšími, kteří nově zjištěnými skutečnostmi v oblasti nowcastingu i forecastingu Google Search dat posilují jejich schopnost pro účely prognóz. Upozorňují však na limitující vlastnosti Google Trends. V případě, že je monitoring či prognóza prováděna pro témata, která nejsou tak často vyhledávána nebo pokud by byly dotazy filtrovány mnoho let zpětně, nemusí být internetové vyhledávání relevantním ukazatelem. Naopak ale pro účely posílení přesnosti předpovědí doporučují zprůměrování mnoha různých vzorků dat se stejnou specifikací (práce se stejným tématem ve stejném čase a umístění). Zaiyang (2017) se zabývá integrací uživatelského vyhledávání na Google do predikcí spotřebitelské důvěry. Ve své studii dospěl díky Google Trends ke zvýšení přesnosti předpovídání spotřebitelské důvěry, což se rozchází se závěry Nieserta et al. (2020), který naopak sílu vztahu Google Trends a makroekonomické proměnné hodnotí na základě chování konkrétního jedince na internetu. Jedinec dle něj nemá v tomto směru schopnost dobře vyjádřit své uživatelské preference skrze vyhledávač Google. Zaiyang (2017) naopak hodnotí Google Trends jako prostředek, díky kterému je možné věrně zachytit odraz důvěry spotřebitelů. Kromě toho hodnotí pozitivně i dostupnost Google dat v čase, jelikož používání těchto dat je prostředkem k vyplnění časových mezer před zveřejněním zpráv o důvěře spotřebitelů.

2 VÝZKUMNÝ CÍL, DATA A METODOLOGIE

Pro účely analýzy bylo zvoleno období 16 let, kdy počátkem sledování je první měsíc roku 2007 a koncem je desátý měsíc roku 2022. Původním záměrem bylo zkoumat maximální možné období, pro které jsou data dostupná. Jednalo by se tedy o výzkum od roku 2004, kdy Google Trends data startují. Data v prvních třech letech se však vyznačovala velkou volatilitou, a proto z důvodu zajištění robustnosti výsledků bylo nutné započít výzkum od roku 2007. Celkový počet období tak činí 190 měsíců, přičemž výzkum byl realizován pro Českou republiku. Údaje potřebné k provedení této práce byly získány z veřejných zdrojů, které je možné považovat za důvěryhodné. Míra nezaměstnanosti byla aproximována pomocí časových řad Google Trends, kdy prostřednictvím hledaných slovních spojení tzv. keywords je sledována četnost vyhledávání daného výrazu ve vyhledávači Google vzhledem k

celkovému objemu vyhledávání během určitého časového období. Jelikož bylo cílem co nejpřesněji vykreslit aktivitu uživatelů vyhledávajících práci, bylo použito 11 českých klíčových slov, které jsou charakteristické pro vyhledávání pracovních nabídek (včetně názvů českých pracovních portálů). Jak totiž D'Amuri a Marcucci (2017) uvádí, osoby vyhledávající práci na internetu získají status nezaměstnaného dříve nebo později i přesto, že ve chvíli vyhledávání ještě nezaměstnaní nejsou. Časové řady byly vytvořeny jednak pro každé klíčové slovo samostatně, tak byla vytvořena i souhrnná časová řada, která je mediánových vyjádřením 11 klíčových slov, neboť zahrnutí všech klíčových slov může poskytnout reálnější obraz nezaměstnané části populace. Důvod volby mediánu spočíval v jeho vlastnostech, jelikož se jedná o robustní charakteristiku úrovně, která nepodává zkreslený výsledek o celkové úrovni hodnot a jeho hodnota je tak co do velikosti z prostřední úrovně. Indikátory důvěry byly získány z Českého statistického úřadu. Byly vybrány měsíční indikátory důvěry reprezentující jednotlivá odvětví. Jmenovitě se jednalo o indikátor důvěry pro průmysl, stavebnictví, obchod, vybrané služby, podnikovou sféru, spotřebitelská očekávání a souhrnný indikátor pro ekonomiku. Indikátory důvěry pochází z konjukturálních průzkumů ČSÚ (2022), jejichž účelem je postihnout očekávaný vývoj v budoucnosti. Tyto průzkumy jsou odrazem podnikatelského prostředí, spotřebitelského chování a různých průmyslových odvětví, díky čemuž jsou nositeli informací s velkým časovým předstihem. I z tohoto důvodu jsou indikátory důvěry mnohdy označovány jako předstihové ukazatele. Jejich podstatou není konkrétní kvantifikace, ale určení samotného trendu a dávají odpovědi na otázky současnosti a očekávané budoucnosti pomocí termínů jako „zvýšení", „snížení" či „stagnace". Výsledky konjukturálních průzkumů jsou hodnoceny pomocí konjukturálního salda, a tedy čím vyšší kladné saldo odpovědí v průzkumu získáme, tím optimističtěji je hodnocena získaná odpověď (a naopak). V neposlední řadě je nutné zmínit, že všechny časové řady byly podrobeny sezónnímu očištění metodou X-13-ARIMA-SEATS. Zkoumání vztahu mezi mírou nezaměstnanosti konstruovanou na základě Google Trends a indikátory důvěry bylo provedeno na základě výstavby VAR modelů, následné aplikaci Grangerovy kauzality.

3 VÝSLEDKY

VAR modely byly sestaveny pro každou časovou řadu míry nezaměstnanosti a indikátoru důvěry. Řád VAR modelu byl určován na základě funkce VAR select, prostřednictvím které byly vypočítány hodnoty Akaikeho (AIC), Hannan-Quinnova (HQ) a Schwarzova (SC nebo BIC) informačního kritéria a kritéria chyby konečné predikce (FPE). Kritéria, která nabývala nejmenších hodnot ukázala na vhodný řád zpoždění VAR modelu. Typy odhadnutých VAR modelů jsou následující: both, const, trend a none. VAR model typu both představuje model, ve kterém byly významnými regresory proměnné const i trend, a proto byly do modelu zahrnuty obě. Pokud se však jedná o typ const nebo trend, významná byla pouze jedna z těchto proměnných. Pro typ const se jednalo pouze o zahrnutí konstanty, v případě typu trend byl do modelu zahrnut pouze trend. Naopak při typu none nebyla významná ani jedna z proměnných, tudíž nemohla být do modelu ani zahrnuta. Jak již bylo zmíněno v kapitole metodologie, testování příčinnosti vyžaduje stacionaritu časových řad. Při konstrukci VAR modelů je dále také nutné otestování autokorelace reziduí náhodné složky. Rezidua by měla mít charakter nekorelovaných náhodných veličin. Posledním předpokladem pro získání tzv. BUE odhadů je nezbytné splnění předpokladu normálního rozdělení reziduí. Všechny tyto předpoklady byly v rámci VAR modelů otestovány pomocí příslušných testů. Odhady, které nesplňují předpoklad normálního rozdělení chybového členu, jsou označeny jako tzv. BLUE odhady – je splněn pouze předpoklad nekorelovanosti reziduí náhodné složky. První typ nulové hypotézy o Grangerově kauzalitě vedoucí ve směru od míry nezaměstnanosti k indikátoru důvěry zní následovně: „první diference míry nezaměstnanosti nejsou Grangerovsky kauzální vzhledem ke změnám prvních diferencí indikátoru důvěry". Druhým

opačným typem kauzality je pak nulová hypotéza znějící takto: „první diference indikátoru důvěry nejsou Grangerovsky kauzální vzhledem ke změnám prvních diferencí míry nezaměstnanosti“. Vyhodnocení testu probíhá na 5% hladině významnosti. K nalezení kauzality je tedy nutné zamítnutí nulové hypotézy, z čehož důsledku je možné usoudit, že alespoň jedna z proměnných není nulová a je tedy Grangerovsky kauzální.
Následující tabulky poskytují přehled výsledků zjištěných na základě VAR modelů. Každá tabulka znázorňuje směr kauzality, typ VAR modelu, významná zpoždění a typ odhadu (BUE vs. BLUE). Nejprve byly VAR modely sestaveny pro časovou řadu míry nezaměstnanosti vyjádřenou prostřednictvím mediánu všech analyzovaných klíčových slov spolu s jednotlivými indikátory důvěry. Z tabulky je patrné, že mezi mediánovou mírou nezaměstnanosti a indikátorem důvěry v průmyslu, stavebnictví, podnikové sféře, vybraných službách a obchodu platí jednosměrná kauzalita. Naopak mezi nezaměstnaností a spotřebitelským chováním a souhrnným ekonomickým indikátorem nebyla kauzalita prokázána. Co se týká směru kauzality, je převládajícím typem kauzalita confidence-leading, která se projevila u indikátoru pro průmysl, stavebnictví, podnikatelskou sféru a vybrané služby. Pro indikátor obchodu se jedná o unemployment-following kauzalitu. Dalo by se tak říct, že míra provázanosti mezi proměnnými je poměrně silná, neboť z celkových sedmi indikátorů důvěry byla kauzalita prokázána v pěti případech, kde převažujícím typem je VAR model řádu 5. Indikátory důvěry, mezi kterými byla prokázána kauzalita mohou být využity jako základna pro určení vývoje nezaměstnanosti.

Tab. 1 Testování Grangerovy kauzality pro souhrnný ukazatel míry nezaměstnanosti (medián) a jednotlivé indexy důvěry

Proměnné		**Směr kauzality**	**VAR**		**Významné zpoždění**	**Typ odhadu**
			řád	**typ**		
median U	d_I	I → U	none	5	d_CI_lag4	BLUE
	d_C	C → U	none	3	d_CI_lag1 d_CI_lag2 d_CI_lag3	BLUE
	d_BI	BI → U	none	5	d_CI_lag5	BLUE
	d_SS	SS → U	none	5	d_CI_lag2 d_CI_lag5	BLUE
	d_T	T ← U	both	8	d_U_lag1 d_U_lag5 d_U_lag6 d_U_lag7 d_U_lag8	BLUE

Následující tabulky se již zaměřují na vyšetřování příčinnosti mezi časovými řadami jednotlivých klíčových slov a vybraného indikátoru důvěry. Je možné vidět, že kauzální závislost se z velké části vytratila.

Tab. 2 Testování Grangerovy kauzality pro indikátor důvěry v průmyslu a jednotlivá klíčová slova

Proměnné	Směr kauzality	VAR		Významné zpoždění	Typ odhadu
		řád	typ		
kariéra	I ↔ U	none	6	d_CI_lag3 d_U_lag1 d_U_lag2 d_U_lag6	BLUE
práce	I → U	none	4	d_CI_lag1 d_CI_lag4	BLUE

Tab. 3 Testování Grangerovy kauzality pro indikátor důvěry ve stavebnictví a jednotlivá klíčová slova

Proměnné	Směr kauzality	VAR		Významné zpoždění	Typ odhadu
		řád	typ		
nabídka práce	C → U	both	5	d_CI_lag3	BLUE
životopis	C → U	none	6	d_CI_lag5 d_CI_lag6	BUE

Tab. 4 Testování Grangerovy kauzality pro indikátor důvěry pro obchod a jednotlivá klíčová slova

Proměnné	Směr kauzality	VAR		Významné zpoždění	Typ odhadu
		řád	typ		
volná místa	T ← U	both	5	d_U_lag1 d_U_lag2	BLUE
kariéra	T → U	none	6	d_CI_lag1 d_CI_lag2 d_CI_lag6	BLUE
práce	T ← U	none	8	d_U_lag4 d_U_lag6 d_U_lag7 d_U_lag8	BLUE

Tab. 5 Testování Grangerovy kauzality pro indikátor důvěry ve vybraných službách a jednotlivá klíčová slova

Proměnné	Směr kauzality	VAR		Významné zpoždění	Typ odhadu
		řád	typ		
volná místa	SS ↔ U	none	2	d_CI_lag2 d_U_lag1 d_U_lag2	BLUE
kariéra	SS ↔ U	none	6	d_CI_lag1 d_CI_lag2 d_CI _lag4 d_U_lag1	BLUE
práce	SS → U	none	4	d_CI_lag1 d_CI_lag4	BLUE

Tab. 6 Testování Grangerovy kauzality indikátor důvěry v podnikové sféře a jednotlivá klíčová slova

Proměnné	Směr kauzality	VAR		Významné zpoždění	Typ odhadu
		řád	typ		
hledám práci	neutral				
volná místa	BI ↔ U	none	3	d_CI_lag2 d_CI_lag3 d_U_lag1 d_U_lag2	BLUE
kariéra	BI ↔ U	none	6	d_CI_lag1 d_CI_lag4 d_U_lag1 d_U_lag4	BLUE
pracovní nabídka	BI → U	none	4	d_CI_lag1 d_CI _lag4	BLUE
práce	BI → U	none	4	d_CI _lag1 d_CI _lag4	BLUE

Tab. 7 Testování Grangerovy kauzality pro indikátor důvěry spotřebitelů a jednotlivá klíčová slova

Proměnné	Směr kauzality	VAR		Významné zpoždění	Typ odhadu
		řád	typ		
kariéra	BI ↔ U	none	7	d_CI_lag1 d_CI_lag6 d_CI_lag7 d_U_lag2 d_U_lag5 d_U_lag7	BLUE

Tab. 8 Testování Grangerovy kauzality pro souhrnný indikátor důvěry a jednotlivá klíčová slova

Proměnné	Směr kauzality	VAR		Významné zpoždění	Typ odhadu
		řád	typ		
volná místa	ESI ↔ U	const	3	d_CI_lag3 d_U_lag1 d_U_lag2	BLUE
kariéra	ESI ↔ U	none	6	d_CI_lag1 d_CI_lag4 d_U_lag1 d_U_lag4	BLUE
práce	ESI → U	none	4	d_CI_lag1 d_CI_lag4	BLUE

4 DISKUSE A ZÁVĚR

Vyhledávací dotazy na Google úzce spojeny s hledáním práce člověka nezaměstnaného či v blízké době mající status nezaměstnaného byly v tomto příspěvku využity ke konstrukci jakéhosi alternativního typu ukazatele, který bude indikátorem současného a očekávaného budoucího stavu na trhu práce. Výsledky potvrzují vzájemnou závislost mezi Google dotazy a indikátory důvěry, nicméně směr kauzality není ve všech případech jednoznačný.

Identifikovány byly tři typy kauzalit – confidence-leading, unemployment-following a feedback hypothesis, přičemž ve všech VAR modelech je převládajícím typem kauzalita confidence-leading. Indikátory důvěry tedy předurčují vývoj v trendu nezaměstnanosti. Dále je dle výsledků VAR modelů jednoznačně patrná vyšší přesnost předpovědí při použití více klíčových slov, neboť je lépe vykresleno chování člověka hledajícího práci. Člověk nehledá práci pouze s použitím jednoho klíčového slova, ale do vyhledávače zadává více variant a je proto vhodné sestavovat ukazatel s využitím více kombinací klíčových slov. Konkrétně bylo v této studii pracováno s mediánovým vyjádřením četnosti všech klíčových slov, dle kterého byla konstruována míra nezaměstnanosti. Při využití mediánu všech klíčových slov se kauzalita projevila mezi mediánovou mírou nezaměstnanosti a indikátorem důvěry v průmyslu, stavebnictví, podnikové sféře, vybraných službách a obchodu. Co se týká směru kauzality, i v tomto případě je převládajícím typem kauzalita confidence-leading, která se projevila u indikátoru pro průmysl, stavebnictví, podnikatelskou sféru a vybrané služby. Pro indikátor obchodu se jedná o unemployment-following kauzalitu. O kvalitnějším poskytnutí výsledku předpovědí při využití více klíčových slov jsou v souladu s tvrzením Nagao et al. (2019), který doporučuje práci s více slovy právě z důvodu vysoké přesnosti předpovědí. Při práci s mediánem nebyla prokázána kauzalita mezi nezaměstnaností a spotřebitelským chováním a souhrnným ekonomickým indikátorem. To, že nebyl mezi spotřebitelským chováním a mírou nezaměstnanosti odhalen žádný kauzální vztah vyvrací závěry Zaiyanga (2017), který vidí vyšší závislost tam, kde je vyšší prvek spojitosti mezi spotřebitelem a reálnou ekonomickou proměnnou. Vztah specificky jedinečného chování spotřebitele má dle něj ještě více umocňovat sílu závislosti mezi proměnnými. V této studii však není tato domněnka potvrzena, jelikož mezi indikátorem spotřebitelského chování a míry nezaměstnanosti byla identifikována neutrální kauzalita. Výsledky této práce jsou tak v souladu Niesertem et al. (2020), který rozporuje názory Zaiyanga (2017). Eichenauer et al. (2022) zmiňující pouze obecnou významnost konstrukce indexů ekonomického sentimentu při využití Google dat je také nakloněn výsledkům této studie. Chadwick a Sengül (2012) hovoří o užitečnosti vyhledávání pojmů, které odkazují na webové portály, na nichž je možné inzerovat pracovní nabídky. V tomto výzkumu byly rovněž použity dva webové portály jobs.cz a jenprace.cz. Navzdory výsledkům ze studie Chadwicka a Sengüla (2012) nebyl v této studii prokázán vztah mezi klíčovými slovy, které specificky odkazují na pracovní portály a indikátory důvěry. Pro Českou republiku pravděpodobně nemají tyto pracovní portály mezi uživateli dostatečně vysokou frekvenci vyhledávání. Při práci s vybranými indikátory a jednotlivými klíčovými slovy byla míra nalezení kauzality nižší, neboť jak již bylo řečeno, spotřebitelské online vyhledávání s pomocí jednoho klíčového slova nemá dostatečnou sílu pro projevení statisticky významného vztahu. Při zaměření na výsledky pro index průmyslu je možné identifikovat kauzalitu u nezaměstnanosti s klíčovým slovem kariéra, kdy se jedná o kauzalitu obousměrnou. Druhá kauzalita se vyskytuje u klíčového slova práce, kde se jedná o confidence-leading typ. Pro indikátor důvěry ve stavebnictví byly nalezeny pouze dvě kauzality. Klíčové slovo nabídka práce a životopis jsou kauzálně provázány s časovou řadou nezaměstnanosti. Pro obě klíčová slova byla nalezena kauzalita confidence-leading. V případě indikátoru důvěry v obchodu byla identifikována kauzalita se třemi klíčovými slovy, konkrétně volná místa, kariéra a práce. Typ kauzality unemployment-following je shodný pro volná místa a práce, na které může být nahlíženo jako na slova mající synonymní charakter, proto je shodný i směr kauzality. Klíčové slovo kariéra je s nezaměstnaností prostřednictvím confidence-leading kauzality. Dalším indikátor je zacílen na vybrané služby, který je kauzálně závislý se slovy volná místa, kariéra a práce. Volná místa a kariéra jsou s nezaměstnaností provázány obousměrnou kauzalitou, pro klíčové slovo práce to je kauzalita confidence-leading. Indikátor důvěry v oblasti podnikatelského prostředí je jeden z nejvíce kauzálně propojených, pokud hovoříme o konstrukci VAR modelů

založených na časové řadě jednoho klíčového slova. Volná místa a kariéra jsou s nezaměstnaností provázány obousměrnou kauzální závislosti. Další kauzalita byla identifikována u slov pracovní nabídka a práce, kdy se jedná o confidence-leading kauzalitu. Předposlední indikátor spotřebitelského chování nalezl jediný kauzální vztah se slovem kariéra a jedná se o obousměrnou závislost. Posledním indikátorem je souhrnný ekonomický indikátor. Pro tento indikátor byla nalezena kauzalita s klíčovými slovy volná místa a kariéra. Confidence-leading kauzalita byla identifikována pro klíčové slovo práce. Je možné si všimnout, že s jednotlivými indikátory důvěry nejvíce interagují klíčová slova kariéra a práce. Tato skutečnost je pravděpodobně způsobena tím, že tato slova mají tak jedinečným charakter při vyhledávání práce, že jsou schopna statistickou významnost potvrdit. Závěrem je nutné potvrdit existenci kauzální závislosti mezi mírou nezaměstnanosti, kdy zdrojem pro tento ukazatel je Google Search a indikátory důvěry. Síla kauzálního vztahu je však ovlivněna sílou uživatelského vyhledávání, kdy při nižší četnosti vyhledávání jistých klíčových slov se provázanost může vytrácet. Je proto důležité pracovat s ukazatelem, který bude uvažovat kombinaci více klíčových slov. V této studii bylo počítáno s mediánem, jelikož se jedná o robustní charakteristiku úrovně, která oproti průměru není ovlivněna extrémy. Míra provázanosti mezi proměnnými je v případě mediánu míry nezaměstnanosti poměrně silná, neboť z celkových sedmi indikátorů důvěry byla kauzalita prokázána v pěti případech, kde převažujícím typem je VAR model řádu 5. Indikátory důvěry, mezi kterými byla prokázána kauzalita mohou být využity jako základna pro určení vývoje nezaměstnanosti či prediktorem pro budoucí vývoj na trhu práce. Na ukazatel je tak v tomto smyslu možné nahlížet jako na jakýsi další typ indikátoru důvěry pro trh práce. Přínosem této studie je zejména určení směru kauzálních závislostí, což je v minulých studiích postrádáno. Při dalším zkoumání této problematiky by bylo vhodné zvážit, zda by neposkytly kvalitnější výsledky s užitím VARMA modelů nižšího řádu, jelikož v této práci byly realizovány pouze VAR modely vyšších řádů.

Poděkování
Tento článek byl podpořen grantem č. IGA-PEF-DP-22-012 Grantové agentury IGA PEF MENDELU.

Použitá literatura

1. Bantis, E., Clements, M., P., Urquhart, A. (2022). Forecasting GDP growth rates in the United States and Brazil using Google Trends, *International Journal of Forecasting*, ISSN 0169-2070.
2. Cebrián, E., Domenech, J. (2022). Is Google Trends a quality data source? *Applied Economics Letters*.
3. ČSÚ. *Konjunkturální průzkum – Metodika.* In: www.cszo.cz [online]. Český statistický úřad, 2022 [cit. 22.11.2022]. Available from: https://www.czso.cz/csu/czso/konjunkturalni_pruzkum.
4. D'amuri, F., Marcucci, J. (2017). The predictive power of Google searches in forecasting US unemployment, *International Journal of Forecasting*, Vol. 33, Issue 4, 801-816, ISSN 0169-2070.
5. Eichenauer, V., Z., Indergand, R., Martínez, I., Z., Sax, C. (2022). Obtaining consistent time series from Google Trends, *Economic Inquiry*, Western Economic Association International, vol. 60(2), 694-705.
6. Ferrara, L., Simoni, A. (2022). When are Google Data Useful to Nowcast GDP? An Approach via Preselection and Shrinkage, *Journal of Business & Economic Statistics*.

7. Jun, S., Yoo, H. S., Choi, S. (2018). Ten years of research change using Google Trends: From the perspective of big data utilizations and applications. *Technological Forecasting and Social Change.* Roč. 130, 69–87. ISSN 0040-1625.
8. Kohns, D., Bhattacharjee, A. (2022). Nowcasting growth using Google Trends data: A Bayesian Structural Time Series model, *International Journal of Forecasting*, ISSN 0169-2070.
9. Medeiros, M., C., Pires, H., F. (2021). The Proper Use of Google Trends in Forecasting Models, Papers 2104.03065.
10. Nagao, S., Takeda, F., Tanaka, R. (2019). Nowcasting of the U.S. unemployment rate using Google Trends, *Finance Research Letters*, Volume 30, 103-109, ISSN 1544-6123.
11. Nakazawa, T. (2022). *Constructing GDP Nowcasting Models Using Alternative Data*, Bank of Japan Working Paper Series 22-E-9, Bank of Japan.
12. Niesert, R., F., Oorschot, J., A., Veldhuisen, C., P., Brons, K., Lange, R. (2020). Can Google search data help predict macroeconomic series? *International Journal of Forecasting*, Volume 36, Issue 3,1163-1172, ISSN 0169-2070.
13. Pavlicek, J., Kristoufek, L. (2015). Nowcasting Unemployment Rates with Google Searches: Evidence from the Visegrad Group Countries. *PLoS ONE* 10(5): e0127084.
14. Tuhkuri, J. (2016). Forecasting Unemployment with Google Searches. ETLA Working Papers No 35, ISSN 2323–2439.
15. Vázquez, R. M. C., López-Araiza B., S. E. (2020). Grandes datos, google y desempleo - big data, google and unemployment. Estudios Económicos, 35(1), 125–15.
16. Woloszko, N. (2020). *Tracking activity in real time with Google Trends*. OECD Economics Department Working Papers 1634, OECD Publishing, Paris.
17. Haiyang, Z. (2017). Incorporating Google Trends Data in Predicting Consumer Confidence in Sri Lanka. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3085010.
18. Zhi, S. (2014). Chinese Online Unemployment-Related Searches and Macroeconomic Indicators. *Frontiers of Economics in China*, IAR, Shanghai University of Finance and Economics, vol. 9(4), 573-605.

Kontaktní údaje

Ing. Klára Zálešáková
Mendelova univerzita v Brně
Provozně ekonomická fakulta
Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno
Tel: + 420 703 160 031
Email: xzalesa9@mendelu.cz

ECONOMIC FORECASTING USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Ádám Csápai, Anna Kalafutová

Abstract

In this paper we compare the prediction capabilities of various artificial intelligence methods. It has been shown that with the help of these methods we can more accurately predict economic variables when we have a large number of datapoints. We forecast interest rates, inflation and wages in Slovakia. We use 37 times series for forecasting. We use a simple linear regression model as a benchmark. Next, we forecast using selected ensemble machine learning techniques. These techniques are bagging, random forests and boosting. We do short term forecasts and compare the RMSE of the models. Our findings are in line with the existing literature, based on which artificial intelligence methods can increase forecast accuracy if a relatively large dataset is available.

Key words: *prediction, artificial intelligence, Slovakia*

1 INTRODUCTION

The basis for making economic and political decisions is data that helps us monitor macroeconomic conditions. Methods for tracking economic conditions using big data have evolved over time, and so econometric techniques have advanced in emulating, explaining, and automating the best practices of forecasters in investment markets, central banks, and other market monitoring tasks. Forecasting is mainly used to evaluate the state of the economy, for example the development of GDP. Forecasting models are used, for example, to monitor the state of the economy and the subsequent adoption of measures by the Central Bank. In this paper we show different forecasting methods based on big data and compare their performance to a simple linear regression model based on RMSE. In the second section we present the models, the third section contains the results while the fourth section concludes.

Many authors have written in detail about big data processing using predictive tools (Friedman, et al., 2001; James et al., 2013). The use of big data creates problems in the field of modelling, namely distortion of the results or the creation of false positive results. The advantage of using big data is that they are not subject to subsequent revisions and provide the earliest possible information about the state of the economy (Baldacci et al., 2016).

In this paper, we specifically focus on bagging, random forests and boosting techniques. By using bagging, we average the values across models and improve the estimation performance. Boosting produces an iterative estimator given a misclassified observation (Varian, 2014) and provides a sketch of solutions that can correspond to the soft-thresholding estimator in linear models (Kapetanios and Papailias, 2018). At the same time, it is consistent with a linear model where variables can grow rapidly and the model gradually selects the best ones that suit it (Kapatenios and Papailis, 2018). Boosting estimates parameters impartially, but with the impossibility of using missing values (Holmes, Ward and Scheuerell, 2020). Random forests produce out-of-sample matches, and there are many variations in their use. They, for example, create simple summaries of the relationships in the data (Varian, 2014).

2 METHODOLOGY AND METHODS

In this chapter we introduce the applied methods, namely the linear regression as the benchmark and regularized least squares and ensemble machine learning methods. The

section is based on Maehashi and Shintani, who provide a comprehensive overview (Maehashi and Shintani, 2020).
We evaluate model performance using the Root-mean-square error metric. It is a measure of differences between predicted and observed values of the same dataset. It represents the quadratic average of these differences. We write the RMSE as

$$\mathrm{RMSE} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N}(x_i - \hat{x}_i)^2}{N}} \tag{1}$$

where i denotes variable i, N the number of data points, x_i represents the actual observations while $\hat{x}_i$ stands for the estimated time series.
Our first model is a simple linear regression model, which we write as

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \cdots + \beta_p x_{ip} + \varepsilon_i = \mathrm{x}_i^{\top}\beta + \varepsilon_i,\ i = 1, \dots, n, \tag{2}$$

we assume that the reader is aware of the properties of this model so we do not provide in depth description in this paper and continue with describing more advanced methods.
Ensemble machine learning methods. Our methods employ decision (or regression) trees, as one of our aims is to account for possible nonlinearities in the data. These trees detection groups of similar observations by generating nodes step by step within the tree. Assume that y_{t+h} is our target variable representing the selected macroeconomic time series we want to forecast. Initially, each observation of y_{t+h} is sorted into nodes based on some predictor variable $X_i = (x_1, x_{2x}, \dots, x_N)$. Selected nodes are assigned the value of the sample mean y_{i+h} conditional on a selected predictor. If there are nodes left with no assigned values, they are divided by using the remaining predictors. The process end when we assign values to all the nodes.
Based on this we can write a regression tree with M terminal nodes as

$$y_{t+h} = \sum_{m=1}^{M} \theta_m 1_{|x_i \in h_m]} + \varepsilon_{i+h_n}, \tag{3}$$

where$1_{|x_i \in h_m]}$ represents the indicator function, R_m is a portion of the space of X_b and θ_m gives us the sample mean of y_{th} conditional on $X_t \in R_m$. The aim of the estimation is to select the tree structure which minimizes $\sum_{i=1}^{T} \varepsilon_{i+h}^2$. To find this tree we select sorting variables from X_t and pick splitting values at each node. We use the algorithm which selects the optimal values for sorting and splitting, respectively (Breiman et al., 1984)
Regression trees do well if nonlinearity and variable interactions are present, but their out-of-sample forecast performance is generally suboptimal, because they are sensitive to changes in the data. To solve this problem, we not use regression trees themselves but they serve as the basis of our ensemble machine learning methods, namely bagging, boosting and random forests.
Bagging. Bagging stands for the bootstrap aggregating procedure. The capability of the method to improve forecast accuracy has been empirically shown (Breiman, 1996). Bagging also reduces forecast errors for i.i.d. data (Bühlmann and Yu, 2002). The same has been shown for time series data as well (Inoue and Kilian, 2008).
In bagging, we generate bootstrap samples of $X_t = (x_i, x_2, \dots, x_{\mathrm{N}})'$ and y_{t+h} B times and then a regression tree computes the forecast $\hat{y}_{t+\mathrm{h}}^{(b)}$ for each bootstrap sample $X_t^{(b)}$ and $y_{t+\mathrm{h}}^{(b)}$. In the last step we average the forecasts of each boostrap sample $B^{-1}\sum_{b=1}^{B}\hat{y}_{t+\mathrm{h}}^{(b)}$, which diminishes the overfitting and large volatility problem of individual forecasts. In our application below, we set the number of bootstrap samples at $B = 10$.

Random forests. Random forests are a derivative of bagging (Breiman, 2001). Bagging forecasts are stable only if regression trees of different bootstrap samples are not highly correlated. If they are, averaging might not be sufficient to reduce forecast variance, since individual regression trees in bootstrap samples are similar.

A dropout procedure has been proposed for decorrelating regression trees of individual samples (Hastie et al., 2009). More precisely, the set of predictors $X_i = \left(x_{16}, x_{21}, \dots, x_{N_i}\right)'$ is reduced by randomly drawing subsets $X_i^* = (x_{it}^*, x_2^*, \dots, x_{kt}^*)'$ where $k < N$. For each X_i^* bagging is employed as a forecast method as $B^{-1}\sum_{b=1}^{E} \hat{y}_{t+h}^{(b)}$ where $\hat{y}_{t+h}^{(b)}$ is computed using a bootstrap sample $X_t^{*(b)}$ and $y_{t+b}^{(b)}$. This procedure is repeated for multiple subsets and the forecast average is calculated for each. The correlation is reduced because subsampling results in differently structured regression trees, which should lead to stable forecast. In this paper the subset of predictor variables is set at $k = N/2$.

Boosting. Boosting was introduced boosting as an alternative solution to the overfitting problem (Schapire, 1990).

Assume that $\sum_{m=1}^{M} \theta_m 1_{[X_t \in R_m|}$ gives us a simple regression tree with initial value of $f_0(X_i) = \eta \sum_m^M \theta_m 1_{[X_t \in R_m|}$. $\eta \in (0,1)$ represents the learning rate set at $\eta = 0.1$. In boosting the depth of regression trees should be shallow, which implies that each base learner $f_s(X_t)$, for $s = 0,1, \dots S$, is a weak learner. In the actual stage the algorithm employs information of forecast errors from previous trees and searches for a new algorithm with L_2 loss function based on this information. This produces model updates at s-th stage using

$$f_s(X_t) = f_{s-1}(X_t) + \eta \sum_{m=1}^{M_s} \theta_{sm} 1_{[X_t \in R_{sm}]}, \tag{4}$$

where $\sum_{m=1}^{M_s} \theta_{sm} 1_{[X_t \in R_{sm}]}$ is estimated for the residual from $(s-1)$-th stage, $y_{t+h} - f_{s-1}(X_t)$. The model is updated until s reaches a set limit on boosting stages.

3 DATA

The dataset consists of 37 Slovakian macroeconomic time series from and spans the period from November 2008 to December 2019, meaning that $N = 37, T = 137, N \times T = 5069$. The target variables are the interest rate, inflation and wage rate. We do short term one-period-ahead forecasts as a preliminary analysis.

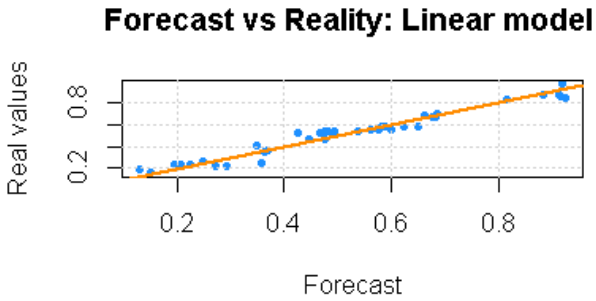
Firstly, we clean the data of all NA values and then split it to two subsamples, which we use for the predictions. The first subsample consists of 70% of all observations of all the predictors and serves as the training data set. The second subsample consist of 30% of all the observations and serves as the testing data set. After we split the data in half, we start estimating the aforementioned models.

4 RESULTS

In this section we present our results. To save space, we only present one figure instead of three figures for each individual forecasted variable. We begin our analysis with estimating a simple linear regression model, which serves as our benchmark.

Figure 1 compares the actual and predicted values of the linear regression model. According to Figure 1 the prediction of the simple linear regression model is fairly accurate. As the measurement of accuracy we use the Root Mean Squared Error (RMSE), as stated in the methodology section. The RMSE of this model is 0.04494223 for interest rates, 0.04444563 for inflation and 0.03226302 for wages. All of these values can be considered fairly low.

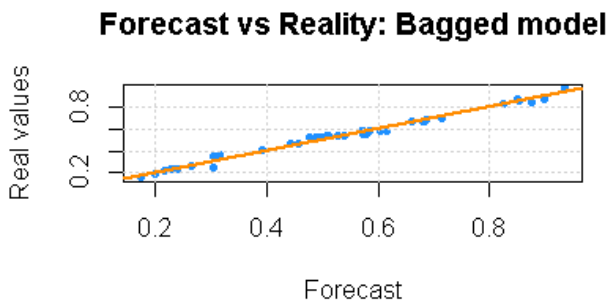
Fig. 1: Forecast vs Reality: Linear model



Source: author's estimation

Our next model is just a single regression tree, which is inappropriate on its own, but can showcase if and how much improvement bagging, random forests and boosting provides compared to it. The RMSE of the single tree model is 0.05345150 for the interest rate, 0.04017693 for inflation and 0.06363820 for the wage.
We employ bagging, described above, as the first ensemble machine learning method. We use 13 bootstrap samples and 500 trees for each forecasted variable, which allows us to accomodate the relatively large dataset. Figure 2 gives us the prediction results. We see that Figure 2 is almost identical to Figure 1 and we cannot really make any distinction based only on these graphs. To better encapsulate the model performance, we calculate the RMSE for each variable. The interest rate has an RMSE of 0.02687112, inflation 0.02437744 and wage 0.02547582. The improvement is smaller in the case of wage, but bagging is almost two times more accurate in the case of the interest rate and inflation. In addition, we see that the model benefitted from setting the number of trees higher instead of just one, which is illustrated on Figure 3. The increasing number of trees results in an exponential decrease in RMSE.

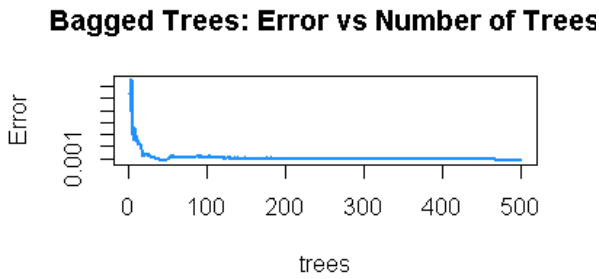
Fig. 2: Forecast vs Reality: Bagged model



Source: author's estimation

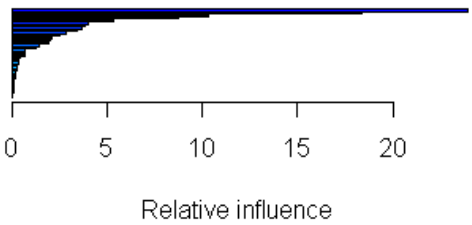
Our next method of choice is the random forest. We are interested in confirming whether all ensemble machine learning methods overperform or it is just bagging. The description of random forests is provided in chapter 2. The number of variables randomly sampled as candidates at each fit is 4, while the number of trees remains the same. The figure comparing predicted and actual values is very similar to the above figures so we leave it out to save space. The RMSE of the interest rate is 0.03074335, of inflation is 0.02752882 and it is 0.02765973 for wage. The last of this class of methods left is boosting.

Fig. 3: Bagged Trees: Error vs Number of Trees



Source: author's estimation

Fig. 4: Relative influence of all variables



Source: author's estimation

Based on the method's description we set the number of trees higher to 5000. On Figure 4 we see none of the predictors had zero influence on the outcome. In the case of inflation, for example, most of the predictors, however, had quite small influence, while others, such as interest rates had higher than average. The RMSE of this boosted model for the interest rate 0.03494127, for inflation is 0.02157115 and for the wage is 0.02689550. Table 1 provides a concise overview of all the results and it is clear that all of the machine learning methods outperform the benchmark model for all of the variables.

Table 1: RMSE of ensemble machine learning methods

Model/RMSE	Interest rate	Inflation	Wage
Linear Model	0.04494223	0.04444563	0.03226302
Single Tree	0.05345150	0.04017693	0.06363820
Bagging	0.02687112	0.02437744	0.02547582
Random Forest	0.03074335	0.02752882	0.02765973
Boosting	0.03494127	0.02157115	0.02689550

Source: author's estimation

5 CONCLUSION

In this paper we do short term predictions of the interest rate, inflation and wage in Slovakia using a relatively large dataset. To fully utilize big data, we employ machine learning methods capable of dealing with this kind of dataset. These methods are expected to be more accurate than our general benchmark model. Our preliminary results are appealing. Ensemble machine learning methods are almost two times more accurate than our benchmark if measured by RMSE in a short horizon. This suggests the presence of nonlinearities and variable interactions in the data. Moving on we plan to enlarge the dataset, apply the methods

to industrial production and test the model performance on multiple forecast horizons for all of the Visegrad Four countries.

Acknowledgements

The authors are thankful for the University of Economics in Bratislava, who supported this research under the program „Projects of young teachers, researchers and doctorate students“ with project number I-22-110-00.

Sources

1. BALDACCI, E. et al. *Big Data and Macoeconomic Nowcasting: from data access to modelling.* 2016 edition. Luxembourg: Publication Office of European Union, 2016. 13 s. ISBN 978-92-79-63963-0
2. BREIMAN, L. Bagging predictors. In: *Machine Learning*, 24 (2), 1996, pp. 123–140.
3. BREIMAN, L. Random forest. In: *Machine Learning* 45 (1), 2001, pp. 5–32.
4. BREIMAN, L. FRIEDMAN, J., STONE, C.J., OLSHEN, R.A.. Classification and Regression Trees. In: *Chapman and Hall/CRC*, New York, NY, 1984.
5. BÜHLMANN, P., YU, B. Analyzing bagging. In: *Annals of Statistics* 30 (4), 2002, pp. 927–961.
6. FRIEDMAN, J., HASTIE, T., TIBSHIRANI, R. The elements of statistical learning. In *Springer*, 10 (1), 2001, pp. 1-764.
7. HASTIE, T., TIBSHIRANI, R., FRIEDMAN, J. *The Elements of Statistical Learning*. 2nd ed. New York: Springer, 2009.
8. HOLMES, E. E., WARD, E. J., SCHEUERELL, M. D., *Analysis of multivariate time-series using the MARSS package.* Version 3.11.3. Nortwest Fisheries Science Center, NOAA, 2020. 333 s.
9. INOUE, A., KILIAN, L. How useful is bagging in forecasting economic time series? A case study of U.S. consumer price inflation. In: *Journal of American Statistical Association* 103 (482), 2008, pp. 511–522.
10. JAMES, G., WITTEN, D., HASTIE, T., TIBSHIRANI, R. An introduction to statistical learning. In *Springer* 112, 2013, pp. 18.
11. KAPETANIOS, G., PAPAILIAS, F., *Big Data & Macroeconomic Nowcasting: Methodological Review*, ESCOE, 2018, pp 1-74.
12. MAEHASHI, K., SHINTANI, M. Macroeconomic forecasting using factor models and machine learning: an application to Japan. In: *Journal of the Japanese and International Economies* (58), 2020, pp. 1-17.
13. SCHAPIRE, R.E. The strength of weak learnability. In: *Machine Learning* 5 (2), 1990, pp. 197–227.
14. VARIAN, H.R. Big Data: New Tricks for Econometrics. In *Journal of Economic Perspectives*, 28 (2), 2014, pp 3-28

Contact

Ing. Ádám Csápai
University of Economics in Bratislava, Faculty of Business Informatics
Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava
email: adam.csapai@euba.sk

Ing. Anna Kalafutová
University of Economics in Bratislava, Faculty of National Economy
Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava
email: anna.kalafutova@euba.sk

PREDICTION-BASED INVESTMENT STRATEGIES IN EUROPEAN BOND MARKETS

Matúš Padyšák

Abstract

Daily returns of the European corporate bond market are predicted using a penalized Lasso regression or Random forests. Predictions are utilized in investment strategies that allocate resources into risky position: interest-rate hedged corporate bonds or unhedged corporate bonds and risk-free position proxied by the Euro-Bobl futures that track the German government bonds. The strategies are more profitable with a lower risk than their passive alternatives, which only invest in corporate bonds (hedged or unhedged), but the daily rebalancing can be costly. Therefore, we examine the break-even transaction costs and suggest two approaches to lower the overall costs. Overall, even with costs, active strategies based on prediction can achieve higher returns with a lower risk.

Keywords: *corporate bonds, credit spread, machine learning, asset allocation, investing strategy*

1 INTRODUCTION

Prices of both government and corporate bonds are determined by corresponding cash flows and time to maturity, but both reflect the probability of default. On average, corporate bonds have a higher probability of default than government bonds that are often regarded as risk-free investments (at least for the most developed economies in the world, such as Germany or the US). Naturally, investors require a higher return for bearing the risk of investing in corporate bonds, and the difference is usually considered to be the spread between safer government bonds and their riskier peers. In other words, the yield of every bond could be decomposed into the risk-free part (government yield) and credit spread (CS) as compensation for a higher risk.

Although the returns of corporate bonds are expected to be higher, bond prices are constantly changing based on the demand and supply in financial markets. For example, high demand for safe assets or risk-aversion in the markets can easily cause a sharp increase in government bond prices and a sharp fall in riskier corporate bonds simultaneously. On the other hand, the risk-on appetite can push the riskier bonds up. Therefore, mark-to-market bond prices constantly fluctuate based on the market's situation, and selling the bond before maturity can cause significant gains or losses.

The credit spread fluctuations and stressed periods open the question of whether it is possible to make predictions and a rule-based decision if investing in corporate or government bonds is preferable. Despite the ever-developing topic, the problem of risky or risk-free asset allocation is well documented in the literature. Still, the researchers are most interested in the equity market as a risky investment or the asset class allocation problem. A novel trend is to incorporate as much information as possible using machine learning methods that, compared to simple linear regression, have several benefits, such as variable selection, robustness, overfit, or the ability to describe non-linear patterns. The algorithms include Random Forests (Benhamou et al., 2020), neural networks (Babiak and Barunik, 2021), or several methods at the same time, such as Wolff and Echterling (2020) who compared the PCA and regularized regressions: Ridge, Lasso, and Elastic net, Random Forests, Boosting, DNN and LSTM

neural networks for a prediction which 50 stocks will outperform S&P 500 or STOXX Europe 600 indexes.

Although ML techniques are increasingly adopted to predict risky assets, the bond market is marginal. We aim to fill the gap in the literature by studying to which extent the European bond market can be predicted. Our research is closely related to Amenc et al. (2003), who studied the US bond market and predicted the monthly return using linear regression with pre-chosen economically meaningful variables, according to the authors.

The European corporate bond market is proxied by the widely followed Bloomberg Euro Corporate Bond Index that is easily investable through ETFs. The government bonds are proxied by Euro-Bobl futures based on a basket of medium-term (4.5-5.5 years) debt issued by the German government. The choice of the investment universe ensures that both assets are investable and liquid with efficient trading costs. Furthermore, the usage of futures allows taking a short position in treasury bonds, thus a possibility to hedge the interest rate. The hedged position offers a way to harvest the credit spread with a lower duration risk.

Regarding predictors, we study a large set of fundamental and technical variables and let the statistical methods select the variables. The motivation is to utilize interpretable ML techniques and perform a thorough explanatory analysis of variable importance. Additionally, there is potential to obtain a better prediction by unbiasedly choosing numerous variables suggested in the literature (even among other asset classes).
We examine the possibility of predicting the daily return of either the corporate bond index or the interest-rate hedged corporate bond index (credit spread). Predictions are based on fundamental and technical data such as implied volatilities, yield curve properties, moving averages, and several statistical attributes of the market without a look-ahead bias. The methods include Lasso regression and Random forests since both methods provide insight into the importance of the variables used for predictions. Subsequently, both approaches are utilized in an investment strategy that allocates into riskier (un)hedged corporate bonds or safer government bonds, considering the predicted return. A thorough analysis of transaction costs further examines the practical feasibility. Several approaches are offered, such as rebalancing if the predicted return is higher than anticipated costs or less frequent weekly rebalancing.

2 DATA

The corporate bond market is proxied by the Bloomberg Euro Corporate Bond Index with an average maturity of approximately five years. The index is easily investable in the market, e.g., by buying iShares Core € Corp Bond UCITS ETF. The government bond universe is tracked by the Euro-Bobl futures, which have a basket of medium-term 4.5-5.5 years bonds issued by the German government as the underlying asset. The data spans from 6.4.2009 to 25.1.2021. The interest rate hedged corporate bonds are proxied by a long position in the corporate index and an equal short position in the futures. Therefore, the hedged investment is equivalent to the long position in credit spread that is defined as the difference between daily realized return of corporate bonds and German government bonds:

$$\text{creditspread}_{j,t} = r_{corp,j,t} - r_{futures,j,t}. \quad (1)$$

The variables used for predictions include implied volatility indexes VDAX (DAX index) and VIX (S&P 500 index), commonly referred to as the fear index calculated from options. Although VIX is linked to the US stock market, it can be an excellent global proxy in the era of globalization, while the VDAX is linked to the German stock market with a premier position in the Eurozone. Although volatility indexes are indicators of the investor's

expectations regarding the volatility of main equity indexes, corporate bonds and equities are linked since both represent claims to assets of the firm (Merton, 1974). As another uncertainty measure, we employ the Merrill Lynch Option Volatility Estimate (MOVE) index, which is related to the implied volatility of US treasuries with a maturity of 2, 5, 10, and 30 years. Unfortunately, the comparable European index is not timely published, but the methodology was presented and constructed for past data (Baran and Voříšek, 2020). For volatility indexes, we evaluate the absolute values and daily changes (from t to t-1). For the VIX and VDAX, we also evaluate the intensity of change defined as the daily change scaled by the value of the index at day t. The data include open prices at day t to predict price change at day t+1 (from market close at t to market close at t+1) to avoid look-ahead bias.

Secondly, we include information from the foreign exchange market - the EUR/USD spot rate, as the dollar is the world's reserve currency and is considered a safe haven. Euro is also regarded as the safe haven, and the hedging properties of EUR or USD also depend on the investor's country. USD is a better hedge for Asia and Latin America, while Euro is a better hedge for emerging European countries (Beck and Rabhari, 2008). The variables include the change over the previous 1, 5, 10, and 20 days and the last known spot rate for the model is from the previous day's open.

One of the key concepts in quantitative investing is the trend following or momentum, e.g., in asset class picking (Faber, 2013), S&P 500 investing (Beaudan and He, 2019), or corporate bonds predictions (Kaufmann et al., 2021) and Guo et al. (2021). Therefore, we include the past credit spread moving averages of 5, 10, 15, and 20 days with a two-day lag as the data is sampled at the market's close.

The variables also include the three months EURIBOR as short-term rates are one of the key policy instruments of central banks (Diebold et al., 2005) and proxy for expected inflation (Fama, 1975). The short rates are expected to influence the long-term rates since the bond yield consists of the actual rate, expected rate, and term premium (Brooks, 2021). Furthermore, the three-month risk-free rate changes affect credit spreads (Astrid Van Landschoot, 2004). While the short rate is often the starting point of a yield curve, other components such as level (three-month rate) and slope (the difference between the 10-year yield and 3-months rate) were also found to be significant (Astrid Van Landschoot, 2004). More traditionally, the yield curve level is defined as the yield of the longer maturity 10-year bond and the slope as the difference between the 10-year yield and 3-months rate (Diebold and Li, 2006). Therefore, the variables include the level and slope of the German yield curve based on the previous day's open prices and the daily changes of both level and slope.

Lastly, we include several statistical characteristics such as standard deviation (volatility) and skewness. Credit spread volatility is an indicator of return dispersion. It can signal a higher expected return according to a classical economic theory where an investor should be compensated for increased risk (Sharpe, 1964). On the other hand, cross-sectionally, low-volatility assets outperform high-volatility assets (Blitz and Vliet, 2007). The predictors include the volatility of credit spread based on the past 10, 15, and 20 days with a lag of two days to avoid the look-ahead bias. We also estimate the volatility of indexes VIX and VDAX since the past realized volatility of volatility expectations (implied volatility) can indicate periods with a high dispersion of market expectations. The volatility is estimated on the past 10, 15, and 20 days based on open prices. From the statistical characteristics, we also employ the realized skewness since it was found to be a reliable predictor across several asset classes such as individual stocks (Amaya et al., 2015), equity indexes (Zaremba and Nowak, 2015) or commodities (Fernandez-Perez et al., 2018). According to the theory, assets with large skewness have fat tails and a small probability of high returns, which investors behaviorally

perceive as attractive. Subsequently, these assets are overpriced with low expected returns. The skewness is estimated for corporate bonds, government bonds, and credit spread individually, based on the past 20 days with a two-day lag.

Empirically, the fluctuations can be observed by plotting the moving average of the return difference between corporate and government bonds, where the returns are directly computed from bond prices. We expect that in crises, the riskier bonds will underperform their safer government alternative as the result of higher demand for safe-haven assets and risk-off sentiment. Therefore, in Figure 1, we plot the moving average with highlighted crisis periods defined as periods of heightened implied volatility in the European bond market (Baran and Voříšek, 2020) and the corona crisis. The periods include default fears, several key ECB announcements, Brexit, and other political crises. For a fundamental reasoning behind these crises, we refer to Baran and Voříšek.

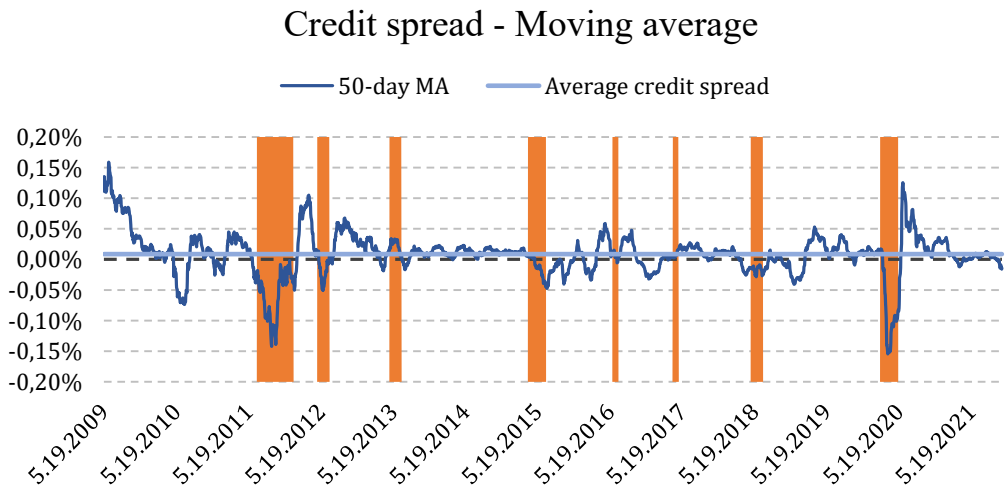


Figure 1: Credit spread development. The sample period spans from 19.5.2009 to 21.10.2021. Crises are highlighted.

On the one hand, the credit spread is positive, and corporate bond investors are compensated for their higher risk in the long run. On the other hand, there are several periods where corporate bonds significantly underperform, and many coincide with crises. Moreover, periods of credit spread underperformance occur when the interest-rate hedged corporate bond position suffers. Notably, the periods with risk-off sentiment where corporate bonds decline with an immense interest in safe havens create a scenario where credit-spread harvesting is mainly unprofitable. The reason is that hedging is getting more expensive and is not compensated by higher corporate bond returns.

3 PREDICTIONS AND APPLICATION

3.1 Prediction

Based on both fundamental and technical variables outlined in the previous section, we aim to predict the next day's credit spread or corporate bond return. The problem can be defined as follows:

$$\widehat{r_{t+1}} = f(\theta, x). \quad (2)$$

The function f and parameters are model-dependent, and x are explanatory variables that are known at time t or sooner. Each explanatory variable is rescaled by min-max normalization.

Regarding the methods used, we utilize the Lasso regularized regression, which can shrink coefficients, has a variable selection property and should be more robust. Regression is estimated in R using the package "glmnet," and the optimal lambda parameter of the Lasso is found by cross-validation (Friedman et al., 2010). Random forests are used as a second method for comparison since this method is non-linear and alleviate the problems with single trees that tend to be overfitted. Random forest trains several trees where each tree can have a distinct training dataset, and the result is aggregated across the trees. For Random forests hyperparameters we set the number of trees to 500 and explore several variants of variables randomly sampled as candidates at each split: 12, 18, and 24. Trees are trained in R using the "randomForest" package (Liaw and Wiener, 2002).

The training dataset is expanding, i.e., we first train the model based on the first 200 days of the sample, and the following 20 days are used for the out-of-sample test. Then we add these 20 days to the training set, train the models based on 220 days, and leave the subsequent 20 days for the out-of-sample test. We iteratively continue until the end of the sample.

From a statistical perspective, we evaluate the mean squared error, accuracy, and weighted accuracy. Let n be the number of predictions, $\hat{y}_i$ the predicted return, and y_i the real market return. We define the accuracy based on the correct sign of prediction so that the prediction is accurate when credit spread (corporate bonds return) is positive (negative) if the realized return is positive (negative):

$$\mathrm{Acc} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} 1_{\mathrm{sign}(\hat{y}_i)=\mathrm{sign}(y_i)}. \quad (3)$$

The weighted accuracy is weighted by the magnitude of the return since, from the economic point of view, it is more vital to predict larger returns (losses) correctly:

$$\mathrm{Acc}_{weighted} = \frac{1}{\|y\|_1}\sum_{i=1}^{n} 1_{\mathrm{sign}(\hat{y}_i)=\mathrm{sign}(y_i)} \times |y_i|. \quad (4)$$

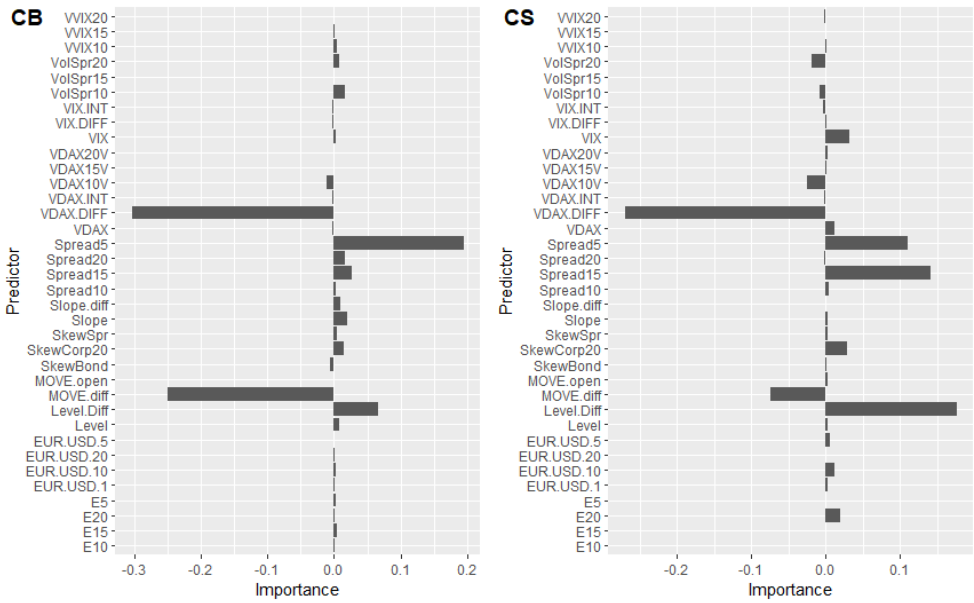


Figure 2: Most essential predictors for corporate bonds (CB) and credit spread (CS).

The methods can also reveal which variables are most important for the predictions. Hence, we can examine which variables mostly affect the expected performance of either corporate bonds or credit spreads. Since all variables are standardized, for Lasso regression, the importance of the variable is defined as the average coefficient from the regression over all training sets divided by the sum of the absolute values of all coefficients. Such a definition informs us not only about the magnitude of influence in the prediction (absolute value of

importance measure) but also if the predictor's value is negative or positive, e.g., if the importance is negative (positive). It means that the higher values predict a smaller (higher) subsequent performance. We only plot results for Lasso regression, but the results for Random forests can be obtained using the "randomForest" package (Liaw and Wiener, 2002) in R and are qualitatively comparable.

According to Figure 2, the essential variable for the prediction of both corporate bonds and credit spread is the daily change of VDAX, which affect the subsequent returns negatively, whereas the absolute value of the index or the intensity has only a minor prediction ability. Another critical variable is the MOVE index's daily change (difference), but it is more significant for corporate bonds than credit spread. The importance is reversed for the difference in the yield curve level, which is a major variable for credit spread but has a lesser importance for corporate bonds. Since the credit spread has an embedded short position in government bonds, it is in line with economic intuition that the yield curve-related variable is an important predictor. For both types of prediction, the past spreads also significantly influence the expected performance, and the model indicates a return continuation (momentum) since the sign is positive. Although the importance of other variables is minor, their cumulative contribution is not negligible.

As shown in Table 1, the statistical accuracy is comparable across both methods for credit spread and corporate bond predictions. Furthermore, the accuracy is more significant than 50%, an essential benchmark since the performance is better than the random decision of whether the market would go up or down. The promising statistical accuracy of the predictions, and the fact that the weighted accuracy is, in fact, higher than the naive one, raise a question if it is possible to employ the aforementioned predictions in financial practice.

Panel A: Credit spread				
	Lasso	**RF(500,12)**	**RF(500,18)**	**RF(500,24)**
Acc	0,595	0,584	0,585	0,579
$Acc_{weighted}$	0,62	0,602	0,615	0,605
MSE	$1{,}511\times 10^{-6}$	$1{,}849\times10^{-6}$	$1{,}908\times10^{-6}$	$1{,}872\times10^{-6}$
Panel B: Corporate bonds				
	Lasso	**RF(500,12)**	**RF(500,18)**	**RF(500,24)**
Acc	0,587	0,576	0,582	0,58
$Acc_{weighted}$	0,638	0,632	0,634	0,637
MSE	$2{,}442\times10^{-6}$	$2{,}796\times10^{-6}$	$2{,}859\times10^{-6}$	$2{,}83\times10^{-6}$

Table 1: Statistical accuracy of predictions.

3.2 Market timing strategies

Based on the accuracy of the predictions, we propose a straightforward trading rule: if the predicted return of corporate bonds (credit-spread) is positive, invest in corporate bonds (credit-spread), and if the predicted return is negative, invest in government bonds. The proposed market-timing strategy aims to allocate risky assets (corporate bonds, either hedged or not) or safe assets proxied by government bonds. However, such a trading rule needs more practical feasibility since the strategy can rebalance itself daily, which could cause substantial trading costs. Still, the majority of research is mainly focused on the theoretical world – without any transaction costs or the need to employ some lag in the decision process. Nevertheless, some literature considers the feasibility and transaction costs, e.g., break-even costs when the strategy is still profitable and sufficient lag in the data (Blitz et al., 2022). Therefore, we study the break-even transaction costs when the strategy is still profitable compared to the alternatives – passively hedged corporate bonds or corporate bonds. Next, we

suggest two approaches to lower the overall transaction costs. In all scenarios, we examine five levels of transaction costs from 1 basis point to 5 basis points (bp). For the first approach, the strategies can be rebalanced less frequently, e.g., every five trading days (weekly). Secondly, we suggest a tactical approach where the strategies are rebalanced only if the predicted return is higher than the expected transaction costs. Therefore, the strategy switches if the predicted return is 3bp and the costs are assumed to be 2bp. However, if the predicted return is -1bp and the costs are assumed to be 2bp, the strategy does not rebalance.

For credit spread predictions, the market timing strategy becomes unprofitable if the transaction costs are 5bp and is less profitable than passively interest-rate hedged corporate bonds if costs are 4bp. On the other hand, if costs are 3bp or lower, the prediction-based strategy is more profitable even without any approach to mitigate the effect of costs. Based on Figure 3, both approaches that aim to lower overall transaction costs can do so successfully, but the tactical approach relates to a lower risk than less frequent rebalancing. The effect of transaction costs for corporate bond strategies is similar. According to Figure 4, all tactical approaches are better than their passive alternative, which also holds for the majority of less frequently rebalanced strategies. Moreover, the predicted strategies are significantly less risky than a passive investment in corporate bonds.

The attractive property of prediction-based strategies is their ability to decrease risk, which is the result of successfully switching between riskier and safer investments. For example, for credit spread timing strategies, the risk measured by volatility is similar to the passive credit spread investing, but the maximal drawdown is much lower (Figure 3). The lower risk is even more evident among corporate bonds, where both volatility and maximal drawdown are lower (Figure 4). For both investment universes, the lower drawdowns and more stable returns can be observed by inspecting Figure 5, which shows the simulated performance of investment portfolios based on the market timing strategies.

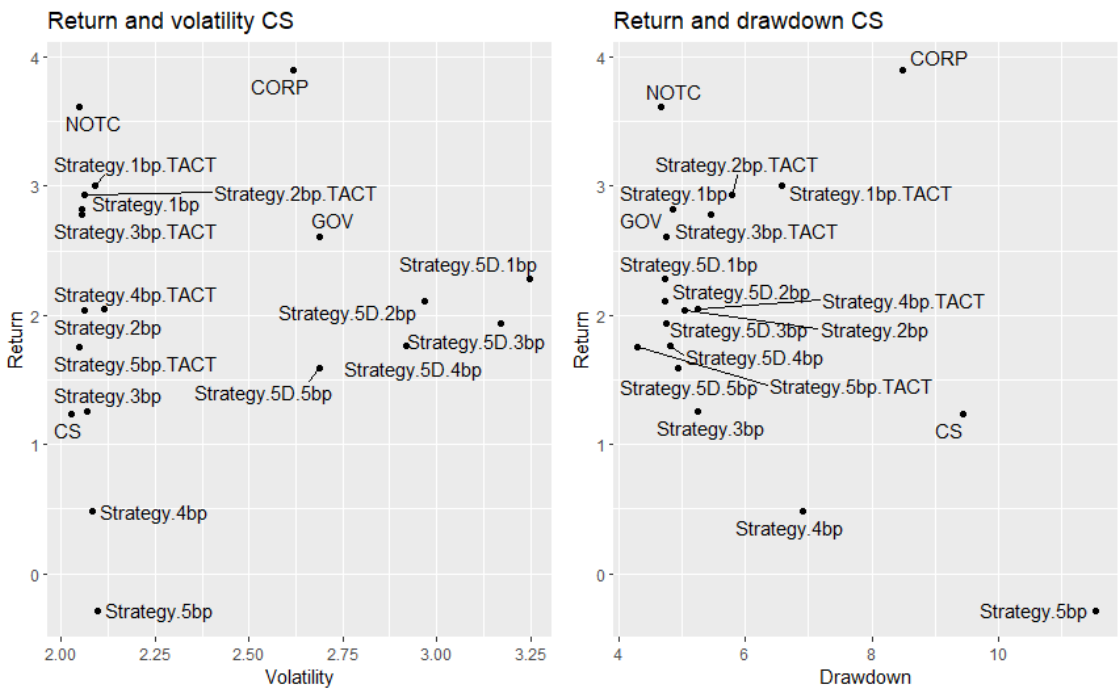


Figure 3: Return, volatility, and maximal drawdown of credit spread strategies based on Lasso predictions. CORP stands for corporate bonds, CS stands for credit spread, government bonds are denoted as GOV, theoretical strategy without transaction costs as NOTC, strategies with a

tactical approach to rebalancing as TACT, and strategies with weekly rebalancing as 5D. Returns and volatilities are annualized in percentage points. Maximal drawdown is denoted as a positive number in percentage points. Results for random forests are available but unpublished and qualitatively comparable.

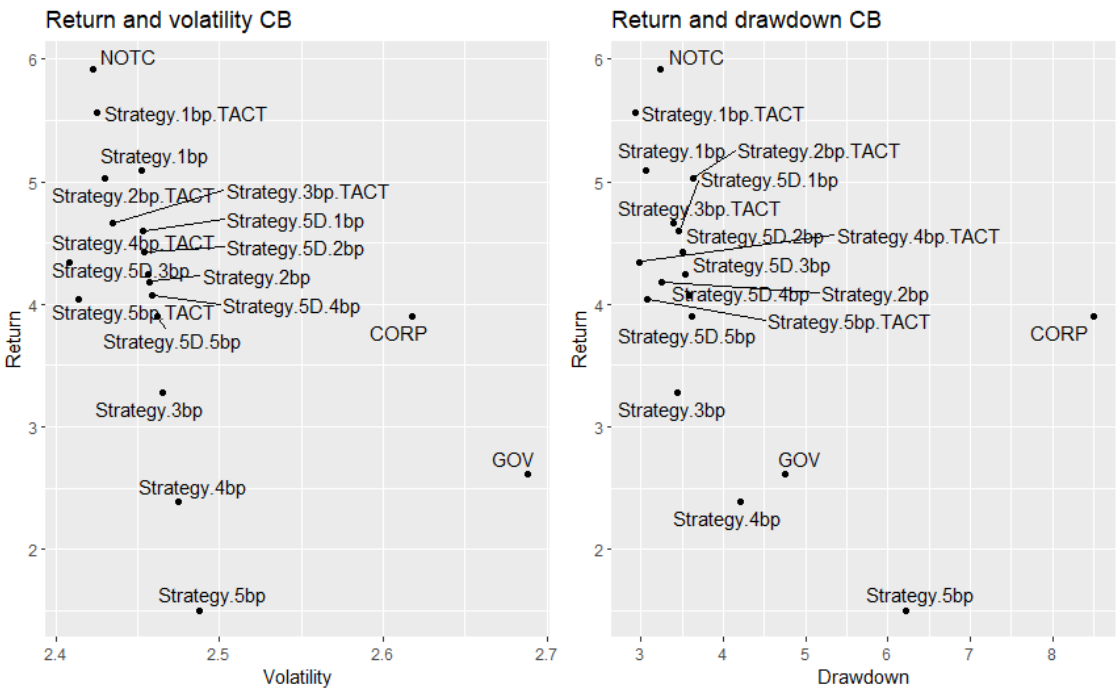


Figure 4: Return, volatility, and maximal drawdown of corporate bond strategies based on random forests (500,12) predictions. CORP stands for corporate bonds, CS stands for credit spread, government bonds are denoted as GOV, theoretical strategy without transaction costs as NOTC, strategies with a tactical approach to rebalancing as TACT, and strategies with weekly rebalancing as 5D. Returns and volatilities are annualized in percentage points. Maximal drawdown is denoted as a positive number in percentage points. Results for Lasso are available but unpublished and qualitatively comparable.

Figure 5: Performance development of selected prediction-based market-timing strategies.

4 CONCLUSION

On average, corporate bond returns are higher than government bonds. However, the outperformance does not remain constant. There are periods when corporate bonds are less profitable than government ones, coinciding with periods when credit-spread investing has been unprofitable. We have shown that both the corporate bond market and credit spread (interest-rate hedged corporate bonds) have been predictable to the extent that it has been possible to include the predictions in asset allocation decisions. We have obtained accurate predictions of the next day's return using either Lasso regression or random forests based on several fundamental and technical variables without look-ahead bias. The choice of the methods has allowed us to examine the most critical variables, which include the daily change in the DAX implied volatility, change in the level of the yield curve, changes in the implied volatility of the US bond market, and moving averages of past credit spreads.

The predictions could have been used in practice by constructing trading strategies that have invested in risky (credit spread or corporate bonds) and safe assets (government bonds) based on the predicted return. Furthermore, we have evaluated the effect of transaction costs and suggested two approaches to minimize the costs: less frequent rebalancing and a tactical approach where the strategies have only rebalanced if the predicted return has been greater than the anticipated costs. Firstly, we have identified the level of transaction costs that has eroded the performance to the extent of making it less profitable than a passive investment in corporate bonds or credit spreads. Secondly, we have shown that the less-frequent rebalancing and the tactical approach have significantly lowered transaction costs and maximized the strategy's returns. Overall, the tactical approach has been superior since, for both credit-spread and corporate bond strategies, even the 5bp costs would not have made the strategy less profitable than passive investment into credit-spread or corporate bonds.

Acknowledgments

The work has been supported by VEGA 1/0760/22 project.

Sources

1. Amaya, D. – Christoffersen, P. – Jacobs K. – Vasquez A. (2015): Does realized skewness predict the cross-section of equity returns? Journal of Financial Economics, Vol. 118, No. 1, p. 135-167.
2. Amenc N. – Malaise P. – Martellini L. – Sfeir D. (2003): Evidence of Predictability in Bond Indices and Implications for Fixed-Income Tactical Style Allocation Decisions. EDHEC Business School. Available at: https://risk.edhec.edu/sites/risk/files/edhec-working-paper-evidence-of-predictability-in-bond-indices_1436272048468.pdf.
3. Babiak M. – Barunik J. (2021): Deep Learning, Predictability, and Optimal Portfolio Returns. Dostupné na adrese: https://ssrn.com/abstract=3688577.
4. Baran J. – Voříšek J (2020): Volatility indices and implied uncertainty measures of European government bond futures. European Stability Mechanism Working Paper Series, 43, 2020, ISSN 2443-5503. DOI:10.2852/ 58233.
5. Beck R. – Rahbari E. (2008): Optimal Reserve Composition in the Presence of Sudden Stops: The Euro and the Dollar as Safe Haven Currencies. ECB Working Paper No. 916. ISSN 1725-2806.
6. Benhamou E. – Saltiel D. – Ungari S. – Mukhopadhyay A. (2020): Time your hedge with deep reinforcement learning. arXiv preprint arXiv:2009.14136.
7. Blitz, D. – van Vliet, P. (2007): The Volatility Effect. The Journal of Portfolio Management Fall 2007, Vol. 34, No. 1, 2007, p. 102-113. DOI: https://doi.org/10.3905/jpm.2007.698039

8. Blitz, David and Hanauer, Matthias Xaver and Honarvar, Iman and Huisman, Rob and van Vliet, Pim, Beyond Fama-French Factors: Alpha from Short-Term Signals (May 20, 2022). Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=4115411 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4115411
9. Diebold F. X. – Li C. (2006): Forecasting the term structure of government bond yields. Journal of Econometrics, Vol. 130, No. 2, 2006, p. 337-364. ISSN 0304-4076. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2005.03.005.
10. Diebold F. X. – Piazzesi M. –Rudebusch G. D. (2005): Modeling Bond Yields in Finance and Macroeconomics. American Economic Review, Vol. 95, No. 2, p. 415-420.
11. Faber, Meb, A Quantitative Approach to Tactical Asset Allocation (February 1, 2013). The Journal of Wealth Management, Spring 2007, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=962461
12. Fama E. F. (1975): Short-Term Interest Rates as Predictors of Inflation. The American Economic Review, Vol. 65, No. 3, p. 269–282.
13. Fernandez-Perez A. – Frijns, B. – Fuertes A. – Miffre J. (2018): The skewness of commodity futures returns. Journal of Banking & Finance, Vol. 86, No. C, p. 143-158.
14. Friedman J, Hastie T, Tibshirani R (2010). "Regularization Paths for Generalized Linear Models via Coordinate Descent." Journal of Statistical Software, 33(1), 1–22. doi:10.18637/jss.v033.i01, https://www.jstatsoft.org/v33/i01/.
15. Guo X. – Lin H. – Wu C. – Zhou G. (2021): Predictive information in corporate bond yields. Journal of Financial Markets, 2021. In Press, Corrected Proof.. ISSN 1386-4181. DOI: https://doi.org/10.1016/j.finmar.2021.100687.
16. Kaufmann H. – Messow P. – Vogt J. (2021): Boosting the Equity Momentum Factor in Credit. Financial Analysts Journal, Vol. 77, No. 4, p. 83-103. DOI: 10.1080/0015198X.2021.1954377.
17. Liaw A, Wiener M (2002). "Classification and Regression by randomForest." R News, 2(3), 18-22. https://CRAN.R-project.org/doc/Rnews/.
18. Merton, R.C. (1974), ON THE PRICING OF CORPORATE DEBT: THE RISK STRUCTURE OF INTEREST RATES*. The Journal of Finance, 29: 449-470. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1974.tb03058.x
19. Van Landschoot A. (2004): Determinants of euro term structure of credit spreads. ECB WORKING PAPER SERIES NO. 397 / OCTOBER 2004. ISSN 1725-2806.
20. Wolff, Dominik and Echterling, Fabian, Stock Picking with Machine Learning (April 22, 2020). Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3607845 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3607845
21. Zaremba A. – Nowak A. (2015): Skewness preference across countries. Business and Economic Horizons, Vol. 11, p. 115-130. DOI: 10.15208/beh.2015.09.

Contact

Mgr. Matúš Padyšák
Comenius University Bratislava, Faculty of Mathematics, Physics and Informatics
Mlynská dolina, Bratislava, Slovakia
Tel: +421 260 295 136
email: matus.padysak@fmph.uniba.sk

PRIEREZ VÝVOJOM TEÓRIE EXTERNALÍT

CROSS-SECTION OF THE DEVELOPMENT OF THE THEORY OF EXTERNALITIES

Michal Rimeš

Abstrakt

Externality sú výsledkom zlyhania trhu. Tento príspevok chce prispieť k poznaniu teórií externalít z pohľadu významných autorov, pričom chce poukázať na to, z akých možných pohľadov je možné externality vnímať a že v podstate nie vždy musia byť externality neželaným javom. Napriek tomu príspevok poukáže aj na možné riešenia týchto ekonomických javov prostredníctvom myšlienkových prúdov autorov, ktorí zásadne ovplyvnili vývoj teórií o tejto problematike. Výsledkom je ucelený prehľad o základných teóriách externalít a možností ich riešenia.

Kľúčové slová: *externalita, riešenie, pohľad, vývoj*

Abstract

Externalities are the result of market failure. This paper aims to contribute to the knowledge of the theories of externalities from the point of view of eminent authors, pointing out from what possible perspectives externalities can be perceived and that, in principle, externalities do not always have to be an undesirable phenomenon. Nevertheless, the paper will also point out possible solutions to these economic phenomena through the currents of thought of the authors, who fundamentally influenced the development of theories about this issue. The result is a comprehensive overview of the basic theories of externalities and the possibilities of solving them.

Key words: *externality, solution, view, development*

1 UHLY POHĽADOV NA PROBLEMATIKU EXTERNALÍT

Externalita je náklad alebo výnos z hospodárskej činnosti, ktorý vzniká prostredníctvom tretích subjektov. Externality sa neodrážajú v konečných nákladoch alebo výnosoch tovarov a služieb a sú vnímané ako vážny problém, ktorý spôsobuje, že trhy sú neefektívne, čo vedie k ich zlyhaniu. (Sandler, 1996)

Hlavnou príčinou externalít sú zle definované vlastnícke práva. Nejednoznačné vlastníctvo určitých statkov môže vytvoriť situáciu, že niektorí výrobcovia začnú na trhu spotrebovať alebo vyrábať viac, zatiaľ čo časť nákladov alebo výnosov obdrží tretia, nezainteresovaná strana. Environmentálne položky zahŕňajúc vzduch, vodu a voľne žijúce živočíchy sú najbežnejšie statky s nedostatočne definovanými vlastníckymi právami.

Vo všeobecnosti externality rozdeľujeme na negatívne a pozitívne externality. Negatívne externality predstavujú situáciu, keď činnosť jedného subjektu je spojená s nákladom iného subjektu, pričom tieto náklady nie sú kompenzované. Hovoríme o nich vtedy, keď aktivita generujúca externalitu znižuje výrobu alebo užitočnosť subjektu, ktorý je ňou ovplyvnený, t.j ide o aktivity, kedy spoločenské náklady na výrobnú či spotrebnú činnosť sú vyššie ako súkromné náklady. Ako príklady môžeme uviesť:

- znečistenie ovzdušia – továreň spaľuje fosílne palivá na výrobu tovaru, pričom ľudia žijúci v blízkom okolí a pracovníci továrne trpia zhoršenou kvalitou ovzdušia,

- znečistenie vody – tanker vylieva ropu, zabíja morské živočíchy a ovplyvňuje ľudí žijúcich v pobrežných oblastiach,
- znečistenie hlukom – ľudia žijúci v blízkosti veľkého letiska trpia vysokou úrovňou hluku,
- pasívne fajčenie – má za následok nie len negatívne ovplyvniť zdravie fajčiara, ale aj na zdravie iných ľudí,
- dopravné zápchy – čím viac bude na cestách áut, tým častejšie a hustejšie dopravné zápchy budú, čo nemá ako z časového tak aj environmentálneho hľadiska priaznivý efekt.

Pozitívne alebo kladné externality predstavujú situáciu, keď činnosť jedného subjektu priaznivo pôsobí na činnosť iného subjektu, ktorý za tento efekt neplatí. Sú označované aj ako vonkajšie úspory, respektíve prospešné externality, ktoré zvyšujú výrobu alebo užitočnosť subjektu, ktorý je externalitou ovplyvnený a to bez vlastného pričinenia. Je to prípad, keď spoločenské výnosy z nejakej činnosti sú vyššie ako súkromné výnosy. Príklady na pozitívne externality sú napríklad:

- individuálne vzdelanie – zvýšená úroveň vzdelania jednotlivca môže tiež zvýšiť ekonomickú produktivitu a znížiť mieru nezamestnanosti,
- očkovanie – prospieva nielen očkovanej osobe, ale aj ostatným ľuďom v komunite, pretože pravdepodobnosť nakazenia sa znižuje.

Okrem negatívnych a pozitívnych externalít poznáme aj recipročné externality, ktoré vznikajú vtedy, keď aktivity generujúce externality prinášajú vzájomný prospech zúčastneným subjektom, čiže aj tomu kto je externalitou ovplyvnený a aj tomu, kto ju vytvára. Efekt pri recipročných externalitách môže byť aj opačný. Príkladom je napríklad vzťah medzi včelárom a pestovateľom. Z hľadiska zdrojov ďalej rozlišujeme produkčné a spotrebné externality; podľa rozsahu pôsobnosti poznáme adresné a globálne externality; z hľadiska zmien v úrovniach aktivít existujú aj hraničné a infahraničné externality.

Kvôli nepriaznivému vplyvu negatívnych aj pozitívnych externalít na efektívnosť trhu sa ekonómovia a tvorcovia politík snažia tento problém riešiť, Internalizácia externalít je proces prijímania politík, ktoré by obmedzili vplyv externalít na nezainteresované strany. Vo všeobecnosti sa dosahuje prostredníctvom vládnych zásahov. (Coase 1960). Možnými riešeniami vplyvu externalít by mohli byť:

- vymedzenie vlastníckych práv – ich presné vymedzenie môže ovplyvniť vplyv ekonomických aktivít na neprepojené osoby, avšak nejedná sa vždy o realizovateľnú možnosť, pretože vlastníctvo konkrétnych vecí, ako je vzduch alebo voda, nie je možné jednoznačne priradiť konkrétnej osobe,
- dane – vláda môže uvaliť dane na tovary alebo služby, ktoré vytvárajú externality, pričom dane by odrádzali od činností, kde nesú náklady nezainteresované strany,
- dotácie – vláda môže tiež poskytnúť dotácie na stimuláciu určitých činností, pričom dotácie sú bežne používané na zvýšenie spotreby tovarov s pozitívnymi externistami.

Stewart popisuje externality z hľadiska ich dopadu na spoločnosť, pričom ich člení na základe významnosti veľkosti celku, na ktorý externalita pôsobí. To je dôkazom toho, že jednotná definícia členenia externalít neexistuje a môžeme sa na ne pozerať z rôznych pohľadov. Avšak platí, že dopad externalít má vždy dopad na sekundárneho účastníka trhu, na ktorého pôsobí.

Stewart charakterizuje externality nasledovne:

- jeden na jedného - externality jednej osoby významne ovplyvňujú jednu ďalšiu osobu alebo niekoľko ďalších osôb,
- jeden - viac individuálne - externality spôsobené jednou osobou významne ovplyvňujú každú z mnohých ďalších osôb,

- jeden - viac kolektívne - externality spôsobené jednou osobou významne ovplyvňujú mnoho ďalších osôb, pričom vplyvy sa znásobujú,
- viac individuálne - viac individuálne - externality, ktoré sa vyskytujú u mnohých osôb, majú individuálny významný vplyv na činnosť mnohých osôb,
- viac kolektívne - viac individuálne - externality mnohých osôb majú spoločenský významný vplyv na mnohé osoby jednotlivo,
- viac kolektívne - viac kolektívne - externality mnohých osôb sčítaných dohromady majú významný vplyv na mnoho ďalších osôb kumulatívne.

Piqou tvrdí, že podstatou veci je, že jedna osoba v priebehu poskytovania nejakej služby, za ktorú sa platí, druhej osobe, súčasne tiež poskytuje služby alebo zlé služby iným osobám. Marshall-Pigou formulácia v podstate vidí externality ako príklad zlyhania trhu. Trhové sily podľa nich povedú k nedostatočnému výstupu v odvetviach, ktoré sa tešia z externalít, a spôsobí nadmerné rozšírenie odvetví s rastúcimi krivkami ponuky. Preto je Marshall-Pigou prístup o zosúladení rozhodnutia o súkromnej výrobe s vládnymi zásahmi. Obhajovali zdanenie druhej skupiny odvetví a dotovanie prvej skupiny. (Bator, 1958)

Marshall-Pigouov návrh možno chápať ako rozlíšenie medzi „peňažnými“ a technologickými externalitami. Peňažné externality vysvetľujú tak, že externalita existuje tam, kde akcie jednej firmy neúmyselne zvýšia faktor ceny alebo znižujú cenu iného produktu. (Goldin, 1975; Merewitz a Sosnick, 1971).

Ďalej popisujú technologické externality tak, že akcie prijaté jednou firmou ovplyvňujú produkčnú funkciu inej firmy (Holcombe a Sobel, 2001; Scivotsky, 1954).

Pigouove myšlienky o technologických externalitách sú správne, zatiaľ čo jeho návrh o peňažných externalitách bol v zásade nesprávny. Ak odvetvie využíva externé ekonomiky, dotácia by sa nemala vyžadovať. Implicitné zisky v efektívnosti sú adekvátne signalizované vstupnou cenou a výstupné úrovne firiem, ktoré maximalizujú zisk, sú sociálne efektívne (Bator, 1958).

Z toho vyplýva, že na rozdiel od technologických externalít, peňažné externality nevedú k neefektívnosti a preto nezaručujú nápravné opatrenia. V skutočnosti je to schopnosť firiem spôsobovať finančné straty, ktorú vytvára efektívnosť v konkurenčnom boji na trhu. Efektívnosť len vyžaduje, aby ľudia mali jasne definované vlastnícke práva na vlastníctvo majetku, ale nie nad jeho trhovú hodnotu (Holcombe a Sobel, 2001).

Externality hrajú ústrednú úlohu vo väčšine teórií ekonomického rastu. Najmä medzinárodné externality sú nevyhnutné na vysvetlenie množstva empirických poznatkov zákonitosti rastu a vývoja. Predovšetkým sa zdá, že mnohé krajiny zdieľajú spoločnú dlhodobú mieru rastu napriek neustále rozdielnym mieram investície do fyzického kapitálu, ľudského kapitálu a výskumu. Ľudský kapitál a fyzický kapitál priamo prispievajú k rozdielom v príjmoch a nepriamo zvyšovaním zdrojov venovaných na prijímanie technológií.

Ak sú nápady motorom rastu a ak je to prebytok sociálnych nad súkromnými výnosmi a podstatnou črtou produkcie nápadov, potom sa snažíme vyjsť z cesty zaviesť vonkajšie efekty do teórie rastu a nesnažiť sa zaobísť bez nich. (Lucas, 2002)

Miera rastu krajiny zrejme kriticky závisí od rastu a úrovne príjmov iných krajín, a nie iba od miery domácich investícií do fyzického a ľudského kapitálu. Medzinárodné externality vysvetľujú túto vzájomnú závislosť. Príklady medzinárodných externalít:

- spomalenie rastu, ktoré sa začalo v polovici 70. rokov, bolo celosvetovým fenoménom - zasiahlo bohaté aj chudobné krajiny a ekonomiky všetkých kontinentov
- bohatšie krajiny OECD rástli od roku 1950 do približne roku 1980 oveľa pomalšie, napriek tomu, že bohatšie ekonomiky OECD investovali viac do fyzického a ľudského kapitálu
- rozdiely v mierach investícií v jednotlivých krajinách sú oveľa trvalejšie ako rozdiely v miere rastu krajiny

- krajiny s vysokou mierou investícií majú tendenciu mať vyššie úrovne príjmov ako tendenciu mať vysoké tempo rastu. (Klenow, 2005)

Podľa Stewarta k externalitám dochádza tam, kde transakcie s trhovou cenou úplne nezahŕňajú všetky výhody a náklady spojené s transakciami medzi ekonomickými subjektmi. Externality teda tvoria zlyhania trhu.• Ich prítomnosť znamená, že neregulovaný cenový systém nevedie k sociálnemu optimu a následne poskytuje dôvody pre vládne zásahy.

Externality môžu byť rozdelené do niekoľkých kategórií resp. prierezových spôsobov, ktoré sú užitočné pre pochopenie ich pôvodu, odhad ich významu a všeobecnejšie pre tvorbu politiky. Berie do úvahy tieto kategorizácie: (Stewart, 1991)

- externalita kategorizovaná podľa povahy aktíva,
- externality kategorizované podľa čísel zainteresovaných agentov,
- externality charakterizované „výraznosťou,
- externality charakteristické ekonomickým postavením dotknutých osôb,
- externality kategorizované podľa lokality príjemcu,
- externality kategorizované ako „skutočné“ a "peňažné."

Skutočné externality zahŕňajú zmeny v prostredí ovplyvňujúce firmu, vyplývajúce z činnosti iných firiem. Meade (1952) definoval také externality, ktoré sú vlastnosťou produkčnej funkcie a ako sa vyskytujú kedykoľvek pri výstupe firmy, pričom závisí nielen od výrobných faktorov využívané touto firmou, ale aj o výkone a použití faktorov inej firmy. Príklady, ktoré uvádza Meade o skutočných externalitách má charakter jednej osoby (alebo niekoľkých) a statický charakter. Ak majú byť politické zásahy odôvodnené na základe externalít, je potrebné mať nejakú predstavu o potenciálnych rádoch zahrnutých pred prijatím rozhodnutí. Dotácia resp. tarifa by nemala presiahnuť hodnotu externalít, ak je zameraná výlučne na nápravu trhu spôsobenú zlyhaním prostredníctvom existencie externalít. Vo svojej podstate externality nemajú priamu trhovú hodnotu, keďže nie sú oceňované a obchodované. Preto sa ťažko merajú a možno ich odhadnúť len nepriamymi prostriedkami, ktorými sú:

a) Postoje a motívy

Postoje a motívy majú tendenciu prežívať, pričom ich zmena spôsobila diskontinuálnu zmenu v ranom štádiu industrializácie. Zmena postojov môže mať veľmi veľký vplyv na mieru akumulácie kapitálu a zmenu produktivity. Zmena akumulácie kapitálu z 5 % na 10 – 15 % národného dôchodku nie je nezvyčajné, avšak s dvojnásobnou alebo vyššou sadzbou rastu produktivity. Akonáhle budú tieto sadzby ako vo väčšine súčasných najmenej rozvinutých krajín, tak tento typ externality stráca význam okrem izolovaných oblastí.

b) Tvorba ľudského kapitálu

Hodnota tvorby ľudského kapitálu je aproximovaná zmenou zárobkov spojených s rôznymi úrovňami vzdelania. Urobilo sa množstvo odhadov návratov do formálneho vzdelávania, aj keď má menej pozornosti, tak boli vyplatené výnosy zo vzdelania. Odhady za rozdiely v zručnostiach by mali naznačovať umiestnenú hodnotu o vzdelávaní, za predpokladu rovnováhy na nesegmentovaných trhoch práce.

Varian charakterizuje externality tak, že slobodný, konkurencieschopný trh poskytne efektívny výsledok pri absencii externalít. Ak sú však prítomné externality, je nepravdepodobné, že by výsledok konkurenčného trhu bol Pareto-efektívny. V tomto prípade však štát môže niekedy napodobňovať úlohu trhu pomocou cien na poskytovanie správnych signálov o sociálnych nákladoch. Ešte dôležitejšie je, že právny systém môže zabezpečiť vlastnícke práva dobre definovať, aby bolo možné uskutočňovať obchody zvyšujúce efektivitu. Ak sú preferencie kvázilineárne, externalita bude nezávislá od prevodu vlastníckych práv. Riešenie externalít výroby zahŕňa použitie Pigouvských daní, vytvorenie trhu pre externality, jednoducho umožnenie fúzie firiem, prípadne prevod vlastníckych práv inými spôsobmi. Spoločný majetok má tendencie k spoločnému byť nadužívaný. Toto je obzvlášť rozšírená forma externality.

Pokiaľ sú dobre definované vlastnícke práva, obchod medzi subjektmi by viedol k efektívnej alokácii externalít. Vo všeobecnosti množstvo externalít, ktoré sa vytvorí, bude v efektívnom riešení závisieť od prevodu vlastníckych práv. V prípade dvoch spolubývajúcich, množstvo vytvoreného dymu bude závisieť od toho, či vlastnícke práva má fajčiar alebo ich má nefajčiar. Existuje však osobitný prípad, keď je výsledok externality nezávislý od prevodu vlastníckych práv. Ak sú preferencie subjektov kvázilineárne, potom každé efektívne riešenie musí mať rovnaké množstvo externalít. Tento prípad je interpretovaný nižšie v grafe. Keďže indiferenčné krivky sú všetky horizontálne a navzájom prekladajú, miesto vzájomných tangencií — množina Paretových efektívnych alokácií — bude horizontálna čiara. To znamená, že množstvo dymu je rovnaké v každom Paretovom efektívnom rozdelení; iba sumy držané subjektmi sa v rámci efektívnych alokácií líšia. (Varian, 2014)
Kvázilineárne preferencie a Coaseho veta. - Ak všetky preferencie spotrebiteľov sú kvázilineárne, tak všetky sú navzájom horizontálne preložené, súbor Paretových efektívnych alokácií bude horizontálna čiara. Vznikne teda unikátne množstvo externality, v tomto prípade dymu, pričom pri každom bode budú Paretovsky efektívne alokované.
Moderná formulácia
Moderný pojem externalít zahŕňa „priamu interakciu“. Tá môže mať formu:

- výrobca-výrobca,
- spotrebiteľ-výrobca
- zamestnanec-zamestnanec

Nech má akúkoľvek formu, pozostáva zo vzájomných závislostí, ktoré sú externé voči cenovému systému, a preto nie sú zohľadnené v trhových oceneniach. Analyticky to znamená nesamostatnosť rôznych preferenčných a produkčných funkcií a jej dôsledkom je spôsobenie odchýlky medzi súkromnými a sociálnymi nákladmi (Bator, 1958).
Napríklad, ak priemyselná činnosť zhoršuje životné prostredie, skutočnými nákladmi nie sú len náklady výrobcu, ale aj náklady k životnému prostrediu. Je to práve táto divergencia, ktorá vedie k neefektívnosti trhového výsledku (Meade 1952).
Meade definuje externalitu ako udalosť, ktorá poskytuje značnú výhodu niektorým osobám, ktoré plne nesúhlasili s rozhodnutím alebo rozhodnutiami, ktoré priamo alebo nepriamo viedli k predmetnej udalosti, pričom pozoruje 2 pozoruhodné črty:

- vôbec nie je špecifické, v akom inštitucionálnom rámci sa sociálne interakcie odohrávajú,
- jeho definícia vrhá extrémne širokú sieť, pričom za externality označuje situácie, ktoré iní autori radšej nazývajú iným menom.

2 RIEŠENIE EXTERNALÍT

Coaseovský prístup
Coase v diele „Problém sociálnych nákladov“ (1960) priniesol spôsob, akým ekonómia nazerala na externality. Tvrdil, že Pigovovský prístup by „viedol k výsledkom, ktoré nie sú nevyhnutne alebo dokonca zvyčajne žiaduce“ (Coase, 1960: 2). Alternatívu, ktorú Coase navrhol, možno najlepšie opísať na príklade zo skutočného života zahŕňajúci lekára a cukrára. Lekárovi bránilo v podnikaní to, že strojové zariadenie, ktoré vlastnil a používal cukrár a tak súd donútil cukrára kompenzovať lekára. Coase tvrdil, že rovnaký optimálny výsledok by sa dal dosiahnuť prostredníctvom súkromného vyjednávania medzi oboma stranami. Rozsudok určoval, že lekár má zákonné právo zabrániť cukrárovi v používaní jeho strojov. Intuitívne by bol lekár ochotný prijať platbu od cukrára, aby pokračoval v používaní jeho strojov, pokiaľ by to bolo vyššie, ako náklady lekára na presťahovanie priestorov alebo stavbu múru atď. Súvisí to so skutočnosťou, že Pigou nezohľadnil koncept alternatívnych nákladov Coaseho závery sú nasledujúce:

- problémy externalít sa efektívne riešia pridelením zákonného práva,

- efektívne riešenie externalít je nezávislé od toho, kto má zákonné práva.

Coase tvrdil, že Pigovovský prístup je vo svojej podstate nesprávny, keď predpokladá, že výstavba budov je nevyhnutne „antisociálna“. Môže a nemusí byť. Je potrebné porovnať škodu s dobrom, ktoré z toho vyplynie. Tvrdí, že „nič nemôže byť viac „antisociálne“, než sa postaviť proti akémukoľvek konaniu, ktoré spôsobí akúkoľvek škodu kýmkoľvek“ (Coase, 1960, 35). Zjednodušene povedané, postavili by sa tým bariéry, ktoré by takmer znemožnili akékoľvek stavebné práce. Coase tiež narážal na myšlienku zlyhania vlády. Tvrdil, že externality, ktoré sa vláda snaží vyriešiť, sú v skutočnosti spôsobené samotným konaním vlády (Coase, 1960).

Wolf (1987) rozširuje tento argument, a označuje ich ako „odvodené externality“. Na druhej strane Grand (1991) tvrdí, že vládne organizácie by nemali byť nevyhnutne vyčlenené ako subjekty podliehajúce problému „odvodenej externality“. Akákoľvek činnosť, či už sa uskutočňuje vo verejnom alebo súkromnom sektore, má potenciál spôsobiť nežiaduce vedľajšie účinky. Účinky určitých akcií nemožno vždy primerane predvídať, čo je skutočnosť, ktorej podliehajú súkromné organizácie ako aj verejné.

Potreba vlády a prostriedky verejnej politiky (Pigueovský prístup)

Zlyhanie Coaseovho prístupu za určitých okolností (napr. ak trh pre Coaseho obchodovanie jednoducho neexistuje alebo je nezákonné) je hlavným dôvodom pre prežitie Pigovianského prístupu. Spoločnosti vedia efektívne alokovať zdroje vlády obmedzením zdrojov externalít, ktoré možno deklarovať v oblasti verejnej politiky. Osobné slobody môžu byť napríklad odňaté len v prípadoch ohrozujúcich verejné zdravie resp. bezpečnosť, t. j. na obmedzenie nákazlivej choroby. Motivácia Piguovských daní pramení z presvedčenia, že daň výrobcov núti internalizovať externality. To preto spôsobí ich produkciu v bode, kde analýza nákladov a výnosov usúdila úroveň výstupu, ktorá zodpovedá efektívnemu výsledku pre spoločnosť, t. j. tam, kde sa maximalizuje spoločenský blahobyt. Zmena správania firmy prostredníctvom Piguovskej dane však môže vyvolať substitučný efekt, ktorý spôsobí stratu mŕtvej váhy; súčet strateného prebytku výrobcu a spotrebiteľa. Na jej obranu sa však tvrdilo, že technologické inovácie sa môžu vyskytovať ako dôsledok Piguovskej dane pre výrobcov, ktorá ich povzbudzuje alebo dokonca núti k inováciám (Hillman, 2009).

To bude pravdepodobne dokonca vytvárať pozitívne externality. Môže to napríklad viesť k objaveniu prielomu technológie, ktoré umožňujú vyššiu produktivitu spolu so znížením znečistenia. (Cook a Durrance, 2011).

<u>Iné prostriedky</u>

Iné prístupy, ako vyššie uvedené, majú pre politiku obmedzený význam a v žiadnom prípade neponúkajú univerzálne riešenie. Poukazujú skôr na spoločenské normy – čiže možnosť ľudí sa správať určitým spôsobom a vytvárať pozitívne externality, buď na získanie osobnej spokojnosti alebo spoločenského uznania. Či tak alebo onak, užitočnosť získa jednotlivec, ktorý vytvára pozitívnu externalitu. Nakoniec sociálne normy zohrávajú úlohu pri odrádzaní od určitých činností, ktoré vytvárajú negatívne externality. Vo všeobecnosti sa ľudia týmto spoločenským normám prispôsobujú, čo u niektorých spôsobuje stav, ako by sa správali inak. Toto môže do istej miery smerovať k objasneniu problému kriminality v oblastiach, kde sa vyskytuje násilie, drogy a alkohol a kde ich zneužívanie je rozšírené; pričom znevýhodnení mladí ľudia sú obzvlášť náchylní na replikáciu tohto druhu správania.

3 ZÁVER

Externality predstavujú závažný ekonomický problém. Zle definované vlastnícke práva a nemožnosť trhového ocenenia spôsobujú efekty na sekundárnych účastníkov trhu. Intervencie štátu, ako dane a dotácie, pomáhajú zmierňovať účinok externalít na účastníkov trhu, avšak aj tak nie sú schopné vyriešiť definovanie vlastníckych práv a preto existencia externalít bude v nejakej forme vždy prítomná.

Podľa nášho názoru najlepšie definuje členenie externalít Stewart (1991), pretože necharakterizuje externality na základe toho, či pôsobia na okolie pozitívne alebo negatívne, ale nazerá na nich tak, že do akej miery externality pôsobia na svoje okolie. Inými slovami, je rozdiel či pôvodca externalít pôsobí len na jednotlivcov alebo na celú spoločnosť. Toto je podľa nás to hlavné, čím sa je potrebné zaoberať, pričom nie je až tak z určitého hľadiska dôležité, či externality pôsobia takým alebo onakým významom.

Z hľadiska riešenia externalít sa nám najviac pozdáva riešenie podľa Coaseho, ktorý podľa nás najlepšie zadefinoval vlastnícke práva. Stotožňujeme sa s jeho názorom, že namiesto daní a dotácií by sa mali vlády pokúšať dobre zadefinovať to, komu čo v skutočnosti patrí. Chceli by sme predovšetkým zdôrazniť myšlienku alternatívnych nákladov, kde namiesto pridelenia vlastníckych práv súdnou cestou, sa môžu zúčastnené strany dohodnúť na kompenzácií vzájomne, čiže tu môže prísť k vzájomnej recipročnej interakcií. Za správnu pokladáme aj myšlienku, že vlády častokrát vytvárajú externality samy, pričom sa ich potom následne snažia riešiť.

Z druhej strany však nie vždy je možné definovať vlastnícke práva dostatočne jasne, respektíve prostredníctvom vzájomnej dohody, a tu sa do popredia dostáva Pigouove riešenie pomocou daní a dotácií. Pokiaľ sú dane a dotácie zadefinované dostatočne a primerane, tak podľa nášho názoru dokážu efektívne zmierňovať dopad externalít prostredníctvom motivácie zmien správania zúčastnených subjektov.

Použitá literatúra

1. BATOR, Francis M. - *The anatomy of market failure*. [online] The quarterly journal of economics, 1958, 72.3: 351-379. Dostupné na: https://academic.oup.com/qje/article-abstract/72/3/351/1859737/
2. DURRANCE, Christine Piette, et al. *Taxing sin and saving lives: Can alcohol taxation reduce female homicides?*. [online] Social science & medicine, 2011, 73.1: 169-176. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S027795361100284X/>
3. GOLDIN, Claudia D.; LEWIS, Frank D. *The economic cost of the American Civil War: Estimates and implications.* [online] The Journal of Economic History, 1975, 35.2: 299-326. Dostupné na: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-economic-history/article/abs/economic-cost-of-the-american-civil-war-estimates-and-implications/2722ABEE2FA74722D17AA9D40E552448/>
4. HILLMAN, Amy J.; WITHERS, Michael C.; COLLINS, Brian J. *Resource dependence theory: A review*. [online] Journal of management, 2009, 35.6: 1404-1427. Dostupné na: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0149206309343469/>
5. HOLCOMBE, Randall G.; SOBEL, Russell S. *Public policy toward pecuniary externalities*. [online] Public Finance Review, 2001, 29.4: 304-325. Dostupné na: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/109114210102900402/>
6. KLENOW, Peter J.; RODRIGUEZ-CLARE, Andres. *Externalities and growth*. [online] Handbook of economic growth, 2005, 1: 817-861. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1574068405010117/>
7. MEADE, James E. *External economies and diseconomies in a competitive situation*. [online] The economic journal, 1952, 62.245: 54-67. Dostupné na: <https://www.jstor.org/stable/2227173/>
8. MEREWITZ, Leonard; SOSNICK, Stephen H. *Budget's new clothes.* [online] 1971. Dostupné na: <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US201300487874/>

9. SCITOVSKY, Tibor. *Two concepts of external economies*. [online] Journal of political Economy, 1954, 62.2: 143-151. Dostupné na: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/257498/>
10. STEWART, Frances; GHANI, Ejaz. *How significant are externalities for development?* [online]. World Development, 1991, 19.6: 569-594. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0305750X9190195N/>
11. VARIAN, Hal R. *Intermediate microeconomics: a modern approach: ninth international student edition.* [online]. WW Norton & Company, 2014. Dostupné na: <https://books.google.sk/books?hl=sk&lr=&id=A0feCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=Varian,+H.R.+(2014).+Intermediate+Microeconomics.+A+Modern+Approach.+W.W.+Norton+%26+Company,+9thEdition,+London.&ots=hnKFCMmEic&sig=IiqyMUNzypJzAM2m1sOHaLr9t5s&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false/>
12. WINTERBOTHAM, Andrew - SOPHISTER, Junior. *The Solutions to Externalities: From Pigou to Coase.* [online] The Student Economic Review, 2012, 26: 172-180. Dostupné na:<https://www.tcd.ie/Economics/assets/pdf/SER/2012/Externalities.pdf>

Kontaktné údaje

Ing. Michal Rimeš
Ekonomická univerzita v Bratislave
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
Tel: +421 914 138 437
email: michal.rimes@euba.sk

WATER AS A PROBLEM OF CLIMATE CHANGE WITH THE USE OF UAV FOR MONITORING

Petra Cibuľová, Lenka Palková, Lucia Pančíková, Zuzana Staníková

Abstract

Currently, it is possible to observe various manifestations of climate change - dry periods, torrential rains, warm winters. The impact of climate change negatively affects water supplies, their quantity and quality. The document focuses on the behavior of households in the area of water consumption and saving and their motivation to save water in the future. Information was obtained using a survey in the form of a questionnaire. The established hypotheses were oriented towards identifying factors influencing the household's motivation to save water in the future. The results were evaluated graphically and statistically using the Shapiro-Wilk test and the Chi Square test to test the normality and independence of the data. Part of the text is the idea of a possible implementation of data resources obtained from territory monitoring by UAV for further research in the field of water and its consumption.

Keywords: *water consumption by households, water saving factors, motivation, UAV monitoring*

1 INTRODUCTION

Water is vital for the existence of living organisms on Earth. For a person, it represents the satisfaction of basic physiological needs. The literature states that the average person can survive without food for several weeks, depending on several factors, such as gender or fat stores. It has been reported that women can withstand starvation for longer, and generally speaking, severe signs of starvation occur at 18% body weight loss. (Burch, 2021)

Although peer-reviewed scientific articles dealing directly with the question of how long a person can survive without water and food are not available, due to unethical reasons, an experiment was conducted in 1944 involving two scientists. During the experiment, they received no liquids, only dry food. After four days, they had to end the experiment. For this reason, it is possible to assume that a person can last only a few days without water. (Black et al., 1944)

According to official WHO information, in 2020, 74 % of the global population used safely managed drinking water. More than 2 billion people live in countries with insufficient drinking water, and about the same number worldwide use a source of drinking water that is contaminated with faeces. Chemical risks in drinking water arise from fluoride, arsenic or nitrates. The general public is most concerned about microplastics and other contaminants – pharmaceuticals, pesticides, which can be found in drinking water and thereby pollute it. In research work in developing countries in East Asia, water quality was investigated. Out of 200 samples of drinking water, 20 % of sampling points exceeded the permitted limits of lead and chromium. (Rehman et al., 2022)

Approximately 70 % of the earth's surface is water. More than 97 % of the water on the earth's surface is oceans, which makes the water unusable for drinking due to salinity. Approximately 2 % of the water is made up of glaciers, which means that less than 1% of the water is in a form in which it can be consumed for drinking. 1 % of the estimated total amount represents 12.6 million trillion liters of water. With the current number of 8 billion people,

1.575 million liters of water is used per inhabitant. (USGS, 2022) On the other hand, approximately 4 trillion liters of water are wasted annually, and it is predicted that water consumption will continue to rise until 2050. (LawnStarter, 2022)

Various case studies (Norouzi, 2020, Abghari et al., 2013) point out that the state of water reserves is affected not only by consumption, but also by climate change, which is increasingly involved in changing surface and underground water reserves.

In the course of several years, there has been a decrease in the levels of some lakes, for example in Turkey, Lake Eğirdir has a decreasing trend of water levels. This fact is attributed to climate change, precipitation, lowering of groundwater levels and increasing temperature. (Yücel et al., 2022)

Author Seelen et al. (2019) in their study focused on analyzing the behavior of an individual when consuming water, and in the conclusion it was found that neither age nor gender directly affects the perception of water, on the contrary, the country in which people live can have an impact on the perception of water and its quality.

Another study (Noga et al., 2013) focused on water consumption revealed that people living in areas with sufficient water take it for granted and consider water a human right and a public resource that must be protected.

UAVs and the data obtained through them are currently used in many areas of life. Undoubtedly, an interesting subject of investigation is the quality of underground water, watercourses, the height of water levels, changes in relevant parameters over time, drought, natural disasters and their consequences. We see the potential in connecting data sources and their statistical processing for the needs of research in the field of water consumption, its quality, changes that are closely related to current climate conditions.

The article focuses on households in the Žilina region of the Slovak Republic. The purpose of the study is to obtain information about the behavior of households in matters related to water consumption. Information will be obtained using a survey on a determined representative sample. The information obtained from the survey will also be authoritative in the assessment of household awareness of climate change. On the basis of established hypotheses and their evaluation, we try to find factors that influence the motivation of households in the area of water conservation.

2 DATA COLLECTION, METHODOLOGY AND ESTABLISHMENT OF HYPOTHESES

The survey was conducted using an anonymous questionnaire, which was intended for households in the Žilina Region, the third largest region in the Slovak Republic. The households of the Žilina region were chosen because of the diversity of the region and above all because the authors of the article live in the given region and the university under whose auspices the survey was conducted is based in Žilina, the regional city of the Žilina region. Data collection was started on October 6, 2022 and ended on November 20, 2022. The size of the requested sample was determined based on the latest official information on the number of households in individual regions. The last official data were from 2011, when the Census of Population, Houses and Apartments of the Slovak Republic was carried out. In the given year, a total of 218,788 economic households and 236,284 census households were registered in the Žilina Region. (Slovak statistics, 2014)

For both total numbers of households, the size of the representative sample was 328 with a set confidence level of 93 %. The determined sample was reached by a combination of direct questioning using questionnaires in paper form and electronic questioning, in which the questionnaires were sent to individual groups of districts on social networks. The collection was partly intentional, while important factors of the relevant distribution of households were the share of urban and rural households and also the share of households living in apartments or houses. We justify the above with the goals of our research.

The questionnaire had 26 questions, which were aimed at finding out specific data about the family (number, composition, financial status, etc., identification features of the respondents or the household for which the answers were collected) and at identifying the behavior of the household in saving/wasting water and its motivation to conserve water resources in the future. In most questions, respondents had the option of one answer, two questions provided the option of multiple answers. Two questions were open in which the respondents could express the factors that motivate them to conserve water resources. The second question was focused on the average annual water consumption in households.

Our survey has a more extensive nature, in the post we pay attention to four hypotheses, namely:
H1: Households in houses will have a higher level of awareness of problems related to climate change.
H2: Households in houses will have a higher level of motivation to save water in the future.
H3: Households with children have a high level of motivation to save water in the future.
H4: Households with a lower income have a higher motivation to save water.

2.1 Evaluation of established research hypotheses

Each of the hypotheses was first evaluated graphically and then statistically tested in the RStudio program. The goal was to find out variables that are statistically significant and can influence water consumption and its possible future conservation.

Graphic evaluation of our hypotheses
H1: Households in houses will have a higher level of awareness of problems related to climate change.
The first hypothesis was based on a question in which the respondents had to indicate whether they live in an apartment or a house. 53.6 % of respondents said that their household lives in a house, 46.4 % of households said that they live in an apartment. The degree of awareness was determined on a scale from 1 to 10, where 1 meant low awareness and 10 high awareness of climate change related to water (lack of rainfall, dry season, mild winters, etc.). For evaluation purposes, the scale was divided into three groups - low level of awareness, moderate level of awareness, high level of awareness. Answers from the scale 1 - 3 represented a low level of awareness, values of 4 - 7 were medium and high level of awareness were values of 8 - 10. The selected distribution was defined on the basis of a normal distribution and the assumption that most households will have a medium level of awareness about climate change and extreme distributions should have equal representation of values from the scale.

The hypothesis was established on the basis of own experience and the assumption that households in houses take care of the garden, have more ornamental plants that need to be watered in the summer, the more they will feel climate changes regarding water and their negative impact on vegetation.

In the graphic display, the hypothesis was confirmed. More than 48 % of households living in a house indicated a level of awareness of climate change greater than/equal to 8, while in apartments there was a high level of awareness of climate change in almost 44 % of cases. The percentage expression for apartments was calculated as the ratio of the number of households with a high level of awareness to the total number of households living in an apartment.

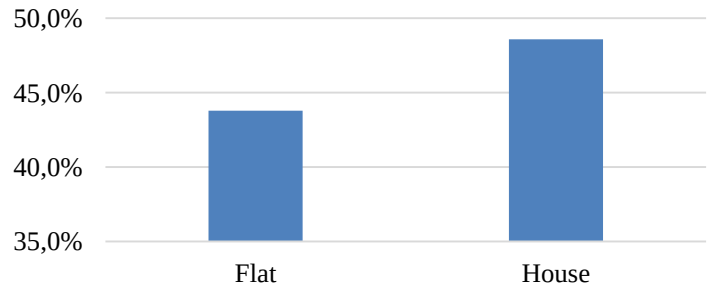


Fig. 1 High level of awareness of problems related to climate change

H2: Households in houses will have a higher level of motivation to save water in the future.
As with the first hypothesis, it was also based on where the respondents live. The second variable was the level of motivation to save water in the future, or whether households are motivated to save water in the near future or whether it doesn't really matter to them. The answer could be marked on a scale from 1 to 10. 1 was a low level of motivation, while 10 was a high level of motivation. As in the previous hypothesis, the scale was divided into three groups - low motivation, medium motivation and high motivation (the values were also divided in the same way).

The graphical representation confirmed the hypothesis, but the difference is very minimal. By approximately 0.3 %, households in houses have more answers with a high degree of motivation. The percentage expression was calculated in the same way as for the previous hypothesis, the share of households in houses that indicated a high level of motivation and the total number of households in houses. The same procedure was followed when calculating households in apartments. The hypothesis was based on the previous assumption, households with higher awareness will also have a higher level of motivation, while households in houses, given that they have more opportunities to waste water, have more options for possible savings in the future.

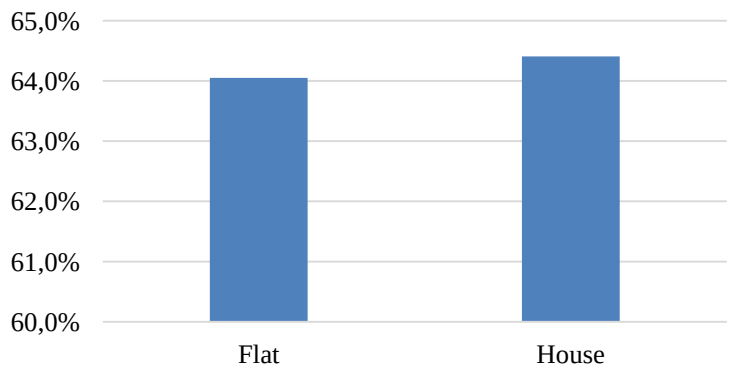


Fig. 2 Allocation of a high level of motivation

H3: Households with children have a high level of motivation to save water in the future.
It can be assumed that families with children under the age of 18 are young families who want to provide their children with a sustainable and healthy environment. That is why they will care more about saving water so that their children have enough of it.

The hypothesis was based on the question of how the household is divided (children under 18, adults and pensioners). In this hypothesis, it did not matter how many children the household had, as long as the household had at least one child. Households that indicated that they have 0 children are marked as others in the graph. Of the total number of households involved in the survey, 58% of households were childless. The second monitored factor was the level of motivation to save water in the future, which was determined on a scale from 1 to 10, while the distribution was the same as in the previous hypotheses. The calculation of percentages was the same as in the previous hypotheses. The graphical evaluation rejected the hypothesis H3, but the difference in the evaluation is less than one percentage.

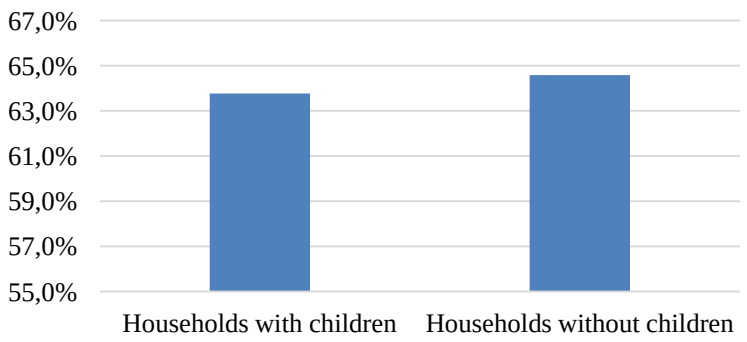


Fig. 3 Allocation of a high level of motivation

H4: Households with a lower income have a higher motivation to save water.
The question regarding financial income was divided into eight intervals, and then the income was merged into three final categories during the evaluation. Low household income was set at €1,000, medium income was from €1,001 to €2,500, and high income was from €2,501. The intervals were chosen so that they were comparably large and identified with the original intervals from the questionnaire.

The questionnaire showed that households with medium income have the highest representation in the Žilina Region, more than 61 %. The graphic display offers an overview of the motivation of individual income categories to save water in the future. As with the other hypotheses, in this case too, the scale was divided into three groups. It can be seen that for low-income families the difference between individual groups of motivation appears to be linear, while for other income groups the distribution is rather exponential. Households with a medium income have the largest representation of a high level of motivation, while households with a low income have the lowest representation. It could be expected that households with a low income would want to save water and thus also save money. The percentage calculation was carried out as follows: the number of answers in the low, medium and high degree of motivation of individual financial groups and the total number of individual groups were determined, and then the data were put into a ratio.

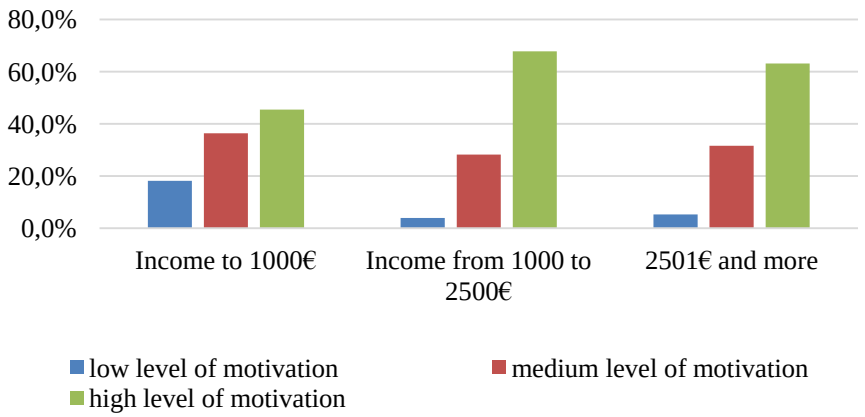


Fig. 4 Allocation of motivation rate based on income

Statistical evaluation of hypotheses

Before starting the statistical evaluation, it was necessary to recode the individual answers into numerical answers, in order to simplify the work. All established hypotheses were statistically evaluated. We will focus more closely on hypotheses H1 and H2, which were confirmed graphically.

In the evaluation, the Shapiro-Wilk test was used, which is used by many authors in their articles (Sargsyan et al. 2022, Płaszewska-Żywko et al., 2021) to determine dependencies, for example, when evaluating factors that affect human health. A study from Iran (Alipour et al. 2021) used the Shapiro-Wilk test to assess the impact of microplastics in carpet washing wastewater.

The Shapiro-Wilk test was used to identify a normal distribution in the data. It was assumed that the data would not follow a normal distribution. Necessary subsets were created for individual hypotheses, which were tested using the *shapiro.test()* command. For all subsets, the p-value came out to be a very small number, rejecting the hypothesis of a normal distribution.

The relationship between individual variables in the hypotheses was tested using the *wilcox.test()* command. In the tests, the p value was greater than the established significance level of 0.05. This means that we accept the hypothesis of statistical independence of the variables.

The second way to test the significance of statistical hypotheses was the Chi Square test, which was also used in other publications on the topic of water use. (Lin et al. 2018) When testing, subsets from previous testing were used as needed, tables were created using the *table ()* command to display monitored variables. Subsequently, the command *chisq.test()* was used. Similar to the previous testing, the p-value was greater than the established level of significance. So we accept again the null hypothesis about the statistical independence of the variables.

3 DISCUSSION

From the acquired information, it is clear that financial income, children, or the fact whether households live in a house or an apartment have no influence on the motivation to save water in the future. Hypothesis H3 and H4 were rejected in the first step, when graphically displayed, the other two hypotheses were rejected after testing. Although the hypotheses appeared to be true, the testing disproved their significance, or it can be argued that the confirmation of the hypothesis could have occurred by chance, but whether the household

lives in an apartment or a house does not have a statistically significant effect on the motivation to save water in the future.

Of the open answers, in which respondents could indicate factors that will increase their motivation to save water, the price of water, or price increases, was mentioned in the majority of answers. From this, it can be assumed that the statistical significance would be precisely for the price of water and its influence on motivation. In a scientific article (Lu et al., 2019) aimed at promoting water saving in households, the price was mentioned as a basic signal that can influence the behavior of households.

As can be seen in the picture below, in 2022 inflation in the Slovak Republic has increased several times, which has a negative effect on the increase in the prices of products and services, including the price of water. Households do not know what they can expect in the near future, thus the uncertainty of the future and the instability of financial resources can have an impact on saving water.

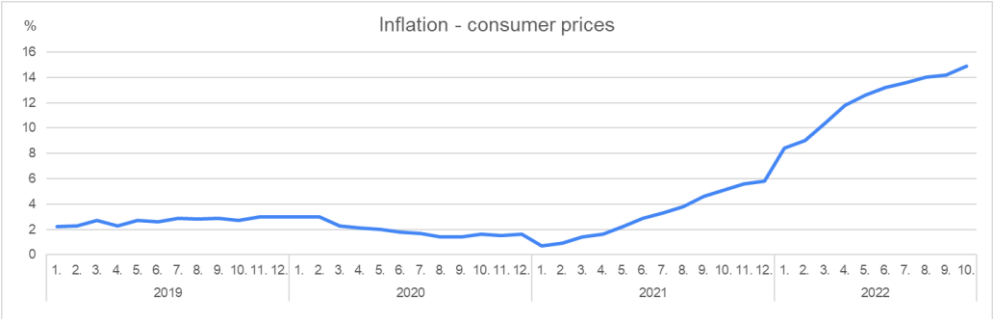


Fig. 5 Inflation - consumer prices (Compared to the same period last year in %) Datacube

In the same way, the pandemic affected the behavior of households, not only economically, but also the perception of limited resources. (Mulugeta et al., 2021) The level of uncertainty and fear increased. In a case study (Viola et al. 2022) focusing on the impact of the pandemic on children, it is mentioned that preschool children had more frequent manifestations of anxiety and fear of infecting family members. Children feel more isolated and insecure than before the pandemic. The negative impact was also felt on parents whose child tested positive for Covid-19. Therefore, it is possible to assume, in the period of the waning pandemic, that households with children will focus more on the health of children and their mental state in the future. It is possible to wonder if it was for this reason that hypothesis H3, which spoke of an increased motivation to save water in households with children, was rejected.

Apart from the established hypotheses, testing was carried out on the influence of awareness of climate change on the motivation to save water in the future. The claim was tested using the Chi Square test, where the p-value was less than the specified level of significance. This means that the statement was confirmed and it can be concluded that if the household has a low awareness of climate change, it is more likely that it will also have a low motivation to save water in the future.

4 CONCLUSION

The results of the survey approximated the behavior of residents in the area of water consumption/saving. Although none of the hypotheses were statistically confirmed, awareness of climate change was significantly related to the motivation to save water in the future. It is possible to claim that households will save more water if they know the current climate

situation, so it is important to talk about problems in countries that do not have such supplies of drinking water as in the Slovak Republic.

The survey was conducted on a sample of 328 people from the Žilina region, in a period when the country was affected by the consequences of the Covid-19 pandemic, the ongoing conflict in a neighboring country and increasing prices of basic commodities, energy and food. It is possible to assume that the same survey conducted in a different period, less negative, would turn out differently.

Despite the fact that the relevant factors that influence the motivation of households have not been identified, the results will be further taken into account in the modelling of water consumption and the need to protect it. As mentioned in the introduction, water is vital and it is necessary to treat it responsibly so that it is available for future generations.

We will deal with the issues that we briefly raised in this article in our research in the future as well. We plan to expand the problem of climate change and its impact on the economic situation in countries, while the problem will not be narrowly specified for a selected region of Slovakia and specifically water consumption by households. In this context, the question of the current use of data collection by means of UAV technology, especially in the area of territory monitoring, is being raised again. We believe that the connection of statistical data modelling and other analytical tools in connection with UAV monitoring can bring interesting findings in the future.

"This publication was realized with support of Operational Program Integrated Infrastructure 2014 - 2020 of the project: Intelligent operating and processing systems for UAVs, code ITMS 313011V422, co-financed by the European Regional Development Fund".

Sources

1. ABGHARI, H., TABARI, H., TALAEE, P. H. *River flow trends in the west of Iran during the past 40years: Impact of precipitation variability*. In: *Global and Planetary Change* 2013, p. 52-60, ISSN 0921-8181 [online] [2022-11-29] Available on: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921818112002317.
2. ALIPOUR, S., HASHEMI, S. H., ALAVIAN PETRODY, S. S. 2021. *Release of microplastic fibers from carpet-washing workshops wastewater*. In*: Journal of Water and Wastewater* [online] [2022-12-02] Available on: https://doaj.org/article/5203e8963bcd4635a261375e181dbe19.
3. BLACK, D., McCANCE, R., YOUNG, W. 1944. *A study of dehydration by means of balance experiments.* In: J Physiol. p. 406 [online] [2022-11-29] Available on: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1393454/?page=1.
4. BURCH, K. 2021. *How many days a person can survive without food or water*. [online] Insider. [2022-11-29] Available on: https://www.insider.com/guides/health/diet-nutrition/how-long-can-you-go-without-food.
5. LIN, B. B., EGERER H. M., LIERE, H., JHA, S., BICHIER, P., PHILPOTT, M. S., *Local- and landscape-scale land cover affects microclimate and water use in urban garden.* In: *Science of The Total Environment*, 2018, p. 570-575, ISSN 0048-9697, [online] [2022-12-02] Available on: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969717320892.
6. LU, L., DELLER, D., HVIID, M. *Price and Behavioural Signals to Encourage Household Water Conservation: Implications for the UK.* In: *Water Resources*

Management 2019, p. 475 – 491 [2022-12-02] Available on: https://link.springer.com/article/10.1007/s11269-018-2133-z#Sec6.
7. MULUGETA, T., TADESSE, E., SHEGUTE, T., DESTA, T.T. *COVID-19: socio-economic impacts and challenges in the working group,* In: *Heliyon,* 2021, ISSN 2405-8440 [online] [2022-12-02] Available on: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844021014109.
8. NOGA, J., WOLBRING, G. *Perceptions of Water Ownership, Water Management, and the Responsibility of Providing Clean Water*. In: *Water* 2013, 1865-1889. [online] [2022-11-29] Available on: https://doi.org/10.3390/w5041865.
9. NOROUZI. N. *Climate change impacts on the water flow to the reservoir of the Dez Dam basin*. In: *Water Cycle* 2020, p. 113-120, ISSN 2666-4453 [online] [2022-11-29] Available on: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666 445320300143.
10. PŁASZEWSKA-ŻYWKO, L., SEGA, A., BUKOWA, A., WOJNAR-GRUSZKA, K., PODSTAWA, M., KÓZKA, M. *Risk Factors of Eye Complications in Patients Treated in the Intensive Care Unit.* In: *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021 [online] [2022-12-02] Available on: https://doaj.org/article/5591d90ab920404db764d77b9d6df253.
11. REHMAN, H.U., MUNIR, M., ASHRAF, K., FATIMA, K., SHAHAB. S.; ALI. B., AL-SAEED, F.A., ABBAS. A.M., ZAMAN. Q.U. *Heavy Metals, Pesticide, Plasticizers Contamination and Risk Analysis of Drinking Water Quality in the Newly Developed Housing Societies of Gujranwala, Pakistan*. In: *Water* 2022. [online] [2022-11-29] Available on: https://doaj.org/article/0d80ba1c065b4ed69c1a1e53a7ccd720.
12. SARGSYAN, SH.A., HAKOBYAN, P.M., SHUSHANYAN, R.A., MIRZOYAN, A.R., BLAGININV, A. 2022. *The role of socio-economic and scientometric indicators in the cancer mortality rate*. In: *Upravlenets/ The Manager*, p. 54 – 68 [online] [2022-12-02] Available on: https://doaj.org/article/023bee78c8b146449 2834158b4ae1ee4.
13. SEELEN, L.M.S., FLAIM, G., JENNINGS, E., DOMIS, N. DE SENERPONT L. *Saving water for the future: Public awareness of water usage and water quality*, In: *Journal of Environmental Management*, 2019, p. 246-257, ISSN 0301-4797, [online] [2022-11-29] Available on: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030 1479719305043.
14. USGS. *How much of the Earth's water is stored in glaciers?* [online] [2022-11-29] Available on: https://www.usgs.gov/faqs/how-much-earths-water-stored-glacie rs#faq.
15. YÜCEL, A., MARKOVIC, M., ATILGAN, A., ROLBIECKI, R., ERTOP, H., JAGOSZ, B., PTACH, W., ŁANGOWSKI, A., JAKUBOWSKI, T. *Investigation of Annual Lake Water Levels and Water Volumes with Şen Innovation and Mann-Kendall Rank Correlation Trend Tests: Example of Lake Eğirdir, Turkey*. In: *Water* 2022. [online] [2022-11-29] Available on: https://doi.org/10.3390/w14152374.
16. VIOLA, W. T., NUNES, L. M., *Social and environmental effects of the COVID-19 pandemic on children,* In: *Jornal de Pediatria*, 2022, p. S4 - S12, ISSN 0021-7557 [online] [2022-12-02] Available on: https://www.sciencedirect.com/science/a rticle/pii/S0021755721001224.
17. WHO. 2022. *Drinking-water* [online] [2022-11-29] Available on: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water.

18. *Indexy spotrebiteľských cien.* [online] DataCube [2022-12-02] Available on: https://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_INTERN/sp0029ms/v_sp0029ms_00_00_00_sk
19. *Koľko nás je, aké domácnosti tvoríme.* 2014. p. 5. [online] Slovak statistics [2022-11-30] Available on: https://slovak.statistics.sk/wps/wcm/connect/3fd49fca-03ae-4f0a-a606-305b8f290e70/Kolko_nas_je_ake_domacnosti_tvorime.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-3fd49fca-03ae-4f0a-a606-305b8f290e70-kFtfKVt.

Contact

Bc. Petra Cibuľová
Faculty of Management Science and Informatics, University of Žilina
Univerzitná 8215/1, Žilina, Slovakia
email: cibulova3@stud.uniza.sk

Bc. Lenka Palková
Faculty of Management Science and Informatics, University of Žilina
Univerzitná 8215/1, Žilina, Slovakia
email: palkova16@stud.uniza.sk

Ing. Lucia Pančíková, PhD.
Faculty of Management Science and Informatics, University of Žilina
Univerzitná 8215/1, Žilina, Slovakia
Tel.: +421415134424
email: lucia.pancikova@fri.uniza.sk

Ing. Zuzana Staníková, PhD.
Faculty of Management Science and Informatics, University of Žilina
Univerzitná 8215/1, Žilina, Slovakia
Tel.: +421415134407
email: zuzana.stanikova@fri.uniza.sk

VPLYV PODNIKATEĽSKÉHO PROSTREDIA NA VEĽKOSŤ SEKTORA MALÝCH A STREDNÝCH PODNIKOV - PRÍPAD EÚ 27

THE INFLUENCE OF THE BUSINESS ENVIRONMENT ON THE SIZE OF SMALL AND MEDIUM SIZED ENTERPRISES SECTOR - EÚ 27 CASE

Mária Dolná, Miroslava Barkóciová

Abstract

Cieľom článku je zistiť a odhaliť vplyv podnikateľského prostredia na veľkosť sektora MSP. Na základe údajov za krajiny EÚ získaných z databáz Eurostatu, Doing Business Index, Global Innovation Index a Svetovej banky sa používa lineárny regresný model na posúdenie rozdielov vo veľkosti MSP v týchto krajinách. Rozdiely vo veľkosti sektora MSP môžu byť spôsobené mnohými faktormi. Článok sa zameriava na vybrané ukazovatele podnikateľského prostredia, ako sú náklady na začatie a ukončenie podnikania, dostupnosť úverov, právne náklady, sofistikovanosť a inovácie. Výsledky výskumu ukazujú, že medzi štatisticky významné ukazovatele možno zaradiť náklady na začatie alebo ukončenie podnikania, právne náklady, sofistikovanosť podnikania a úroveň inovácií.

Keywords: *Doing Business, inovatívnosť, MSP, podnikateľské prostredie, sofistikovanosť*

Abstract

The aim of article is finding and revealing the impact of the business environment on the size of the SME sector. Using the data for EU countries obtained from the databases of Eurostat, Doing Business Index, Global Innovation Index and World Bank, a linear regression model is used to assess the differences in the size of SMEs in these countries. Differences in the sizes of the SME sector can be caused by many factors. The article focuses of chosen business environment indicators such as costs of starting business, ending business, credit availability, legal costs, sophistication and innovation. The research results show that the statistically significant indicators can include the cost of starting or exiting a business, legal costs, business sophistication and the level of innovation.

Keywords: *business environment, Doing Business, innovativeness, SME, sophistication*

INTRODUCTION

Considering the fact that small and medium sized enterprises play essential role in terms of employment, Gross Domestic Product production, economic value and even climate change and innovation process in European Union, it should be concern of policymakers to support large and strong sector of small and medium sized enterprises. Their success is influenced not only by the firm strategy, firm structure, but as well by the external environment. External business environment can be evaluated by the indexes of business environment, which compare the levels of business environment in economics and its favourability for the enterprises.

1 LITERATURE REVIEW

Small and medium-sized enterprises (SMEs) are the backbone of Europe's economy. Micro, small and medium-sized enterprises constitute 99% of companies in the EU. They provide

two-thirds of private sector jobs and contribute to more than half of the total added value created by businesses in the EU. They employ around 100 million people, account for more than half of Europe's Gross Domestic Product (GDP) and play a key role in adding value in every sector of the economy. They play inevitable role in bringing innovative solutions to challenges like climate change, resource efficiency and social cohesion (European Parliament, 2021).

SMEs provide either primary or secondary income for many households. Moreover, SMEs are an important driver for the economic development and empowerment of local communities. (Tambuman, 2006) Studies on firm performance have drawn attention from researchers. Studies addressing the determinants of firm performance stress three basic factors: firm strategy, firm structure or internal environment and the external business environment (Chang, 2011). Previous studies have as well provided empirical evidence that the specific local business environment in which a firm operates can make a significant contribution to its performance (Neneh - Vanzyl, 2014). Others proved that these factors have an inverse relationship (De Jong – Phan - van Ees, 2012). These mixed results may show that the effect of the business environment on firms may vary by national or regional economic context (Ng – van Kee, 2012).

There are several aspects of business environment researchers find important in affecting SMEs as shown in Table 1, such as the ease of starting business. According Artistovnik and Obadic (2015) the high start-up costs for businesses can have a negative impact on the development of SMEs, as it can discourage any potential individual to become an entrepreneur. Second, they as well proved that lengthy processes for preparing the business registration documents discourage the development of SMEs. Moreover, government legislation processes and strict rules and excessed regulations hinder the growth of SMEs and also initiate the SME owners to engage in corruption and illegal ways of processing business documents. High tax burden and difficulties in preparing the tax related documents slow the development of SMEs (Sanusi et al., 2017). On the other hand, they also found that high quality of government bureaucracy or efficient government policy can strengthen the performance of SMEs and also boost the output of the SMEs in terms of their used resources.

According to Marinescu and Jora (2013), otiose cost of the legislation process needed for SME business registration lower the efficiency of SMEs and also their productivity. These surplus costs boost the operational costs of the firms and limit the SMEs´ competitiveness on the market. Ahmedova (2015) states accessibility to proper financing is the key factor for SMEs to be competitive on the market. Business with sufficient external sources can innovate and invest, which enables them to be more successful in the competitive environment. Foreign-owned firms though could benefit more from the maintenance of physical safety and ease in obtaining construction permits and gain competitive advantage in productivity when domestic infrastructure or access to finance is worse (Qiang, He Wang, Hu 2021). External business environment has an impact on firms' performance as well according Adeoye and Elegunde (2012) studying impact of business environment on firms operating in the food and beverage industry. A company must develop a clear understanding of the trend of external business environment. This implies that the economic environment and political environment has a positive and significant impact on business performance. Ayyagari, Beck and Demirguc-Kunt state that lower contract enforcement costs and less rigid employment laws can reduce the importance of the informal economy. They found weaker evidence suggesting that a larger SME sector may be associated with higher costs associated with exit of firms and labour markets. Otherwise, a larger role of SMEs in manufacturing is more strongly associated with a competitive business environment. Commander and Svejnar (2011) have examined the relationships among the various constraints, and they found that several pairs display high correlation (such as access to financing and cost of financing, tax rates and tax

administration…). They state that competitive environments, on the other hand, weaken the effect of product innovation on business performance, but strengthen the effect of process innovation on business performance.

Table 1 Business Environment Aspects

Measurement of Business Environment Cross Research Comparison					
Doing Business Index 2020	**Global Innovation Index 2022**	**Ayyagari, Beck and Demirguc-Kunt 2007**	**Commander and Svejnar 2011**	**Qiang, He Wang, Hu 2021**	**Adeoye and Elegunde 2012**
Starting a Business	Institutions	Entry Costs	Access to Financing	Corruption Obstacles	Economic Environment
Dealing with Construction Permits	Human Capital And Research	Contract Enforcement Costs	Cost of Financing	Corporate Ethics	Political Environment
Getting Electricity	Infrastructure	Exit Costs	Tax Rates	Security Costs	Technological Environment
Registering Property	Market Sophistication	Property Costs	Business Licensing	Land Access Obstacles	Socio-cultural Environment
Getting Credit	Business Sophistication	Credit Information Index	Labor Regulations	Construction Permit	
Protecting Minority Investors	Knowledge and Technology Outputs		Infrastructure	Get Credit	
Paying Taxes	Creative Outputs				
Trading across Borders					
Enforcing Contracts					
Resolving Insol vency					

Source: own elaboration

2 DATA AND METHODOLOGY

The background for this study was mainly data obtained from the Doing Business Index, the World Bank and Eurostat statistics, as the authors decided to focus the study on the countries of the European Union. The business environment is assessed over the chosen period 2013-2020. Due to the fact, that data for the most recent years are not available, the authors consider this study as a sub part of the complex research on the impact of the business environment on the SME sector.

For the purposes of this study, Table 2 provides a full description of all variables used in the study. The used dependent variables were the number of small and medium-sized enterprises (SMEs) in each European Union economy, the share of employment of SMEs in the total labour force (SMEEMPLOY) and the share of employment in the industrial and service sector (non-agricultural sector) in the total labour force (EmployINDSERV) obtained from Eurostat and World Banka statistical database.

The independent variables are ease of entry, which represents the cost of registration procedures relative to Gross National Income (ENTRY), availability of credit, which represents the availability of information (CREDIT), the costs associated with the transfer of assets from seller to buyer (REGPROP), the legal costs associated with dispute resolution

(CONTRACT), the ease of exiting a business measured by exit costs as a percentage of assets (EXIT), the level of sophistication of the business (SOPHIS) and the level of innovation (INNOVA). Gross Domestic Product per capita (GDPpc) is used as a control variable.

Table 2 Indicators of SMEs, Employment

Indicator	Description	Source/Observations
SME	It is the number of medium enterprises in the economy of each country. It does not consider the number of microenterprises.	Own calculations based on data from Eurostat Database. Germany possesses first position in number of SMEs - 410 665, Cyprus the last one – 1679.
SMEEPLOY	Measures the participation of small and medium enterprises in the economy. It is the share of the SME sector in the total labor force.	
Employ INDSERV	It is the percentage of total employment in the industry and services sector. It is calculated as one minus the percentage of total employment in agriculture.	
ENTRY	The cost includes just official costs related to registration procedure; bribes are excluded. It is recorded as a percentage of the (Gross National Income) GNI per capita. These procedures include the processes entrepreneurs undergo when obtaining all necessary approvals, licenses, permits and completing any required notifications, verifications or inscriptions for the company and employees with relevant authorities. Average 2013-2020.	Doing Business Data. The World Bank Group. Methodology developed in 2002 by Djankov et al with changes in 2015, 2016 and 2017.
CREDIT	The depth of credit information index measures rules and practices affecting the accessibility of credit information The index ranges from 0 to 8, with higher values indicating the availability of more credit information. If the credit bureau or registry is not operational or covers less than 5% of the adult population, the index is 0. Average 2013-2020.	Doing Business Data. The World Bank Group. Methodology developed Djankov, McLiesh and Shleifer 2007 with changes in 2015, 2016 and 2017.
REGPROP	The cost is recorded as a percentage of the property value, assumed to be equivalent to 50 times income per capita. Only official costs required by law are recorded, including fees, transfer taxes, stamp duties and any other payment to the property registry, notaries, public agencies or lawyers. Average 2013-2020.	Doing Business Data. The World Bank Group.
CONTRACT	The cost for resolving a commercial dispute through a local first-instance court Cost is recorded as a percentage of the claim value. Three types of costs are recorded: average attorney fees, court costs and enforcement costs. Average 2013-2020.	Doing Business Data. The World Bank Group. Methodology developed in 2003 by Djankov et al with changes in 2015, 2016 and 2017.
EXIT	The cost of the judicial liquidation of the business. It is recorded as a percentage of the value of the estate. It includes court fees and government levies; fees of insolvency administrators, auctioneers, assessors and lawyers; and all other fees and costs. Average 2013-2020.	Doing Business Data. The World Bank Group. Methodology developed in 2008 by Djankov and Hart with changes in 2015, 2016 and 2017.
SOPHIS	The level of business sophistication to assess how conducive firms are to innovation activity. The accumulation of human capital through education, particularly higher education and the prioritization of R&D activities, is considered to be an indispensable condition for innovation. Average 2013-2020.	Global Innovation Index. World Intellectual Property Organization since 2011.
INNOVA	The model includes 132 economies, which represent 94.3% of the world's population. Two sub-indices that are both equally important in presenting a complete picture of innovation are involved: The Innovation Input Sub-Index and the Innovation Output Sub-Index. Average 2013-2020.	Global Innovation Index. World Intellectual Property Organization since 2011.
GDPpc	GDP per capita is gross domestic product divided by	World Bank national

Indicator	Description	Source/Observations
	midyear population. GDP is the sum of gross value added by all resident producers in the economy plus any product taxes and minus any subsidies not included in the value of the products. Data are in current U.S. dollars. Weighted Average. Average 2013-2020.	accounts data, and OECD National Accounts data files. Luxemburg has the highest GDP pc – 114 133, Bulgaria the lowest 8 500.

Source: own elaboration

Table 3 provides summary statistics of the database used. The number of observations consists of a sample of 27 countries that are currently EU members. Data were obtained and processed from the World Bank and Eurostat databases as shown in the previous table.

Table 3 Descriptive statistics

	Number of observations	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
SME	27	52 347,736	83 241,816	1 678,625	410 664,625
SMEEMPLOY	27	88,878	4,3943	75,284	96,221
employINDSERV	27	94,631	4,858	75,341	98,844
ENTRY	27	159,339	132,764	7,700	585,338
CREDIT	27	5,638	1,614	0,000	7,500
REGPROP	27	4,707	3,354	0,000	12,700
CONTRACT	27	20,589	5,599	9,700	33,800
EXIT	27	10,519	4,705	3,500	22,000
SOPHIS	27	31,703	19,300	5,375	75,250
INNOVA	27	25,972	13,213	2,375	49,000
GDPpc	27	33 680,698	23 009,010	8 499,918	114 132,872

Source: own elaboration based on data collected

Based on the data in Table 3, we can conclude that the business environment in the sample is diverse in size as the minimum number of SMEs is 1,700 and the maximum number of SMEs is 410,700. We also see differences in the individual independent variables, which, according to the authors' assumption, is due to the uneven maturity of the economies of the countries.

3 RESULTS AND DISCUSSION

The authors' first step was to perform basic normality testing of the data, thanks to which the normal distribution of the data was demonstrated. Next, the authors adjusted the large integer data number of SMEs, SME employment share, industry and services employment share (employINDSERV) and GDPpc into logarithmic form to facilitate the interpretation of the results.

Table 4 Correlation between dependent variables and control variable

	lnSME	lnSMEEMPLOY	lnemployINDSERV	lnGDPpc
lnSME	1			
lnSMEEMPLOY	0,229*	1		
lnemployINDSERV	0,099*	0,024	1	
lnGDPpc	0,077*	-0,169*	0,087*	1

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Source: own elaboration based on data collected

Table 4 shows the correlation between the dependent variables of the business environment. GDPpc is strongly negatively correlated with the share of SME employment in total employment. The share of SME employment in total employment is highly positively correlated with the number of SMEs, this result was expected by the authors since SME employment is dependent on the number of SMEs in the country's economy. The results also showed a significant correlation at the 5% level of significance among the other dependent variables.

Table 5 Correlation between variables

	lnSME	lnSMEEMPLOY	lnemployINDSERV	lnGDPpc	ENTRY	CREDIT	REGPROP	CONTRACT	EXIT	SOPHIS	INNOVA
lnSME	1										
lnSMEEMPLOY	0,229	1									
lnemployINDSERV	0,099	0,024	1								
lnGDPpc	0,077	-0,169	0,087	1							
ENTRY	-0,249	0,022	0,041	-0,592**	1						
CREDIT	0,569**	0,457*	-0,083	-0,344	-0,084	1					
REGPROP	-0,115	-0,115	0,029	0,360	-0,138	-0,563**	1				
CONTRACT	0,137	0,230	-0,162	-0,091	0,084	0,390*	-0,372	1			
EXIT	0,019	-0,083	0,161	-0,305	0,177	0,051	-0,132	0,230	1		
SOPHIS	0,020	0,254	-0,080	-0,793**	0,459*	0,382*	-0,280	0,023	0,370	1	
INNOVA	-0,089	0,100	-0,039	-0,833**	0,533**	0,244	-0,233	-0,028	0,454*	0,933**	1

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
Source: own elaboration based on data collected

Table 5 presents the results of the correlation between the dependent variables with each other and the correlation between the dependent and independent variables. At first glance, it can be seen that some independent variables have a significant effect on either the dependent or independent variables. Taking the first dependent variable lnSME we see that the cost of entry (ENTRY), the cost of registration (REGPROP) and the level of innovation (INNOVA) in the country have a negative effect on the magnitude of this variable. The variable lnSMEEMPLOY, the share of employment in SMEs, is negatively affected by registration costs and exit costs. The authors observed the most negative impact on the variable lnemployINDSERV. Specifically, the variables availability of credit (CREDIT), legal cost (CONTRACT), level of business sophistication (SOPHIS) and level of innovation (INNOVA).
Through multiple linear regression, the authors conclude that the independent variables have a statistically significant impact on the business environment as measured by the size of the SME sector (number of SMEs in the country's economy), the share of SME employment (lnSMEEMPLOY), and the share of employment in industry and services. Table 6 shows the statistical significance of all the predictors affecting the dependent variables.

Table 6 Regression model results

	lnSME		lnSMEEMPLOY		lnemployINDSERV	
	Coefficient	**Significant level**	**Coefficient**	**Significant level**	**Coefficient**	**Significant level**
Constant	1,764	0,840	4,444	0,000	4,385	0,000
lnGDPpc	0,448	0,552	-0,006	0,866	0,016	0,692
ENTRY	0,001	0,780	0,00003	0,755	0,000097	0,457
CREDIT	0,692	0,004	0,013	0,187	0,006	0,636
REGPROP	0,089	0,305	0,004	0,353	-0,001	0,851
CONTRACT	-0,035	0,485	0,001	0,598	-0,003	0,258
EXIT	0,050	0,399	-0,001	0,696	0,004	0,254
SOPHIS	0,004	0,921	0,002	0,202	-0,001	0,768
INNOVA	-0,023	0,705	-0,003	0,300	0,000	0,976

Source: own elaboration based on data collected

Based on the results from Table 5, the authors consider the costs associated with DB from input costs to output costs as statistically significant predictors that affect the business environment of the SME sector. Input costs, legal costs and output costs were found to be the most significant. Costs generally have a negative impact on entrepreneurship. If there was a decrease in entry costs in the market, there could be an increase in the number of SMEs which would ultimately lead to an increase in the percentage of employment in SMEs.
Other statistically significant variables were the sophistication of the business environment and the level of innovation. These proved significant for two of the three dependent variables, namely the size of the SME sector and the share of employment in industry and services. The more the government is willing to invest in innovation and research the more attractive the business environment in the country.

Table 7 Regression model quality results

	lnSME	**lnSMEEMPLOY**	**lnemployINDSERV**
R^2	0,472	0,337	0,231
Number of observation	27	27	27

Source: own elaboration based on data collected

Table 7 with R^2 value talks about the quality of the regression model used in this study. The results show that none of the dependent variables are fully explained by the independent variables. The regression model describing the size of the SME sector is of the highest quality (47%) and the regression model describing employment in industry and services is of the lowest quality (23%).
The results obtained in this study suggest that if the entry costs and costs of registering property were reduced, it would contribute to the development of the SME sector. Provided mentioned factors were accompanied by the simplification of employment legislation and greater access to credit, the business environment of countries would provide more favourable conditions for SME entrepreneurship. These conclusions are supported by several studies that have been carried out over the years. Ayyagari, Beck, and Demirguc-Kunt (2007) found in their research that lower contract enforcement costs and less stringent employment laws can reduce the importance of the informal economy. They also uncover weaker evidence

suggesting that a larger SME sector may be associated with higher costs associated with firm exit and labour market.

CONCLUSION

The aim of this paper was to find out the impact of business environment on the size of SME sector using the selected indicators. We found that the business environment has a clear impact on the size of SMEs and also on employment in SMEs. According to the results, start-up and exit costs, legal costs, business sophistication and level of innovation are considered to be the most statistically significant factors that form part of the business environment. Providing optimal levels of factors business environment has favourable influence on EU SMEs.

Limitations

This research was limited by the availability of the data, which was in the used databases only up to 2020. To further advance in this issue, we would suggest continuing

Sources

1. ADEOYE, Abayomi Olarewaju – ELEGUNDE, Ayobami Folarin. Impacts of External Business Environment on Organisational Performance in the Food and Beverage Industry in Nigeria. In British Journal of Arts and Social Sciences: scientific journal [online]. London: British Journal Publishing, 2012, vol. 6, num. 2, p. 194 - 201. ISSN 2046-9578.
2. AHMEDOVA, Sibel. Factors for increasing competitiveness of small and medium-sized enterprises (SMEs) in Bulgaria. In Procedia-Social and Behavioral Sciences: scientific journal [online]. Amsterdam: Elsevier, 2015, vol. 195, num. 1, p. 1104–1112. ISSN 1877-0428.
3. AHMEDOVA, Sibel. Factors for increasing competitiveness of small and medium-sized enterprises (SMEs) in Bulgaria. In Procedia-Social and Behavioral Sciences: scientific journal [online]. Amsterdam: Elsevier, 2015, vol. 195, num. 1, p. 1104–1112. ISSN 1877-0428.
4. ARTISTOVNIK, Brownhilder Ngek - OBADIC, Johan. The impact and efficiency of public administrative excellence on fostering SMEs in the EU countries. In Amfiteatru Economic: scientific journal [online]. Bucuresti: Journal METRICS, 2015, vol.39, num. 17, p. 761–774. ISSN 1582-9146.
5. AYYAGARI, Meghana - BECK, Thorsten - DEMIRGUC-KUNT, Asli. Small and Medium Enterprises Across the Globe. In Small Business Economics: scientific journal [online]. Springer Science+Business Media, 2011, vol. 29, num. 4, p. 415–434. ISSN 1573-0913.
6. CHANG, Yi Ying - HUGLES, Mathew - MOTHO, Sabine. Internal and external antecedents of SMEs' innovation ambidexterity outcomes. In Management Decision: scientific journal [online]. Bingley: Emerald Group Publishing Limited, 2012, vol. 49, num. 10, p. 1658– 1676. ISSN 0025-1747.
7. COMMANDER, Simon – SVEJNAR, Jan. Business Environment, Exports, Ownership, and Firm Performance. In The Review of Economics and Statistics: scientific journal [online]. Harvard: Harvard Kennedy School, 2011, vol. 93, num. 1, p. 309 - 337. ISSN 0034-6535.
8. DE JONG, Gjalt - PHAN, Ann Tu - VAN Ees, Hans. Which entrepreneurs bribe and what do they get from it? Exploratory evidence from Vietnam. In Entrepreneurship Theory and Practice: scientific journal [online]. Washington: SAGE Publications, 2012, vol. 36, num. 2, p. 323–345. ISSN 1042-2587.

9. EUEOPARLAMENT. Small and medium-sized enterprises. 2021. Available at: https//www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/63/small-and-medium-sized-enterprises
10. EUROSTAT. Employment in SMEs. 2013 – 2019. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tin00151/default/table?lang=en
11. EUROSTAT. Number of small and medium-sized enterprises. 2013 – 2019. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sbs_na_sca_r2/default/table?lang=en
12. MARINESCU, Cosmin - JORA, Octavian - Drahomir. Assessment on the institutional economics of corruption. Business and development in Romania, between formal and informal practices. In Amfiteatru Economic: scientific journal [online]. Bucharest: Bucharest university of Economic Studies, 2013, vol. 15, num. 7, p. 603 - 616. ISSN 2247–9104.
13. NENEH, Brownhilder Ngek - VANZYL, Johan. Growth Intention and Its Impact on Business Growth amongst Smes in South Africa. In Mediterranean journal of social sciences: scientific journal [online]. Rome: MCSER Publishing, 2014, vol. 5, num. 20, p. 172-183. ISSN 2039-2117.
14. NG, Hee Song - van KEE, Daisy Mui Hung. The issues and development of critical success factors for the SME success in a developing country. In International Business Management: scientific journal [online]. Faisalabad: MEDWELL Publications, 2012, vol. 6, num. 6, p. 680–691. ISSN 1993-5250.
15. QIANG, Christine Zhenwei - WANG, He, –XU, Colin. Business Environment, Exports, Ownership, Enforcement, and the Effects of Business Environment. In Journal of Government and Economics: scientific journal [online]. Amsterdam: Elsevier, 2021, vol. 2, p. 309 - 337. ISSN 2667-3193.
16. SANUSI, Kazeem Abimbola - MEYER, Daniel Francois - ŚLUSARCZYK, Beata. The relationship between changes in inflation and financial development. In Polish Journal of Management Studies: scientific journal [online]. Czestochowa: Czestochowa University of Technology, 2017, vol.16, num. 2, p. 253–265. ISSN 2081-7452.
17. TAMBUNAN, Tulus. Development of Smes in a Developing Country: The Indonesian Story. In Journal of Business and Entrepreneurship: scientific journal [online]. Sampoerna: Sampoerna University, 2007, vol.19, num. 2, p. 60. ISSN 2302-4119.
18. THE WORLD BANK. Doing Business. 2020. 2020. ISBN (electronic): 978-1-4648-1441-9. Available at: https//openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32436/9781464814402.pdf
19. THE WORLD BANK. Historical Data. 2021. Available at: https://archive.doingbusiness.org/en/data
20. WIPO. Global Innovation Index. 2022. 2022. ISSN 788-6972. Available at: https//www.globalinnovationindex.org/gii-2022-report

Contact

Ing. Mária Dolná
University of Economics in Bratislava
Faculty of Business Economy with seat in Košice
Department of Quantitative Methods
Tajovského 13, 041 30 Košice
e-mail: maria.dolna@euba.sk

Ing. Miroslava Barkóciová
University of Economics in Bratislava
Faculty of Business Economy with seat in Košice
Department of Economics and Management
Tajovského 13, 041 30 Košice
e-mail: miroslava.barkociova@euba.sk

ANALYSIS OF THE ATTITUDES OF CONSUMERS OF TOURISM SERVICES TOWARDS WASTE AND THEIR CONSEQUENCES FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE SLOVAK REPUBLIC

Ľubomíra Kubíková, Miroslava Barkóciová, Stanislav Rudý

Abstract

Sustainable development, waste management and achieving zero waste become more and more popular topics every year. Not only the legal and political regulations of individual states but also the behaviour of the inhabitants help to fulfil the goals of these topics. This paper focuses primarily on behaviour of consumers in tourism. The aim of the paper is to identify the current attitudes of consumers in the tourism industry towards waste as a key aspect of their socially responsible consumption. The starting platform of knowledge consists of theoretical explanations of the basic and related aspects of consumer attitudes towards waste in the tourism industry, as well as the results of the analysis of consumer attitudes, which were determined by a questionnaire survey as part of primary research and from available statistical data on the issue in question. The knowledge gained will make it possible to define the conclusions and recommendations of the tourism industry, towards the creation of waste management systems aimed at reducing and achieving zero waste and sustainable development in the Slovak Republic.

Keywords: *consumers, environmental behaviour, tourism, waste management*

1 INTRODUCTION

Tourism can be defined as a set of activities aimed at satisfying the needs and stay of people outside their place of permanent residence, usually in their free time. Its main goal is to bring to the consumer i.e., for the tourist as a participant in the tourism industry, a complex experience that consists of rest, learning, distraction, entertainment and cultural or sports enjoyment (Gúčik M. et al., 2006). We can consider tourism as one of the most attractive sectors in the economy, which attracts many tourists every year due to its uniqueness. It draws many advantages from the beauty of nature and places that become its main attraction. The paradox remains that it is this industry that devastates beautiful places on Earth, disturbs pristine nature and destroys natural biodiversity. The socio-economic impact of tourism brings a range of negative externalities, including a high level of sustainable resource consumption and waste production, especially in cities, but also in other parts of the world. Tourism depends on natural beauty but contributes in a visible way to its decline. It is one of the most significant polluters of the environment. In accordance with authors Rodríguez, Florido and Jacob, the tourism sector has not received much attention in the circular economy development framework. This is an area that will deserve much more attention at the international level in the years to come from academics, practitioners, and public policymakers. We do not find studies that identify specific guidelines to carry out the transition of the tourism sector towards a circular economy as a way for a better environment.

2 LITERATURE REWIEW

The nexus between tourism and the environment is very complex. The dynamics and complexity of the nexus between tourism and the environment are due to the fact that tourism means both the multiple activities that people carry out in their leisure time. Tourism largely

depends on the attractiveness of the resources of the destinations and a clean, unaltered environment cannot exist without high-quality tourism. It is based on the capitalisation of these resources, but the level and intensity of this capitalisation can produce a series of negative effects on the environment in time and space, contributing to its degradation. Thus, the increase in the number of tourists in certain areas and the activities undertaken by hoteliers to increase the quality of services and to obtain customer satisfaction cause many water pollution problems. The intensification of tourist activity leads except to water pollution, noise, and air pollution also to waste increase, generating an aesthetic or visual pollution effect (Ștefănică, M. et al. 2021). Tourism is one of the major drivers of environmental pressure on the coastal area and the importance and consequences of tourism and tourist behaviour on the environment is not to be neglected. Growth of urban settlements, due to growing tourism, challenges coastal ecosystems. Tourism creates pollution on land, at sea, and in the air. Waste generation is a global problem. It is necessary to at least know the relative impact of tourism on waste creation and disposal. Tourism is strongly dependent on food processing, and over 30% of processed food is thrown away. Municipal waste disposal causes several environmental problems from excessive greenhouse gas emissions, plastic accumulation, and other pollution. The impact of tourism is important, considering the governing complexity of coastal areas (Mance, D. - Vilke, S. - Debelić, B. 2020). According to the tourism sector contributes to its environmental and economic impacts through accommodation, restaurant services, and transport. According to author Giurea, the European Parliament emphasizes that tourism represents the third most significant socio-economic activity in the EU. Agro-tourism is part of this sector, and this tourist offer includes various activities: accommodation, breakfast and restaurant services, and leisure activities. The classification of tourism structures represents a systematic collection of data regarding their comfort level, the standards of their tourist products and the quality of their services. This is also the reason why is solid waste management important in the tourism sector (Giurea, R. et al. 2018). In accordance with authors Rodríguez, Florido and Jacob, the tourism sector has not received much attention in the circular economy development framework. This is an area that will deserve much more attention at the international level in the years to come from academics, practitioners, and public policymakers. We do not find studies that identify specific guidelines to carry out the transition of the tourism sector towards a circular economy as a way for a better environment. However, it is important to emphasize the concept of circular tourism, which implies a model in which each tourism actor - tourist, suppliers and resident population adopts an eco-friendly approach (Rodríguez, C., Florido, C., Jacob, M. 2020). It is the environmental behaviour of individual participants that is extremely important. The hospitality industry, encompassing establishments such as canteens, hotels, schools, and restaurants represents one of the major incomes and labour sources in EU, and predictions on its sharp increase in future years impose several challenges to the economy, environment, and society. In terms of food waste quantification were recorded examples of reductions in kitchen waste, mostly due to its impact on profitability and high costs of disposal. Indeed, considering its practical importance, the topic raised the interest of scholars and academics in the field of food waste causes, and disposal opportunities. The main hot spots for food waste are related to guest behaviours, preferences and attitudes and its limitation is complex due to the hospitality business's intrinsic unpredictability. Food waste can be limited by promoting and using local, fresh, and quality food, standardizing menus, and improving knowledge about the negative impact of tourism and non-ecological behaviour on the environment (Amicarelli, V. et al. 2022). Participant in tourism or the consumer demonstrates his acquired attitudes towards waste generation. His environmental behaviour and attitudes towards waste contribute significantly to the maximization or minimization of the waste that is created within the tourism industry.

3 DATA AND METHODOLOGY

The data analysed in this paper were collected by using a questionnaire survey in the Slovak Republic. During the period from April to October we received 159 responses, of which 8 had to be discarded due to incompleteness (respondents omitted some key questions). Thus, our final research sample consisted of 151 data (n = 151), which we analysed to arrive at the following results. Questions were focused on the potential environmental behaviour of consumers towards waste, which is generated in tourism. Within research methods and data, we used the following methods: the Kolmogorov-Smirnov normality test, Pearson's correlation coefficient and R-Squared (R2). The Kolmogorov-Smirnov normality test, also called the KS test, is most used to test data and we have used it in this paper. This test confirmed a normal direction of the obtained data and the possibility to process them using selected statistical methods. Pearson's correlation coefficient was used to find the relationship between dependent and independent variables. Pearson's coefficient helped us to reveal the direction (positive, negative) and strength (strong, moderate, weak) of the relationship between the variables. For its analysis we followed the rule if the result was > 0.5 it was a strong positive relationship, from the interval 0.3 to 0.5 a moderate positive relationship, between 0 to 0.3 a weak positive relationship. If the coefficient was equal to 0 the variables have no relationship. If the result was between 0 to - 0.3 a weak negative relationship, if from the interval - 0.3 to - 0.5 a moderate negative relationship and if the result was > - 0.5 it was a strong negative relationship. The results of the Pearson correlation coefficient are shown in the table 1.

While Pearson's correlation coefficient was used to measure the strength and direction of the relationship between the dependent and independent variables, R-Squared (R2) was used to explain the extent to which the variance of the dependent variable is explained by the variance of the independent variable. Its maximum value can be equal to 1, in which case the independent variable(s) explains 100% of the variance of the dependent variable. The minimum value that R2 can reach is 0, in which case there is no linear relationship between the dependent and independent variables. All calculations presented in this paper were performed using **IBM SPSS Statistics 26** statistical software.

4 RESULT

The results of the KS test showed that the data we worked with had a normal distribution as its significance level was greater than 0.05. Thus, we could reject the null hypothesis that the data did not have a normal distribution. This allowed us to proceed with the following analyses and calculations

Table 1: Pearson's correlation coefficient

		Are you interested in the current state and future of the environment?	Nature conservation is essential to create the right conditions for the next generation. Do you agree with this statement?	How do you rate the quality of the environment?	How often do you travel? (holidays, trips, hiking)	Do you prefer to travel abroad or at home? (holiday, trip, tourism)	If part of the money you spend while travelling was used to improve the country's environment, would you prefer to travel in your home country or abroad?	Do you do anything to minimise the amount of waste produced during your holiday?	How do you think the recycling rate of plastic waste in the V4 countries compares to other EU Member States?	Do you sort your waste while on holiday?	Please rate your interest in minimising the amount of municipal waste produced.
Gender	Pearson Correlation	-,134	,275**	,133	,126	,098	,019	-,093	-,022	-,093	,122
	Sig.	,102	,001	,104	,122	,230	,816	,254	,792	,256	,137
	N	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
Age	Pearson Correlation	-,046	,063	,070	,032	,076	,042	-,061	,147	,081	,173*
	Sig.	,572	,439	,394	,696	,351	,612	,457	,072	,320	,033
	N	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
Education	Pearson Correlation	-,087	,064	-,150	-,158	,032	,111	-,040	,367**	,208*	,138
	Sig.	,289	,436	,066	,053	,698	,174	,629	,000	,011	,091
	N	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
Occupation	Pearson Correlation	-,020	-,008	-,087	-,057	-,025	,056	-,003	,020	-,037	-,151
	Sig.	,807	,926	,290	,488	,762	,493	,969	,809	,653	,064
	N	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
Region of Slovak Republic	Pearson Correlation	,087	-,010	-,075	,130	,016	-,034	-,092	,006	-,009	,036
	Sig.	,289	,906	,361	,113	,849	,678	,262	,943	,909	,664
	N	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151

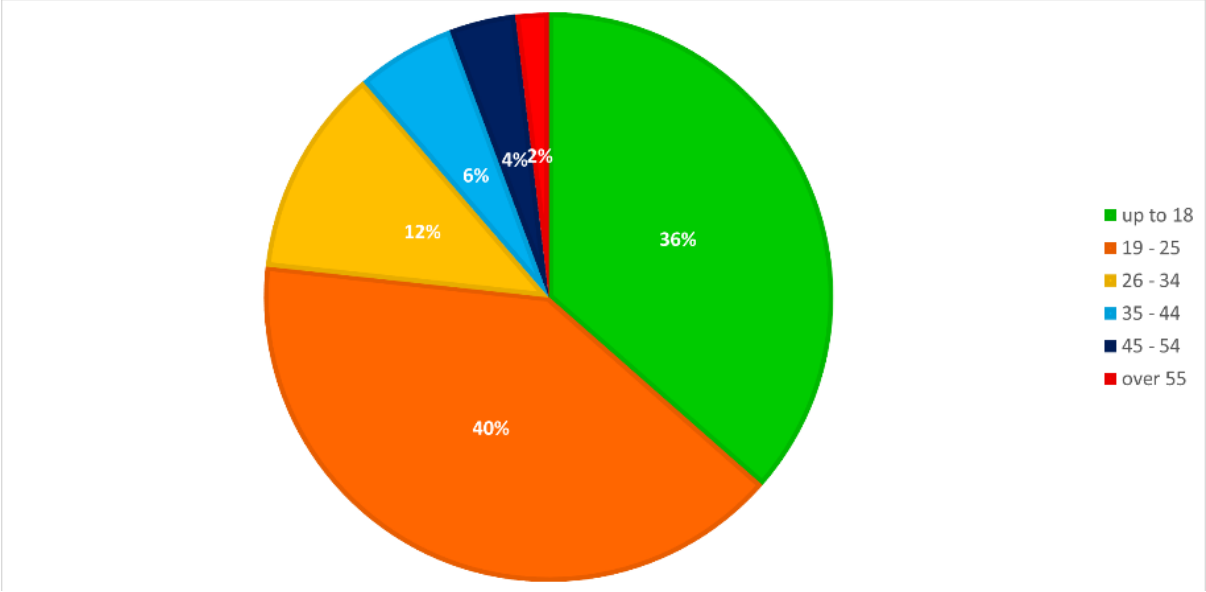
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

The table is processed on the basis of our questionnaire.

Table 1 tells about the relationship between dependent and independent variables. As dependent variables, we chose gender, age, education, occupation and region of Slovak Republic of our respondents. We also chose 10 independent variables that we believe were indicative of our respondents' attitudes towards the environment, waste, tourism and, last but not least, the waste produced by tourism. If we look at the results of the relationship between gender and the independent variables we can say that there is a weak mostly positive relationship between them. We found the same relationship for the education of our respondents. Clearly though weak but positive relationship has age with the independent variables. If we take age and education we can say that the higher the educational attainment or lower the age of the respondent his relationship with our selected independent variables was more positive. This is evidenced by the graph number 1. Based on the results from the table we can say that in relation to the issue we have studied so far, the data obtained so far does not determine the area from which the respondents came. A surprising finding was that occupation has a negative influence on the respondent's attitude towards the issue under study.

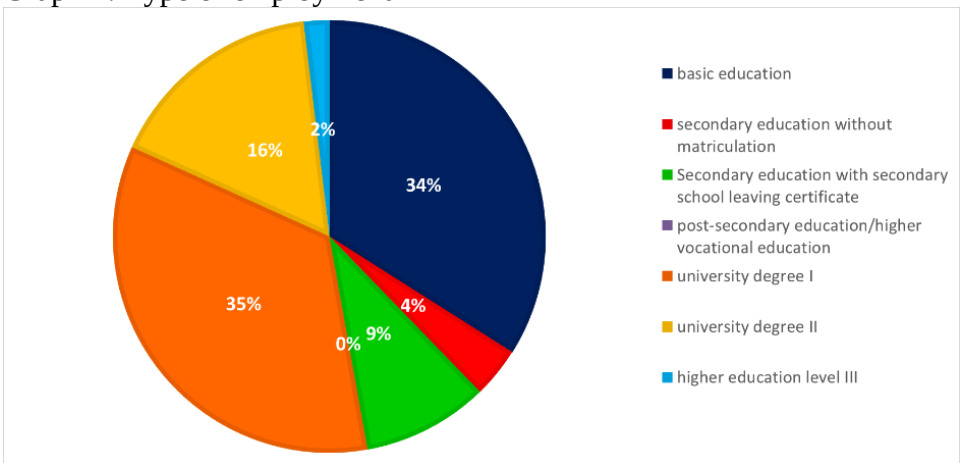
Graph 1: Age of consumers



The graph is processed on the basis of our questionnaire.

This graph shows that the majority of respondents who answered the questions were in the under 26 age group. We consider this age group to be relatively young and therefore support our assertion that the younger the age of the respondent, the more positive their attitude towards the issue under study. As a closer examination of the individual questions revealed that respondents from this age group were most interested in environmental protection (question: Are you interested in the current state and future of the environment?; most common answer: yes - actively (I devote my time and money to it, I recycle at home regularly, I participate in public meetings or volunteer work,...) We believe that this conscious behaviour is caused by the current education on environmental sustainability from an early age.

Graph 2: Type of employment



The graph is processed on the basis of our questionnaire.

In this graph we see that the vast majority of respondents have attained a university degree, first or second degree. Like the previous graph, this one confirms our claim that the higher the respondent's education, the more positive his/her attitude towards the issue under study. Examining the questions, it was found that of the total number of responses, the university educated respondents had a 52 % share of being actively interested in the environment and a

20 % share of being dedicated to waste sorting not only in the home environment but also during holidays.

Table 2: Chi-square

		Are you interested in the current state and future of the environment?	Nature conservation is essential to create the right conditions for the next generation. Do you agree with this statement?	How do you rate the quality of the environment?	How often do you travel? (holidays, trips, hiking)	Do you prefer to travel abroad or at home? (holiday, trip, tourism)	If part of the money you spend while travelling was used to improve the country's environment, would you prefer to travel in your home country or abroad?	Do you do anything to minimise the amount of waste produced during your holiday?	How do you think the recycling rate of plastic waste in the V4 countries compares to other EU Member States?	Do you sort your waste while on holiday?	Please rate your interest in minimising the amount of municipal waste produced.
Gender	Asymptotic Sig.	,180	,011	,064	,121	,470	,185	2,251	,895	,134	,357
	Value	4,888	13,027	10,447	2,407	1,509	3,378	1,317	,221	4,024	4,384
	N	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
Age	Asymptotic Sig.	,416	,433	,001	,011	,084	,612	,818	,000	,055	,526
	Value	15,494	20,406	52,863	14,755	16,599	8,175	2,219	32,946	17,978	18,939
	N	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
Education	Asymptotic Sig.	,041	,651	,145	,005	,158	,547	,505	,001	,035	,535
	Value	25,723	17,035	32,478	16,880	14,331	8,841	4,312	29,914	19,433	18,797
	N	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
Occupation	Asymptotic Sig.	,000	,032	,214	,126	,339	,580	,115	,006	,002	,191
	Value	48,494	38,383	35,810	9,961	13,428	10,414	10,241	27,529	30,329	29,802
	N	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
Region of Slovak Republic	Asymptotic Sig.	,651	,975	,043	,115	,535	,625	,313	,077	,037	,481
	Value	6,862	4,417	25,591	5,930	5,067	4,385	3,564	11,389	13,434	11,565
	N	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151

The table is processed on the basis of our questionnaire.

Based on the chi-squared goodness-of-fit test results shown in Table 2 we can say that there is some moderate dependence between the selected dependent and independent variables. Thus, we conclude that a person's attitude towards the environment as well as interest in sustainability is moderately dependent on the gender, age, education, occupation, and origin (Region of the Slovak Republic) of the respondent.

Table 3: R Square

Model	R	R Square
Gender	,342	,117
Age	,268	,072
Education	,496	,246
Occupation	,247	,061
Region of Slovak Republic	,231	,054

The table is processed based on our questionnaire.

Table R^2 tells us to what extent we can explain the variance of the dependent variables based on the variances of the independent variables. As we can see no dependent variable chosen by us is 100% explained by the independent variables, that is, we can only explain the dependent variables chosen by us to a certain extent. Specifically, we can explain only 11% for Gender, 7% for Age, 6% for Occupation, 5% for Region of the Slovak Republic and 25% for Education. We assume that these values are low because other variables that were not considered in our questionnaire survey (e.g., home environment, parents' opinions, etc.) also influence respondents' attitudes towards the environment.

5 CONCLUSIONS

We need to develop and to improve the environmental performance of tourism activities to relaunch and promote sustainable tourism. Achieving sustainable management in tourism is a continuous process. We need to improvement of the understanding of tourism factors and activities leading to biodiversity loss, air, water or noise pollution, waste increase or the depletion of natural resources. The environmental behaviour of tourism consumers has an impact on the minimization of waste, which is generated precisely in the tourism industry. Through the chosen methods, we tried to identify dependencies between dependent variables (age, gender, occupation, employment, region of SR) and independent variables (our chosen research questions). Based on our analyses, we found that there is a correlation between gender, age, education, occupation, region of the Slovak Republic and interest in the environment and behaviour in nature. Our research shows that the greatest influence on the interest and behaviour of our respondents was their age and highest educational attainment. We found a positive influence for the age category up to 26 years as well as for the category with higher educational attainment. In contrast, we found a negative influence for occupation and a weak positive influence for gender and the region from which the respondent came. The effect of occupation and region of origin could be considered as 0 since based on our chosen scale and the results in Table 3 we can see that the values were close to 0, in which case we say that there is no dependence between the variables. Regarding gender, more females than males responded to our questionnaire survey and therefore this explains the weak positivity. We assume that this is because women in most cases take care of the home environment, and this behaviour is reflected in their behaviour towards the environment.

Acknowledgements

The paper is part of the project PMVP I-22-106-00 "Analysis of the attitudes of consumers of tourism services towards waste and their consequences for the sustainable development of tourism in the V4 countries", solution period 2022, responsible researcher: Ing. Ľ. Kubíková

Sources

1. RODRÍGUEZ, C. - FLORIDO, C. - JACOB, M. *Circular Economy Contributions to the Tourism Sector: A Critical Literature Review*, In: Sustainability, 2020, Volume 12, Issue 11, p. 1 – 27, https://doi.org/10.3390/su12114338
2. MANCE, D. - VILKE, S. - DEBELIĆ, B. *Sustainable Governance of Coastal Areas and Tourism Impact on Waste Production: Panel Analysis of Croatian Municipalities*, In: Sustainability, 2020, Volume 12, Issue 18, p. 1 – 16, https://doi.org/10.3390/su12187243
3. GIUREA, R. et al. *Good Practices and Actions for Sustainable Municipal Solid Waste Management in the Tourist Sector*. In: Resources, 2018, Volume 7, Issue 3, p. 1 – 12, https://doi.org/10.3390/resources7030051
4. ȘTEFĂNICĂ, M. et al. *The Nexus between Tourism Activities and Environmental Degradation: Romanian Tourists' Opinions*. In: Sustainability, 2021, Volume 13, Issue 16, p. 1 – 19, https://doi.org/10.3390/su13169210
5. AMICARELLI, V. et al. *How to manage and minimize food waste in the hotel industry: an exploratory research*, In: International Journal of Culture, 2022, Tourism and Hospitality Research, Volume 16, Issue 1, pp. 152 – 167, ISSN: 1750-6182, https://doi.org/10.1108/IJCTHR-01-2021-0019
6. GÚČIK, M. et al. *Cestovný ruch, hotelierstvo, pohostinstvo*. Výkladový slovník. 2006, 1. vydanie Bratislava, ISBN 80-10-00360-3

Contacts

Ing. Ľubomíra Kubíková
University of Economics in Bratislava
Commerce Faculty
Department of Tourism
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava, the Slovak Republic
Tel: + 421557223249
e-mail: lubomira.kubikova@euba.sk

Ing. Miroslava Barkóciová
University of Economics in Bratislava
Faculty of Business Economy with the seat in Košice
Department of Economics and Management
Tajovského 13, 041 30 Košice, the Slovak Republic
email:miroslava.barkociova@euba.sk

Ing. Stanislav Rudý
University of Economics in Bratislava
Faculty of Business Economy in Košice
Department of Corporate Financial Management
Tajovského 13, 041 30 Košice, the Slovak Republic
Tel: + 421557223249
e-mail: stanislav.rudy@euba.sk

VEŘEJNÁ SPRÁVA

PUBLIC SERVICE

NUMBER OF PAPERS: 15

ELECTRONICIZATION IN SELF-GOVERNMENT

Kristína Dzureková

Abstract

The submitted paper deals with electronicization at the level of municipalities. The aim of the paper is to bring a closer look at the issue of electronic self-government on the example of municipalities from the Trnava district. We analyzed the websites of 44 municipalities. Five indicators were observed, namely the availability and timeliness of information on the activities of the municipal council, the availability and timeliness of information on the municipal budget, the availability and timeliness of generally binding regulations of municipalities, the availability and timeliness of contracts, invoices and orders of municipalities and the availability of information regarding the method and procedure of making information available upon request. According to the analysis, the success of the publication of selected information was above average. The best values had the indicator of the publication of contracts, invoices and orders, and the worst had the indicator of the availability of information on the use of Act No. 211/2000 Coll.

Key words: *electronicization, self-government, public administration, Trnava self-governing region*

1 INTRODUCTION

The importance of local self-government began to increase at the end of the 20th century, when several competences and tasks were transferred to municipalities and cities, which strengthened their position in the area of decision-making. The process of electronicization within the territorial self-government continues to this day and is primarily focused on the electronicization of internal processes and the connection of state administration and self-government bodies. The purpose of Act no. 305/2013 Coll. on the electronic form of exercise of the powers of public authorities was full electronicization of public administration in a way that would exclude excessive administrative burden, paper contact, paper submissions or personal contact. However, the information systems of municipalities are developing much more slowly than at the level of state bodies. The reason of slowly development is insufficient provision of digital technology as well as insufficient or slow access to the Internet (Červena, Románová, 2016, Law No. 305/2013 Coll.).

In 2010, the Ministry of Finance of the Slovak Republic announced a call for proposals entitled "Electronization of services in cities and municipalities" within the Operational Program Informatization of Society. Within it, the electronic services of cities and municipalities were divided into two categories, namely mandatory and optional. In this call 32 cities were participated and the request for non-refundable funds was approved by all of them (Meričková et al., 2016).

Technical and program resources at the local level have started to be provided by the Data Center of Electronicization of the Slovak Territorial Self-Government – DEUS. This association was founded in 2011 by the Ministry of Finance of the Slovak Republic and the Association of Cities and Towns of Slovakia. DEUS created and operates a system for the electronicization of cities and municipalities, the so-called Data Center for Cities and Municipalities (DCOM). In addition, it cooperates with suppliers of information systems on the modernization of municipalities, which makes it possible to simplify the work of

administrative staff. As part of its work, it also participates in the creation of legislation, provides technical assistance and support in the field of computer technology, and helps promote the interests of the local self-government. Also provides space for municipalities and cities to make available information about the original competences of local governments (Tej, Vagaš, 2019). The Data Center for Cities and Towns (DCOM) is one of the most important elements of the electronicization of local governments in Slovakia. It provides software solutions to municipal offices as a service that was supposed to help make electronic services available to citizens. Thanks to this, municipalities and cities gained access to a package of services that can satisfy their needs and reduce their burden in terms of taking care of IT resources. An important element is the electronic filing office, through which electronic documents are processed in administrative relations (DataCentrum elektronizácije temelinjej samosprávy Slovenska, 2015).

E-Government services at the local level include services as a eGov-Zastupiteľstvo, eGov-Zmluvy, eGov-Obstarávanie, eGov-rozhlas, electronic registration of dogs or a virtual cemetery (eGov systems, 2022a, eGov systems, 2022b). Basic access to e-Government not only in Slovakia is made up of websites. With the introduction of the Internet, websites gradually became the most important communication channel for all businesses and organizations that want to communicate with customers and residents as efficiently as possible. Even e-Government itself has its own website in Slovakia called slovensko.sk. In addition, all state authorities also have their own websites, through which they provide information about their structures, regulations, management, activities, etc. Websites are an important part of electronicization, because they have become a specific means of communication with residents as well as a means of increasing the participation of residents in public administration. They provide services and information to residents not only at the central but also at the local level. It is the websites of municipalities that represent an important part of the electronicization of public administration and enable residents to access information on municipalities and cities. On websites, municipalities share information about current events, municipal authorities, mandatory published data, generally binding regulations, spatial planning, management, business activities, projects or cultural facilities. Websites therefore represent an important point of contact between the resident and the municipality, and their appearance, functionality and up-to-date information are very important for the proper functioning of this relationship.

2 METHODOLOGY

In our contribution, we analyzed the websites of municipalities in Trnava district. The research sample consisted of 44 municipalities located in the Trnava district, which can be divided into four size categories based on the number of inhabitants. They are municipalities in the category of 200-499 inhabitants (Horná Krupá, Borová, Dlhá, Naháč, Radošovce, Horné Dubové), municipalities from 500-999 inhabitants (Šelpice, Zvončín, Dobrá Voda, Košolná, Dolné Lovčice, Dolné Dubové, Bíňovce, Buková, Pavlice, Lošonec, Slovenská Nová Ves), municipalities from 1000-1999 inhabitants (Biely Kostol, Horné Orešany, Dechtice, Križovany nad Dudváhom , Ružindol, Voderady, Malženice, Trstín, Bohdanovce nad Trnavou, Vlčkovce, Dolné Orešany, Kátlovce, Opoj), municipalities from 2000-4999 inhabitants (Cífer, Smolenice, Špačince, Brestovany, Zeleneč, Bučany, Šúrovce, Boleráz, Jaslovské Bohunice, Zavar , Hrnčiarovce nad Parnou, Dolná Krupá, Suchá nad Parnou, Majcichov). When analyzing websites, we examined several indicators and all indicators were valuable on the yes/no level, where yes meant the positive existence of data and not negative values. First indicator was the availability and timeliness of information about the activities of the municipal council. We examined whether information such as the minutes of council meetings, information about the next meeting or data on the attendance of deputies is

available on the website. The municipality is obliged to publish this information according to § 5 of Act no. 211/2000 on free access to information. However, the law does not directly specify the method of publication, i.e. it does not specify that it must be available on the website.We investigated whether, despite the fact that it is not their legal obligation, municipalities have this information available on their website.

The second indicator was the availability and timeliness of information about the municipality's budget. In this case, we examined whether municipalities have published budget proposals for the current year and the final account of the municipality from the previous year. Municipalities are obliged to publish this information based on § 9 of Act no. 369/1990 Coll. on municipal establishment. In this case the law also states the obligation to publish this information on the website of the municipality.

The third indicator was the availability and timeliness of generally binding regulations of municipalities. Their publication on the website is mandatory according to § 6 of Act no. 369/1990 Coll. on municipal establishment.

The fourth indicator was the availability and timeliness of law required information like contracts, invoices and orders of municipalities. This information are municipalities obliged to publish on their website according to § 5a and § 5b of Act no. 211/2000 on free access to information.

The fifth indicator was the availability of information about the method and procedure of obtaining information upon request. The obligation to publish this information is given to municipalities by Act no. 211/2000 on free access to information. as in the case of the municipal council, it is not defined by the method of their publication.

3 ELECTRONICIZATION IN DISTRICT OF TRNAVA

Table 1 shows the evaluation of selected indicators of electronicization in municipalities in the Trnava district. From the following data, it can be observed that the municipalities show a high level of success, especially in publishing the activities of the municipal council, budget, contracts, invoices and orders. Average values were recorded for the publication of generally binding regulations, and the lowest values were recorded for the issue of availability of information on the use of Act no. 211/2000 Coll., However, the law does not explicitly require that municipalities must publish this information on their website.

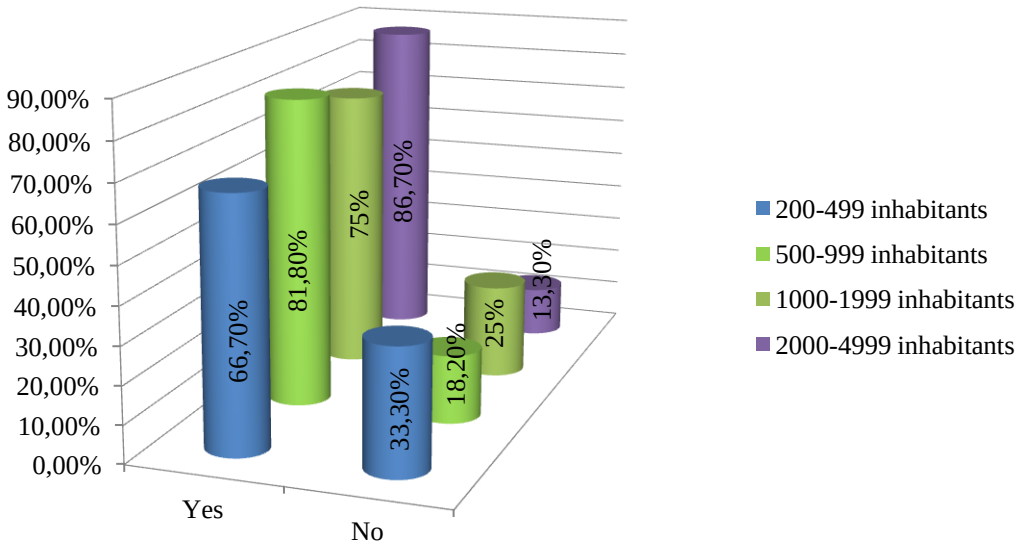
Table 1: Evaluation of the electronic indicators of municipalities in Trnava district

Indicator	***Yes***	***No***
Publication of the activities of the municipal council	79,50%	20,50%
Publishing the budget	79,50%	20,50%
Publication of generally binding regulations	50%	50%
Publication of contracts, invoices and orders	90,91%	9,09%
Information on the use of Act no. 211/2000 Coll.	25%	75%

Source: Own elaboration

Graph1 shows data on whether municipalities have published information on the activities of the municipal council. Overall, for all size categories, municipalities that had this type of information published prevailed. However, municipalities in the size category from 2000-4999 inhabitants fared best, 86.7% of which publish this information on their website. The largest number of municipalities that do not publish information about the activities of the municipal council was in the size category from 200-499 inhabitants, and it was 33.3% of municipalities.

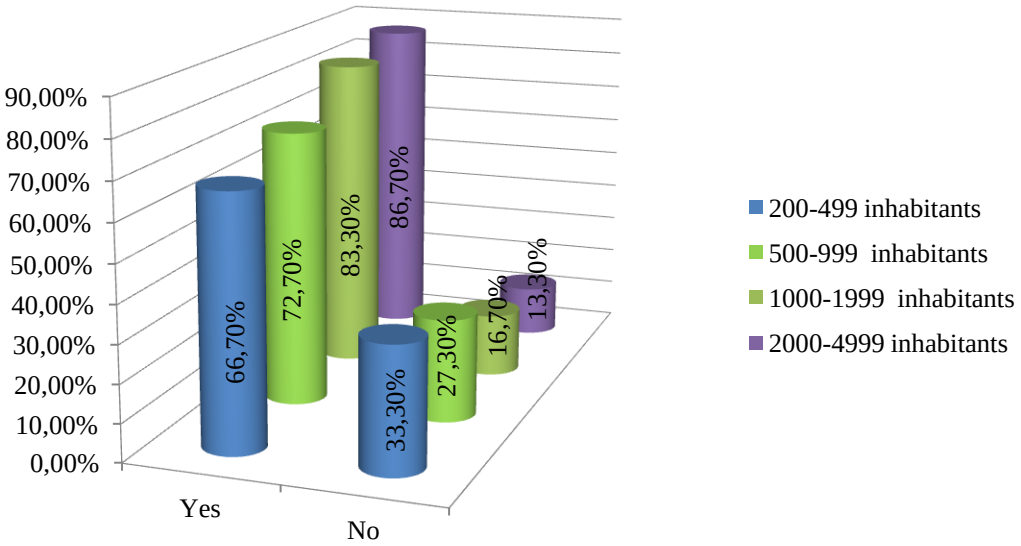
Graph 1: Publication of the activities of the municipal council according to size categories of municipalities



Source: Own elaboration

The following graph shows data on the publication of the municipality's budget on the website. In this case, municipalities in the size category from 2000 to 4999 inhabitants dominated. As in the previous graph, municipalities in the size category from 200 to 499 inhabitants are the most absent when publishing information.

Graph 2: Budget publication by size category of municipalities

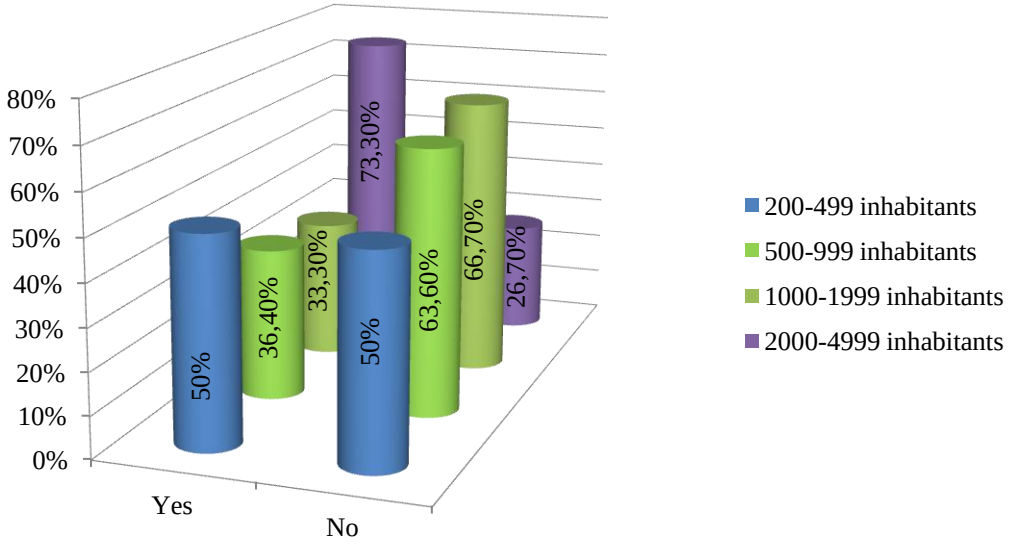


Source: Own elaboration

Graph 3 shows the up-to-dateness and availability of generally binding regulations on the websites of municipalities. The most successful municipalities were in the size category of 2000-4999 inhabitants, in which more than 73% of municipalities have this information published. In the case of other size categories, the prevailing tendency is not to publish this data. The largest percentage of municipalities that do not publish this information are in the

size category of 1000-1999 inhabitants. For other size categories of municipalities, the percentage of municipalities that do not publish this information is at or above 50%.

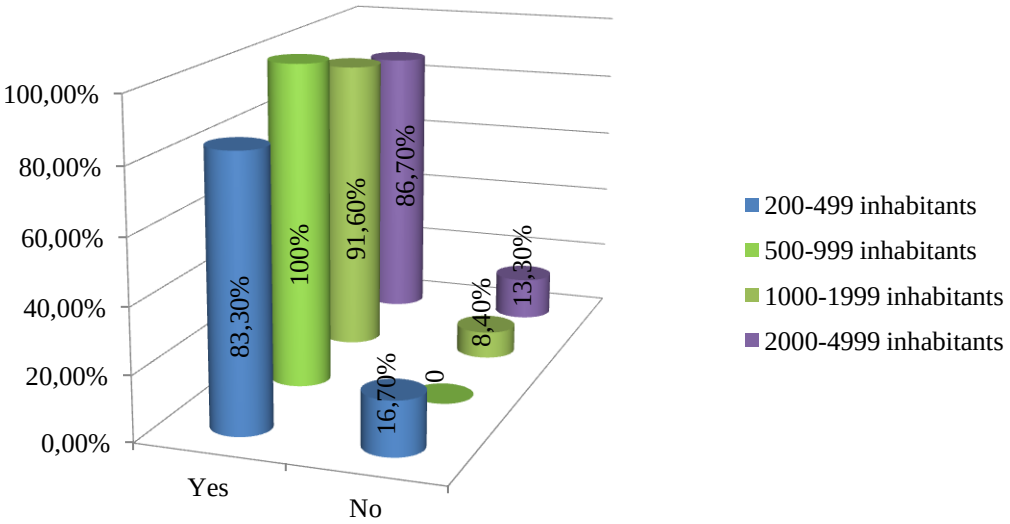
Graph 3: Publication of generally binding regulations by size category of municipalities



Source: Own elaboration

When publishing contracts, invoices and orders, a relatively high success rate prevails among municipalities in all size categories. In each size category, more than 80% of municipalities publish this information on their website. The best way to publish this data is in municipalities with 500-999 inhabitants, where there was a 100% success rate.

Graph 4: Publication of contracts, invoices and orders by size category of municipalities

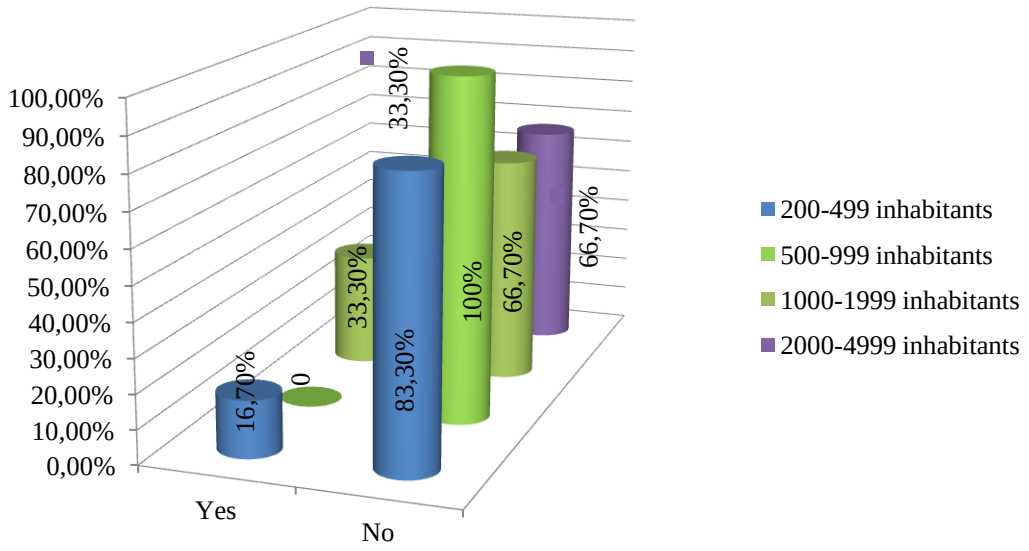


Source: Own elaboration

Availability of information on the method and possibility of using Act no. 211/2000 Coll. on free access to information was at a relatively weak level. This type of information was largely absent from most municipalities in all size categories. The worst situation was in

municipalities in the size category of 500-999 inhabitants, where not a single municipality published this information on its website.

Graph 5: Information on the use of Act no. 211/2000 Coll. on free access to information according to size categories of municipalities



Source: Own elaboration

4 DISSCUSION

Overall, it can be concluded that the quality of electronicization was dominated by municipalities in the size category of 2000-4999 inhabitants. The average value of the monitored indicators in this size category was at the level of 73% and above. Larger municipalities naturally have a better ability to provide not only higher quality but also more diverse services. These advantages it can provide thanks to a greater amount of resources and greater personnel capacities (Brix, 2020). On the contrary, the worst values were shown by municipalities with 200 to 499 inhabitants, which can be classified as small municipalities. The issue of small municipalities is a widely known and long-discussed topic in Slovakia. The reason why small municipalities lag behind in the quality of electronicization can be primarily the financial difficulty associated with introducing elements of electronicization. Small municipalities use their financial resources primarily to provide basic and legally mandated services. Therefore, this group of municipalities is unable to provide financially demanding services such as electronicization due to low incomes (Brix, 2019; Žárska et al., 2007). In addition, such municipalities also struggle with limited administrative capacities as well as their competence. The lack of administrative and professional staff means that small municipalities are not able to provide more demanding services that large municipalities can perform, for example, through external companies (Brix, 2020; Belajová et al., 2011).

Based on the previous findings, all investigated municipalities should improve the availability of information on the use of Act no. 211/2000 and the availability of generally binding regulations.

Access to information is an important prerequisite for the democratic management of the country. Without free access to information, it is very difficult to talk about democracy. It is information that gives citizens the power to make the right decisions in elections. Only well-informed citizens can make rational decisions about the direction of the country. In addition, citizens use information to control the performance of public administration, which reduces the risk of corruption and at the same time strengthens trust in the country's representatives.

Act no. 211/2000 on free access to information guaranteed the application of the principle of openness in the Slovak Republic (Wilfling, 2012). Information about the way in which this law can be used is therefore an important tool and a right of citizens. However, this information was largely absent from the websites of the municipalities in all the studied size categories. Therefore, the first priority area that the surveyed municipalities should deal with is supplementing and updating information on the use of the aforementioned law.
The second area that should be improved especially by municipalities in the size categories of 500-999 inhabitants and 1000-1999 inhabitants is the improvement of the publication of generally binding regulations. These legal regulations, which can also be referred to as municipal laws, are an important tool through which life in the municipality is managed. Due to the fact that they significantly affect the lives of all residents, it is important that they are published and residents are properly familiar with them. At the same time, it is necessary that not only their final versions but also the versions created during their preparation be published, in order to ensure democratic management through residents' comments (Švikruha, 2019).

5 CONSLUSION

Based on the analysis of the websites of municipalities in the Trnava district, we found that the overall level of electronicization is above average. Almost all 5 monitored indicators showed more than 50% success rate. The biggest problem was the availability of information on the use of Act no. 211/2000 on free access to information. In this case, it was a deficiency that arises from the lack of specification of the law. The law does not define that this information must also be published on the website of the municipality.
In addition to previous data, analysis of municipal websites it also brought information about the electronicization of municipalities based on size categories according to the number of inhabitants. In this case, several problem areas occurred, but they were differentiated based on the size of the municipality. The first indicator was the publication of the activities of the municipal council, which was particularly problematic for municipalities in the size category of 200-499 inhabitants. On the contrary, this indicator can be evaluated very positively for municipalities with 2,000 to 4,999 inhabitants. The second indicator monitored the publication of the budget on the website. Again, the best values were shown by municipalities in the size category of 2000-4999 inhabitants, and the worst were the municipalities in the category of 200-499 inhabitants. The third indicator was the publication of generally binding regulations, where the best evaluation was achieved by municipalities in the size category of 2000-4999 inhabitants, and there were more negative tendencies for municipalities in the size categories of 500-999 and 200-499 inhabitants. The fourth indicator tracked the publication of contracts, invoices and orders, which had all size categories at a very good level. The fifth indicator was the publication of information on the use of Act no. 211/2000 Coll. on free access to information, where municipalities in the categories of 500 to 999 inhabitants showed the worst rating.
Electronicization is an important part of local government administration and its importance will continue to grow. For this reason, it is important that municipalities constantly improve their competences and services in the area of electronicization. Their goal should be such a degree of electronicization that will make life easier not only for the residents but also for the municipalities themselves.

Sources

1. BELAJOVÁ, Anna et. al. 2011. Konsolidácia sídelnej štruktúry na základe dobrovoľného zlučovania obcí. In: *XIV. mezinárodní kolokvium o regionálních*

vědách. Sborník příspěvků. Brno: Masarykova univerzita, 2011. pp.197-206. ISBN 978–80–210–5513–1.
2. BRIX, Richard. 2020. *Sídelná štruktúra Slovenskej republiky a možnosti riešenia malých obcí*. In: Online vzdelávanie vo verejnej správe v čase pandémie. Recenzovaný vedecký konferenčný zborník. Trnava: Fakulta sociálnych vied, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave. pp. 5-17. ISBN 978-80-572-0091-8.
3. BRIX, Richard. 2019. *Sídelná štruktúra na území Slovenska.* In: Komunálna samospráva na Slovensku optikou verejnej politiky. Trnava: UCM v Trnave. pp. 51-58. ISBN 978-80-572-0022-2.
4. ČERVENÁ, K. a A. ROMÁNOVÁ. 2016. *Egovernment ako prostriedok racionalizácie verejnej správy.* In: RACIONALIZÁCIA VEREJNEJ SPRÁVY zborník vedeckých prác z medzinárodnej vedeckej konferencie. Bratislava: Akadémia Policajného zboru v Bratislave. pp. 51-59. ISBN 978-80-8054-671-7.
5. DATACENTRUM ELEKTRONIZÁCIE ÚZEMNEJ SAMOSPRÁVY SLOVENSKA. 2015. *Prečo je projekt Dátové centrum obcí a miest užitočný.* In: dcom.sk [online]. [cit. 03-10-2022]. Available: <https://www.dcom.sk/o-dcome>
6. EGOV SYSTEMS. 2022a. *eGov-Zastupiteľstvo.* In: zastupitelstvo.egov.sk. [online]. [cit. 03-10-2022].
7. EGOV SYSTEMS. 2022b. eGov-Obstarávania. In: obstaravania.egov.sk. [online]. [cit. 03-10-2022].
8. MERIČKOVÁ, Beáta et. al. 2016. Informačno-komunikačné technológie v inováciách verejných služieb. In: *Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie „Investovanie v Európe – súčasný stav a perspektívy“*. Banská Bystrica: Belianum, Ekonomická fakulta Univerzity Mateja Bela. pp. 1-7. ISBN-978-80-557-1144-7.
9. ŠVIKRUHA, Martin. 2019. Význam a pôsobnosť komunálnej samosprávy. In: *Komunálna samospráva na Slovensku optikou verejnej politiky.* Trnava: UCM v Trnave. pp. 15-26. ISBN 978-80-572-0022-2.
10. TEJ, J. a M. VAGAŠ. 2019. Analýza informačných systémov v riadení registratúry orgánov verejnej správy. In: Ekonomická aktivita turizmu. Prešov: Bookman. pp. 42-52. ISBN 978-80-8165-352-0.
11. WILFLING, Peter. 2012. Zákon o slobodnom prístupe k informáciám. Pezinok: VIA IURIS. 296 p. ISBN 978-80-970686-4-6.
12. Zákon č. 305/2013 Z.z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente).
13. Zákon č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií).
14. Zákon č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení.
15. ŽÁRSKA, Elena et. al. 2007. Komunálna ekonomika a politika. Bratislava : Vydavateľstvo Ekonóm, 2007. 194 p. ISBN 978-80-225-2293-9.

Contact

PhDr. Kristína Dzureková
Faculty of social sciences
Univerzity of ss. Cyril and Methodius in Trnave
Bučianska 4/A, Trnava 917 01
Slovenská republika
Email: kristina.dzurekova@gmail.com

APLIKÁCIA PODVODU NA DPH A KONCEPTU DEKLAROVANÉHO DODÁVATEĽA V KONTEXTE ROZSUDKU „KEMWATER PROCHEMIE“

APPLICATION OF TAX FRAUD AND THE CONCEPT OF DECLARED SUPPLIER IN THE CONTEXT OF THE JUDGMENT “KEMWATER PROCHEMIE”

Mgr. Filip Richter

Abstrakt

Právo na odpočítanie dane tvorí podstatnú súčasť spoločného systému DPH, pričom jeho uplatnenie je podmienené splnením tak hmotnoprávnych, ako aj formálnych podmienok. Okrem toho rovnako platí, že jeho uplatnenie nesmie byť naviazané na podvodné konanie. Právu na odpočítanie dane je často venovaný priestor aj v rámci judikatúry Súdneho dvora EÚ, ktorý svojím výkladom prispieva k jednotnému uplatňovaniu spoločného systému DPH a jeho základných zásad. S cieľom zachovávať súlad s judikatúrou Súdneho dvora EÚ, je nevyhnutné sledovať jednotlivé rozhodnutia a venovať im náležitý priestor, pretože už čo i len jedno rozhodnutie môže prispieť k zmene právneho názoru a spôsobu uplatňovania niektorých mechanizmov.

Kľúčové slová: *právo na odpočítanie dane, podvod na DPH, rozsudok SDEÚ vo veci Kemwater ProChemie*

Abstract

Right of deduction is a significant part of common system of VAT whereas its application is subject to compliance with both substantive and formal conditions. In addition, it also stands that its application must not be linked to a fraudulent conduct. The right to deduct input VAT is often subject to the case law of the CJEU, which, by its interpretation, contributes to the uniform application of the common system of VAT and its fundamental principles. In order to maintain compliance with CJEU case law it is necessary to consider individual judgments and give them a proper space because even one judgment can cause a change in the legal opinion and the way certain mechanisms are applicable.

Key words: *right of deduction, VAT fraud, the CJEU judgment in the Kemwater ProChemie case*

1 ÚVOD

Systém dane z pridanej hodnoty (ďalej len „DPH“) pozostáva z množstva rozličných druhov mechanizmov a osobitných úprav, pričom niektoré z nich sú vcelku prispôsobené podmienkam podnikateľského prostredia, prostredníctvom ktorých je na jednej strane podnikateľským subjektom umožnené, aby si optimalizovali svoje ekonomické transakcie, a zároveň, aby si zjednodušili plnenie daňových povinností. Systém DPH je však koncipovaný mimoriadne komplikovane, čo sa priamo odzrkadľuje v jeho náchylnosti na podvodné, zneužívajúce a právo obchádzajúce konania daňových subjektov. V nadväznosti na uvedené sa s cieľom jednak zabrániť protiprávnemu uplatňovaniu systému DPH a jeho mechanizmov, no zároveň s cieľom minimalizovať výskyt nedovolených daňových únikov

a ich dopad na výber dane, prijímajú rôzne nástroje a opatrenia či už na národnej úrovni[1], či na úrovni Európskej únie (ďalej len „EÚ“). Jedným z takýchto nástrojov je práve inštitút podvodu na DPH, ktorý má svoj základ v rozhodovacej činnosti Súdneho dvora EÚ. Výsledkom uplatnenia predmetného inštitútu v praxi je odmietnutie práva na odpočítanie dane daňovému subjektu.

2 PRÁVO NA ODPOČÍTANIE DANE

Právny základ pre všeobecne záväzné právne predpisy upravujúce DPH na vnútroštátnej úrovni predstavuje smernica Rady 2006/112/ES z 28. novembra 2006 o spoločnom systéme dane z pridanej hodnoty (Ú. v. ES L 347 11.12.2006) v platnom znení (ďalej len „smernica o DPH“), ktorá, ako vyplýva z jej článku 1 ods. 1, ustanovuje spoločný systém DPH. Smernica o DPH ďalej vo vzťahu k spoločnému systému DPH stanovuje, že tento sa uplatňuje až po maloobchodný stupeň vrátane a je založený na zásade, že na tovar a služby sa uplatňuje všeobecná daň zo spotreby presne úmerná cene tovaru a služieb bez ohľadu na počet transakcií uskutočnených vo výrobnom a distribučnom procese pred stupňom, na ktorom sa daň účtuje. Na každú transakciu sa uplatní DPH vypočítaná z ceny tovaru alebo služieb podľa sadzby platnej pre tento tovar alebo služby po odpočítaní sumy DPH, ktorou boli priamo zaťažené rôzne nákladové prvky.[2] Uvedené ustanovenie vyjadruje základnú zásadu spoločného systému DPH, ktorou je zásada neutrality DPH. DPH ako všeobecná nepriama daň zo spotreby sa v tejto súvislosti vyberá na každom hospodárskom stupni. Súčasťou spoločného systému DPH je aj právo na odpočítanie dane, ktorého cieľom je zamedziť kumulácii dane v rámci podnikateľského reťazca,[3] čo býva v praxi často zdôrazňované aj v rámci judikatúry Súdneho dvora EÚ. Z ustálenej judikatúry Súdneho dvora EÚ vyplýva, že „*právo zdaniteľných osôb odpočítať z DPH, ktorú majú zaplatiť, DPH splatnú alebo zaplatenú na vstupe z tovaru, ktorý nadobudli, alebo služieb, ktoré prijali, predstavuje základnú zásadu spoločného systému DPH zavedeného právnou úpravou Únie. Systém odpočítaní má za cieľ úplne zbaviť zdaniteľnú osobu bremena DPH splatnej alebo zaplatenej v rámci všetkých jej hospodárskych činností. Spoločný systém DPH v dôsledku toho zabezpečuje daňovú neutralitu, pokiaľ ide o daňovú záťaž všetkých hospodárskych činností bez ohľadu na ich ciele alebo výsledky pod podmienkou, že tieto činnosti samy v zásade podliehajú DPH ... právo na odpočítanie dane uvedené v článku 167 a nasl. smernice o DPH je neoddeliteľnou súčasťou mechanizmu DPH a v zásade nemôže byť obmedzené. Toto právo sa osobitne uplatňuje bezprostredne na všetky dane zaťažujúce transakcie uskutočnené na vstupe*“.[4]

Dôraz, ktorý Súdny dvor EÚ kladie na nemožnosť obmedziť právo daňového subjektu na odpočítanie dane, je potrebné vykladať v súvislosti s podmienkami, ktoré sú nevyhnutným predpokladom pre uplatnenie tohto práva. Súdny dvor EÚ totiž sám judikoval, že právo na odpočítanie dane v zásade nemožno obmedziť, ak zdaniteľná osoba, ktorá ho chce využiť,

---

[1] Ako príklad možno uviesť inštitút ručenia za daň, ktorý bol do zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o DPH“) zavedený ešte v roku 2004, pričom zákonom č. 246/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony prešiel zásadnou úpravou. Metodický pokyn k uplatneniu inštitútu ručenia za daň z pridanej hodnoty [online]. Finančné riaditeľstvo SR, 2021 [cit. 2022-11-15]. Dostupné na: https://www.financnasprava.sk//_img/pfsedit/Dokumenty_PFS/Zverejnovanie_dok/Dane/Metodicke_pokyny/Nepriame_dane/2021/2021.12.21_19_DPH_2021_MP.pdf

[2] Čl. 1 ods. 2 smernice o DPH

[3] Metodický pokyn k odpočítaniu dane podľa § 49 a k uplatneniu práva na odpočítanie dane podľa § 51 zákona o DPH (aktualizácia v nadväznosti na novelu zákona o DPH od 1.7.2021) [online]. Finančné riaditeľstvo SR, 2021 [cit. 2022-11-15]. Dostupné na: https://www.financnasprava.sk//_img/pfsedit/Dokumenty_PFS/Zverejnovanie_dok/Dane/Metodicke_pokyny/Nepriame_dane/2021/2021.07.02_004_DPH_2021_MP_Odp_par49.pdf

[4] Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 25. júla 2018, vo veci Gmina Ryjewo, C-140/17, ECLI:EU:C:2018:595, body 28 až 30

splní tak hmotnoprávne, ako aj formálne požiadavky alebo podmienky, ktorým toto právo podlieha.[5] „*Hmotnoprávne požiadavky práva na odpočítanie dane sú tie, ktoré upravujú samotný základ a rozsah pôsobnosti tohto práva, tak ako sú požiadavky stanovené v kapitole 1 hlavy X smernice o DPH, nazvanej „Vznik a rozsah pôsobnosti práva na odpočítanie dane“*.“ Formálne požiadavky práva na odpočítanie dane naproti tomu upravujú „*pravidlá a kontrolu výkonu tohto práva, ako aj riadne fungovanie systému DPH, ako sú povinnosti týkajúce sa účtovníctva, fakturácie a daňového priznania*“.[6] Medzi hmotnoprávne podmienky práva na odpočítanie patrí to, aby dotknutá osoba, ktorá si uplatňuje právo na odpočítanie dane z dodaného tovaru alebo poskytnutej služby, mala v čase dodania tovaru alebo poskytnutia služby postavenie zdaniteľnej osoby, ďalej sa vyžaduje, aby tovary alebo služby, na základe ktorých vzniká právo na odpočítanie DPH, zdaniteľná osoba využívala na výstupe pre potreby svojich vlastných zdaniteľných plnení, a v neposlednom rade sa vyžaduje, aby tieto tovary alebo služby na vstupe dodala alebo poskytla iná zdaniteľná osoba.[7] V podmienkach slovenskej právnej úpravy, vzhľadom na špecifickú právnu úpravu registrácie pre daň v súvislosti s článkom 287 smernice o DPH, je s ohľadom na hmotnoprávne podmienky práva na odpočítanie dane nevyhnutné zameniť pojem „zdaniteľná osoba“ za pojem „platiteľ dane“. Podľa ustálenej judikatúry Súdneho dvora EÚ, hmotnoprávne podmienky práva na odpočítanie dane predstavujú, s ohľadom na zásadu neutrality DPH, *conditio sine qua non* pre uplatnenie tohto práva. Uvedené sa však v zmysle ustálenej judikatúry Súdneho dvora EÚ nevzťahuje na formálne podmienky práva na odpočítanie dane, nakoľko porušenie formálnych požiadaviek v zásade nemôže viesť k strate práva na odpočítanie dane. To však neplatí, ak porušenie takýchto formálnych požiadaviek znemožní predložiť jednoznačný dôkaz o tom, že hmotnoprávne požiadavky boli splnené.[8] V kontexte uvedeného teda možno súhrnne skonštatovať, že správca dane by daňovému subjektu mal priznať právo na odpočítanie dane, pokiaľ dotknutý daňový subjekt splní hmotnoprávne a formálne podmienky pre uplatnenie tohto práva, čo rovnako platí aj vtedy, ak by daňový subjekt nesplnil niektoré z formálnych podmienok, no tieto by nemali vplyv na predloženie dôkazu o splnení hmotnoprávnych podmienok.

Čo sa týka otázky dokazovania v daňovom konaní, dôkazné bremeno vo vzťahu k preukázaniu splnenia podmienok pre uplatnenie práva na odpočítanie dane v tomto prípade znáša daňový subjekt. Daňový subjekt totiž disponuje svojím právom uplatniť si za zákonom ustanovených a splnených podmienok nárok na odpočítanie dane. Toto svoje právo daňový subjekt sám aj iniciuje, a to podaním daňového priznania DPH, pričom je jeho povinnosťou preukázať, že si právo na odpočítanie dane uplatňuje odôvodnene a za zákonom stanovených podmienok.[9]

2.1 Podvod na DPH

V praxi sa môžu vyskytnúť okolnosti, ktoré sú spôsobilé ovplyvniť právo daňového subjektu na odpočítanie dane, a to aj v prípade, že všetky hmotnoprávne podmienky pre uplatnenie tohto práva boli v danom prípade splnené. Uvedené súvisí so všeobecnou zásadou práva EÚ, a to zásadou zákazu podvodu a zneužívania práva. Zmysel predmetnej zásady spočíva v tom, že nikto sa nemôže dovolávať noriem práva EÚ podvodne alebo zneužívajúcim spôsobom a

[5] Napríklad rozsudok Súdneho dvora EÚ z 3. októbra 2019, vo vec Altic, C-329/18, ECLI:EU:C:2019:831, bod 27

[6] Rozsudok Súdneho dvora EÚ zo 14. októbra 2021, v spojených veciach E a Z, C-45/20 a C-46/20, ECLI:EU:C:2021:852, body 34 a 35

[7] Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 12. apríla 2018, vo veci Biosafe - Indústria de Reciclagens, C-8/17, ECLI:EU:C:2018:249, bod 31

[8] Rozsudok Súdneho dvora EÚ zo 14. októbra 2021, v spojených veciach E a Z, C-45/20 a C-46/20, ECLI:EU:C:2021:852, body 55 a 56

[9] Rozsudok Najvyššieho súdu SR z 26. februára 2020, sp. zn. 10 Sžfk 13/2019, ECLI:SK:NSSR:2020:4017200379.1, body 26 a 28

uplatňovanie práva EÚ nemožno rozšíriť natoľko, aby pokrývalo aj transakcie, ktoré sú vykonávané s cieľom získať výhody stanovené právom EÚ podvodom alebo jeho zneužitím.[10] V teoretickej rovine teda možno konštatovať, že okrem regulárneho režimu uplatňovania ustanovení zákona o DPH existuje i špecifický režim podvodu, v ktorom zásada neutrality DPH ustupuje zásade zákazu podvodu a zneužívania práva.[11] S predmetnou zásadou priamo súvisí aj inštitút podvodu na DPH, ktorý bol sformulovaný judikatúrou Súdneho dvora EÚ.
Aplikáciou inštitútu podvodu na DPH dochádza k odňatiu práva na odpočítanie dane daňovému subjektu jednak vtedy, keď podvod spácha samotný daňový subjekt, no zároveň vtedy, keď dotknutý daňový subjekt vedel alebo mal vedieť, že sa nadobudnutím tovaru alebo prijatím služieb zúčastňuje na plnení, ktoré je poznačené podvodom v súvislosti s DPH.[12] Možnosť odňať právo na odpočítanie dane daňovému subjektu z titulu jeho vedomej účasti na plnení, ktoré je súčasťou podvodu, však nemôže zakladať pravidlo na svojvoľné a kontinuálne upieranie práva na odpočítanie dane zo strany správcu dane. Ako totiž vyplýva z ustálenej judikatúry Súdneho dvora EÚ, zamietnutie práva na odpočítanie dane predstavuje výnimku z uplatnenia základnej zásady, ktorou je toto právo. Uvedené sa bezpochyby vzťahuje aj na zamietnutie práva na odpočítanie dane z dôvodu vedomej účasti na podvode. Daňovému subjektu teda v zmysle ustálenej judikatúry Súdneho dvora EÚ možno zamietnuť právo na odpočítanie dane z titulu jeho vedomosti o zapojení sa do plnenia poznačeného podvodom na DPH len pod podmienkou, že sa na základe objektívnych skutočností preukáže, že dotknutý daňový subjekt, ktorému bol dodaný tovar alebo poskytnutá služba zakladajúca právo na odpočítanie dane, vedel alebo mal vedieť, že sa týmto nadobudnutím tovaru alebo prijatím služieb zúčastňuje na plnení, ktoré je poznačené podvodom v súvislosti s DPH, spáchaným zo strany dodávateľa alebo iného hospodárskeho subjektu, ktorý na vstupe alebo na výstupe zasahuje do posudzovaného reťazca.[13]
Z judikatúry Súdneho dvora EÚ vyplýva, že dôkazné bremeno vo vzťahu k preukázaniu, že daňový subjekt vedel alebo mal vedieť, že sa zúčastňuje plnenia poznačeného podvodom na DPH, zaťažuje správcu dane, ktorý je povinný predložiť dostatočné objektívne dôkazy, na základe ktorých by bolo možné dospieť k takémuto záveru.[14]

2.2 Deklarovaný dodávateľ – koncept popretý judikatúrou Súdneho dvora EÚ

Nie je to ešte tak dávno, čo sa na Slovensku zvykol uplatňovať trend zamietania práva na odpočítanie dane daňovým subjektom z dôvodu, že sa im nepodarilo, s ohľadom na rôzne nezrovnalosti v posudzovanom obchodnom reťazci, preukázať, že sa dodanie tovaru alebo poskytnutie služby uskutočnilo tak, ako daňové subjekty deklarovali. Z hľadiska argumentačnej línie išlo predovšetkým o to, že správca dane sa v rámci procesu dokazovania ustálil na tom, že daňový subjekt neuniesol dôkazné bremeno v časti ohľadom svojho dodávateľa, teda nepreukázal, že dodanie tovaru alebo poskytnutie služby uskutočnil dodávateľ uvedený na faktúre, resp. nepredložil správcovi dane také dôkazy, ktoré by potvrdzovali tvrdenia daňového subjektu a skutočnosti týkajúce sa dodania zdaniteľných

[10] Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 18. decembra 2014, v spojených veciach Italmoda, C-131/13, C-163/13 a C-164/13, ECLI:EU:C:2014:2455, bod 56. Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 29. apríla 2021, vo veci Granarolo, C-617/19, ECLI:EU:C:2021:338, bod 63
[11] KAČALJAK, M.: Podvod na DPH a zneužitie práva v oblasti DPH v právnej doktríne a aplikačnej praxi na Slovensku. In: Bulletin Slovenskej komory daňových poradcov. 2020, roč. 2020, č. 1, s. 31.
[12] RICHTER, F.: Uznesenie Súdneho dvora EÚ vo veci HR proti Finanzamt Wilmersdorf - potvrdenie záverov z predošlej judikatúry Súdneho dvora EÚ. In: DPH v praxi [online]. 2022, roč. 2022, č. 1 [cit. 2022-11-20]. ISSN 1339-1658. Dostupné na: https://www.daneauctovnictvo.sk/sk/casopis/dph-v-praxi/uznesenie-sudneho-dvora-eu-vo-veci-hr-proti-finanzamt-wilmersdorf-potvrdenie-zaverov-z-predoslej-judikatury-sudneho-dvora-eu.m-3917.html
[13] Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 13. februára 2014, vo veci Maks Pen, C-18/13, ECLI:EU:C:2014:69, body 28 a 29
[14] Napríklad rozsudok Súdneho dvora EÚ z 21. júna 2012, v spojených veciach Mahagében a Dávid, C-80/11 a C-142/11, ECLI:EU:C:2012:373, bod 49

obchodov dodávateľom deklarovaným na faktúre. Dodanie ako také však zo strany správcu dane nikdy nebolo spochybnené.[15] Ide o koncept tzv. deklarovaného dodávateľa. S argumentáciou, ktorá sa niesla v rovine konceptu deklarovaného dodávateľa sa bolo možné stretnúť nielen u správcu dane, resp. u Finančného riaditeľstva Slovenskej republiky, ako odvolacieho orgánu, ale aj v rozhodovacej činnosti slovenských súdov vrátane Najvyššieho súdu Slovenskej republiky. Na tomto mieste sa však žiada zvýrazniť skutočnosť, vychádzajúc z ustálenej judikatúry Súdneho dvora EÚ, ktorý v súvislosti s konceptom deklarovaného dodávateľa vydal v rámci prejudiciálnych konaní už niekoľko rozhodnutí, ktorými *de facto* vyjadril ako rozporné so zásadou práva na odpočítanie dane, ak správca dane neuzná daňovému subjektu právo na odpočítanie dane výlučne z titulu opierajúceho sa o koncept deklarovaného dodávateľa. Jedným z rozhodnutí Súdneho dvora EÚ, predmetom ktorých bolo posúdenie vyššie uvedenej problematiky, je práve uznesenie Súdneho dvora EÚ z 3. septembra 2020, vo veci Vikingo, C-610/19[16]. V posudzovanej veci maďarský vnútroštátny súd položil Súdnemu dvoru EÚ až šesť prejudiciálnych otázok, pričom v rámci prvých štyroch sa pýtal, či je možné, v spojení so zásadami daňovej neutrality, efektivity a proporcionality, zamietnuť daňovému subjektu právo na odpočítanie dane zaplatenej za dodanie tovaru, z dôvodu, že vystavené faktúry týkajúce sa predmetného tovaru nemožno považovať za hodnoverné, pretože vystaviteľ faktúr nemohol predmetný tovar pre nedostatok potrebných materiálov a ľudských zdrojov vyrobiť ani dodať, a teda odberateľ musel tento tovar v skutočnosti nadobudnúť od inej osoby, ktorej totožnosť nebola určená, ďalej došlo k porušeniu právnych predpisov v oblasti účtovníctva, dodávateľský reťazec bol ekonomicky neopodstatnený a v prípade niektorých predošlých transakcií, ktoré boli súčasťou posudzovaného reťazca, existovali nezrovnalosti.[17] Súdny dvor EÚ judikoval, že skutočnosť, že dotknutý tovar vo veci samej nevyrobila ani nedodala osoba, ktorá vyhotovila faktúru, ani jej subdodávateľ, najmä z dôvodu, že tieto osoby nemali potrebné ľudské a materiálne zdroje, nepostačuje na vyvodenie záveru, že k predmetnému dodaniu tovaru nedošlo, ani na to, aby mohlo byť odberateľovi odopreté právo na odpočítanie, keďže táto skutočnosť môže byť dôsledkom tak podvodného zatajovania dodávateľov, ako aj jednoduchého využitia subdodávateľov. Pojem „dodanie tovaru“ sa nevzťahuje na prevod vlastníctva spôsobmi uvádzanými uplatniteľným vnútroštátnym právom, ale zahŕňa všetky prevody hmotného majetku jednou stranou oprávňujúce druhú stranu fakticky s ním disponovať, akoby bola vlastníkom tohto majetku. Predmetný pojem má zároveň objektívnu povahu a uplatňuje sa bez ohľadu na účel a výsledky dotknutých transakcií. Z toho vyplýva, že aj keď tovar, o ktorý ide vo veci samej, nevyrobila ani nedodala osoba, ktorá vyhotovila faktúru, a nebola určená totožnosť osoby, od ktorej bol tento tovar skutočne nadobudnutý, predmetné transakcie sú dodaním tovaru, ak spĺňajú objektívne kritériá, na ktorých je uvedený pojem založený, a ak nejde o podvod vo vzťahu k DPH. Zamietnutie práva na odpočítanie dane daňovému subjektu v prípade, že faktúry za nákup dodaného tovaru, ktorého existencia nebola spochybnená, nemožno považovať za hodnoverné, je možné len vtedy, ak je právne dostatočným spôsobom preukázané, že sa zdaniteľná osoba aktívne podieľala na daňovom podvode alebo vedela, alebo mala vedieť, že sú uvedené transakcie súčasťou daňového podvodu, ktorého sa dopustila osoba, ktorá vyhotovila faktúru alebo akýkoľvek iný subjekt vystupujúci na predchádzajúcom stupni uvedeného dodávateľského reťazca.[18] Súdny dvor EÚ v tomto duchu

[15] KAČALJAK, M., RAKOVSKÝ, P.: Uznesenie Súdneho dvora Vikingo. Definitívny koniec konceptu deklarovaného dodávateľa v rozhodovacej praxi na Slovensku? In: DPH v praxi [online]. 2021, roč. 2021, č. 7-8 [cit. 2022-11-22]. ISSN 1339-1658. Dostupné na: https://www.daneauctovnictvo.sk/sk/casopis/dph-v-praxi/uznesenie-sudneho-dvora-vikingo-definitivny-koniec-konceptu-deklarovaneho-dodavatela-v-rozhodovacej-praxi-na-slovensku.m-3819.html

[16] ECLI:EU:C:2020:673

[17] Uznesenie Súdneho dvora EÚ z 3. septembra 2020, vo veci Vikingo, C-610/19, ECLI:EU:C:2020:673, bod 39

[18] Ibid, body 47 až 66

sformuloval aj sumárnu odpoveď na prvé štyri prejudiciálne otázky maďarského vnútroštátneho súdu.[19] Súdny dvor EÚ v inom rozsudku rovnako konštatoval, že odberateľovi nie je možné zamietnuť právo na odpočítanie dane, ktorá je uvedená na faktúrach vystavených dodávateľom v prípade, ak sa ukáže, že hoci bolo dodanie uskutočnené, v skutočnosti nebolo vykonané ani dodávateľom, ani jeho subdodávateľom, najmä vzhľadom na skutočnosť, že títo nedisponovali potrebnými zamestnancami, hmotnými prostriedkami a aktívami, že náklady na poskytnutie plnenia neboli zaznamenané v ich účtovníctve a totožnosť osôb, ktoré podpísali niektoré dokumenty ako dodávatelia, sa ukázala ako nejasná, pod dvojitou podmienkou, že táto skutočnosť predstavuje podvodné konanie a ak sa preukáže, že vzhľadom na objektívne skutočnosti predložené daňovými úradmi zdaniteľná osoba vedela alebo mala vedieť, že uvedené plnenie zakladajúce právo na odpočet dane bolo súčasťou tohto podvodu.[20]

Vo svetle uvedených skutočností je nevyhnutné diferencovať medzi konceptom deklarovaného dodávateľa, kedy k samotnému dodaniu predmetného tovaru došlo, hoci iným alebo aj neznámym dodávateľom, a situáciou, kedy sa dodanie tovaru objektívne neuskutočnilo, teda predmetný tovar nebol dodaný vôbec, čo na jednej strane znamená, že nedošlo k splneniu hmotnoprávnych podmienok uplatnenia práva na odpočítanie dane, a teda právo na odpočítanie dane ani vôbec nevzniklo.

3 ROZSUDOK VO VECI KEMWATER PROCHEMIE

Z dosiaľ uvedených skutočností je zrejmé, že v praxi je potrebné diferencovať medzi viacerými druhmi režimov, na základe ktorých môže správca dane odňať daňovému subjektu jeho právo na odpočítanie dane. Prvý z nich spočíva v nesplnení hmotnoprávnych podmienok pre uplatnenie tohto práva, v prípade ďalšieho ide o koncept deklarovaného dodávateľa, ktorý, ako už bolo poznamenané v predošlej stati, bol ustálenou judikatúrou označený za nesúladný so zásadou práva na odpočítanie, teda jeho aplikácia neprichádza do úvahy, a v neposlednom rade uzatvára tento výpočet inštitút podvodu na DPH. Nakoľko práva úprava *de lege lata* umožňuje v praxi aplikáciu 2 predmetných dôvodov, žiada sa ozrejmiť, že štandardný postup správcu dane by mal v zmysle ustálenej judikatúry Súdneho dvora EÚ vyzerať tak, že v prvom kole sa vyžaduje posúdenie, či v prípade daňového subjektu, ktorý si uplatňuje právo na odpočítanie dane, došlo k splneniu hmotnoprávnych podmienok pre uplatnenie tohto práva. Ak správca dane dospeje k záveru, že hmotnoprávne podmienky boli splnené, v tom prípade bude ďalší krok spočívať buď v skúmaní podmienok pre aplikáciu podvodu na DPH, pokiaľ správca dane v posudzovanom reťazci identifikuje určité neštandardné prvky, alebo v priznaní práva na odpočítanie dane dotknutému daňovému subjektu. Súdny dvor EÚ však koncom roka 2021 vydal rozsudok vo veci Kemwater ProChemie, C-154/20[21], ktorý vyvolal rozsiahlu diskusiu na úrovni odbornej verejnosti, nakoľko bola vznesená otázka, či

[19] Smernica o DPH sa v spojení so zásadami daňovej neutrality, efektivity a proporcionality má vykladať v tom zmysle, že „*bráni vnútroštátnej praxi, na základe ktorej daňový orgán zamietne zdaniteľnej osobe právo na odpočítanie DPH zaplatenej za nadobudnutie tovaru, ktorý jej bol dodaný, z dôvodu, že faktúry týkajúce sa týchto nákupov nemožno považovať za hodnoverné, pretože po prvé osoba, ktorá vyhotovila faktúru, uvedený tovar nemohla z dôvodu nedostatku potrebných materiálnych a ľudských zdrojov vyrobiť ani dodať, čiže tento tovar bol v skutočnosti nadobudnutý od inej osoby, ktorej totožnosť nebola určená, po druhé neboli dodržané vnútroštátne právne predpisy v oblasti účtovníctva, po tretie dodávateľský reťazec, ktorý viedol k uvedeným nákupom, nebol ekonomicky opodstatnený a po štvrté v prípade niektorých predchádzajúcich transakcií, ktoré boli súčasťou tohto dodávateľského reťazca, sa vyskytli nezrovnalosti. Takéto zamietnutie je možné len vtedy, ak je právne dostatočným spôsobom preukázané, že sa zdaniteľná osoba aktívne podieľala na daňovom podvode alebo vedela, alebo mala vedieť, že sú uvedené transakcie súčasťou daňového podvodu, ktorého sa dopustila osoba, ktorá vyhotovila faktúru alebo akýkoľvek iný subjekt vystupujúci na predchádzajúcom stupni uvedeného dodávateľského reťazca, čo prináleží overiť vnútroštátnemu súdu.*“ Ibid, bod 66

[20] Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 13. februára 2014, vo veci Maks Pen, C-18/13, ECLI:EU:C:2014:69, bod 32

[21] ECLI:EU:C:2021:989

predmetným rozhodnutím dochádza k názorovej zmene v uplatňovaní konceptu deklarovaného dodávateľa a podvodu na DPH vo vzťahu k predošlej judikatúre Súdneho dvora EÚ.
Skutkový stav v rozsudku Kemwater ProChemie sa týkal spoločnosti Kemwater ProChemie s.r.o. so sídlom v Českej republike, ktorá si uplatnila právo na odpočítanie dane, ktorú táto spoločnosť zaplatila za reklamné služby poskytnuté počas golfových turnajov. Tieto služby mala podľa daňových dokladov poskytnúť spoločnosť Viasat Service s.r.o. Existencia predmetných služieb spochybnená nebola, správca dane konštatoval, že konateľ spoločnosti Viasat Service s.r.o. vyhlásil, že nevedel o tom, že tieto služby boli poskytované touto spoločnosťou a že, pokiaľ ide o Kemwater ProChemie, táto spoločnosť nevedela preukázať, že uvedená spoločnosť bola skutočne poskytovateľom uvádzaných služieb. Správca dane okrem iného usúdil, že nebola preukázaná totožnosť poskytovateľa, prípadne poskytovateľ dotknutých služieb, ako ani ich postavenie ako zdaniteľných osôb (platiteľov dane), pričom spoločnosti Kemwater ProChemie v tejto súvislosti zamietol uplatnené právo na odpočítanie dane. Vnútroštátny súd položil Súdnemu dvoru EÚ dve prejudiciálne otázky, ktorými sa v podstate pýtal, či je možné nepriznať právo na odpočítanie dane bez toho, aby správca dane musel preukázať spáchanie podvodu daňovým subjektom alebo jeho účasť na podvode (vedel alebo mal vedieť) v prípade, že skutočný dodávateľ tovaru alebo poskytovateľ služieb nebol identifikovaný a daňový subjekt nepredloží dôkaz o tom, že tento dodávateľ alebo poskytovateľ mal postavenie zdaniteľnej osoby (platiteľa dane). Súdny dvor EÚ skonštatoval, že uvedenie dodávateľa na faktúre predstavuje formálnu podmienku uplatnenia práva na odpočítanie dane, zatiaľ čo postavenie dodávateľa ako zdaniteľnej osoby (platiteľa dane) zase patrí medzi hmotnoprávne podmienky. Následne zopakoval, že právo na odpočítanie sa musí priznať aj vtedy, ak neboli splnené určité formálne podmienky. Správca dane však nemôže ukladať dodatočné podmienky, ktoré by daňovému subjektu znemožňovali uplatnenie práva na odpočítanie dane, ak má správca dane k dispozícii údaje potrebné na preverenie, či boli splnené hmotnoprávne podmienky. Pokiaľ však správca dane takéto údaje k dispozícii nemá, dôkazné bremeno vo vzťahu k preukázaniu, že dodávateľ má postavenie zdaniteľnej osoby (platiteľa dane), zaťažuje daňový subjekt, keďže ide o hmotnoprávnu podmienku, ktorých splnenie preukazuje daňový subjekt, pričom tak musí urobiť na základe objektívnych dôkazov. Súdny dvor EÚ dodáva, že postavenie dodávateľa ako zdaniteľnej osoby (platiteľa dane) však môže vyplývať aj zo skutkových okolností prípadu, a to v závislosti od objemu a ceny nadobudnutých tovarov a služieb, keď členský štát v súvislosti s článkom 287 smernice o DPH zaviedol oslobodenie od dane pre zdaniteľné osoby, ktorých ročný obrat neprekračuje určitú sumu (čo je prípad Slovenskej republiky). Pokiaľ zo skutkových okolností prípadu vyplýva, že dodávateľ má postavenie zdaniteľnej osoby (platiteľa dane), hoci v skutočnosti nebol identifikovaný, daňovému subjektu nemožno zamietnuť právo na odpočítanie dane. Naopak daňovému subjektu musí byť zamietnuté právo na odpočítanie dane, ak skutočný dodávateľ nebol identifikovaný, a ak vzhľadom na skutkové okolnosti prípadu a predloženým dôkazom chýbajú údaje potrebné na overenie, že dodávateľ mal postavenie zdaniteľnej osoby (platiteľa dane). Súdny dvor EÚ v tejto súvislosti odpovedal na položené prejudiciálne otázky tak, že právo na odpočítanie dane je možné zamietnuť bez toho, aby správca dane musel vo vzťahu k daňovému subjektu, ktorý si uplatňuje právo na odpočítanie dane, preukazovať podvod na DPH, ak skutočný dodávateľ tovaru alebo poskytovateľ služieb nebol identifikovaný, dotknutý daňový subjekt nepredloží dôkaz o tom, že tento dodávateľ mal postavenie zdaniteľnej osoby (platiteľa dane), a pokiaľ napriek skutkovým okolnostiam prípadu a dôkazom predloženým daňovým subjektom chýbajú údaje na overenie toho, či dodávateľ mal postavenie zdaniteľnej osoby (platiteľa dane). [22]

[22] Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 9. decembra 2021, vo veci Kemwater ProChemie, C-154/20, ECLI:EU:C:2021:989, body 13, 14, 23, 25, 29, 30, 34, 38 až 42

Z dosiaľ uvedených skutočností vyplýva, že Súdny dvor EÚ rozsudkom vo veci Kemwater ProChemie nepoprel závery v uznesení vo veci Vikingo, hoci sa to tak sprvu môže javiť, no takáto teória by neobstála. Obe rozhodnutia sa totiž z vecného hľadiska zaoberajú odlišným skutkovým stavom, inými prejudiciálnymi otázkami, ako aj rozdielnou problematikou v oblasti DPH. Uznesenie vo veci Vikingo sa cez optiku inštitútu podvodu na DPH dotýka konceptu deklarovaného dodávateľa, čo možno badať aj cez odkazy na predošlú judikatúru (hlavne na rozsudok v spojených veciach Mahagében a Dávid, C-80/11 a C-142/11[23]), zatiaľ čo v rozsudku vo veci Kemwater ProChemie je venovaný priestor hmotnoprávnym podmienkam pre uplatnenie práva na odpočítanie dane, a to predovšetkým podmienke týkajúcej sa postavenia dodávateľa ako zdaniteľnej osoby (platiteľa dane), ku ktorej Súdny dvor EÚ v rámci predmetného rozhodnutia poskytol detailnejšiu analýzu, no *summa summarum* nesformuloval nové závery, ktoré by popierali, negovali alebo nejakým spôsobom nahrádzali predchádzajúcu judikatúru.

4 ZÁVER

Rozsudok vo veci Kemwater ProChemie je v nadväznosti na všetky komentované okolnosti vo výsledku potrebné vnímať ako spresnenie predošlej judikatúry Súdneho dvora EÚ v oblasti hmotnoprávnych podmienok pre uplatnenie práva na odpočítanie dane, pričom vo svojej podstate neprináša žiadnu ďalšiu zmenu vo vzťahu k uplatňovaniu inštitútu podvodu na DPH ani prístupu ku konceptu deklarovaného dodávateľa, ktorý sa na Slovensku zvykol využívať. Postup, ktorý by mal správca dane vo všeobecnosti v praxi uplatňovať, možno demonštrovať nasledovne. V prvom stupni je nevyhnutné preveriť, či boli splnené všetky hmotnoprávne podmienky pre uplatnenie práva na odpočítanie dane. Uvedené má vplyv na nasledujúci postup správcu dane. Medzi hmotnoprávne podmienky patrí aj už viackrát spomínané postavenie dodávateľa, ktorý musí mať status platiteľa dane. Preukázanie tejto skutočnosti, ako aj zvyšných hmotnoprávnych podmienok je v rukách daňového subjektu, no splnenie tejto skutočnosti môže byť zrejmé aj zo skutkových okolností prípadu, prípadne z údajov, ktoré má správca dane k dispozícii. V prípade, že hmotnoprávne podmienky splnené neboli, správca dane daňovému subjektu zamietne právo na odpočítanie dane. Naopak, pokiaľ hmotnoprávne podmienky splnené boli, správca dane pristúpi k ďalšiemu kroku, a to v závislosti od toho, či správcovi dane pri preverovaní oprávnenosti uplatnenia práva na odpočítanie dane vznikne istá pochybnosť alebo nie. Pokiaľ správcovi dane takáto pochybnosť nevznikne, v súlade so zásadou neutrality DPH prizná daňovému subjektu právo na odpočítanie dane. V prípade vzniku takejto pochybnosti prichádza do úvahy skúmanie podmienok pre uplatnenie inštitútu podvodu na DPH. Skúmanie splnenia hmotnoprávnych podmienok pre uplatnenie práva na odpočítanie dane musí za každých okolností predchádzať skúmaniu podmienok pre uplatnenie podvodu na DPH. Platí to aj vtedy, keď sa javí, že dodanie má znaky podvodu, pričom dodávateľ jednak nebol identifikovaný, a zároveň je sporné aj jeho postavenie ako platiteľa dane. Ak sa však preukáže splnenie hmotnoprávnych podmienok práva na odpočítanie dane, teda aj skutočnosť, že neidentifikovaný dodávateľ mal postavenie platiteľa dane, fakt, že dodávateľ nebol identifikovaný, môže pre správcu dane slúžiť ako indikátor podvodného konania.

Použitá literatúra

1. KAČALJAK, M.: Podvod na DPH a zneužitie práva v oblasti DPH v právnej doktríne a aplikačnej praxi na Slovensku. In: *Bulletin Slovenskej komory daňových poradcov*. 2020, roč. 2020, č. 1, s. 30-35. ISSN 2644-688X

[23] ECLI:EU:C:2012:373

2. KAČALJAK, M., RAKOVSKÝ, P.: Uznesenie Súdneho dvora Vikingo. Definitívny koniec konceptu deklarovaného dodávateľa v rozhodovacej praxi na Slovensku? In: *DPH v praxi* [online]. 2021, roč. 2021, č. 7-8 [cit. 2022-11-22]. ISSN 1339-1658. Dostupné na: https://www.daneauctovnictvo.sk/sk/casopis/dph-v-praxi/uznesenie-sudneho-dvora-vikingo-definitivny-koniec-konceptu-deklarovaneho-dodavatela-v-rozhodovacej-praxi-na-slovensku.m-3819.html
3. Metodický pokyn k odpočítaniu dane podľa § 49 a k uplatneniu práva na odpočítanie dane podľa § 51 zákona o DPH (aktualizácia v nadväznosti na novelu zákona o DPH od 1.7.2021) [online]. Finančné riaditeľstvo SR, 2021 [cit. 2022-11-15]. Dostupné na: https://www.financnasprava.sk//_img/pfsedit/Dokumenty_PFS/Zverejnovanie_dok/Dane/Metodicke_pokyny/Nepriame_dane/2021/2021.07.02_004_DPH_2021_MP_Odp_par49.pdf
4. Metodický pokyn k uplatneniu inštitútu ručenia za daň z pridanej hodnoty [online]. Finančné riaditeľstvo SR, 2021 [cit. 2022-11-15]. Dostupné na: https://www.financnasprava.sk//_img/pfsedit/Dokumenty_PFS/Zverejnovanie_dok/Dane/Metodicke_pokyny/Nepriame_dane/2021/2021.12.21_19_DPH_2021_MP.pdf
5. RICHTER, F.: Uznesenie Súdneho dvora EÚ vo veci HR proti Finanzamt Wilmersdorf - potvrdenie záverov z predošlej judikatúry Súdneho dvora EÚ. In: *DPH v praxi* [online]. 2022, roč. 2022, č. 1 [cit. 2022-11-20]. ISSN 1339-1658. Dostupné na: https://www.daneauctovnictvo.sk/sk/casopis/dph-v-praxi/uznesenie-sudneho-dvora-eu-vo-veci-hr-proti-finanzamt-wilmersdorf-potvrdenie-zaverov-z-predoslej-judikatury-sudneho-dvora-eu.m-3917.html
6. Rozsudok Najvyššieho súdu SR z 26. februára 2020, sp. zn. 10 Sžfk 13/2019, ECLI:SK:NSSR:2020:4017200379.1
7. Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 21. júna 2012, v spojených veciach Mahagében a Dávid, C-80/11 a C-142/11, ECLI:EU:C:2012:373
8. Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 13. februára 2014, vo veci Maks Pen, C-18/13, ECLI:EU:C:2014:69
9. Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 18. decembra 2014, v spojených veciach Italmoda, C-131/13, C-163/13 a C-164/13, ECLI:EU:C:2014:2455
10. Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 12. apríla 2018, vo veci Biosafe - Indústria de Reciclagens, C-8/17, ECLI:EU:C:2018:249
11. Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 25. júla 2018, vo veci Gmina Ryjewo, C-140/17, ECLI:EU:C:2018:595
12. Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 3. októbra 2019, vo vec Altic, C-329/18, ECLI:EU:C:2019:831
13. Uznesenie Súdneho dvora EÚ z 3. septembra 2020, vo veci Vikingo, C-610/19, ECLI:EU:C:2020:673
14. Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 29. apríla 2021, vo veci Granarolo, C-617/19, ECLI:EU:C:2021:338
15. Rozsudok Súdneho dvora EÚ zo 14. októbra 2021, v spojených veciach E a Z, C-45/20 a C-46/20, ECLI:EU:C:2021:852
16. Rozsudok Súdneho dvora EÚ z 9. decembra 2021, vo veci Kemwater ProChemie, C-154/20, ECLI:EU:C:2021:989

Kontaktné údaje

Mgr. Filip Richter
richter20@uniba.sk
Univerzita Komenského v Bratislave, Právnická fakulta
Šafárikovo námestie č. 6, P.O.BOX 313, 810 00 Bratislava, Slovenská republika

LOCAL REFERENDUM IN THE MUNICIPAL SELF-GOVERNMENT OF THE SLOVAK REPUBLIC

Roman Široký

Abstract

Citizen participation in the political decision-making process is an essential prerequisite for a stable democracy. The paper deals with the participation of citizens in the activities of public administration in the Slovak Republic, considering the local referendum, as the topic of referendum is a relatively frequently mentioned concept on the Slovak political scene. Particular attention is paid to legal and application problems related to the issue of local referendums.

Keywords: *local referendum, municipal self-government, direct democracy, generally binding decree*

1 INTRODUCTION

The Slovak republic is defined by Constitution of the Slovak Republic of 1992 (Constitutional Act No. 460/1992 Coll. as amended) as *"sovereign, democratic and rule of law"* (Article 1, Subsection 1 in the Constitution of SR). Territorial self-government is regulated in Title 4 of the Constitution of SR, specifically in Articles 64 to 71. The existence of territorial self-government can be objectively considered as one of the main pillars of a democratic political system, implemented in the framework of the modern rule of law. In the classical sense is next to the power of legislative, executive, and judicial referred to as the fourth power in the state (Sotolář, 2011), is a counterbalance to the power of the executive and at the same time also provides a greater degree of freedom of the individual (Imrovič, 2019).

The opportunity to participate in the administration of public affairs within a territorial self-government is one of the fundamental principles of self-government arrangement. Governance is the need to understand the participation of the population in political life in the villages (Machyniak, 2021). It is through the active participation of the residents of the village to reach many of the changes or to draw attention to the problems of local self-government.

If citizens have to bear the consequences of public decisions, then it is perfectly legitimate to be able to influence their preparation and the result. This fact is reflected in the Slovak legislation, which in many cases creates a space for the public to influence decision-making processes of public authorities. Participation in the meaning of public participation in the activities of local governments is rooted right in the Constitution of SR. According to Article 67, Subsection 1 in the Constitution of SR, *"Territorial self-government shall be exercised by assemblies of the inhabitants of a municipality, by local referendum, by referendum in the territory of a higher territorial unit, by the authorities of a municipality or by the authorities of a higher territorial unit. The manner of conducting a local referendum and a referendum on the territory of a higher territorial unit shall be laid down by law."* Thus, the constitutional regulation provides for explicitly defined two types of local referendum - local referendum and referendum on the territory of a higher territorial unit. The legal order in the Slovak Republic, especially the legal norms absorbed from the former Czechoslovak Republic, envisaged forms of direct democracy only at the municipal level. It is only with the reform of public administration in connection with the creation of the second tier of self-government that the amendment to the Constitution of SR, as the norm generals of this issue, introduces

into the legal order of the Slovak Republic a referendum on the territory of a higher territorial unit as a direct form of exercising the second tier of self-government in the Slovak Republic.

Referendum as a term is used to refer to an electoral institution in which a majority of the population decides on an issue of fundamental importance. A referendum should be a free and fair vote based on a free competition of views. It can only be described as democratic if the wording of the referendum question, as well as the rules of the referendum campaign, allow both supporters and opponents of the subject matter of the referendum to compete freely and the results of the vote are established under fair conditions that exclude unfair practices and practices.

Despite the de facto supportive character of direct democracy in the modern structure of local self-government, the legal guarantee of the possibility of applying direct forms of democracy in municipal self-government is essential. The legislation must provide for the possibilities of voluntary implementation of the forms of direct democracy chosen by the inhabitants, as well as for the consequences arising from such implementation. The purpose of local referendum legislation is to activate the civic potential, i.e., to increase the level of civic participation in decision-making processes in municipal self-government. This is to achieve the involvement of a wide range of subjects in the management of municipal affairs, especially those who are interested and at the same time show it. The local referendum also fulfils a specific feedback function in relation to the functioning of the municipal authorities, in simplified terms a control function, the fulfilment of which enables the control of the activities of the representative authority to be exercised through forms of direct democracy.

2 LOCAL REFERENDUM

One of the fundamental rights of citizens, which fills the constitutional principle of their sovereignty in the state - of Article 2, Subsection 1 the Constitution of SR is the law *"to take part in the conduct of public affairs, either directly or by freely choosing their representatives"* modified in the Article 30, Subsection 1. A direct form of participation of citizens of the Slovak republic in the administration of public affairs under the Constitution of SR, the referendum, and either national (Article 93 to 100), or local (Article 67).

In the Article 67, Subsection 1 in the Constitution of SR defines the local referendum as one of the forms of the exercise of local self-government. The basic legislation is the Act No. 369/1990 Coll. on Municipal Establishment as amended (hereinafter "Act on Municipal Establishment"). The legislation specifies the conditions for the participation of residents of the municipality on the administration of the village and the possibility of direct decision-making on public issues belonging to the competence of the municipality, in the interest of the local population, therefore, the possibility of direct performance of the municipal government. The current statutory framework of a local referendum is contained in several provisions of the Act on Municipal Establishment. In the current version of regulating the issue of a local referendum the provisions of Section 2a, 3, 4, 11, 11a and 13a. The Act on Municipal Establishment is not at all concerned with translating the four constitutional principles into referendum practice. Not only the act itself does not contain any institutes, which would guarantee the practical implementation of the principles, but does not refer or on the appropriate use of other legislation, in particular Act No. 180/2014 Coll. on Conditions of Execution of the Right to Vote and on amendments to some acts (hereinafter "Act No. 180/2014 Coll."), which such provisions, relating to particular elections strictly speaking, he knows. To ensure the practical fulfilment of the constitutional principles of electoral rights and the right to vote in the referendum is then passed on to the shoulders of the individual

municipalities. The details of the organisation of the referendum, which are not regulated by of the Act on Municipal Establishment, are left to the General Ordinance in accordance with Section 4, Subsection 5, Paragraph a), Point 4 of the Act on Municipal Establishment (hereinafter "generally binding decree"). The adoption of the generally binding decree is the responsibility of the municipality. The legislative process begins with the involvement of citizens in the commenting procedure, when the Act on Municipal Establishment allows you to get the public involved in the drafting process, generally binding decree. Each proposal generally binding decree, of which the act of the municipal council, must be made by the municipality published on the official notice board and also on the website of the municipality, and for a period of at least 15 days before the hearing of the municipal council (cf. Section 6, Subsection 3 of the Act on Municipal Establishment). The date of the posting of the draft generally binding decree begins to run at least a 10-day period, during which the physical and legal persons to send a proposal or suggestion. This must be sent in writing, electronically or orally at the municipal office and must be clear who it presents and what exactly is seeking (the adoption of a new text or change, deletion, or clarifications of the original text). This must be followed comments from the public to evaluate, which carried petitioner generally binding decree with the relevant commission, if established. If some of the comments from the public fails to comply with as part of the assessment is compulsory indication of the reason this has not happened (cf. Section 6, Subsection 6 of the Act on Municipal Establishment). Evaluation comments for this process shall submit to the members of the council in writing, so that it should be available no later than three days before your meeting, where they will act on the proposal generally binding decree (cf. Section 6, Subsection 7 of the Act on Municipal Establishment).

Due to the absence of legislation that would grant constitutional principles of universality, equality, simplicity, and the secret of the vote, are the individual generally binding decree governing the details of the organization and conduct a local referendum to a certain extent supplant Section 2 of the act concerning the conditions for exercise of voting rights. It is in the legislation of the Czech Republic, these principles are enshrined in Section 3 Act No. 22/2004 Coll., on a local referendum and on changes of some acts, as amended, which states, *"The local referendum shall be held by secret ballot on the basis of universal, equal and direct suffrage."* However, the local referendum shall be held accordingly as all sorts of options on the basis of the principles laid down in the Constitution of SR, specifically Article 30, Subsection 3, Article 69, and Article 74 Subsection 1, i.e., by secret ballot on the basis of universal, equal, and direct voting rights. The Referendum provides in its Article 25, Paragraph a) the International Covenant on Civil and Political Rights, published under No. 120/1976 Coll.

Under Section 3, Subsection 5, Paragraph b) of the Act on Municipal Establishment, a resident of a municipality has the right to *"vote on important issues in the life and development of the municipality (local referendum)"* and according to Section 4, Subsection 2, Paragraph b) of the Act on Municipal Establishment *"self-government of the municipality is exercised by the inhabitants of the municipality by local referendum"*. Pursuant to Section 11, Subsection 4, Paragraph f) of the Act on Municipal Establishment *"The municipal council decides on the basic issues of the life of the municipality, in particular it is reserved to announce a local referendum on the most important issues of the life and development of the municipality and to convene an assembly of the inhabitants of the municipality"*. Detailed adjustment of the local referendum is contained in Section 11a. Section 11a, Subsection 1, Paragraph a) to e) of the Act on Municipal Establishment then imposes a duty on the municipal council to call a vote of the inhabitants of the municipality, i.e. a local referendum,

for enumerated reasons, which are *"the merger of municipalities, the division or dissolution of a municipality, as well as the change of the name of a municipality, the dismissal of the mayor (Section 13a, Subsection 3), the petition of a group of inhabitants of a municipality of at least 30 % of the eligible voters, the change of the designation of a municipality, or if a special law so provides".* These kinds of local referendum are obligatory.

The third type of compulsory referendum is a local referendum announced by the municipal council on the basis of a petition from the inhabitants of the municipality [Section 11a, Subsection 1, Paragraph c) of the Act on Municipal Establishment], who themselves have the right to propose the questions to be put to the vote in a local referendum. *"The petition must not call for the violation of the Constitution, the laws and legally binding acts of the European Union, the denial or restriction of personal, political or other rights, or interfere with the independence of the judiciary."* (cf. Section 1, Subsection 3 and 4 of the Act No. 85/1990 Coll. on the Right of Petition, as amended). The municipal council has a duty to declare a local referendum in the case, if requested by at least 30 % of the eligible voters of the municipality. Eligible voters are defined in Section 163 of the Act No. 180/2014 Coll., which states that *"the right to vote in municipal self-government authorities is granted to a resident of the municipality who has permanent residence in the municipality".* It should be noted that the right to vote only have the residents of the village, who, no later than on the day of the referendum turned 18 years of age (cf. Section 3 of the Act No. 180/2014 Coll.). Every legitimate resident to vote in person, the representation of another person is not permitted.

Thus, of the Act on Municipal Establishment currently provides for both mandatory and optional local referendums. An optional referendum is a referendum under Section 11a, Subsection 4 of the Act on Municipal Establishment, which is not necessary and required by law to be held. The statutory provision defines the scope of the subject matter of the referendum so that it could be published before the decision on other important issues of municipal self-government (Section 4). A broad definition of the subject of a local referendum allows for the possibility that the questions asked in the referendum may have different form and content and vary the form of the outcome of the vote on them. The subject of the referendum, however, can only be a matter falling within the original competence of the municipality, not the tasks entrusted to the carry-over performance of the state administration, and not at all matters within the scope of the village at all do not fall. From the above it is clear that when it comes to the subject of an optional local referendum, can be such a referendum declared for expressing the opinion of citizens on matters of municipal nature, which are of fundamental importance for a particular municipality and the wider community of its inhabitants. The legislator therefore limits the possibility of calling an optional local referendum as to its subject matter (i.e. what may and may not be the subject of an optional local referendum) by two conditions which must be satisfied cumulatively, i.e. the importance of the question left to the residents of the municipality to express their views in the above-mentioned terms and the importance of municipal self-government within the meaning Section 4 of the Act on Municipal Establishment.

The use of the argument to the contrary (proof to the contrary) therefore excludes the possibility of a municipal council to announce an optional local referendum on an issue that would have only a marginal (peripheral) character in the conditions of a particular municipality, or that would interfere with the exercise of the delegated state administration of municipalities. In the event of an optional local referendum should always be fulfilled to decision-making about the matters, which have the character of ordinary affairs of the village.

According to the wording of Section 11a, Subsection 4 of the Act on Municipal Establishment, an optional local referendum may be called *"before making a decision"*. Of the cited formulations show clearly that the optional local referendum may be preceded by a decision-making authority of the municipality on the important issues of municipal government, not to replace them. The results of the applicable optional local referendum for the authorities of the village advisory in nature, but it can be assumed that in cases where the municipal council of his own will be kept for legitimate voters to express their opinions by voting in a local referendum, the result of such a local referendum and respect. Respecting the results of an optional local referendum authorities of the municipality is the result of their political responsibility to the residents of the village.

For the sake of the smooth operation and performance of the tasks of local government, the legislator in the provisions of Section 11a, Subsection 5 of the Act on Municipal Establishment also mandatorily sets the time limit and the beginning of its running for the holding of a local referendum announced on the basis of a decision of the municipal council. With regard to a local referendum initiated by a petition of residents, the legislature, in the provisions of Section 11a, Subsection 3 of the Act on Municipal Establishment, sets out the specific start of the time limit. As regards the length of the time limit, the Act on Municipal Establishment sets the time limit at a maximum of ninety calendar days. As regards the start of the time limit, of the Act on Municipal Establishment ties it to the legal fact of the approval of the resolution of the municipal council calling the local referendum.

Crucial, therefore, is not the verification of the minutes of the meeting of the council cusp registration, or publication of the registration in the prescribed manner, even the signature of the resolution for the establishment of a local referendum the mayor of the village. However, the mayor of a municipality may ultimately affect the commencement of the time limit for holding a local referendum by his or her signature power in a situation where, under Section 13, Subsection 6 of the Act on Municipal Establishment exercises its right to suspend the execution of a resolution of the municipal council calling a local referendum if it considers that the resolution is contrary to law or manifestly disadvantageous to the municipality. If the mayor of the village suspends the performance of the resolution for the establishment of a local referendum, it is a decisive moment for the beginning of the period for holding a local referendum the moment of approval of a new resolution of the municipal council, which the municipal council shall confirm the resolution for the establishment of a local referendum three-fifths majority of all deputies. The legislature provides an exception to this procedure for a resolution calling a local referendum for the removal of the mayor of a municipality, which under the mayor cannot suspend Section 13, Subsection 7 of the Act on Municipal Establishment.

Section 13a, Subsection 3, Paragraph a) of the Act on Municipal Establishment provides for the mandatory removal of the mayor of a municipality. The provision states: *"The municipal council calls a local referendum on the recall of the mayor if at least 30 % of eligible voters demand it by petition"*. The municipal council is required to declare a local referendum on the dismissal of the mayor if the petition meets the statutory requirements. A petition within the meaning of the law shall verify at least three members appointed by the municipal council, none of whom may be a member of the committee on petitions. From the provisions of the law that the contents of the petition, i.e., the reasons for which they want the residents of the village (the voters) the mayor appealed, it is not important (even if such reasons, the organizers of the petition shall normally be given); substantial and legally relevant is that the petition was signed by 30 % of eligible voters and that the petition formally and legally

complies with the conditions laid down Act No. 85/1990 Coll. on the Right to Petition, as amended.

Implied way of appeal to the mayor comes out of the Article 2, Subsection 1 in the Constitution of SR, according to which *"State power comes from the citizens, who exercise it through their elected representatives or directly"*. However, it is necessary to keep in mind the paradox that, under the existing majoritarian electoral system may be the mayor elected any number of voters that the election will attend (in theory, even one voter). In contrast, in the context of the analysis of the method of appeal to the mayor of the municipality must petition signed by at least 30 % of eligible voters, subsequently declared the referendum must attend at least 50 % of eligible voters and of them shall, for the appeal to the mayor of vote of an absolute majority. In these circumstances, this method of appeal to the mayor does not threaten the stability of the functions of the mayor, as the conditions for the termination of the mandate of the mayor are significantly more stringent than the conditions for its acquisition (Palúš, 2020).

The results of the local referendum shall be valid if attended by at least 50 % of eligible voters, and if a majority of valid votes of adopted the decision, the participants of a local referendum (cf. Section 11a, Subsection 8 of the Act on Municipal Establishment). The result of the vote in a local referendum will announce the municipal office on the official board and the municipal web site within three days from the receipt of the minutes on the voting results.

All forms of local referendum are equivalent in terms of the binding force of their valid results. Act on Municipal Establishment does not address the issue of binding force, does not provide for any imperative force vis-à-vis the municipal council, nor does it indicate whether the local referendum is of a consultative nature. It is therefore not possible to determine whether the results of the vote will be binding on the municipal council. Only in the case of a local referendum on the removal of the mayor does of the Act on Municipal Establishment provide in Section 13a, Subsection 1, Paragraph f) that *"the mayor's mandate shall cease upon the announcement of the result of the vote of the inhabitants of the municipality deciding on the removal of the mayor"*. The municipal council should respect the results of the valid local referendum and adapt its future actions, e.g., in the context of the municipality's standard-setting process, to these results. However, the enforceability of such action by the municipal council is legally unfeasible (Krunková, 2013).

In a way, the interpretation of the subjects of the referendum initiative and the subjects entitled to participate in the local referendum can be seen as questionable. The subjects entitled to vote in the local referendum are specified ambiguously in several provisions of the Act on Municipal Establishment. Section 3, Subsection 2 demonstratively establishes among the fundamental rights of the inhabitants of a municipality in Paragraph b) *"to vote on important issues of the life and development of the municipality (local referendum)"*.

It defines a resident of a municipality as *"a person who has a permanent residence in the territory of the municipality"*, which implies that a resident of a municipality may also be a citizen with a citizenship other than Slovak citizenship. Thus, Slovak citizenship is not a condition; the decisive issue is the question of permanent residence. This is also related to Section 4, Subsection 2, Paragraph b) of the Act on Municipal Establishment, which *"includes voting by municipal residents in a local referendum among the methods of exercising self-government of municipal residents"*.

Section 11a, Subsection 8 of the Act on Municipal Establishment stipulates, *"at least half of the eligible voters have taken part in the referendum"* as a condition for the validity of the local referendum. It thus already provides for a narrower definition than the term 'inhabitant of the municipality'. On the other hand, an eligible voter is one to whom the legal system grants the right to vote, i.e., to create the relevant authorities. Article 30, Subsection 1 in the Constitution of SR *"foreigners with permanent residence on the territory of the Slovak Republic have the right to vote and to be elected to the authorities of self-government of the municipality and to the authorities of self-government of the higher territorial unit"*. It follows that the eligible voters for the local self-government will be both citizens of the Slovak Republic and foreigners with permanent residence in the territory of the Slovak Republic. By analogy (and in accordance with the Constitution of the Slovak Republic), they should also be granted the right to participate in a local referendum or a referendum on the territory of a higher territorial unit, even though of the Act on Municipal Establishment does not mention this right directly or indirectly (Krunková, 2013).

3 CONCLUSION

A local referendum in Slovakia is regulated in the Act on Municipal Establishment (i.e., not in a separate law). The law provides specific adjustment of the details of the organization of a local referendum by a generally binding regulation of the village. Despite the numerous changes this law, it can be noted that the legal regulation of this institute as a form of direct democracy in local conditions, it is still too general and sometimes ambiguous, which its practical use is certainly not favourable.

The generality of the legislation of a local referendum is manifested in the absence of some of the elements that are with this institute joined or give it the seriousness and the real usability.

Although a local referendum should provide another option decision-making affecting the communal policy, and thus promote the principle of political equality, and to create more open space for the political structuring in the village, transparency of decision-making in the village and help solve specific problems, has in the Slovak communal practice, such practical utility, as you might expect. The essential feature of a local referendum should be transparency of decision-making, access to and availability of information, associated with a higher rate of awareness of the population of the village, by increasing the general awareness about specific local issues and the interests of the political life of the village. A local referendum should also contribute to greater political control and accountability, as well as the accessibility of the political elites.

Sources

1. IMROVIČ, M. *Postavenie občana v komunálnej sfére – možnosti participácie.* Komunálna samospráva na Slovensku optikou verejnej politiky. Trnava: UCM v Trnave, 1. vydanie, 2019, 112 s. ISBN 978-80-572-0022-2.
2. KRUNKOVÁ, A. Referendum na lokálnej úrovni v Slovenskej republike. In: Studia Prawnoustrojowe, 2013, č. 21, s. 133–143. ISSN 1644-0412.
3. MACHYNIAK, Ján. *Výkon samosprávy na úrovni obce, mesta a regiónu. Slovensko 1990 – 2020.* Trnava: Fakulta sociálnych vied, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2021. 123 s. ISBN 978-80-572-0121-2.
4. PALÚŠ, Igor. Participácia obyvateľov na samospráve obce v slovenských podmienkach (vybrané problémy). In: Lucie Kamrádová, Marie Sciskalová. *Recenzovaný sborník mezinárodní vědecké konference. Role veřejné správy a sociální politiky v každodenním občanském životě.* Opava: Ústav veřejné správy

a regionální politiky, Fakulta veřejných politik v Opavě, Slezská univerzita v Opavě, 2020. s. 25-33. ISBN 978-80-7510-393-2.
5. SOTOLÁŘ, J. 2011. *Samospráva obce (Obecné zriadenie na území Slovenska).* Košice: SOTAC, 2011. 317 s. ISBN 978-80-89446-23-0.

Contact

JUDr. Mgr. Ing. Roman Široký
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Social Sciences
Bučianska 4/A, 917 01 Trnava
e-mail: siroky1@ucm.sk

PUBLIC POLICIES AS FACTORS OF FERTILITY IN VISEGRAD COUNTRIES: NEITHER THE SAME STORY NOR THE SAME RESULTS

Monika Šmeringaiová

Abstract

This study observes the relation of public policies and human fertility in Visegrad countries (V4). They share low fertility rates, post-socialist legacy, and geopolitical conditions, but have different fertility trends and variance in policy setup. Author uses the backward stepwise regression followed by autoregressive distribute lag analysis (ARDL) to explore the role of different policy indicators in fertility dynamics. The significant discrepancies within V4 appeared. Public spending is a relevant fertility factor but currently does not seem to boost the fertility much. The policymakers should be more focused on regulation of rent prices (which negatively relate to fertility in Hungary), to reconsider the system of pension policy (which disfavours the fertility in Czechia) and the spending on health and family policy. Author also calls for more systematic data collection and transparency, mainly in health and labour policy.

Keywords: *public policy, fertility, Visegrad group, spending, ARDL.*

1 INTRODUCTION

There are numerous factors in fertility dynamics – 'socioeconomic', 'cultural', 'geographic', 'health', or 'lifestyle' (Ilacqua et al., 2018; Tejada et al., 2017; etc.). Similarly, the 'political' factors are observed (Wang, Sun, 2016). But these cover more the political freedom, institutional stability, and capacity, not the public policies. The policy factors are studied usually only individually as single measures influencing the fertility (e.g., Raute, 2019; González, Trommlerová, 2021)

These trends are also true in the research on V4. Most studies focus on the demographic or cultural factors such as ethnicity, religion, or postponed marriages and first childbirth. Among the policy factors the following are observed: housing situation (Sikorska, 2021), spread of education (Šprocha et al., 2020, Zeman, 2018; Šimpach, Šimpachová Pechrová, 2018), migration (Klimek, 2017; Bleha, Šprocha, 2020), or family policy (Magda et al., 2018; Kulczyk, 2016; Fűrész, Molnár, 2022; Spéder et al., 2020 Guziejewska, 2021). However, the extended view of the role of multiple public polices in fertility dynamics is absent.

This study aims to address this research gap, especially focusing on the role of public expenditures (directed in different public policies) in fertility dynamics. The author derives six public policies (family, education, labour, health, pension, and housing policy). The aim is to investigate which indicators of which public policies relate to the fertility and how, in V4 in comparative perspective, and bring about the policy recommendations.

The article consists of, first, the theoretical part, which is devoted to the context of V4 and provides the literature review to the policy factors of fertility. In this part, the hypotheses are formulated. Second, the methodology, the composition of the original dataset, and the combination of regression models are discussed. Finally, the study ends up with a presentation of the results and their discussion.

2 LITERATURE REVIEW

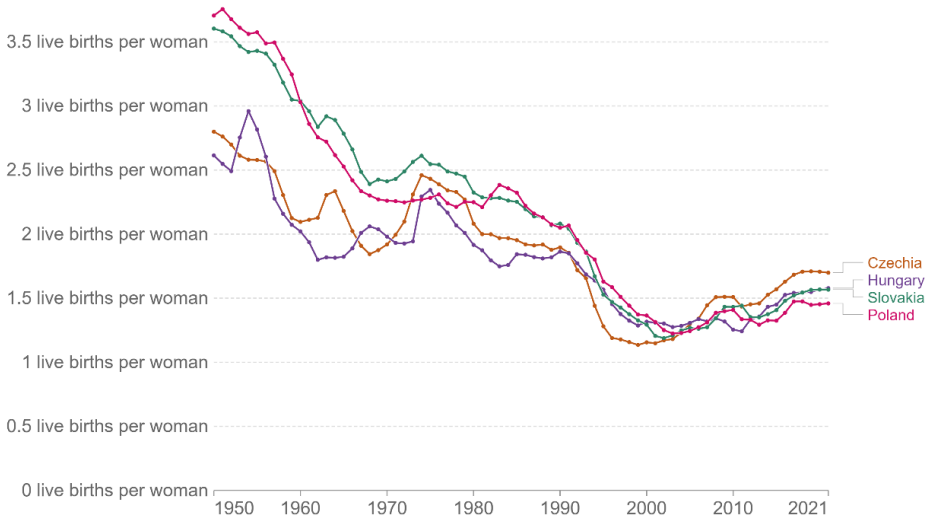
2.1 The Visegrad group: region of similarities and singularities

The V4 is rather a community with looser cooperation structures, then an institutionally unified region or an international organization (Kużelewska et al., 2015). Numerous theoretical and empirical studies focus on this region in comparative perspective (e.g., Saxonberg, Sirovátka, 2006; Michoń, 2015). The countries share the historical legacy meaning the socialist heritage and the experience of Velvet revolution, the consequent candidacy, and the entry in numerous international organizations such as the European Union, which influences their political arrangement since then, including the public policies, while there is not enough attention paid to its consequences on the dynamics in fertility rate (Frejka et al., 2016).

Interestingly, in May 2021 during the Polish presidency of V4 the social affairs ministers of V4 signed the "Family declaration", where the conservative (even "ultra-conservative") view of the FP is highlighted (Reporting Democracy, 2021). The declaration finds that the decline in fertility is a problem. Consistently with this narrative, several "pro-family" policies have been introduced. Family 500+ program since 2015 and new parental benefit scheme since 2022 in Poland; additional 5% of GDP for family support in Hungary; focus on the local and municipal level in the support of the young families in Czech Republic; and the introduction of unprecedented benefit for pregnant women either already working or students in Slovakia since May 2021. Besides these, there are other benefits, which should directly or indirectly support the family life (allowances, birth benefits, maternity and parental leaves, tax reliefs…). Although the number of benefits is high, V4 spends on social security and welfare, not even the average expenditures of EU (Eurostat, cit. January 2022).

Figure 1 shows the decrease in fertility between V4 countries combined with local discrepancies in certain periods. Czechia experienced visible bust in 1990s, but it managed to change the trend and currently has the highest rates, which is only stagnating lately. In contrast, fertility in Poland decreased from the top rates to the bottom and struggle to rise again. Slovakia had the highest fertility in V4 in the 1960s and 1970s as part of the former Czechoslovak Socialist Republic, yet its numbers fell in the meantime and rose very slowly meanwhile. Hungary faces lower fertility for the whole observed period. Even the differences between the countries are quite small (moving between 1,3 and 1,8), the trends are worth of the attention because they serve as evidence for evaluation of implemented public policies.

Figure 1: The total fertility rate of V4 countries (1950-2021).



Source: United Nations - Population Division (2022), ourworldindata.org.

The present trend also suggests the future evolution of the fertility. For Czechia, the predictions suggest that the postponement of the first pregnancy will last henceforth, what complicates any significant fertility increase (Langhamrová, 2020). Bleha et al. (2018) predict greater similarities of Slovak and Czech fertility in the future, which means pregnancy postponement, decrease of population in reproductive age, and one-child family trend. In the case of Poland, despite a policy attempt to combat negative fertility trends, the number of new-borns does not rise, and predictions are not optimistic (Sikorska, 2021). In Hungary, a long-term model also did not find any positive effect of pro-family policies, so further fertility decline is expected (Spéder et al., 2020), which call for smarter policy incentives.

2.2 Public policies as factors of fertility

2.2.1 Family policy (FP)

Within the FP – that is financial or nonfinancial support for children and their parents in the form of cash and service benefits (see Eydal, Rostgaard, 2018:2) – multiple measures could increase the fertility. For example, the higher amount of public spending on leave policies could increase the fertility rate (Raute, 2019; González, Trommlerová, 2021). Yet in Poland such incentives boosted fertility only temporarily and caused the rise of poverty (Kulczyk, 2016). Similarly, only temporal positive effects appeared in Hungary (Fűrész, Molnár, 2022; Spéder, Murinkó, Oláh, 2020). Further, the availability of early childhood care and education services had significant positive effects on fertility (Sanz, Díaz Gandasegui, 2019). Elsewhere, the need for public investments in early childhood education is highlighted because "[it] will encourage increases in fertility and provide young children with rich and valuable experiences that will prepare them to be caring and productive citizens" (Corsaro, 2000:100). Therefore, the following hypotheses could be formulated:

H1a: Higher public spending on FP leaves and benefits is related to the higher TFR.

H1a: Higher public spending on early-childhood education and care is related to higher TFR.

2.2.2 Education policy (EP)

The spread of higher education attainment, especially, the female education is a significant determinant of fertility rate world-wide (Impicciatore, Tomatis, 2020; Šprocha et al., 2020; Šimpach, Šimpachová Pechrová, 2018; Lutz, et al., 2010; Lutz, 2006). Higher education consequently affects the cognitive capacities and approach to planned parenthood, abortions, and choice of partner etc. (Kim, 2016). From the historical perspective, in the Central-Eastern Europe, similarly as in the Western Europe, with the increase in the level of education the fertility rates decreased (Brzozowska, 2015). Education determines especially the postponement of the first childbirth, what causes the smaller final number of children in family in the whole V4: in Czechia (Zeman, 2018), Hungary (Husz, 2006), Poland (Kotowska et al., 2008), and in Slovakia (Šprocha et al., 2020; Zeman, 2018).

H2: Higher female education is related to the lower TFR.

2.2.3 Labour policy (LP)

The discrimination in labour market in a form of wage gap or pressure to return from maternity leave early also negatively affect the fertility (Cukrowska-Torzewska, Lovasz, 2020; Arpino, et al., 2015). However, the availability of part-time jobs availability was identified as a factor favouring the fertility increase (Kotowska et al., 2008; Wood, Neels, 2017). They became popular in European countries (Boca et al., 2005; Gomes et al., 2012). Within V4, in Poland a lower motivation for such a middle-way was observed because of the lack of places for higher-qualified workers and lower hour wages (Matysiak, 2005). The author thus states further hypotheses.

H3a: Higher part-time employment rate is related to higher TFR.

H3b: Higher gender wage gap is related to lower TFR.

2.2.4 Health policy (HLP)

The higher expenditures on public health contribute to fertility increase only to the certain level of social development, then, they could cause the fertility decline, and they are only a complementary factor to broader public support of the families (Varvarigos, Zakaria, 2013; Cigno, 1998). The operative vaginal delivery and all types of caesarean delivery were related to the smaller chance of the consequent childbirth (Smith et al., 2006) and negatively related to the smaller second parity (Hinterleitner et al., 2021). The length of breast feeding, or lactation or other health factors are also observed. For example, the so-called initiative of baby-friendly hospitals is focused on this topic (UNICEF, 2022). However, the countries of Central Eastern Europe have been not monitored systematically and the reports are not available for the needed period. Author then hypothesises about expenditures and caesarean section as follows:

H4a: Higher public spending in HLP is related to higher TFR.

H4b: Higher number of caesarean sections is related to lower TFR.

2.2.5 Pension policy (PP)

To the best knowledge of the author, there are no studies on PP and fertility, therefore, she focuses only on general expenditures on PP, and also related factors, such as life expectancy. Higher life expectancy suggests better health (Roser et al., 2013). This could lead to a smaller need for care provided by family members. On the other hand, the trend of population aging and prolonged life-expectancy foster a phenomenon of „sandwich“ families (where middle-age member – mostly the wifes – care of both, own children and the parents) (Spillman, Pezzin, 2000). Women from this „sandwich“ generations postpone the marriages and the childbearing, too (Robinson et al., 2003). Regarding the public spending in PP, it is explored how higher taxation (e.g., for PP systems) could negatively affect the family life (Dingeldey, 2001; Sinn, 2000). Therefore, author tests the following hypotheses to investigate the underexplored role of PP in fertility changes:

H5a: Higher public spending in PP is related to the lower TFR.

H5b: Higher life expectancy is related to the lower TFR.

2.2.6 Housing policy

Finally, rising housing prices were strongly and negatively correlated with fertility (Atalay, Whelan, 2021). The problematic entry on the housing market could postpone the fertility (Mulder, Billari, 2010). The whole Central Eastern Europe struggles with HP, when policies are more concentrated on the affordability of mortgages, then the availability of renting (Makszin, Bohle, 2020). While the former-communist countries could share unique patterns in role of HP in fertility due to the path-dependency processes in economy (Brauner-Otto, 2021). For instance, in Czechia the women tended to have children sooner and in higher number in the regions with higher affordability of own housing (Kostelecký, Vobecká, 2009).

On the other hand, general development (measured e.g., by Global Development Index) negatively correlates with fertility (Anderson, Kohler, 2015). More particular, the rise of GDP is well-known factor of fertility decline, but also the economic recession lowering the public investments and development seem to relate with the fertility negatively, while the direct causal effect is still questionable (Sobotka et al., 2011). Author poses the following hypotheses:

H6a: Higher public investments in HP development are related to the lower TFR.

H6b: Higher rent prices are related to the lower TFR.

3 METHODOLOGY

3.1 The sample, variables, missing values, and the imputation

The original dataset consists of 11 variables and uses macro time series data from the OECD and Eurostat (see operationalisation in Table 1). The data availability is poor for V4, what limits any more ambitious analytical attempts. Due to the lack of data, the observed period is 1995-2019. The TFR values for V4 are taken from OECD Family policy database. The fertility is operationalised here as a total fertility rate (TFR), which is an established way of fertility measurement (see Zhang, Sobotka 2021; Barbos, Milovanska-Farrington, 2019; Sanz, Gandasegui, 2019; Frejka et al 2016;).

Despite the combination of several relevant data sources, due to the number of missing data[1], caesarean sections and the gander wage gap in Hungary and Slovakia, respectively, and in both cases for Poland must be excluded. Consequently, the imputation technique ('mice' package in R by van Buuren, Groothuis-Oudshoorn, 2011) was used (to impute 5,42% of sample). These data are used for subsequent analysis steps.

Table 1: Operationalization of public policies, measurement, and data sources.

Policy	Variable	Unit measured, source
Family policy	Family benefits public spending, FP_FBS[2]	Per GDP, OECD
	Public spending on early childhood education and care, FP_PSEE[3]	Per GDP, OEDC Social Expenditure Database
Education policy	Tertiary education of women, EP_TEW	% of 25-64 year-old women, OECD
Labour policy	Part-time employment rate, LP_PTER	Per GDP, OECD
	Gender wage gap, LP_GWG[4]	Difference between median earnings of men and women, OECD
Health policy	Public expenditures on health policy, HLP_PEHLP[5]	Per GDP, OECD
	Caesarean sections HLP_CS[6]	Number of sections per 1000 births, OECD

[1] In the cases of two mentioned variables the number of missing data were 30% and 40% for each variable, what violates the rule of thumb of 5-10% (Dong, Peng 2013).

[2] The OECD indicator includes "cash transfers to families with children, including child allowances, with payment levels that in some countries vary with the age of the child, and sometimes are income-tested; public income support payments during periods of parental leave; and income support for sole parents' families" (OECD, 2022).

[3] As the data for early childhood education enrolment are not available (available only since 2012 in Eurostat and OECD and since 2000 in UNECE), author uses the indicator of public spending (by the OECD): the public expenditures on childcare per child aged 0-2, 3-5, and the total public expenditure on early childhood education and care per child aged 0-5.

[4] This is true about OECD, which provides the data for the longest period. The other option was to used data by Eurostat, yet the data for gender wage gap are only collected since 2007 and gender employment gap since 2003.

[5] The public spending on HLP covers "final consumption of health care goods and services including personal health care and collective services (prevention (…) and health administration), but excluding spending on investments" (OECD, 2022).

[6] The data are not available for Poland before 2006 and for Hungary before 2004, therefore this indicator was excluded for these countries.

Pension policy	Pension spendings, PP_PS[7]	Per GDP, OECD
	Life expectancy at 65 year of age PP_LE[8]	Years, OECD
Housing policy	Public expenditures on housing and development, (Housing and community amenities), HP_PEHD[9]	Per GDP, Eurostat
	Housing price - Rent price, HP_HPRP[10]	2015=100, OECD

3.2 The analysis

The aim here is not to claim the causality between policies or their measures (variables) and the TFR in V4 but to observe the significance and direction of the relation, as well as the relevance of the public policies for the TFR. First, the backward stepwise regression models (using the 'MASS' package in R by Venables and Ripley, 2002) were provided to identify the most relevant variables, which should best explain the data and be further involved in ARDL. The use of this analysis prior to ARDL is a novelty, yet author claims the usefulness of this approach for multi-factor analysis[11].

Further the autoregressive distributed lag analysis (ARDL) analysis was used. This method allows one to apply lags, which is commonly used to study the fertility (Ozbay Das, 2020; González, Trommlerová, 2021). Especially, ARDL is advised to be used when the data are not exclusively stationary, but mixed (Shrestha & Bhatta, 2018). This is true about the author´s dataset[12].

To estimate the ARDL analysis, author uses the *dynardl* model ('dynamac' package in R by Jordan and Philips, 2020). In this model, the lags could be defined manually and in this study the author reports only the models with variables 2 years lagged. Furthermore, the Breusch-Godfrey test of autocorrelation and the Shapiro-Wilk test for normality of data distribution (ibid.) were performed.[13] One could object the small number of observations here (N=23 to 25). However, the author agrees with the literature that defends the reliability of the regressions with fewer observations, which are also able to bring the valuable evidence[14].

4 THE RESULTS AND THE DISCUSSION

The backward stepwise regression excluded some variables for each country, so they do not appear in ARDL analysis. For example, this is the case of education policy, the effects of which were too strong and could override ARDL analysis. This supports H2. In this sense, the policy recommendation is to focus more on the fertility needs of university students and highly educated women. For instance, the scholarships, individual plans, paid maternity leaves or work-life and work-family balance measures are introduced elsewhere to enable mothers (students, scholars, employees) to have children (Feeney et al., 2014; Solomon, 2015). The results for other operationalised policies show the discrepancies within the V4 (see Table 2).

[7] The general national spending for pensioners includes „all cash expenditures (including lump-sum payments) on old-age and survivors' pensions (...) and early retirement pensions (...). It excludes programmes concerning early retirement for labour market reasons" (OECD, 2022).

[8] The author´s calculation (merged for males and females) based on OECD data.

[9] Lack of data was solved using the Eurostat data for indicator of "housing and community amenities", which includes the expenditures for housing development, community development, water supply, street lightening, and other features of securing the housing environment in urban as well as rural areas (Eurostat, 2022).

[10] Due to unavailability of data for state´s housing subsidies, the author uses data for housing price that is the rent price measured yearly by OECD as the average price for standardised housing formats.

[11] Not reported here due to limited extend of article.

[12] Based on results of conducted augmented Dickey-Fuller test (Dickey & Fuller, 1979) and the Phillips-Peron unit root test (Phillips & Perron, 1988), which are reported here due to limited extend of article.

[13] See the regression tables in supplement (Table 3).

[14] With a small sample (n=10) the results are reliable, but the significance of certain variables might not appear, while this was vanished when the number of SPV increased (n=20) (Gavilanes 2020).

Table 2: The results of the ARDL analysis.

		Czechia		**Hungary**		**Poland**		**Slovakia**	
Policy	Variable	*Estimates*	*p-value*	*Estimates*	*p-value*	*Estimates*	*p-value*	*Estimates*	*p-value*
Family policy	Family benefits public spending, FP_FBS	-0.009	0.88	-0.141	0.087	0.032	0.486	-	-
	Public spending on early childhood education and care, FP_PSEE	0.443	0.126	0.583	**0.025**	-0.062	0.666	-0.242	**0.075**
Labour policy	Part-time employment rate, LP_PTER	-	-	0.018	0.426	-0.020	0.179	-0.002	0.250
	Gender wage gap, LP_GWG	-0.002	0.719	0.001	0.707	-	-	-	-
Health policy	Public expenditures on health policy, HLP_PEHLP	0.082	**0.043**	-	-	0.018	0.646	0.082	0.215
	Caesarean sections HLP_CS	-	-	-	-	-	-	-0.002	**0.094**
Pension policy	Pension spendings, PP_PS	-0.157	**<0.001**	-0.008	0.734	-0.033	0.284	-0.061	0.168
	Life expectancy at 65 year of age PP_LE	0.196	**<0.001**	0.061	**0.031**	0.059	0.576	0.212	**0.047**
Housing policy	Public expenditures on housing and development, HP_PEHD	-0.047	0.453	-	-	-	-	0.046	0.482
	Housing price - Rent price, HP_HPRP	-	-	-0.138	**0.088**	-0.004	0.400	-	-

Source: Author (significance in bold).

The analysis uncovered the unneglectable role of PP, only a small role of HLP, questionable role of LP and HP, and ambiguous role of FP. Generally, the public spending seems not to be currently crucial in fertility dynamics (especially in HP and FP), what could be explained by the insufficient amount or targeting of the spending. The expenditures for FP benefits and leaves appears to be neither significantly nor positively related to TFR in V4. Based on these results, H1a is rejected. H1b could be supported only for Hungary. However, for Slovakia the weak negative and less significant effect was found.

In Czechia, the pensions spending might negatively influence the fertility, based on which H5a can be supported for this case. The pension system could create a tax burden on the middle-aged cohorts, what his might reduce fertility.

The model did not show a significant relationship between TFR and two chosen indicators of LP. Therefore, both H3a and H3b could not be corroborated. Within HP, housing prices were found to be a negative factor only for Hungary, while the negative effect found in Poland was not significant, so H6b could be supported only partially. As noted earlier, there are no

significant investments in HP or regulations of rent and housing prices in V4 (see Sikorska, 2021), what calls for more attention in this area if fertility boosting is intended policy outcome.

Furthermore, the spending for HLP seems to be well set to boost fertility only in Czechia, so H4a can be supported in this case. The weak but significant negative effect of caesarean section was found in Slovakia and therefore H4b is supported for this case. Although this practice is negatively related to the fertility, it is widely used across Europe. While the optimal amount of caesarean section is around 10-15% of births (WHO, 2015), in 2017 in Poland (followed by Hungary) nearly 40% of children were born using this surgery (Eurostat, 2019). Czechia has the lowest number of sections in V4, yet it has still been nearly 25% (in 2016) (ibid.). WHO (2015) states that "caesarean sections should ideally only be undertaken when medically necessary", which appears to not be translated into medical practice. Based on this, it is recommended to monitor these and similar practices in healthcare treatment and spread the knowledge about their negative impacts.

H5b, regarding the negative role of life expectancy can be rejected for all V4 except for Poland. The results for life expectancy could be explained as follows: the longer living grandparents take care of grandchildren longer (Uhlenberg, 2004). If more grandparents are involved, this could consequently unburden parents and motivate them to continual fertility (as observed in Netherlands by Thomese, Liefbroer, 2013; and in Italy by Battistin et al., 2014). Indeed, the issue is also related to the availability of institutional early childhood education and care and the possibilities of the labour market, as discussed sooner. And still only little is known about the intergenerational relation and the effects on the fertility, what calls for further research, especially for V4 region.

Finally, author wishes to highlight that the results of this article also suggest the absence or lower transparency of the data collection in V4. This makes any research more complicated, even impossible. Especially, the aspect of LP (such as gender wage gap and the availability and employment in part-time jobs) should be monitored more properly, which could allow for more developed analysis in the future.

Literature:

1. ANDERSON, T., KOHLER, H. P. (2015). Low fertility, socioeconomic development, and gender equity. Population and development review, 41(3), 381-407.
2. ARPINO, B., ESPING-ANDERSEN, G., PESSIN, L. (2015). How do changes in gender role attitudes towards female employment influence fertility? A macro-level analysis. European Sociological Review, 31(3), 370-382.
3. ATALAY, K. L., WHELAN, S. (2021). Housing wealth, fertility intentions and fertility. Journal of Housing Economics, 54.
4. BATTISTIN, E., DE NADAI, M., PADULA, M. (2014). Roadblocks on the road to grandma's house: fertility consequences of delayed retirement. School of economy and finance. Working paper, No. 748.
5. BLEHA, B., ŠPROCHA, B. (2020). Trends in demography and migration in Slovakia. Demography and migration in Central and Eastern Europe, 143-155.
6. BOCA, D. D., PASQUA, S., PRONZATO, C. (2005). Fertility and employment in Italy, France, and the UK. Labour, 19, 51-77.
7. BRAUNER-OTTO, S. R. (2021). Housing and fertility: a macro-level, multi-country investigation, 1993-2017. Housing Studies, 1-28.
8. BRZOZOWSKA, Z. (2015). Female education and fertility under state socialism in Central and Eastern Europe. Population, 70(4), 689-725.

9. CIGNO, A. (1998). Fertility decisions when infant survival is endogenous. Journal of Population Economics, 11(1), 21-28.
10. CORSARO, W. A. (2000). Early childhood education, children's peer cultures, and the future of childhood. European early childhood education research journal, 8(2), 89-102.
11. CUKROWSKA-TORZEWSKA, E., LOVASZ, A. (2020). The role of parenthood in shaping the gender wage gap–A comparative analysis of 26 European countries. Social Science Research, 85.
12. DICKEY, D. A., FULLER, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. Journal of the American Statistical Association, 74, p. 427-431.
13. DINGELDEY, I. (2001). European tax systems and their impact on family employment patterns. Journal of Social Policy, 30(4),653-672.
14. EUROSTAT (2022). Government expenditure on housing and community amenities. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title= Government_expenditure_on_housing_and_community_amenities
15. EUROSTAT (2019). Large differences in share of caesarean births. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20191217-1
16. FEENEY, M. K., BERNAL, M., BOWMAN, L. (2014). Enabling work? Family-friendly policies and academic productivity for men and women scientists. Science and Public Policy, 41(6), 750-764.
17. FREJKA, T. at al. (2016). Fertility and family policies in Central and Eastern Europe after 1990 Comparative Population Studies 41 (1), 3-56.
18. GAVILANES, J. M. (2020). Low sample size and regression: A Monte Carlo approach. Journal of Applied Economic Sciences (JAES), 15(67), 22-44.
19. GOMES, C. S. at al., edt. (2012). Fertility, full-time and part-time female employment in Europe. CIES e-Working Papers.
20. GONZÁLEZ, L., TROMMLEROVÁ, S. K. (2021). Cash transfers and fertility: How the introduction and cancellation of a child benefit affected births and abortions. Journal of Human Resources.
21. GUZIEJEWSKA, B. (2021). Interdisciplinary interplay between government programs, politics and demography as exemplified by the Polish family 500+ program: assumptions and first experiences. Optimum. Economic Studies, 4, 106, 30-44.
22. HINTERLEITNER, L., KISS, H., OTT, J. (2021). The impact of Cesarean section on female fertility: a narrative review. Clinical and Experimental Obstetrics, Gynecology, 48(4), 781-786.
23. HUSZ, I. (2006). Educational Level and Timing of Births in Hungary. Population challenges in ageing societies. European Population Conference. Liverpool.
24. ILACQUA, A., IZZO, G., EMERENZIANI, G. P., BALDARI, C., AVERSA, A. (2018). Lifestyle and fertility: the influence of stress and quality of life on male fertility. Reproductive Biology and Endocrinology, 16(1), 1-11.
25. JORDAN, S., PHILIPS, A. Q. (2020). Package ‘dynamac’. Available at: https://cran.r-project.org/web/packages/dynamac/dynamac.pdf
26. KIM, J. (2016). Female education and its impact on fertility. IZA World of Labor.
27. KLIMEK, Ł. (2017). Migration and fertility. Polish migrant families in Ireland and non-migrant families in Poland: a comparison of fertility plans and behaviour. Central and Eastern European migration review, 6(2), 5-30.

28. KOSTELECKÝ, T., VOBECKÁ, J. (2009). Housing affordability in Czech regions and demographic behaviour–does housing affordability impact fertility? Czech Sociological Review, 45(6), 1191-1213.
29. KOTOWSKA, I., JÓŹWIAK, J., MATYSIAK, A., BARANOWSKA, A. (2008). Poland: Fertility decline as a response to profound societal and labour market changes? Demographic research, 19, 795-854.
30. KUŻELEWSKA, E., BARTNICKI, A. R., SKARZYŃSKI, R. (2015). *Origins of and perspectives for the future for the Visegrad Group*. Oficyna Wydawnicza ASPRA. ISBN 978-83-7545-583-0.
31. MAKSZIN, K., BOHLE, D. (2020). Housing as a fertility trap: The inability of states, markets, or families to provide adequate housing in East Central Europe. East European politics and societies, 34(4), 937-961.
32. MATYSIAK, A. (2005). Part-time employment in Poland - family friendly employment form or a mere alternative for the low-skilled. In LOWER Annual Conference, Mannheim.
33. MICHOŃ, P. (2015). Waiting for the incentives to work: comparative analysis of the parental leave policies in the Visegrad countries. Community, Work, Family,18:2, 182-197.
34. MULDER, C. H., BILLARI, F. C. (2010). Homeownership regimes and low fertility. Housing studies, 25(4), 527-541.
35. OECD. (2022). Health spending, Pension spending. Family benefits public spending. Fertility rates. Available at: https://data.oecd.org
36. OZBAY DAS, Z. (2020). Determinants of fertility rates in Turkey. International Journal of Public Administration, 43(5), 466-476.
37. PHILLIPS, P. C., PERRON, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. Biometrika, 75 (2): 335-346.
38. RAUTE, A. (2019). Can financial incentives reduce the baby gap? Evidence from a reform in maternity leave benefits. Journal of Public Economics, 169, 203-222.
39. REPORTING DEMOCRACY, (2021). V4 'Family declaration' seen as vehicle for social conservative drive in EU. Available at: https://balkaninsight.com/2021/06/02/v4-family-declaration-seen-as-vehicle-for-social-conservative-drive-in-eu/
40. ROBINSON, M. M., BARBEE, A. P., MARTIN, M., SINGER, T. L., YEGIDIS, B. (2003). The Organizational Costs of Caregiving. Administration in Social Work, 27(1), 83–102.
41. ROSER, M., ORTIZ-OSPINA, E., RITCHIE, H. (2013). Life expectancy. Available at: Our world in data.: https://ourworldindata.org/life-expectancy
42. SAXONBERG, S., SIROVÁTKA, T. (2006). Failing family policy in post-communist Central Europe. Journal of Comparative Policy Analysis, 8(2), 185-202.
43. SHRESTHA, M. B., BHATTA, G. R. (2018). Selecting appropriate methodological framework for time series data analysis. The Journal of Finance and Data Science, 4(2),71-89.
44. SINN, H. W. (2000). Why a funded pension system is useful and why it is not useful. Working Paper 7592.
45. SMITH, G. C., WOOD, A. M., PELL, J. P., DOBBIE, R. (2006). First cesarean birth and subsequent fertility. Fertility and sterility, 85(1), 90-95.
46. SOBOTKA, T., SKIRBEKK, V., PHILIPOV, D. (2011). Economic recession and fertility in the developed world. Population and development review, 37(2), 267-306.
47. SOLOMON, C. (2015). University family-friendly policies. In E. K. ANDERSON, C. R. SOLOMON, Family-Friendly Policies and Practices in Academe. ISBN: 978-0-7391-9439-3.

48. SPILLMAN, B. C., PEZZIN, L. E. (2000). Potential and Active Family Caregivers: Changing Networks and the “Sandwich Generation”. The Milbank Quarterly, 78(3), 347–374.
49. ŠIMPACH, O., ŠIMPACHOVÁ PECHROVÁ, M. (2018). Determinants influencing total fertility rate in the Czech Republic. The 12th International Days of Statistics and Economics. Prague.
50. ŠPROCHA, B., TIŠLIAR, P., & ŠÍDLO, L. (2020). Vzdelanie žien a plodnosť: k niektorým diferenčným aspektom transformácie plodnosti na Slovensku. Sociologia, 52(5).
51. TEJADA, C. A. O., TRIACA, L. M., DA COSTA, F. K., HELLWIG, F. (2017). The sociodemographic, behavioral, reproductive, and health factors associated with fertility in Brazil. PloS one, 12(2).
52. THOMESE, F., LIEFBROER, A. C. (2013). Child care and child births: The role of grandparents in the Netherlands. Journal of marriage and Family, 75(2), 403-421.
53. UHLENBERG, P. (2004). Historical forces shaping grandparent-grandchild relationships: Demography and beyond. Annual review of gerontology and geriatrics, 24(1), 77-97.
54. UNICEF. (Jun 2022). Baby-Friendly Hospital Initiative. Available at: https://www.unicef.org/documents/baby-friendly-hospital-initiative
55. VARVARIGOS, D., ZAKARIA, I. Z. (2013). Endogenous fertility in a growth model with public and private health expenditures. Journal of Population Economics, 26(1), 67-85.
56. WANG, Q., SUN, X. (2016). The role of socio-political and economic factors in fertility decline: a cross-country analysis. World Development, 87, 360-370.
57. WHO (2015). WHO Statement on Caesarean Section Rates. Available at: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO_RHR_15.02_eng.pdf
58. WOOD, J., NEELS, K. (2017). First a job, then a child? Subgroup variation in women’s employment-fertility link. Advances in Life Course Research, 33, 38-52.
59. ZEMAN, K. (2018). Cohort fertility and educational expansion in the Czech Republic during the 20th century. Demographic Research, 38, 1699-1732.

Contact

Mgr. Monika Šmeringaiová
Institute of Public Policy,
Faculty of Social and Economic Sciences
Comenius University in Bratislava
Mlynské luhy 4, 821 05 Bratislava
Tel: +421 949 357 650
email: monika.smeringaiova@fses.uniba.sk

THE INFLUENCE OF EU FUNDS FOR HEIs IN CEE COUNTRIES

Klaudia Glittová, Miroslav Šipikal

Abstract

The Cohesion policy, which is implemented via the Operational Programmes of Structural Funds (SF) seeks to foster local level innovation, regional research and innovation activities. HEIs are an integral part of the innovation ecosystem due to their traditional roles - research, education and the third – entrepreneurial role with increasing support from different policy mix. The aim of this paper is to provide a framework for analysis of EU Funds support for HEIs in in three selected CEE countries (Slovakia, Czech Republic and Poland). Assessing the results of EU Funds support for research, innovation and educational projects in CEE countries, the following paper details the regional distribution of allocations. The findings show that the support for HEIs was allocated in largest regions with higher concentration of HEIs and R&D authorities. Similarly, the highest share for HEIs was the allocation for the R&D sector.

Keywords: *EU Funds, support, R&D, education, CEE countries*

1 INTRODUCTION

The increasing economic development of CEE countries over the last twenty years has been based on mostly institutional, foreign trade and financial integration with partners mainly from Western Europe (Ferry, 2017). In terms of comparative R&D and innovation evaluation, several indicators of innovation performance show that CEE countries are among the moderate and developing innovators (such as European Innovation Scoreboard 2022), particularly in applied research and linkages between academia and private sector (such as Community Innovation Survey, 2018).

The Triple helix model highlights the potential for innovation and economic development in the knowledge-based society and the increased roles of universities, the private sector and government in creating new institutional and social formats for knowledge production, transfer and application (Etzkowitz et al. 2007, Champenois and Etzkowitz 2018). Universities carry out activities mainly related to their own research and education students. In response to changing market demands, an entrepreneurial role is essential for universities (Etzkowitz et al. 2000, Trippl et al. 2012) which is closely linked to those traditional ones (Pique et al., 2020). Given the limited funding of higher education institutions (HEIs) and financial challenges, they need the help of the state and other funds to influence innovation through demand to meet their specific needs. Many HEIs are facing national funding and a directing of research priorities towards research areas of direct industrial, political and social importance, (such as issues of EU relevance through Operational Programmes), and demands of higher public accountability and user involvement (Shove and Rip 2000, Klenk and Hickey 2013).

The aim of this paper is to examine EU-funded projects at the regional level that have been submitted to HEIs from Structural Funds in the 2007-2013 programming period. We have examined the projects at the regional level (NUTS III regions) of three groups – R&D, Education and Others. In particular, we focused on what was the share of R&D projects in the total amount of HEIs projects. The paper is structured as follows: Section 2 provides an overview of the support for R&D and Education projects adopted in this literature and discusses the relevance of higher education sector support across EU Cohesion Policy and predominantly CEE countries. Section 3 represents data mining and methodology used for the

empirical analysis. In Section 4 we estimate regional differences between selected CEE countries and present the main results. Section 5 concludes main contributions and limitations of this article.

2 SUPPORT FOR R&D AND EDUCATION PROJECTS FROM EU FUNDS IN THE PROGRAMMING PERIOD 2007 - 2013

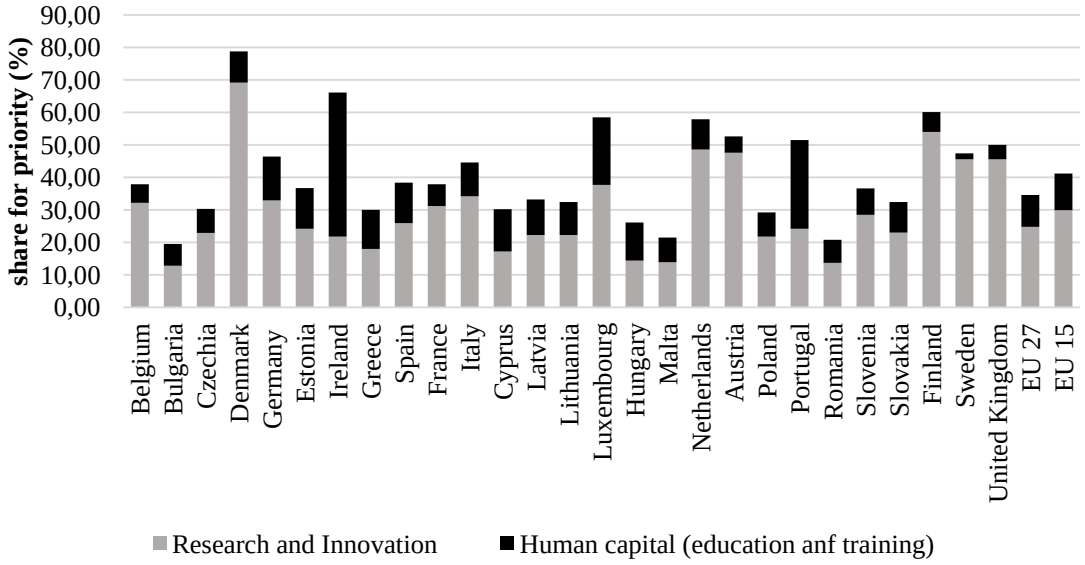
The third mission idea of university entrepreneurial role as a part of a Triple helix model (Etzkowitz et al. 2000, Trippl et al. 2012) emerged in parallel with increasingly policymaker's high expectations of universities contributions to regional development (Arbo and Benneworth 2007, Salomaa and Charles 2021). A major role in creating university ecosystems have national policies that enabling HEIs to transform in the direction of entrepreneurial engagement (Trippl et al. 2015). Changes in HEIs and science funding engagement have been identified as one of key driver on national challenges and basic research towards regional context (Arbo and Benneworth, 2007). There are several channels through which universities contribute to strengthening the innovation potential of countries by way of innovation processes. Some of these pathways are developed by universities in a targeted and selective way themselves, which are suggested by policy for this reason (Kaloudis, 2019).

In Europe, a key factor in changes in support orientation has been the European policy level with its funding programmes (Structural Funds) animating HEIs to strengthen their focus on regional economic development within the initiatives and the goals of national and regional smart specialisation strategies (Kempton et al., 2013). The Structural EU Funds are one of the key policy instruments to support regional R&D level and collaboration between university and private sector. Since the 1990s, the dominance of the knowledge economy concept in EU policies and an emphasis on supporting economic competitiveness though innovation and knowledge has led to a general shift in EU programmes towards multisectoral approach and multidisciplinary collaboration to address grand societal challenges (Benneworth and Cunha, 2015). It is funding earmarked for specific activities and institutional units, in most cases it is also limited in time (Lepori at el., 2007). This type of financing is defined as funding from abroad and specifically includes EU funding, funding from international research programs and from companies abroad (Lepori and Reale, 2019). The EU Structural policy offers various operational programmes, schemes, projects, grants, financial instruments that can be used to foster innovation. These include sectoral Operational Programmes (OPs), which give priority to research or economically oriented research projects and science-business joint partnerships. One of the most important and useful priorities of the mentioned OPs in the last years from financial perspectives of supporting is innovation, treated as a necessary factor of university research and entrepreneurial development. There is currently no area of greater interest in terms of regional policy than innovation. This is because there is currently a predominance of development paradigm attributes innovation as a factor of development (Farole, Rodríguez-Pose & Storper, 2011). In a few countries, there are regional programmes that include a focus on these themes in addition to other priorities. There are also transnational, national or cross-border programmes that may cover these areas. Within the programmes, policy instruments have so far been mainly based on non-repayable grants, although financial instruments are increasingly being used (Weresa, 2015).

If we look at a brief assessment, there are considerable variations between countries in the amount of funding from Cohesion Policy instruments and targeted themes. EU 15 allocated on average 30 % for Research and Innovation, while Bulgaria has allocated the smallest share (12,8%). The highest share earmarking Denmark (69,2%). There were marked differences between CEE countries – Slovakia 23 %, Czech Republic 22,9 %, Poland 21,8 % and Hungary 14,4 % (Figure 1). Comparing to second priority „Human capital (education and

training)“ there is a huge difference between the proportion of funding allocated to educational projects. The share of funding for these thematic projects was significantly lower – the highest show Ireland 44,3%, Portugal 27,3% and Luxembourg 20,8 %. Our sample of CEE countries (Slovakia, Czech Republic and Poland) have recorded values between 7,4 to 9,4 %. Ex post evaluation by European Commission has collected examples in which cohesion support has had major impact on the level of investment to R&D (Europeam Commission, 2016) – for example in Poland evaluation of the OP Innovation Economy found that more than half of the recent growth in R&D expenditure as a share of GDP was caused by ERDF support (Klimczak, 2014).

Figure 1: Structural EU Funds allocations in 2007 -2013 for priority of „Research and Innovation“ and „Human Capital (education and training)“



Source: own elaboration based on data from European Commission 2010a, 2010b

3 METHODOLOGY

Within the framework of Structural Funds programmes, the main assumption is the regional distribution of approved projects. We aim to collect data on allocations to all supported projects and their expenditure at NUTS3 level. As we then focused only on projects whose beneficiaries were HEIs, we finally selected 377 HEIs that benefited a total of 33 operational programmes from three CEE countries (Table 1). The main sources of data were official country websites of implemented Structural Funds (Slovakia[1], Czech Republic[2] and Poland[3]). Developing an excel database with important indicators about projects had an important role in collecting information from the Managing Authorities. The final Database (list of projects as an Excel file) contains these information: country, region name, programme title, priority axis, fund, the number and name of project, applicant name and EU amount (allocation) in EUR. The Database allows searching and aggregating data of projects from programming period 2007-2013 according to country, programme, fund, objectives and priority code. It is in line with the official national databases about all projects, but of course only contains data for the three CEE countries.

[1] https://www.nsrr.sk/cerpanie/?csrt=3279509882976108049

[2] https://www.dotaceeu.cz/cs/evropske-fondy-v-cr/programove-obdobi-2007-2013/cerpani-v-obdobi-2007-2013

[3] https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/zasady-dzialania-funduszy/poprzednie-perspektywy-fe/fundusze-europejskie-2007-2013/#Projekty

Table 1: Country characteristics of selected database

COUNTRY	OPERATIONAL PROGRAMME (OP)	NO. OF HEIs
SLOVAKIA	Research and Development Education	23
CZECH REPUBLIC	Environment Enterprise and Innovation Human Resources and Employment Research and Development for Innovations Education for Competitiveness Fisheries ROP NUTS II Moravia-Silesia ROP NUTS II Central Moravia ROP NUTS II South-West Prague – Competitiveness Prague – Adaptability Cross-Border Cooperation CR-Poland	27
POLAND	Innovative Economy Infrastructure and Environment Human Capital Development of Eastern Poland 16 Regional OP	327

Source: own elaboration based on selected database

HEIs can draw support either for their two basic activities - Research and education, but also be involved in projects that do not directly support these activities, but HEIs could receive support for them from EU Funds (such e.g. reducing energy consumption). We were interested how the received support between these three types of activities was distributed within the regions of the countries under study. HEIs projects were usually thematically focused on research and innovation (RTDI), university business activities with the private sector, information society, improvement and modernisation of educational processes, training and adaptability of workers, human capital and innovative ICT.

4 RESULTS

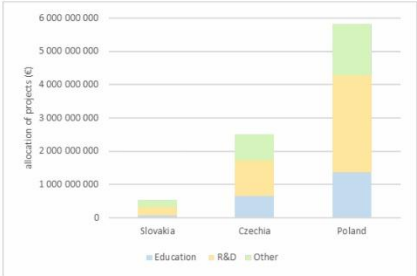
Following the methodology, data mining and cleaning described above, we identified a total amount of 377 subsidized HEIs under PP 2007–2013 in three CEE countries. In this section, we look for regional distribution of supported projects selected to three priority – R&D, Education and Others and which and where were the highest support. These three countries were chosen because they are members of the Visegrad Group with similar post-communist history, political systems, administrative cultures, accessing to the EU and level of development. On the other hand, they are heterogeneous in their university populations, innovation level, functionalities and other specific research features. Taking a closer look at overall results, the total amount of subsidy in programming period 2007–2013 provides to HEIs in our selected countries amounted to 8,36 mld. EUR. Overall, as we can see on Figure 2 and Figure 4, these types of investment have achieved important results. Slovakia allocated the lowest allocation of all compared countries (only 534,34 mil. EUR). In comparison to other, Czech republic allocated 2,50 mld. EUR and Poland 5,81 mld. EUR).

We start with the comparison of Slovakia. As geographically the smallest country received financial resources for R&D and Education for HEIs only from only two operational programmes – „Research and Development“ and „Education“. HEIs are not involved in projects of other operational programmes. Figure 4 shows regional allocation of subsidized

projects that are divided into three categories – R&D, Education and Others on regional level - eight Slovak regions. We can see that the capital city region (Bratislavský kraj) received 37,45% of the total support for Slovakia. It is understandable, because the Bratislava region is home to the highest number of HEIs, which with their strategic location intensively opens to the entrepreneurial and innovative environment. It is also the region with the highest GDP per capita in both recent years. Similar case was the Poland, where was the highest support in the region with capital city Warszawa (Mazowieckie) (Figure 3). The opposite example is the Czech Republic, where the highest support was provided by the Jihomoravský kraj (not the capital city of Prague), whose GDP is approximately on the same level as all other regions except the capital. The general performance relies mainly on the economic strength of Brno and its wider surroundings. Brno is widely considered as a best practice in the country – there are university research infrastructure with high support from the City of Brno and the regional government of South Moravia (Jihomoravský kraj).

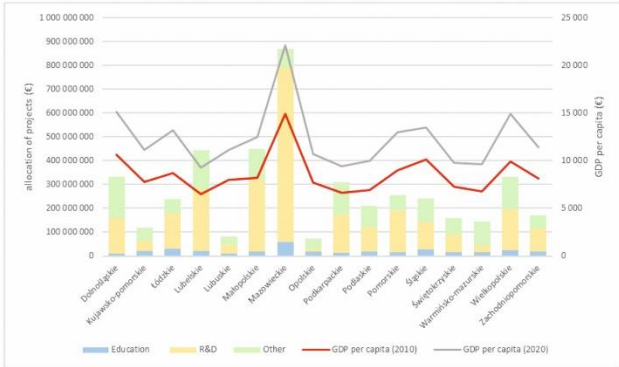
In Slovakia, approximately low than 25 ths. EUR was allocated in three regions – Trenčiansky kraj, Trnavský kraj and Prešovský kraj. The least allocation of support was allocated in the Trenčiansky kraj, which is also due to the fact that only one university is located there. The share of projects with R&D priority was the lowest in three regions – Trnavský kraj, Trenčiansky kraj and Nitriansky kraj. On the contrary, in these regions were implemented mainly projects from OP Education with educational thematic focuses with different objectives (support of human resources, modernisation and improvement of the quality of education etc.). In Czech Republic was the most outstanding of the above-mentioned Jihomoravský kraj. An allocation of around 300 ths. EUR were three regions – Moravskoslezský kraj, Olomoucky kraj and Hlavní mesto Praha. Figure 5 show the biggest regional differencies between regions from our selected CEE countries. In Poland, there were differencies fewer, 12 regions allocated support from 100 to 400 ths. EUR. The lowest allocation represent the smallest regions by area – Lubuskie, Opolskie and Kujawsko-pomorskie. In case of Opolskie and Lubuskie, there are border regions with a low concentration of HEIs.

Figure 2: Total support (in EUR) for Education, R&D and Other projects for HEIs by country



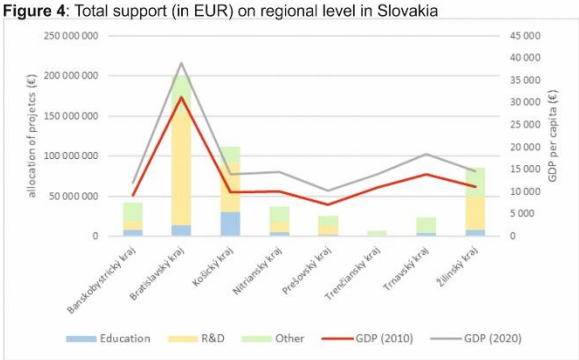
Source: own elaboration based on data about countries[123]

Figure 3: Total support (in EUR) on regional level in Poland



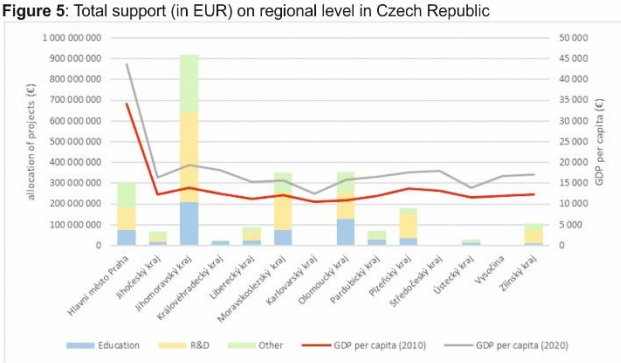
Source: own elaboration based on data from www.funduzseeuropejskie.gov.pl and Eurostat 2020

Figure 4: Total support (in EUR) on regional level in Slovakia



Source: own elaboration based on data from NSRR SR 2021 and Eurostat 2020

Figure 5: Total support (in EUR) on regional level in Czech Republic



Source: own elaboration based on data from www.dotaceeu.cz and Eurostat 2020

From the overall results it is evident that the highest funding was allocated to R&D projects in all countries and regions (absolutely highest in Slovakia) (Table 2). As the project calls varied slightly from country to country we will mention only the most important priorities – R&D activities in research centres, R&D infrastructure, technology transfer and improvement of cooperation networks, information and communication technologies or developing human potential in the field of research and innovation through post-graduate studies (European Commission, 2010a).

Table 2: Share of R&D allocation

	R&D total (in EUR)	% of total
Slovakia	277 355 850,86	51,84
Czech Republic	1 086 627 127,53	43,43
Poland	2 889 559 436,53	49,72

Source: own elaboration based on data about countries[123]

Recent research has explored staff turnover in public administration bodies implementing in 2007-2013. CEE were mainly assessed as moderate or high in terms of staff fluctuation, reflecting institutional factors: relatively low civil service wages (in comparison to the private sector); the politicisation of the civil service (Radzyner et al. 2014). For instance, in our comparison missing Hungary, we were unable to find the available database of supported projects. Institutional instability in the Hungary in the innovation and public administration systems was impaired following the parliamentary elections in 2010. After the elections, key national and regional organizations involved in managing and implementing innovation support lost status and autonomy. The implementation of innovation-related programs was frozen and the high level of institutional instability disrupted previously established linkages and reduced both innovation policy effectiveness and social capital (Szalavetz, 2015).

5 CONCLUSION

The trend analysis revealed an interesting subsiding of research, development and innovation projects which can help strenghten HEIs own research, internal educational procesess and collaboration with other innovation actor in economy ecosystem. Support for R&D priorities are traditionally concentrated in developed regions (regions of capital cities) where is strong and constantly evolving innovation environment with depend greatly on local HEIs, companies, research institions. Compared to our evaluation of the selected CEE countries, not confirmed in all countries. Analyzing data for regions, the highest support was allocated in the capital regions (Bratislava and Warszawa) and metropolitan areas. In case of Czech Republic was the highest support allocated not in capital region, but in Jihomoravský kraj with the regions‘ most developed city of Brno. In all compared countries, the highest share represent R&D priorities (with the absolutely highest in Slovakia). Comparing to trend of indicator GDP per capita in years 2010 and 2020 we can confirm that there has been a significant increase in all regions.

In light of the conclusions it will be interesting for future research to look at specific operating programs and their objectives with the focus of the priority axes, measures themselves in relation to the needs of public innovation policies, research and development and the focus of smart specialisation strategies.

Acknowledgement

This contribution was supported by the Scientific Grant Agency VEGA under the contract No.1/0605/19 „New role of universities in regional innovation systems”.

Sources

1. ARBO, P., BENNEWORTH, P. *Understanding the Regional Contribution of Higher Education Institutions: A Literature Review* (Paris: OECD). 2007.
2. BENNEWORTH, P., CUNHA J. *Universities' Contributions to Social Innovation: Reflections in Theory & Practice'*. Vol. 18, No. 4. European Journal of Innovation Management, 2015. p. 508–27. DOI: 10.1108/EJIM-10-2013-0099
3. CARTWRIGHT, A., BATORY, A. *Monitoring Committees in Cohesion Policy: overseeing the distribution of Structural Funds in Hungary and Slovakia*. Vol. 34, No 4. Journal of European Integration, 2012. pp. 323–40. DOI:10.1080/070363 37.2011.59
5486
4. CHAMPENOIS, C., ETZKOWITZ H. *From Boundary Line to Boundary Space: The Creation of Hybrid Organizations as a Triple Helix Micro-Foundation*. Vol 76. Technovation, 2018. pp. 28–39. DOI: 10.1016/j.technovation.2017.11.002
5. DOTACEEU.CZ (2022). *Zastřešující portál Evropských strukturálních a investičních fondů v ČR, Statistiky a analýzy k čerpání v období 2007-2013*. Available online (20.8.2022) <https://www.dotaceeu.cz/cs/evropske-fondy-v-cr/programove-obdobi-2007-2013/cerpani-v-obdobi-2007-2013>
6. ETZKOWITZ H., WEBSTER A., GEBHARDT C. & TERRA B. *The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm*. Vol. 29, No 2. Research Policy, 2000. pp. 313-330. DOI:10.1016/S0048-7333(99)00069-4
7. ETZKOWITZ, H., DZISAH, J., RANGA, M. & ZHOU, C. *The Triple Helix Model of Innovation: University-Industry-Government Interaction.* Tech Monitor, 2007. pp. 14–23.

8. EUROPEAN COMMISION. *Cohesion Policy 2007-2013: Research and Innovation. The Thematic Page*. 2010a. DG Regional Policy. Available online (20.10.2022) <http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/themes/statistics/2007_rd.pdf>
9. EUROPEAN COMMISSION. *Cohesion Policy 2007-2013: Human Capital, education and training. The Thematic Page*. 2010b. DG Regional Policy. Available online (20.10.2022) <https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/brochure/statistics/2007_education.pdf>
10. EUROPEAN COMMISSION. *Support to SMEs - Increasing research and innovation in SMEs and SME development. Ex post evaluation of Cohesion Policy programmes 2007-2013, focusing on the European Regional Development Fund (ERDF) and the Cohesion Fund (CF), Final report.* Work Package 2, 2016. Brussels.
11. EUROSTAT. *European Innovation Scoreboard 2022*. Available online (4.9.2022) <https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en>
12. EUROSTAT. *Enterprises that co-operated on R&D and other innovation activities with other enterprises or organisations, by kind and location of co-operation partner, NACE Rev. 2 activity and size class. CIS 2018* [INN_CIS11_COOP] Available online (26.9.2022) <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ inn_cis11_coop/default/table?lang=en>
13. EUROSTAT. *Gross domestic product (GDP) at current market prices by NUTS 3 regions.* Available online (20.10.2022) <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/ show.do?dataset=nama_10r_3gdp&lang=en>
14. FAROLE, T., RODRÍGUEZ-POSE, A. & STORPER, M. *Cohesion Policy in the European Union: Growth, Geography, Institutions.* Vol. 49. JCMS: Journal of Common Market Studies, 2011. pp. 1089-1111. DOI: 10.1111/j.1468-5965.201 0.02161.x
15. FERRY, M. *The role of EU funds in enhancing the development potential of CEE economies*. In B. Galgóczi, & J. Drahokoupil (Eds.), Condemned to Be Left Behind? Can Central and Eastern Europe Emerge from its Low-wage Model? 2017. pp. 153-170.
16. FUNDUSZE EUROPEJSKIE 2007-2013 (2022). *Lista beneficjentów programów operacyjnych na lata 2007-2013*. Available online (20.8.2022): <https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/zasady-dzialania-funduszy/poprzednie-perspektywy-fe/fundusze-europejskie-2007-2013/#Projekty>
17. KALOUDIS, A. *How Universities Contribute to Innovation: A Literature Review-based Analysis*. Norwegian University of Science and Technology. 2019. ISBN 978-82-691902-1-2.
18. KEMPTON, L. et al. *Universities and Smart Specialisation*. S3 Policy Brief Series No. 03/2013, European Commission Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies, Seville.
19. KLENK, N., HICKEY, G. *How can formal research networks produce more socially robust forest science?* Vol. 37, No 1. Forest Policy and Economics, 2013. pp. 44–56. DOI: 10.1016/j.forpol.2012.05.006
20. KLIMCZAK, T. ET AL. *Ocena wpływu Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na zwiększenie innowacyjności przedsiębiorstw, Raport końcowy*. 2014. WYG PSDB SP. Z O.O.
21. LEPORI, B. et al. *Comparing the evolution of national research policies: what patterns of change?* Vol. 34. Science and Public Policy, 2007. pp. 372-388. DOI:10.3152/030 234207X234578

22. LEPORI, B., REALE, E., 2019. *The changing governance of research systems. Agencification and organizational differentiation in research funding organizations*. In: Anonymous Handbook on Science and Public Policy. Edward Elgar Publishing
23. NSRR SR 2007-2013 (2022). *Centrálny koordinačný orgán. Čerpanie a zoznamy.* Available online (10.6.2022) <https://www.nsrr.sk/cerpanie/?csrt=3279509882976108049>
24. PIQUÉ, J. M., BERBEGAL-MIRABENT, J., & ETZKOWITZ, H. *The Role of Universities in Shaping the Evolution of Silicon Valley's Ecosystem of Innovation*, Vol. 7. No 2-3, Triple Helix, 2020. pp. 277-321. DOI: 10.1163/21971927-bja10009.
25. RADZYNER A., FRANGENHEIM A. AND TÖDTLING-SCHÖNHOFER H. *Co-financing salaries, bonuses, top-ups from Structural Funds during the 2007-2013 period.* Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-79-37963-5
26. SALOMAA, M., CHARLES, D. *The university third mission and the European Structural Funds in peripheral regions: Insights from Finland*, Science and Public Policy, 2021. Volume 48, Issue 3, Pages 352–363, DOI:10.1093/scipol/scab003
27. SHOVE, E., RIP, A. *Users and unicorns: A discussion of mythical beasts in interactive science*. Vol. 27, No 3. Science and Public Policy, 2000. pp. 175–182. DOI:10.3152/147154300781781959
28. SZALAVETZ A. *Regional Innovation Policy in Hungary – The regionalism façade, or the limitations of achieving good governance through Europeanization*. Vol. 10. Journal of Comparative Economic Studies, 2015. pp. 159-181.
29. TRIPPL, M., SINOZIC, T. & LAWTON SMITH, H. *The "third mission" of universities and the region: comparing the UK, Sweden and Austria*. 52nd European Congress of the RSAI. 2012. Bratislava, Slovakia.
30. TRIPPL, M., SINOZIC, T. & LAWTON SMITH, H. *The Role of Universities in Regional Development: Conceptual Models and Policy Institutions in the UK, Sweden and Austria*. Vol. 23, No. 9. European Planning Studies, 2015. pp. 1722-1740. DOI: 10.1080/09654313.2015.1052782
31. WERESA M. *Instruments of regional innovation policy supporting improvements in the competitive position of Polish enterprises 2007-2013*. In Ambroziak A. (ed.) Regional dimension of the EU economic policies in Poland, Warsaw School of Economics Press. 2015, pp. 75-104. ISBN 978-83-8030-021-7.

Contacts

Mgr. Klaudia Glittová
University of Economics in Bratislava
Faculty of National Economy
Department of Public Administration and Regional Development
Dolnozemská cesta 1, Bratislava 852 35
Slovakia
klaudia.glittova@euba.sk

doc. Mgr. Miroslav Šipikal, PhD.
University of Economics in Bratislava
Faculty of National Economy
Department of Public Administration and Regional Development
Dolnozemská cesta 1, Bratislava 852 35
Slovakia
miroslav.sipikal@euba.sk

ZÁSADA LOJÁLNEJ SPOLUPRÁCE V ČINNOSTI EURÓPSKEJ PROKURATÚRY[1]

PRINCIPLE OF SINCERE COOPERATION IN THE ACTIVITIES OF THE EUROPEAN PUBLIC PROSECUTOR'S OFFFICE

Dominika Marčoková Becková

Abstrakt

Zásada lojálnej spolupráce je jednou zo základných zásad, ktorá upravuje vzťah medzi Úniou a jej členskými štátmi, ako aj medzi inštitúciami Únie navzájom. Uvedená zásada predpokladá, že Únia, jej inštitúcie a členské štáty si budú vzájomne pomáhať pri dosahovaní cieľov Únie. Táto zásada sa stáva kľúčovou aj v rámci činnosti Európskej prokuratúry a pri dosahovaní jej zverených úloh. Za účelom efektívneho vykonávania činností Európskej prokuratúry je nevyhnutné aby jej tak členské štáty, ako aj iné inštitúcie, úrady, orgány a agentúry Únie poskytovali potrebnú pomoc a podporu. Práve zásada lojálnej spolupráce je kľúčovým prvkom pri formovaní a nadväzovaní spolupráce medzi Európskou prokuratúrou a členskými štátmi alebo inými inštitúciami, orgánmi, úradmi a agentúrami Únie.

Kľúčová slová: *Európska prokuratúra, lojálna spolupráca, spolupráca v oblasti trestného práva, inštitúcie Únie, členské štáty*

Abstract

The principle of sincere cooperation is one of the basic principles that regulates the relationship between the Union and its Member States, as well as between the institutions of the Union. The stated principle assumes that the Union, its institutions and the Member States will help each other in achieving the objectives of the Union. This principle also becomes key in the activities of the European Public Prosecutor's Office and in achieving the tasks entrusted to it. In order to effectively carry out the activities of the European Public Prosecutor's Office, it is necessary that the Member States, as well as other institutions, offices, bodies and agencies of the Union, provide the necessary assistance and support. It is the principle of sincere cooperation that is a key element in forming and establishing cooperation between the European Public Prosecutor's Office and the Member States or institutions, bodies, offices and agencies of the Union.

Key words: *European Public Prosecutor's Office, sincere cooperation, cooperation in the field of criminal law, institutions of the EU, Member States*

1 ÚVOD

Zriadenie Európskej prokuratúry predstavuje doposiaľ najväčší míľnik v oblasti trestného práva Európskej únie. Dôvodom jej zriadenia a pôsobnosti je zabezpečiť efektívnejšiu ochranu finančných záujmov Únie. K zriadeniu Európskej prokuratúry došlo v roku 2017

[1] Článok predstavuje čiastkový výstup v rámci výskumného projektu APVV-18-0421 *„Európska prokuratúra v súradniciach ústavného poriadku Slovenskej republiky ako posilnenie európskej integrácie prostredníctvom práva"*/ The article presents output of the research project APVV-18-0421 „The European Public Prosecutor´s Office in Connections of the Constitutional Order of the Slovak Republic as Strengthening of the European Integration through Law "

prijatím nariadenia Rady (EÚ) 2017/1939[2] (ďalej len *„nariadenie EPPO“*), ktorým sa ustanovuje systém spoločnej právomoci medzi Európskou prokuratúrou a vnútroštátnymi orgánmi v boji proti trestným činom poškodzujúcim finančné záujmy Únie. Základná úloha Európskej prokuratúry je stanovená v čl. 4 nariadenia EPPO, podľa ktorého je Európska prokuratúra zodpovedná za vyšetrovanie, trestné stíhanie páchateľov a spolupáchateľov trestných činov poškodzujúcich finančné záujmy Únie a za podanie obžaloby na nich. Vecná príslušnosť Európskej prokuratúry je obmedzená na trestné činy poškodzujúce finančné záujmy Únie, ktoré sú ustanovené v smernici (EÚ) 2017/1371[3].
Európska prokuratúra, ako nový orgán Únie, dopĺňa a posilňuje existujúci inštitucionálny rámec v oblasti trestného práva, ktorý je na jednej strane tvorený inštitúciami, orgánmi, úradmi a agentúrami Únie a na strane druhej, členskými štátmi, konkrétne ich príslušnými vnútroštátnymi orgánmi. Na to, aby mohla Európska prokuratúra efektívne vykonávať svoju činnosť je potrebné, aby úzko spolupracovala s inštitúciami, orgánmi, agentúrami a úradmi Únie[4], ako aj s príslušnými vnútroštátnymi orgánmi. Vzájomná spolupráca Európskej prokuratúry s uvedenými subjektmi je zabezpečená prostredníctvom zásady lojálnej spolupráce. Zásada lojálnej spolupráce (tiež aj princíp lojálnej spolupráce alebo povinnosť lojálnej spolupráce) je jednou zo základných zásad v práve Európskej únie, ktorá upravuje vzťah medzi Európskou úniou a jej členskými štátmi, ako aj vzťah medzi inštitúciami Únie navzájom. Povinnosť lojálnej spolupráce je upravená priamo v texte primárneho práva, konkrétne v čl. 4 ods. 3 a čl. 13 ods. 2 Zmluvy o Európskej únií[5] (ďalej len *„ZEÚ“*). Článok 4 ods. 3 ZEÚ stanovuje povinnosť lojálnej spolupráce medzi Úniou a jej členskými štátmi, podľa ktorej: *„sa Únia a členské štáty vzájomne rešpektujú a vzájomne si pomáhajú pri vykonávaní úloh, ktoré vyplývajú zo zmlúv. Členské štáty prijmú všetky opatrenia všeobecnej alebo osobitnej povahy, aby zabezpečili plnenie záväzkov vyplývajúcich zo zmlúv alebo z aktov inštitúcií Únie. Členské štáty pomáhajú Únii pri plnení jej úloh a neprijmú žiadne opatrenie, ktoré by mohlo ohroziť dosiahnutie cieľov Únie.“* Zásada lojálnej spolupráce znamená, že Únia a členské štáty si navzájom pomáhajú pri plnení úloh vyplývajúcich zo zmlúv, aby členské štáty Únie zabezpečili záväzky vyplývajúce zo zmlúv a zdržali sa prijatia akéhokoľvek opatrenia, ktoré by ohrozilo dosiahnutie cieľov Únie.[6] Zásada lojálnej spolupráce v sebe obsahuje povinnosti pre členské štáty, pričom používa tak pozitívnu ako aj negatívnu formuláciu. Vychádzajúc z pozitívneho vymedzenia zásady lojálnej spolupráce, členské štáty sú povinné prijať všetky vhodné opatrenia, či už všeobecné alebo osobitné, aby zabezpečili plnenie záväzkov vyplývajúcich zo zmlúv alebo z aktov inštitúcií Únie a tiež musia uľahčiť plnenie úloh Únie. Naopak, vychádzajúc z negatívneho vymedzenia povinnosti lojálnej spolupráce, členské štáty sa musia zdržať prijatia akýchkoľvek opatrení, ktoré by mohli ohroziť dosiahnutie cieľov Únie.[7] Význam princípu lojálnej spolupráce možno vidieť v tom, že práve jeho dodržiavaním sa má zabezpečiť efektivita práva Únie v jednotlivých členských štátoch a aktívna spolupráca členských štátov pri zabezpečovaní tejto efektivity.

---

[2] Nariadenie Rady (EÚ) 2017/1939 z 12. októbra 2017, ktorým sa vykonáva posilnená spolupráca na účely zriadenia Európskej prokuratúry.
[3] Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EU) 2017/1371 z 5. júla 2017 o boji proti podvodom, ktoré poškodzujú finančné záujmy Únie, prostredníctvom trestného práva
[4] Príkladmo je možné uviesť: Európsky úrad pre boj proti podvodom (OLAF), Agentúra pre justičnú spoluprácu v trestných veciach (Eurojust), Agentúra Európskej únie pre spoluprácu v oblasti presadzovania práva (Europol).
[5] Zmluva o Európskej únií. Ú. v. ES C 202, 7.6.2016
[6] DIONYSOPOULOU, A. *PIF offences - Who investigates and prosecutes? The scope of competences of EPPO. Jean Monnet Ntwork on EU Law Enforcement*. Working Paper Series No. 07/22, 2022. p. 2. Dostupné na: WP-Series-No.-07-22-Who-investigates-and-prosecutes-The-scope-of-competences-of-EPPO-Dionyssoupoulou.pdf (jmn-eulen.nl).
[7] VAN IERSEL, D., RAMAGLIA MOTA, C.G. *Federalising tendencies of the Principle of Sincere Cooperation in the area of Common Foreign and Security Policy.* In Warwick Undergraduate Law Journal, 2021, vol. 1, issue 1. p. 20. Dostupné na: Microsoft Word - Article_2S.docx (warwick.ac.uk).

Povinnosť lojálnej spolupráce, ktorá pôvodne existovala len medzi Úniou a jej členskými štátmi, bola následne rozšírená aj na povinnosť spolupráce medzi inštitúciami Únie[8] a našla svoje vyjadrenie v čl. 13 ods. 2 ZEÚ, podľa ktorého: *„Inštitúcie navzájom v plnej miere spolupracujú.“*
Keďže Európska prokuratúra bude viac či menej úzko spolupracovať s mnohými inštitúciami, orgánmi, úradmi a agentúrami Únie a príslušnými vnútroštátnymi orgánmi členských štátov, či už tých, ktoré sa zúčastňujú na posilnenej spolupráci na účely zriadenia Európskej prokuratúry alebo nie, bude sa zásada lojálnej spolupráce uplatňovať aj v týchto vzťahoch. Nariadenie EPPO obsahuje viaceré ustanovenia týkajúce sa rôznych foriem spolupráce a ich základných čŕt, ktoré vychádzajú práve z čl. 4 ods. 3 ZEÚ. Keďže Európska prokuratúra bola zriadená formou posilnenej spolupráce, je potrebné v rámci uplatňovania zásady lojálnej spolupráce rozlišovať medzi členskými štátmi, ktoré sa zúčastňujú na posilnenej spolupráci na účely zriadenia Európskej prokuratúry a členskými štátmi, ktoré sa na tejto posilnenej spolupráci nezúčastňujú.

2 ZÁSADA LOJÁLNEJ SPOLUPRÁCE VO VZŤAHU EURÓPSKEJ PROKURATÚRY A ZÚČASTNENÝCH ČLENSKÝCH ŠTÁTOV

Keďže Európska prokuratúra je prvým orgánom Únie, ktorý je vybavený nielen právomocou vyšetrovať, ale aj trestne stíhať páchateľov a spolupáchateľov trestných činov poškodzujúcich finančné záujmy Únie, predpokladá sa jej veľmi úzka spolupráca s príslušnými vnútroštátnymi orgánmi, ktorým bola táto právomoc zverená predtým, ako aj s inými inštitúciami, orgánmi, úradmi a agentúrami Únie, a to tak vo fáze vyšetrovania trestného činu poškodzujúceho finančné záujmy Únie, ako vo fáze trestného stíhania. Najužšie vzťahy spolupráce budú existovať medzi Európskou prokuratúrou a členskými štátmi, ktoré sa zúčastňujú na posilnenej spolupráci na účely zriadenia Európskej prokuratúry.
V duchu zásady lojálnej spolupráce by sa Európska prokuratúra a príslušné vnútroštátne orgány mali navzájom podporovať a informovať s cieľom účinne bojovať proti trestným činnom patriacim do právomoci Európskej prokuratúry.[9] Nariadenie EPPO v čl. 5 ods. 5 pre potreby efektívnej činnosti Európskej prokuratúry špecifikuje všeobecnú zásadu lojálnej spolupráce upravenú v čl. 4 ods. 3 ZEÚ tak, že: *„príslušné vnútroštátne orgány aktívne pomáhajú a poskytujú podporu pri vyšetrovaniach a trestných stíhaniach Európskej prokuratúry, pričom každý úkon, postup alebo konanie podľa nariadenia EPPO sa riadi zásadou lojálnej spolupráce“*. Uvedená zásada predstavuje jednu zo základných zásad činnosti Európskej prokuratúry, ktorej základným cieľom je zabezpečiť riadne fungovanie Európskej prokuratúry a efektívne plnenie jej zverených úloh. Táto povinnosť aktívne spolupracovať s Európskou prokuratúrou a podporovať vyšetrovania a trestné stíhania vedené Európskou prokuratúrou sa na členské štáty a ich príslušné vnútroštátne orgány vzťahuje od momentu, keď majú príslušné vnútroštátne orgány podozrenie zo spáchania trestného činu, ktorý by mohol patriť do právomocí Európskej prokuratúry až do momentu, kým Európska prokuratúra neprijme konečné rozhodnutie vo veci.
Povinnosť lojálnej spolupráce a konkrétne povinnosti, ktoré z nej vyplývajú zúčastneným členským štátom a ich vnútroštátnym orgánom, sú obsiahnuté aj v ďalších článkoch nariadenia EPPO. Medzi tieto povinnosti patrí povinnosť príslušných vnútroštátnych orgánov bezodkladne informovať Európsku prokuratúru o akejkoľvek trestnej činnosti, v súvislosti s ktorou by Európska prokuratúra mohla vykonávať svoju právomoc. Príslušný vnútroštátny orgán oznámi Európskej prokuratúre trestnú činnosť, v súvislosti s ktorou by mohla vykonávať svoju právomoc, hneď ako začne vyšetrovanie alebo kedykoľvek po začatí

[8] MAZÁK, J., JÁNOŠÍKOVÁ, M. *Lisabonská zmluva. Ústavný systém a súdna ochrana.* Prvé vydanie. Bratislava: Iura Edition, spol. s.r.o., 2011. s. 141.
[9] Preambula nariadenia EPPO, b. 14.

vyšetrovania[10], pričom vnútroštátny orgán nemôže pokračovať vo vyšetrovaní a musí počkať na rozhodnutie Európskej prokuratúry o tom, či tá bude vykonávať svoju právomoc alebo nie. Príslušný vnútroštátny orgán je tiež povinný informovať Európsku prokuratúru aj o opačnej situácií, teda o akejkoľvek trestnej činnosti, v súvislosti s ktorou si môže on sám uplatniť svoju právomoc.[11] Takáto situácia môže nastať v prípade, ak má Európska prokuratúra právomoc vo vzťahu k spáchanému trestnému činu, avšak príslušný vnútroštátny orgán ju bude informovať o tom, že bol spáchaný aj iný trestný čin, ktorý je neoddeliteľne spojený s trestným činom patriacim do právomoci Európskej prokuratúry a podľa uplatniteľného vnútroštátneho práva je horná hranica trestnej sadzby za trestný čin patriaci do pôsobnosti Európskej prokuratúry rovnaká alebo nižšia ako horná hranica trestnej sadzby za neoddeliteľný trestný čin, v súvislosti s ktorým chce svoju právomoc vykonávať vnútroštátny orgán[12]. V takomto prípade sa Európska prokuratúra musí zdržať výkonu svojej právomocí a vyšetrovanie oboch trestných činov, ktoré sú neoddeliteľne spojené, bude vykonávať príslušný vnútroštátny orgán.

Príslušné vnútroštátne orgány majú aktívne podporovať vyšetrovania a trestné stíhania vykonávané Európskou prokuratúrou, čo znamená, že Európska prokuratúra by mala mať možnosť sa o tieto príslušné vnútroštátne orgány opierať.[13] Medzi tieto príslušné vnútroštátne orgány patria predovšetkým policajné orgány, ale môže ísť aj o orgány prokuratúry, či finančnej a colnej správy. Konkrétny okruh príslušných vnútroštátnych orgánov, ktoré majú povinnosť aktívne spolupracovať s Európskou prokuratúrou závisí od konkrétneho členského štátu a jeho inštitucionálneho rámca v oblasti trestného práva.[14] Tieto príslušné vnútroštátne orgány sa podieľajú na jednotlivých vyšetrovacích a donucovacích úkonoch, ktorých vykonanie im nariadil príslušný európsky delegovaný prokurátor. Príslušné vnútroštátne orgány musia vyšetrovacie opatrenie alebo donucovací úkon vykonať v súlade s nariadením EPPO a uplatniteľným vnútroštátnym právom, ktoré stanovuje postupy a spôsoby vykonávanie týchto úkonov a opatrení.[15] Medzi vyšetrovacie úkony, ktorých vykonanie môže európsky delegovaný prokurátor nariadiť príslušným vnútroštátnym orgánom patrí vykonanie prehliadky priestorov, pozemkov, dopravných prostriedkov, súkromných obydlí, oblečenia, osobného majetku alebo počítačové systému, zabezpečenie relevantných predmetov alebo dokumentov, zabezpečenie uchovávaných počítačových údajov, zaistenie nástrojov trestnej činnosti a príjmov z nej, odpočúvanie elektronickej komunikácie alebo nájdenie a sledovanie veci.[16] Nariadenie EPPO upravuje rámcovo jednotlivé vyšetrovacie opatrenia, avšak vo väčšine prípadov odkazuje na uplatniteľné vnútroštátne právo a procesné postupy stanovené normami vnútroštátneho trestného práva.[17] Napriek tomu, že Európska prokuratúra je orgánom Únie, jej činnosť je vo veľkej miere založená na vnútroštátnych právnych poriadkoch. V súlade so zásadou lojálnej spolupráce museli členské štáty prijať všetky potrebné opatrenia na to, aby svoje normy vnútroštátneho trestného práva zosúladili

[10] Článok 24 ods. 2 nariadenia EPPO

[11] Článok 24 ods. 1 nariadenia EPPO

[12] Ide o jednu z dvoch situácií, v ktorých sa Európska prokuratúra zdrží výkonu svojej právomoci. Prípady, v ktorých sa Európska prokuratúra zdrží výkonu svojej právomoci sú upravené v čl. 25 ods. 3 nariadenia EPPO.

[13] Preambula nariadenia EPPO, b. 69.

[14] Príkladmo možno uviesť, že Slovenská republika ako príslušné vnútroštátne orgány na účely čl. 5 (6) a čl. 24 nariadenia o EPPO oznámila príslušné útvary a zložky Policajného zboru Slovenskej republiky, prokuratúru a Kriminálny úrad finančnej správy. Oznámenie Slovenskej republiky k článku 117 nariadenia Rady (EÚ) 2017/1939 z 12. októbra 2017, ktorým sa vykonáva posilnená spolupráca na účely zriadenia Európskej prokuratúry.

[15] Článok 30 ods. 5 nariadenia EPPO

[16] Článok 30 ods. 1 nariadenia EPPO

[17] LIGETI, K. - WEYEMBERG, A.: The European Public Prosecutor's Office: Certain Constitutional Issues. In: ERKELENS, L.H. – MEIJ, A.W.H. – PAWLIK, M. (eds.): *The European Public Prosecutor's Office. An extended Arm or a Two-Headed Dragon?* Hague: Asser Press, 2015. p. 65.

s požiadavkami vyplývajúcimi z nariadenia EPPO a tak umožnili efektívne dosahovanie cieľov, ktoré sú zverené Európskej prokuratúre.

3 EURÓPSKA PROKURATÚRA A INŠTITÚCIE, ORGÁNY, ÚRADY A AGENTÚRY ÚNIE

Vznikom Európskej prokuratúry došlo k rozšíreniu inštitucionálneho rámca Únie, ktorý pôsobí v oblasti trestného práva Únie. Keďže spolupráca Európskej prokuratúry s ostatnými inštitúciami, orgánmi, úradmi a agentúrami Únie je pre fungovanie Európskej prokuratúry kľúčová, nariadenie EPPO stanovuje základné pravidlá a zásady týkajúce sa ich vzájomnej spolupráce[18], pričom vychádza z existencie zásady lojálnej spolupráce, ktorá je upravená v čl. 13 ods. 2 ZEÚ, podľa ktorej inštitúcie Únie navzájom v plnej miere spolupracujú. Podľa zásady lojálnej spolupráce by všetky relevantné orgány Únie, vrátane Eurojustu, Europolu a úradu OLAF, mali aktívne podporovať vyšetrovania a trestné stíhania vykonávané Európskou prokuratúrou a spolupracovať s ňou od okamihu, keď sa podozrenie zo spáchania trestného činu oznámi Európskej prokuratúre, až do momentu, keď Európska prokuratúra rozhodne o tom, či bude v súvislosti s daným prípadom viesť trestné stíhanie alebo iným spôsobom prijme konečné rozhodnutie vo veci.[19] Nariadenie EPPO stanovuje, že vzťahy medzi Európskou prokuratúrou a inštitúciami, orgánmi, úradmi a agentúrami Únie sú založené na princípe spolupráce, pričom ich nadviazanie a udržiavanie musí byť v súlade s cieľmi, ktoré sú Európskej prokuratúre zverené.[20] V zmysle zásady lojálnej spolupráce sú inštitúcie, orgány, úrady a agentúry Únie povinné poskytnúť Európskej prokuratúre potrebnú pomoc a podporu pri vykonávaní jej činností, pričom kľúčovú úlohu pri rozsahu tejto spolupráce predstavuje práve dosiahnutie cieľa, ktorý je Európskej prokuratúre zverený. Práve na účely dosiahnutie cieľa, ktorý je Európskej prokuratúre zverený, by mali inštitúcie, orgány, úrady a agentúry Únie veľmi úzko spolupracovať s Európskou prokuratúrou a tým jej uľahčiť výkon jej funkcií vyplývajúcich z nariadenia EPPO. Spolupráca medzi Európskou prokuratúrou a inštitúciami, orgánmi, úradmi a agentúrami Únie sa môže týkať operatívnych, strategických alebo administratívnych otázok, ktorými sa má dosiahnuť cieľ zverený Európskej prokuratúre.[21]

Nariadenie EPPO predpokladá, že za účelom uľahčenia spolupráce medzi Európskou prokuratúrou a inštitúciami, orgánmi, úradmi a agentúrami Únie môže byť v prípade potreby formálne upravené podrobné pravidlá týkajúce sa výmeny informácií a spolupráce.[22] Na tento účel môže Európska prokuratúra s inými inštitúciami, orgánmi, úradmi alebo agentúrami Únie uzavrieť dohody o spolupráci.[23] V dohodách o spolupráci majú byť stanovené konkrétne formy spolupráce, povinností a oprávnení Európskej prokuratúry a inštitúcie, orgánu, úradu alebo agentúry Únie, ktoré budú smerovať k ochrane finančných záujmov Únie. K dnešnému dňu uzatvorila Európska prokuratúra dohodu o spolupráci s Európskou komisiou[24],

---

[18] Partnermi Európskej prokuratúru môžu byť inštitúcie, orgány, úrady a agentúry Únie, členské štáty Únie, ktoré sa nezúčastňujú na posilnenej spolupráci na účely zriadenia Európskej prokuratúry a ich orgány, orgány tretích krajín a medzinárodné organizácie.

[19] Preambula nariadenia EPPO, b. 69.

[20] Článok 99 ods. 1 nariadenia EPPO

[21] BRODOWSKI, D. Chapter X: Provisions on the relations of EPPO with partners. In HERRNFELD, H., BRODOWSKI, D., BURCHRAD, CH.*: European Public Prosecutor´s Office: Regulation (EU) 2017/1939 implementing enhanced cooperation on the establishment of the European Public Prosecutor´s Office (´EPPO´): Article-by-Article Commentary.* Baden-Baden: Nomos Verlagsgesselschaft mbH & Co. KG, 2021, p. 582.

[22] Preambula nariadenia EPPO, b. 100.

[23] Článok 99 ods. 3 nariadenia EPPO

[24] Agreement establishing the modalities of cooperation between the European Commission and the European Public Prosecutor's Office. Dostupné na: 2021.073_Agreement_EPPO_European_Commission_Final_signed_version.pdf (europa.eu).

Europolom[25], Eurojustom[26], úradom OLAF[27] a Európskym dvorom audítorov[28]. Osobitného významu je spolupráca Európskej prokuratúry s Europolom, Eurojustom a úradom OLAF, ktoré pôsobia práve v oblasti trestného práva a vedú vyšetrovania trestných činov, zabezpečujú justičnú a policajnú spoluprácu a napomáhajú odhaľovaniu trestnej činnosti. Je nevyhnutné uviesť, že žiadna uvedená agentúra alebo úrad nedisponujú právomocou viesť trestné stíhania páchateľov trestných činov. Vzhľadom na to, že uvedené subjekty sa venovali alebo venujú vyšetrovaniu trestných činov, ktoré už aktuálne patria alebo by mohli patriť do právomoci Európskej prokuratúry, budú sa veľmi často dostávať do úzkeho kontaktu s Európskou prokuratúrou. Rovnako, uvedené agentúry a úrad sú v pravidelnom kontakte s príslušnými vnútroštátnymi orgánmi a disponujú množstvo relevantných informácií. Z týchto dôvodom bolo potrebné v súlade so zásadou lojálnej spolupráce presne definovať formy ich podpory činnosti Európskej prokuratúry.[29] Vzájomná spolupráca uvedených subjektov by mala smerovať k rozvoju ich vzájomných operatívnych, administratívnych a riadiacich vzťahov, vzájomnej výmene informácií s cieľom zabezpečiť využívanie všetkých dostupných prostriedkov na ochranu finančných záujmov Únie.[30] Cieľom vzájomnej spolupráce je zabezpečenie efektívnosti činnosti tak Európskej prokuratúry, ako aj agentúr a úradov Únie, ktoré by mali viesť k predchádzaniu duplicitám vo vyšetrovaní a vzájomnej podpore uvedených subjektov v rámci ich činností.

4 ZÁSADA LOJÁLNEJ SPOLUPRÁCE VO VZŤAHU EURÓPSKEJ PROKURATÚRY A NEZÚČASTNENÝCH ČLENSKÝCH ŠTÁTOV

Členské štáty EÚ, ktoré sa rozhodli nezúčastniť sa posilnenej spolupráce na účely zriadenia Európskej prokuratúry, majú špecifické postavenie, a to z dôvodu územnej a osobnej pôsobnosti Európskej prokuratúry.[31] Keďže tieto členské štáty sa nezúčastňujú na zriadení Európskej prokuratúry, nemôže im nariadenie EPPO priamo ukladať povinnosti a z tohto dôvodu sa ich postavenie značne odlišuje od zúčastnených členských štátov alebo inštitúcií, orgánov, agentúr a úradov Únie, ako aj od tretích štátov, t.j. štátov, ktoré nie sú členskými štátmi Európskej únie. Napriek tomu, že nezúčastnené členské štáty nariadenie EPPO nezaväzuje, sú stále viazané povinnosťou lojálnej spolupráce, ktorá im vyplýva z primárneho práva Únie. Pravidlá vzájomného vzťahu Európskej prokuratúry a nezúčastnených členských

[25] Working Arrangement establishing cooperative relations between the European Public Prosecutor's Office and the European Union Agency for Law Enforcement Cooperation. Dostupné na: EPPO Europol_Work ing_Arrangement.pdf (europa.eu)

[26] Working Arrangement between the European Public Prosecutor's Office (EPPO) and the European Union Agency for Criminal Justice Cooperation (Eurojust). Dostupné na: Working-Arrangement-Eurojust-EPPO.pdf (europa.eu).

[27] Working Arrangement between the European Anti-Fraud Office (OLAF) and the European Public Prosecutor's Office (EPPO). Dostupné na: Working_arrangement_EPPO_OLAF.pdf (europa.eu).

[28] Working Arrangement between the European Court of Auditors (ECA) and the European Public Prosecutor's Office (EPPO). Dostupné na: 2021.082-Working-Arrangement-ECA-EPPO-signed.pdf (europa.eu).

[29] Bližšie k spolupráci Európskej prokuratúry s OLAFOM, Europolom a Eurojustom pozri napr. MARČOKOVÁ BECKOVÁ, D. Vzťah Európskej prokuratúry a Európskeho úradu pre boj proti podvodom v kontexte nariadenia o Európskej prokuratúre a ich dohody o spolupráci. In MARČOKOVÁ BECKOVÁ, D. *Vplyv Európskej únie na trestné právo jej členských štátov.* Recenzovaný zborník vedeckých prác z medzinárodnej vedeckej konferencie. Košice: ŠafárikPress, 2022, ss.108 – 122. PETRÁŠOVÁ, K. Eurojust a Europol ako partneri Európskej prokuratúry. In MARČOKOVÁ BECKOVÁ, D. *Vplyv Európskej únie na trestné právo jej členských štátov.* Recenzovaný zborník vedeckých prác z medzinárodnej vedeckej konferencie. Košice: ŠafárikPress, 2022, ss.123 – 135.

[30] Články 100 – 102 nariadenia EPPO

[31] Trestné činy poškodzujúce finančné záujmy Únie, ktoré patria do právomoci Európskej prokuratúry, môžu mať úzku väzbu na nezúčastnený členský štát, tento členský štát môže mať dôkazy týkajúce sa trestného činu, ktorý patrí do právomoci Európskej prokuratúry alebo sa v tomto členskom štáte môže nachádzať podozrivá alebo obvinené osoba.

štátov by sa mali týkať predovšetkým justičnej spolupráce v trestných veciach a vydávania, pričom tieto pravidlá a ich uplatňovanie musia plne rešpektovať acquis Únie v tejto oblasti, ako aj povinnosť lojálnej spolupráce v súlade s čl. 4 ods. 3 ZEÚ.[32] Od nezúčastnených členských štátov sa očakáva, že budú Európsku prokuratúru akceptovať ako orgán Únie a budú s ňou spolupracovať, ako aj to, že nebudú brániť plneniu jej zverených úloh a dosahovaniu jej cieľov.[33] Väzba na povinnosť lojálnej spolupráce je výslovne uvedená v nariadení o Európskej prokuratúre, najmä v oblasti justičnej spolupráce v trestných veciach medzi EPPO a nezúčastnenými členskými štátmi EÚ. Na základe článku 325 Zmluvy o fungovaní Európskej únie[34] (ZFEÚ) majú aj nezúčastnené členské štáty EÚ povinnosť bojovať proti podvodom a akýmkoľvek iným nezákonným činnostiam poškodzujúcim finančné záujmy Únie prostredníctvom opatrení, ktoré musia byť rovnaké ako opatrenia, ktoré prijímajú na boj proti podvodom poškodzujúcim ich vlastné finančné záujmy. Členské štáty EÚ, ktoré sa zúčastňujú alebo nezúčastňujú na posilnenej spolupráci pri zriadení Európskej prokuratúry, koordinujú svoje činnosti s cieľom chrániť finančné záujmy Únie pred podvodmi.

5 ZÁVER

Zásada lojálnej spolupráce, ako jedna zo základných zásad činnosti Európskej prokuratúry, má pre efektívne fungovanie Európskej prokuratúry zásadný význam. Práve táto zásada ukladá tak zúčastneným členským štátom, ako aj iným inštitúciám, orgánom, úradom a agentúram Únie povinnosť, poskytnúť Európskej prokuratúre potrebnú pomoc a podporu pri dosahovaní jej cieľa – ochrany finančných záujmov Únie. Len prostredníctvom efektívnej spolupráce medzi Európskou prokuratúrou a zúčastnenými členskými štátmi, inštitúciami, orgánmi, úradmi a agentúrami Únie je možné efektívne bojovať proti trestným činom poškodzujúcim finančné záujmy Únie. Zúčastnené členské štáty a ich príslušné vnútroštátne orgány sú na základe tejto zásady povinné poskytnúť Európskej prokuratúre potrebnú súčinnosť pri vzájomnej výmene informácií, vedení jej vyšetrovaní, ako aj trestných stíhaní, pričom fungovanie Európskej prokuratúry si vyžiadalo nemalé zmeny aj v rámci vnútroštátnych opatrení v oblasti trestného práva. Keďže samotná činnosť Európskej prokuratúry je v značnej miere založená aj vnútroštátnych právnych normách trestného práva a súčinnosti príslušných vnútroštátnych orgánov, zásada lojálnej spolupráce má značný význam a jej dodržiavanie je nevyhnutné. Rovnako uvedené tvrdenie platí aj vo vzťahu k iným inštitúciám, orgánom, úradom a agentúram Únie, ktoré môžu svojou činnosťou prispievať k efektívnemu fungovaniu Európskej prokuratúry a napĺňaniu jej cieľov. Z pohľadu činnosti Európskej prokuratúry je najzásadnejšie uplatňovanie zásady lojálnej spolupráce v jej vzťahoch s inými orgánmi, úradmi a agentúrami, ktoré pôsobia v oblasti trestného práva. Včasná výmena relevantných informácií, rozhodovanie o strategických krokoch, koordinácia vyšetrovania a podporné činnosti prispievajú k efektívnemu boju proti trestným činom poškodzujúcim finančné záujmy Únie, ako aj k zefektívneniu fungovania inštitúcií, orgánov, úradov a agentúr Únie a k predchádzaniu duplicity v rámci ich činností.

Použitá literatura

1. BRODOWSKI, D. Chapter X: Provisions on the relations of EPPO with partners. In HERRNFELD, H., BRODOWSKI, D., BURCHRAD, CH.: *European Public Prosecutor´s Office: Regulation (EU) 2017/1939 implementing enhanced*

[32] Preambula nariadenia EPPO, b. 110.

[33] FRANSSEN, N. 2018. The future judicial cooperation between the EPPO and non-participating Member States. *New Journal of European Criminal Law,* Vol. 9, No. 3, pp. 291 – 299. doi.org/10.1177/2032284418800851.

[34] Zmluva o fungovaní Európskej únie. Ú.v. C 202, 7.6.2016, s. 47 – 199.

cooperation on the establishment of the European Public Prosecutor´s Office (´EPPO´): Article-by-Article Commentary. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesselschaft mbH & Co. KG, 2021, pp. 579 – 643. DOI: 10.5771/97838 45290768-1

2. DIONYSOPOULOU, A. *PIF offences - Who investigates and prosecutes? The scope of competences of EPPO.* Jean Monnet Ntwork on EU Law Enforcement. Working Paper Series No. 07/22, 2022. 9 p. Dostupné na: WP-Series-No.-07-22-Who-investigates-and-prosecutes-The-scope-of-competences-of-EPPO-Dionyssoupo ulou.pdf (jmn-eulen.nl)
3. FRANSSEN, N. 2018. The future judicial cooperation between the EPPO and non-participating Member States. *New Journal of European Criminal Law,* Vol. 9, No. 3, pp. 291 – 299. doi.org/10.1177/2032284418800851.
4. LIGETI, K., WEYEMBERG, A.: The European Public Prosecutor's Office: Certain Constitutional Issues. In: ERKELENS, L.H. – MEIJ, A.W.H. – PAWLIK, M.(eds.): *The European Public Prosecutor's Office. An extended Arm or a Two-Headed Dragon?* Hague: Asser Press, 2015. pp. 51 – 78. ISBN 978-94-6265-034-3.
5. MARČOKOVÁ BECKOVÁ, D. Vzťah Európskej prokuratúry a Európskeho úradu pre boj proti podvodom v kontexte nariadenia o Európskej prokuratúre a ich dohody o spolupráci. In MARČOKOVÁ BECKOVÁ, D. *Vplyv Európskej únie na trestné právo jej členských štátov.* Recenzovaný zborník vedeckých prác z medzinárodnej vedeckej konferencie. Košice: ŠafárikPress, 2022, ss.108 – 122. ISBN: 978-80-574-0172-8. DOI: https://doi.org/10.33542/VEU-0172-8.
6. MAZÁK, J., JÁNOŠÍKOVÁ, M. *Lisabonská zmluva. Ústavný systém a súdna ochrana.* Prvé vydanie. Bratislava: Iura Edition, spol. s.r.o., 2011. 306 s. ISBN 978-80-8078-416-4.
7. PETRÁŠOVÁ, K. Eurojust a Europol ako partneri Európskej prokuratúry. In MARČOKOVÁ BECKOVÁ, D. *Vplyv Európskej únie na trestné právo jej členských štátov.* Recenzovaný zborník vedeckých prác z medzinárodnej vedeckej konferencie. Košice: ŠafárikPress, 2022, ss.123 – 135. ISBN: 978-80-574-0172-8. DOI: https://doi.org/10.33542/VEU-0172-8.
8. VAN IERSEL, D., RAMAGLIA MOTA, C.G. *Federalising tendencies of the Principle of Sincere Cooperation in the area of Common Foreign and Security Policy.* In Warwick Undergraduate Law Journal, 2021, vol. 1, issue 1. pp. 19 – 64. Dostupné na: Microsoft Word - Article_2S.docx (warwick.ac.uk).
9. Agreement establishing the modalities of cooperation between the European Commission and the European Public Prosecutor's Office. Dostupné na: 2021.073_Agreement_EPPO_European_Commission_Final_signed_version.pdf (europa.eu).
10. Nariadenie Rady (EÚ) 2017/1939 z 12. októbra 2017, ktorým sa vykonáva posilnená spolupráca na účely zriadenia Európskej prokuratúry.
11. Oznámenie Slovenskej republiky k článku 117 nariadenia Rady (EÚ) 2017/1939 z 12. októbra 2017, ktorým sa vykonáva posilnená spolupráca na účely zriadenia Európskej prokuratúry.
12. Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EU) 2017/1371 z 5. júla 2017 o boji proti podvodom, ktoré poškodzujú finančné záujmy Únie, prostredníctvom trestného práva
13. Zmluva o Európskej únií. Ú. v. ES C 202, 7.6.2016, s. 15 – 45.
14. Zmluva o fungovaní Európskej únie. Ú.v. C 202, 7.6.2016, s. 47 – 199.
15. Working Arrangement between the European Anti-Fraud Office (OLAF) and the European Public Prosecutor's Office (EPPO). Dostupné na: Working_arrangement_EPPO_OLAF.pdf (europa.eu).

16. Working Arrangement between the European Court of Auditors (ECA) and the European Public Prosecutor's Office (EPPO). Dostupné na: 2021.082-Working-Arrangement-ECA-EPPO-signed.pdf (europa.eu).
17. Working Arrangement between the European Public Prosecutor's Office (EPPO) and the European Union Agency for Criminal Justice Cooperation (Eurojust). Dostupné na: Working-Arrangement-Eurojust-EPPO.pdf (europa.eu).
18. Working Arrangement establishing cooperative relations between the European Public Prosecutor's Office and the European Union Agency for Law Enforcement Cooperation. Dostupné na: EPPO Europol_Working_Arrangement.pdf (europa.eu)

Kontaktní údaje

JUDr. Dominika Marčoková Becková, PhD.
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Právnická fakulta
Kováčska 26, 040 75 Košice
Tel: +421 552344137
email: dominika.beckova@upjs.sk

MOŽNOSTI KONTROLY NÁSILNEJ KRIMINALITY

VIOLENT CRIME CONTROL OPTIONS

Juraj Dvoržák

Abstrakt

Fundamentálnym cieľom príspevku je sumarizácia a analýza teoretických poznatkov o možnostiach kontroly násilnej kriminality ako celku so zameraním sa na jednotlivé typy prevencie kriminality. Príspevok pozostáva z hlavnej kapitoly a 6 podkapitol, pričom prva kapitola príspevku sa venuje kontrole násilnej kriminality ako celku a zvyšné podkapitoly sa venujú klasifikácii prevencie kriminality v dvoch rovinách, a to podľa štádia vývoja kriminálneho problému a podľa objektov, ktorým je určená.

Klúčové slová: *prevencia, násilná kriminalita*

Abstract

The fundamental objective of the paper is to summarize and analyze theoretical knowledge about the possibilities of controlling violent crime as a whole with a focus on individual types of crime prevention. The paper consists of a main chapter and 6 sub-chapters, with the first chapter of the paper devoted to the control of violent crime as a whole and the remaining sub-chapters devoted to the classification of crime prevention on two levels, according to the stage of development of the criminal problem and according to the objects to which it is addressed.

Key words: *prevention, violent crime*

1 KONTROLA NÁSILNEJ KRIMINALITY

Definícia prevencie násilnej kriminality je zakotvená v zákone č. 583/2008 Z. z. o prevencii kriminality a inej protispoločenskej činnosti. Ide o cieľavedomé, koordinované, plánované a komplexné pôsobenie na dôvody a podmienky vyvolávajúce alebo umožňujúce kriminalitu alebo inú činnosť proti spoločnosti, s cieľom ich predchádzaniu, potláčaniu a zamedzovaniu. Táto podmienka platí aj pre prevenciu inej činnosti proti spoločnosti. Pod pojmom prevencia násilnej kriminality si môžeme predstaviť akty netrestnej povahy, ktoré sú zamerané na oslabenie či elimináciu kriminogénnych faktorov v spoločnosti. Za špeciálny druh uplatnenia prevencie považujeme prevenciu kriminality, nakoľko jej činnosť vedie k predchádzaniu páchania trestných činov násilnej povahy a ochrany pred nimi. Ak sa na prevenciu kriminality pozrieme zo spoločensko-praktického hľadiska, znamená odôvodnené, cielené, plánované a koordinované pôsobenie na dôvody a podmienky kriminality. Jej cieľom je eliminovať trestné činy násilnej povahy vďaka adekvátnym výberom metód a druhov pôsobenia aspoň sčasti, ale v čo najvyššej možnej miere odstrániť, alebo aspoň zamedziť ich negatívnym vplyvom. Okrem toho nesmieme zabudnúť na podporu tvorby antikriminogénnych podmienok.[1] Dokument vlády Slovenskej republiky zaoberajúci sa oblasťou prevencie kriminality a inej protispoločenskej činnosť, inak nazývaný Stratégia prevencie kriminality a inej protispoločenskej činnosti v Slovenskej republike, identifikoval

[1] BUBELÍNY, J. *Prevencia kriminality: základy kriminálnej prevencie a preventológie s aplikáciami na činnosť verejnej správy a polície*. Bratislava: Ministerstvo vnútra SR, sekretariát Rady vlády SR pre prevenciu kriminality, 2001, s. 8-9.

v posledných rokoch prevenciu kriminality ako systematické pôsobenie štátu, organizácií patriacich pod vládu, cirkví, občianskych združení, podnikateľských subjektov a inštitúcií zameraných na vzdelanie pri zvyšovaní povedomia spoločnosti prispievajúce k tomu, aby sa obyvatelia štátu nestali obeťami alebo páchateľmi trestných alebo iných protispoločenských činov.

Snaha oslabiť trestnú činnosť násilnej povahy ešte pred jej začatím je základom prevencie násilnej kriminality, ktorá v sebe zahŕňa činnosti a opatrenia na oslabenie dôvodov a podmienok na jej páchanie. Jej orientácia primárne smeruje na obranné stratégie podporujúce trestné činy násilnej povahy. Dôležitou pozitívnou stránkou implementácie opatrení preventívneho charakteru je, že na rozdiel od aplikovania prostriedkov trestnej represie, sa preventívne opatrenia zdajú menej nákladné na peňažné prostriedky a aj čo sa týka materiálu. Ak sa nato pozrieme z logického hľadiska, je výhodnejšie sa venovať predídeniu trestnému činu, jeho eliminácií, ako neskôr napravovať napáchané škody. V prevenciách násilnej kriminality sa objavujú takisto zámery humanizácie, ktoré sú základnou črtou pre každý štát, kde je nastolená demokracia. "Aby štát podporoval svoju demokratickú a právnu podstatu a smeroval svojim úsilím k policajnému štátu, je potrebné, aby sa prestal zameriavať na neprestajné podporovanie trestnej represie. Je nutné, aby na závažný druh trestnej činnosti reagoval s dôrazom a pružnosťou. Pri menej závažných trestných činoch násilnej povahy, kedy ide o prvopáchateľov a mladistvých obyvateľov, je vhodným riešením vyhnúť sa negatívnemu označovaniu osôb, využívať alternatívny tresty, probáciu, mediáciu a klásť väčší dôraz na prevenciu.[2] Ak si porovnáme druhy prevencie násilnej kriminality s možnosťami napr. majetkovej kriminality, sú viac ohraničené. Hranice sú stanovené predovšetkým faktom, že podstatná časť násilných trestných činov nie je plánovaná, ale prirodzená v danom konkrétnom momentne. Páchateľ je mnohokrát pod vplyvom alkoholu. Pri trestných činoch násilnej povahy je veľmi jednoduché určiť povahu páchateľa. Zväčša ide o osoby s nízkym inteligenčným kvocientom, podpriemerným ukončeným vzdelaním a častokrát aj s črtami psychopatickej osobnosti. Ďalším typickým znakom je spáchanie trestného činu s určitou formou agresie. Na základe určenia typu povahy páchateľa vieme pohotovejšie a presnejšie nájsť najvhodnejšie prostriedky prevencie násilnej kriminálnej činnosti. Z vyššie uvedených skutočností dokážeme páchateľov trestných činov násilnej kriminality rozdeliť do troch skupín - asociálna, disociálna a antisociálna. V príde asociálnej skupiny ide o kriminogénnu situáciu, ktorá nemá rozhodujúcu povahu, aj keď ju páchateľ využíva. Naopak pri disociálnej skupine má priaznivá kriminogénna situácia významnú až rozhodujúcu úlohu pri spáchaní trestného činu násilnej povahy. Posledná, antisociálna, predstavuje kriminogénnu situáciu, ktorá je páchateľom skôr navodená, ako náhodná.[3] Ak chceme do budúcnosti určiť správanie sa páchateľov trestnej činnosti násilnej povahy, je pre nás dôležité poznanie a porozumenie tomu, čo vlastne viedlo páchateľov ku konkrétnej násilnej kriminálnej činnosti, aký bol spôsob uskutočnenia jednotlivých trestných činov tejto povahy. Po tejto identifikácií vieme efektívnejšie a rýchlejšie určovať preventívne opatrenia a tým pádom predísť recidíve páchateľov. Ťažisko cielených preventívnych opatrení sa nachádza v sociálnej prevencií. V tomto prípade vychádzame z kriminogénnych faktorov násilnej trestnej činnosti. Sociálna prevencia je práve tá oblasť, ktorá ponúka veľa riešení na predchádzanie páchaniu násilnej trestnej činnosti v spoločnosti. Tento druh prevencie má vplyv hlavne potenciálneho páchateľa násilnej kriminality.[4] Klasifikácia prevencie kriminality prebieha v dvoch rovinách: podľa štádia vývoja kriminálneho problému (primárna, sekundárna a terciárna prevencia) a podľa objektov, ktorým je určená (sociálna, situačná, viktimologická prevencia).

---

[2] HOLCR, K. a kol. *Kriminologie*. Praha: Leges, 2009. s. 166. ISBN 978-80-87212-23-3.

[3] Kolektív autorov. *Kriminológia - osobitná časť: II. diel.* Bratislava: APZ v Bratislave, 2001. 248 s.

[4] MADLIAK, J., MESÁROŠ, M. a kol. *Prevencia kriminality*. Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva, 2009. s. 126. ISBN 978-80-89282-36-4.

1.1 Primárna prevencia

Na základe aktuálnej Stratégie prevencie kriminality a inej protispoločenskej činnosti v rámci Slovenskej republiky obsahuje primárna prevencia výchovné, vzdelávacie, voľno časové, osvetové a poradenské aktivity zamerané predovšetkým na najširšiu verejnosť. Prostredníctvom týchto aktivít sa snaží štát zapojiť občanov do pozitívneho ovplyvňovania hlavne detí a mladých ľudí (užitočné využitie voľného času alebo športové možnosti). Rodina, školy a miestne spolky sú jadrom primárnej prevencie.

Ak sa pozrieme nato z pohľadu násilnej kriminality zistíme, že prostriedky primárnej prevencie a sociálna prevencia mnoho spoločného. Súbor činností pôsobiace na široký okruh verejnosti, na úrady a pôsobiace na celú spoločnosť bez výnimky vyjadrujú podstatu primárnej prevencie. Okrem toho predstavuje nepriamu taktiku s celoplošným vplyvom, pričom sa neberie do úvahy stupeň rizika ani ohrozenia páchateľa. Ak chceme obmedziť násilnú kriminalitu všeobecne, je potrebné zintenzívniť starostlivosť o rodinu alebo sa zamerať na opatrenia smerujúce voči deťom a mladistvým. Tie konkrétne predstavujú rôzne formy ako napríklad: adekvátny cvičenie na ovládanie medziľudskej komunikácie, nenásilné riešenia sporov, výchova k zodpovednému partnerstvu a rodičovstvu prostredníctvom zvyšovania neformálne sociálne kontroly, internetu, technických opatrená či výchovy k ochrane pred viktimáciou. Ak opatrenia aplikujeme do súčasnosti, je potrebné zamerať svoju pozornosť na boji proti alkoholu, drogám a iným návykovým látkam. Ako sme už spomenuli v predchádzajúcej kapitole, väčšina trestných činov násilnej povahy sú páchané pod vplyvom alkoholu. Média v dnešnom svete ovplyvňujú vo veľkej miere názory ľudí. Preto by mali byť prostredníctvom médií propagované informácie o možnostiach prevencie pred násilnými, ale aj inými formami kriminality. Z politického hľadiska sa zameriava na hospodársku, kultúrnua sociálnu politiku.

1.2 Sekundárna prevencia

V porovnaní s primárnou prevenciou pôsobí sekundárna nepriamo na ľudí patriacich do rizikovej skupiny, alebo na osoby, u ktorých je vysoká pravdepodobnosť, že sa stanú páchateľom alebo obeťou - kvôli tomuto dôvodu sa označuje za priamu stratégiu boja s kriminálnou činnosťou. Ak sa pozrieme na sekundárnu prevenciu z preventívneho hľadiska, nachádzame v nej poskytovanie rôznych poradenských služieb zameraných na rozličné oblasti (napríklad pedagogicko-výchovnú, právnu, protidrogovú, atď.). Tento druh prevencie sa okrem iného venuje prevádzkovaniu liniek dôvery, činnosti dobrovoľných pracovníkov a pracovníkov v teréne, ktorí pracujú a pomáhajú ohrozenej skupine obyvateľstva - mládeži. Úlohou sekundárnej prevencie násilnej kriminality je orientácia na hľadanie a poskytovanie psychologickej pomoci, predovšetkým u detí s poruchami správania sa nachádzajúce sa v školách, kedy do úvahy prichádzajú školskí psychológovia a tiež systém pedagogicko-psychologických poradní. Ak hovoríme o domácom násilí, tak tento druh prevencie má pôsobnosť hlavne v mimovládnych organizáciách a organizáciách, tzv. tretieho sektora.

Partnerské poradne majú takisto dôležité postavenie v spoločnosti. Veľký dôraz sa kladie na prevenciu pri konkrétnych trestných činoch násilnej povahy, ktorými sa zaoberajú inštitúcie spadajúce pod štát.

Tie sú nositeľmi zodpovednosti za zostavenie adekvátnej legislatívy v oblasti prevencie násilnej kriminality.

Legislatíva by mala predovšetkým zamedziť domácemu násiliu a odborne a profesionálne pripraviť, vyškoliť sociálnych pracovníkov ako aj samotných kriminálnych vyšetrovateľov.

1.3 Terciálna prevencia

Terciárna prevencia (inak nazývaná aj priama prevencia) je zameraná na osoby, ktoré boli obeťou trestného činu násilnej povahy alebo sa ho dopustili ako páchatelia. Túto prevenciu

môžeme považovať za prevenciu proti recidíve a realizuje sa prostredníctvom resocializácie osôb, u ktorých sa prejavila násilná povaha. Cieľom je zabezpečiť týmto ľudom opätovné zaradenie do spoločnosti a zabrániť opakovanému páchaniu trestných činov. Táto prevencia sa týka hlavne mladších páchateľov a nie tak závažných trestných činov, ktorým sa uložil nižší trest odňatia slobody. Potrebujú pomoc, aby sa dokázali opäť zaradiť do spoločnosti po odpykaní si uloženého trestu. Nástroje, prostredníctvom ktorým terciárna prevencia prebieha sú: pomoc zdravotníkov a psychológov, poskytnutie pracovného uplatnenia a rekvalifikácie, pomoc pri získavaní adekvátneho obydlia a pod. Do popredia sav tejto prevencií dostávajú programy pre páchateľov, ktorí sú vo výkone trestu odňatia slobody, zamerané na kontrolu agresie. V tomto prípade treba spomenúť aj alternatívne druhy týkajúce sa ochranných opatrení alebo liečenia, ako napríklad páchateľov závislých na alkohole či drogách. Ak sa na celú túto situáciu pozrieme z pohľadu obete, jedná sa o zodpovedajúce poskytnutie pomoci zdravotného, právneho, sociálneho, psychologického charakteru.

1.4 Sociálna prevencia

Sociálna prevencia slúži na potláčanie a neutralizácií faktorov vyvolávajúce kriminálne činy v rozličných oblastiach spoločenského života. Táto prevencia je časťou sociálnej politiky štátu a vymedzuje svoje pôsobisko vo viacerých oblastiach. Jadrom sociálnej prevencie násilnej kriminality je tvorba vhodných podmienok v oblastiach spoločenského života, napríklad kultúrnej ,ekonomickej, sociálnej, oblasti využitia voľného času, zamestnanosti, bývania, zvýšenia kvality spôsobu života celkovej spoločnosti,sociálnych skupín, duchovného rozvoja. Svojím spôsobom ide o také činnosť, ktorých cieľom je napravenie podmienok, ktoré negatívne vplývajú na spoločnosť. Tieto negatívne podmienky môžeme inak nazvať aj kriminogénnymi. Okrem toho upriamuje pozornosť na intenzívne činnosti so zameraním na zlepšenie sociálneho začlenenia osoby. Pri zamedzení vykonania trestných činov násilnej povahy hrá jednoznačne sociálna prevencia najdôležitejšiu úlohu, keďže sa táto prevencia venuje deťom a mladým ľudom. Hoci sa znížil počet trestných činov násilnej povahy vykonané maloletými a mladistvým osobami, ich realizácia je čoraz tvrdšie a brutálnejšie. Keďže mladistvá osoba vyrastá v rodinnom prostredí, práve naň sa kladie dôraz pri uplatňovaní sociálnej prevencie. Predovšetkým deti vynikajú schopnosťou vnímať veci citlivejšie, a preto je patrične vhodné vyhnúť sa alebo aspoň zamedziť fyzickému trestaniu, ktoré by mohlo u mladistvého vyvolať potrebu násilnej trestnej činnosti. Vykonanie násilnej trestnej činnosti je neželaným výsledkom prejavovanej agresie v detstve. Ak sa u dieťaťa prejavujú agresívne sklony, ktoré sú prejavované s istým účelom, ich rodičia by sa nemali pred týmito náznakmi zatvárať oči. Ak dieťa nedosiahne agresiou to, čo chce, zvolí nabudúce inú metódu. Toto tvrdenie nám potvrdzuje aj odporúčanie Výboru ministrov Európy, pochádzajúci z roku 1985, ktorý hovorí o docenení cieleného a správneho chovania dieťaťa prostredníctvom nenúteného odsudzovania násilného spôsobu konania a ísť im osobných príkladom. Týmto spôsobom sa majú nahradiť telesné tresty. Ak rodina vychováva svoje dieťa bez použitia fyzických trestov v zodpovedajúcom prostredí vyhovujúce na jej osobnostný rast, ďalším nasledujúcim krokom je intenzívna výchova a umiestnenie dieťa do adekvátneho prostredia, kde sa bude socializovať. Ak rodičia pristupujú ku výchove zodpovedne, a to aj čo sa týka partnerských vzťahov, je minimálna šanca, že by sa u dieťaťa prejavili sklony k násilnej trestnej činnosti. Pri výskyte domáceho násilia je zodpovedajúca sankcia vo forme trestnoprávnej sankcie spolu s opatrenia sociálneho charakteru. Deti vyrastajúce v mestskom prostredí sa potykajú s problémom strany anonymity. Spoločenská sankcia je definovaná takisto v odkrytiu páchania násilia v rodine, vo vzťahu k susedom, príbuzným, priateľom. Je štatisticky dokázané, že približne 30 % páchateľov konajúcich túto násilnú trestnú činnosť s tým prestanú, ak sa o ich konaní dozvie okolie a spoločnosť, v ktorej žije. Z toho môžeme vyvodiť, že náležitá reakcia spoločnosti a blízkych

ľudí páchateľa je významným sankčným, ako aj preventívnym prostriedkom pri páchaní trestných činov násilnej kriminality. Ak sa spoločnosť potyká s problémom ľahostajnosti voči nahlasovaniu násilných prípadov v okolí, je vhodné zvoliť riešenie prostredníctvom osvety spojenej s praktickou časťou, ktorá by sa skladala zo spôsobov, ako sa chrániť pri napadnutí a ako pomôcť napadnutej osobe. Takistoby bol obsahovou náplňou osvety opísaný postup, ako prebieha správne nahlásenie násilného trestného činu s cieľom ozrejmiť postup polícií.[5] Pokračovanie prevencie sociálneho charakteru detí a mládeže prebieha vo všetkých školských zariadeniach, ktoré mladiství navštevujú. Práve na vyučovaní môžu deti a mladiství spoznať rôzne druhy kriminálnych trestných činov, opatrenia a prevenciu proti nim. Na prevenciu na základných školách môžu nato slúžiť hodiny občianskej náuky či etiky. V stredných školách sú prostriedkom prevencie seminárne spoločensko-vedného charakteru, záujmové krúžky, ktoré sa konajú vo voľnom čase. Na vysokých školách prebieha prevencia cez výučbu predmetov kriminalistiky a kriminológie. Výchova a vzdelanie sú dve základné funkcie, ktoré poskytuje škola svojim žiakom. So zamestnaním väčšieho počtu sociálnych pracovníkov v školstve spolu s rodičmi a pedagogicko-psychologickým poradenstvom môžeme očakávať zlepšenie v oblasti problémov so vzdelávaním a výchovou žiakov (napríklad zvýšená agresivita v správaní). Úlohou výchovných poradcov je riešenie konfliktov mierovým spôsobom a naučiť žiakov sebakontroly a sebareflexie. Aby sme predišli prejavom násilných činov u detí a mládeže, je vhodné vymyslieť zmysluplné využitie voľného času – napríklad tráviť čas s rodinou, alebo na rôznych podujatiach organizovaných školou (krúžky, športové a kultúrne udalosti). V dnešnom svete sa potykáme s problémami násilnej kriminálnej činnosti práve z dôvodu neefektívneho trávenia voľného času u mladistvých, čo je spôsobené slabým vybavením rôznych ihriska športových plôch, slabá organizácia rôznych podujatí a krúžkov, o ktoré by mali záujem. Veľakrát ostáva na pleciach rodičov zabezpečenie programu a voľnočasových aktivít pre svoje deti. Ďalšou výhodou adekvátneho využitia voľného času sa predchádza šíreniu závislosti na alkohole a iných návykových látkach medzi deťmi a mládežou a to sú práve významné kriminogénne faktory násilnej kriminálnej činnosti. Neovládateľnú agresiu vedúcu k vzniku nedorozumenia medzi páchateľom a obetou, vyvoláva aj požitie alkoholu. Ak osoba máproblém s alkohol, to znamená dlhodobé užívanie, má to dôsledky aj na jeho zdravie. Okrem toho spôsobuje nevhodné, útočné reakcie aj na tie najmenšie podnety objavujúce sa zo strany obete. Boj proti alkoholizmu a iným návykom látkam môžeme považovať takisto za prevenciu násilnej kriminality. Ide hlavne o prípady, kedy osoba požije nadmerné množstvo alkoholu na základe jeho závislosti a okamžité zásady proti osobám pohybujúcich sa na verejnosti pod vplyvom tejto návykovej látky, keďže sa takáto osoba považuje za potenciálneho páchateľa, poprípade obeť násilnej trestnej činnosti.

Vhodným krokom v takomto prípade je zásah zo strany štátu v podobe regulácie cien a predaja alkoholických nápojov a cigariet mladistvým pod 18 rokov. Rodina je najväčšou podporou v boji proti závislosti na alkohole a dôsledkov činov vykonaných pod jeho vplyvom, hlavne násilných trestných činov. Za primerané rodinné prostredie označujeme to, kde deti nie sú vystavené negatívnym vzorom zapríčinených požívaním alkoholu alebo iných návykových látok.

Média v 21. storočí majú veľký význam a vplyv na verejnosť, čo sa týka najmä odzrkadľovania aktuálneho správania spoločnosti. Okrem iného môžu poukázať na adekvátne spôsoby správania s cieľom eliminácie násilnej kriminality tak, že rozlíšia vhodné a nesprávne chovanie a pritom poukážu na tenkú hranicu, ktorá delí dovolené konanie od násilného trestného činu s nezvratnými následkami. Práve preto by mali média obmedziť vysielania programov, kde sa odohrávajú násilné trestné činy a

[5] ZAPLETAL, J. K *problematice násilí a násilné kriminality v součastnosti*. In Kriminalistika, 1994. roč. 27, č. 1, s. 150

smerovať svoju pozornosť radšej na riešenie ekonomických, morálnych či sociálno-ekonomických ťažkostí, s ktorými sa potyká spoločnosť. Takéto vysielanie by malo prispieť k celkovému zlepšeniu stavu v spoločnosti, obohatiť ich morálne či právne povedomie o nové poznatky či zvýšiť kultúrne prostredie. Vhodným príkladom je zaradenie programov do vysielania verejnoprávnych médií s tematikou prevencie kriminálnych trestných činov, kde sa odvysielajú spôsoby prevencie, ktoré priamo predchádzajú násilnej trestnej činnosti. Ak sa však televízie a iné média rozhodnú odvysielať násilnú trestnú činnosť, mali by myslieť aj na poučenie, ktoré by malo pre spoločnosť efekt prevencie. Ďalšou možnosťou by bolo vyobraziť trestný čin násilného charakteru ako neefektívny spôsob riešenia konfliktov, ktorý nemá želaný účinok a nevyplatí sa. Lepším riešením by bolo predostrieť primerané metódy riešenia sporov bez násilia. Hocije vysielanie akčných a násilných filmov vo väčšine prípadov presunuté na neskoré večerné hodiny, vhodnou prevenciou by boli tzv. televízne rodičovské zámky.

1.5 Situačná prevencia

Definícia situačnej prevencie podľa Stratégie prevencie kriminality a inej protispoločenskej činnosti v Slovenskej republike na rok 2012-2015 znie: typicky orientovaná preventívna časť kriminálnej činnosti na riešenie konfliktov kriminálnej povahy, zaistenie verejnej bezpečnosti, zdravia, života a majetku objektov spadajúcich pod prevenciu. Podstatou situačnej prevencie je eliminácia kriminogénnych podmienok prostredníctvom fyzických, technických a režimových opatrení. Východiskom pre túto prevenciu je výskyt násilnej trestnej činnosti len na vymedzených miestach, za určitých okolností a v konkrétnom čase. Význam situačnej prevencie tkvie v zabránení uskutočnenia násilného trestného činu, vo zvýšení pravdepodobnosti nájdenia páchateľa trestného činu násilnej povahy a zníženie jeho prospechu zo spáchaného trestného činu. Hoci nie je táto prevencia hlavným opatrením v boji proti násilným trestným činom, jej pôsobenie môže viesť k poklesu výskytu príležitostí spáchania trestného činu spomínanej povahy. Hliadkovanie policajných orgánov, dobrovoľníkov, občianskych hliadok, predovšetkým tam, kde je možnosť výskytu trestných činov násilnej povahy obzvlášť vysoký, radíme medzi klasické metódy situačnej prevencie, ktorý sa osvedčil ako účinný pri predchádzaní trestného činu lúpeže. Do tzv. uličnej kriminality radíme už spomenutý trestný čin lúpeže, ktorý je zaznamenaný hlavne vo veľkomestách, respektíve veľkých aglomeráciách, kde je anonymita osôb vysoká a kde je náročnejšie nájsť páchateľa. Anonymita ako kriminogénny faktor prispieva k nárastu počtu lúpeží. Aby sme v tomto prípade zabránili trestnej činnosti, bolo by vhodným riešením nainštalovať do zón so zaznamenanou kriminálnou činnosťou funkčné osvetlenie, ktoré by zaistilo potrebnú viditeľnosť najmä vo večerných a nočných hodinách alebo minimálne odstránenie prekážok brániacich vo viditeľnosti. Ďalšou možnosťou, ktorú ponúkajú moderné technológie, je inštalácia kamier alebo elektronickej bezpečnostnej signalizácie. Dobrým odporúčaním ako sa nestať obeťou trestného činu lúpeže je nedržať pri sebe cenné predmety, vyšší obnos peňazí. Verejnosť môže na platenie využívať bezhotovostný platobný styk fungujúci vo viacerých krajinách Európskej Únie. Ak sa pozrieme na pojmy architektúra a územné plánovanie, zistíme, že ich vzťah ku kriminalite je súčasťou tzv. kriminálnej ekológie. Významom kriminálne ekológie je uskutočňovanie mestských stavieb, ktoré budú obmedzovať vznik a rozširovanie asociálneho prostredia. Výstavbu menších a prehľadnejších priestorov dáva do popredia architektúra, pričom územné plánovanie kladie dôraz na mestské ľudské prostredie, ktoré by napomáhalo k nadväzovaniu kontaktov a upevňovaniu medziľudských vzťahov. Týmto spôsobom poklesne riziko viktimizácie a strachu z kriminality.

1.6 Viktimologická prevencia

Zaistenie bezpečnosti obetí násilia s cieľom, aby sa človek nestal obeťou trestnéhočinu je podstatou viktimologickej prevencie. Ak sa u osoby prejaví náchylnosť stať sa obeťou trestného činu, označujeme tento jav pod pojmom viktiminata. Forma jej podpory sa nachádza v ochrane vlastného majetku, zdravia a života prostredníctvom osvojovania a uplatňovania preventívnych opatrení. Takto sa dosiahne pokles rizika stať sa obeťou trestného činu. Je potrebné si uvedomiť fakt, že väčšina obetí trestných činov, vrátane tých násilných, aktívne alebo pasívne podporuje páchateľa k spáchaniu trestného činu, ako napríklad promiskuitný životný štýl, užívanie alkoholu a iných návykových látok, ľahkovážne a neopatrné konanie. Do motivácií zaraďujeme aj vyzývavé oblečenie alebo pohŕdavé správanie voči páchateľovi. Viktimologickú prevenciu možno rozdeliť do troch častí a to na primárnu, sekundárnu a terciárnu.

1. primárna – výchova občanov oboch pohlaví a všetkých vekových kategóriík bezpečnému správaniu sa (výcvik techník správania sa v prípade napadnutia, tréning sebaobrany). Do úvahy takisto prichádza možnosť varovať verejnosť pred ohrozujúcimi situáciami. V tomto prípade máme na mysli otváranie dverí obydlia cudzím osobám alebo pohybovanie sa na verejnosti pod vplyvom alkoholu. Môžeme tvrdiť, že obete idú v ústrety páchateľovi a umožnia páchateľovi spáchať trestný čin. Rizikovými miestami sú podniky, kde sa pri vypití väčšie množstva alkoholu dostávajú obete do kontaktu s osobami, ktoré im buď dobrovoľne alebo bez uvedomenia si nátlaku povedia o väčšom obnose peňazí, ktorý majú pri sebe. Požitím alkoholu stráca človek sebakontrolu a sebareflexiu a obracia celú pozornosť podniku na seba. Prepadnúť osobu pod vplyvom omamných látok ešte priamo v objekte podniku nie je pre páchateľov vôbec náročné. Veľmi často sa objavujú prípady prepadnutia starších osôb. Dôvodom tohto trestného činu je ich pohyb v noci naodhľahlých miestach a bez doprovodu iných osôb. Starších ľudí pohybujúcich sa v takomto prostredí zaregistrujú ľahko rómski spoluobčania alebo ľudia bez domova, ktorí ich pre vidinu získania finančnej hotovosti a iných cenných predmetom, alebo dokonca potravín, dokážu prepadnúť. Preto je potrebná osveta vedúca k opatrnostia vyhýbaniu sa rizikovým verejným miestam, kde sa môžu stať obeťami násilného trestného činu.
2. sekundárna – organizovanie programov týkajúcich sa zvyšovania bezpečnosti, najmä pre rizikové skupiny obyvateľstva (deti, ženy, seniori, osoby žijúce v nebezpečných oblastiach). Vyššie spomenuté programy sú vhodné nielen pre verejnosť, ktorej bezpečnosť je ohrozený, ale aj pre inštitúcie. Tie sa vo svojej praxi môžu stretnúť takisto s obeťami násilného trestného činu, napríklad nemocnice, školy, sociálne organizácie, právnici.
3. terciárna – poskytovanie poradenskej, zdravotníckej, psychologickej, právnej pomoci cez mimovládne organizácie a organizácie patriace pod tretí sektor.

Zamedziť opakovanému poškodzovaniu obete násilného trestného činu dokážeme aj prostredníctvom adekvátneho konania Policajného zboru Slovenskej republiky a sociálnych pracovníkov.

Použitá literatúra

1. STRNAD, O., NOVÁK, L. *Preference ve výrobě*. 2. vydání. Ostrava: Linde nakladatelství, s.r.o., 2009. 102 s. ISBN 80-56899-65-4.
2. BUBELÍNY, J. *Prevencia kriminality: základy kriminálnej prevencie a preventológie s aplikáciami na činnosť verejnej správy a polície*. Bratislava: Ministerstvo vnútra SR, sekretariát Rady vlády SR pre prevenciu kriminality, 2001, s. 8-9. ISBN 80-80542-53-8
3. HOLCR, K. a kol. *Kriminologie*. Praha: Leges, 2009. s. 166. ISBN 978-80-87212-23-3.

4. Kolektív autorov. *Kriminológia - osobitná časť: II. diel*. Bratislava: APZ v Bratislave, 2001. s. 248. ISBN 80-8054-298-8
5. MADLIAK, J., MESÁROŠ, M. a kol. *Prevencia kriminality*. Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva, 2009. s. 126. ISBN 978-80-89282-36-4.
6. ZAPLETAL, J. *K problematice násilí a násilné kriminality v součastnosti*. In Kriminalistika, 1994. roč. 27, č. 1, s. 150

Kontaktní údaje

JUDr. Juraj Dvoržák
Paneurópska vysoká škola
Fakulta práva
Tomášikova 20, 820 09 Bratislava
Tel: +421 915 160 601
email: juraj.dvorzak@paneurouni.com

PÔSOBNOSŤ DOZORU PROKURATÚRY NAD DODRŽIAVANÍM ZÁKONNOSTI V OBLASTI VEREJNEJ SPRÁVY V KRAJINÁCH EURÓPSKEJ ÚNIE

THE SCOPE OF SUPERVISION OF THE PUBLIC PROSECUTOR'S OFFICE OVER COMPLIANCE WITH THE RULE OF LAW IN THE FIELD OF PUBLIC ADMINISTRATION IN THE COUNTRIES OF THE EUROPEAN UNION

Juraj Dvoržák

Abstrakt

Cieľom príspevku je sumarizácia a analýza teoretických poznatkov o pôosobnosti dozoru prokuratúry nad dodržiavaním zákonnosti v oblasti verejnej správy v krajinách Európskej únie, so zameraním na vybrané štáty Európskej únie. Príspevok je Rozdelený do 2 hlavných kapitol a 3 podkapitol. Prvá kapitola a jej 3 podkapitoly sú zamerané na rozdielnosť pôsobnosti prokuratúry v netrestnej oblasti vrámci štátov Európskej únie so zameraním sa na Českú, Poľskú a Maďarskú republiku. Druhá kapitola svoju pozornost zameriava na Európsku prokuratúru ako nezávislý orgán Európskej únie.

Kľúčové slová: *prokuratúra, Európska únia*

Abstract

The aim of the paper is to summarize and analyze theoretical knowledge about the personality of the prosecutor's office's supervision of compliance with the rule of law in the field of public administration in the countries of the European Union, with a focus on selected European Union states. The paper is divided into 2 main chapters and 3 sub-chapters. The first chapter and its 3 sub-chapters focus on the diversity of the competence of the public prosecutor's office in the non-criminal field within the States of the European Union, with a focus on the Czech, Polish and Hungarian Republics. The second chapter focuses its attention on the European Public Prosecutor's Office as an independent body of the European Union.

Key words: prosecution, European Union

1 PROKURATÚRA V KRAJINÁCH EURÓPSKEJ ÚNIE

Prokuratúra, alebo štátne zastupiteľstvo vo väčšine krajín Európskej únie, pôsobí najmä ako štátny žalobca v prípadoch trestného stíhania osôb. Rozdielnosť pôsobnosti prokuratúry v netrestnej oblasti je vymedzená rozdielnou formou jednak právnych systémov, ako aj historických tradícií či rôznych foriem vlády. Následne je už na jednotlivých krajinách ako sa s netrestnou pôsobnosťou prokuratúry v rámci svojej vnútoroštátnej legislatívy vysporiadajú.

V oblasti Európskej únie existujú viaceré štáty, ako príklad možno uviesť Nemecko, v ktorých prokuratúra nedisponuje v rámci netrestnej oblasti žiadnymi právomocami. Naopak, v oblasti Európy existujú štáty ako napríklad Poľsko, kde je netrestná pôsobnosť prokuratúry spracovaná na veľmi vysokej úrovni. Napriek rôznorodosti modelov prokuratúry v jednotlivých krajinách, jej poslanie zostáva vždy rovnaké, a síce ochrana zákonnosti.

Ako sme sa už v predchádzajúcich kapitolách dozvedeli, Slovensko patrí ku krajinám, kde prokurátor disponuje v netrestnej oblasti právomocami. Práve na pôsobnosť prokuratúry pri výkone všeobecného dozoru zákonnosti sa niektorí autori vyjadrili, že ide len o akési

privilégium prokuratúry postkomunistických štátov. V skutočnosti je však socialistický model prokuratúry vytvorený po vzore Napoleonovho francúzskeho modelu, kde mala prokuratúra rozsiahle právomoci práve v netrestnej oblasti. *„Napoleon dobýjal Európu a svet nielen mečom a krvou, ale aj špičkovými právnymi kódexmi, 1804 kód civil, 1807 kód de commerce - Obchodný zákonník, 1810 kód penal - Trestný zákon a 1808 kód destruction criminel, kde zakotvilo Francúzsko štruktúru dnes existujúcej prokuratúry.“* Dnes patrí slovenská prokuratúra medzi tzv. parlamentné prokuratúry. Tento typ prokuratúry prevláda najmä v strednej Európe a vyznačuje sa nezávislosťou od výkonnej moci.

S pojmom štátne zastupiteľstvo sa zvyčajne spája menšia právomoc a jej pôsobnosť je zúžená najmä na štátnu žalobu v trestných veciach. Štátne zastupiteľstvo je na rozdiel od prokuratúry podriadené výkonnej moci, najmä vláde, ktorá vymenúva a odvoláva hlavného štátneho zástupcu. S pojmom prokuratúra sa zväčša spája právomoc širšia a pôsobnosť zahŕňa okrem štátnej žaloby v trestných veciach aj dozor nad dodržiavaním zákonnosti verejnej správy. Zatial čo u nás funguje prokuratúra vo vzťahu k nadriadenosti a podriadenosti, a generálny prokurátor má právo vstupovať a zasahovať do živých vecí, najvyššie štátne zastupiteľstvo ani štátne zastupiteľstvo takéto oprávnenia nemá. Nemôže svojimi pokynmi zasahovať do živých vecí na okresnej úrovni, ba dokonca ani si ich vziať či vybaviť.

Cieľom pôsobnosti prokuratúry v netrestnej oblasti je predovšetkým:

- zabezpečiť zákonnosť,
- chrániť práva a slobody jednotlivcov,
- chrániť majetok a záujmy štátu, chrániť verejný záujem, prípadne verejný poriadok,
- harmonizovať súdne jurisdikcie.

Vzhľadom na dostupné informácie je možné konštatovať, že v súčasnosti neexistujú pre pôsobnosť prokuratúry v netrestnej oblasti spoločné medzinárodné právne normy, predpisy o úlohách, funkciách či organizácii. Je právomocou každého štátu vysporiadať sa s touto otázkou sám.

Konzultatívna rada európskych prokurátorov sa v stanovisku č. (2008) 3 k „Úlohe prokuratúr v netrestnej oblasti" vyjadrila že štáty, kde prokuratúry majú netrestné právomoci a kompetencie, by mali zabezpečiť vykonávanie funkcií v súlade so zásadami, ktorými by sa mal riadiť každý právny demokratický štát, ide predovšetkým o to, aby:

- bola rešpektovaná zásada oddelenia moci súvisiaca s úlohami a činnosťou prokurátorov v netrestnej oblasti, rovnako ako aj úloha súdov pri ochrane ľudských práv,
- bola rešpektovaná nestrannosť,
- boli funkcie vykonávané v mene spoločnosti vo verejnom záujme, na zabezpečenie uplatňovania zákona, rešpektovania základných práv a slobôd,
- boli právomoci prokurátorov riadené v rámci a na základe zákona,
- nebolo neodôvodneným spôsobom zasahované do činnosti prokuratúry,
- boli prokurátori pri činnostiach v netrestnej oblasti viazaní rovnakými právami a povinnosťami ako aj iné strany,
- nebola v rámci konania prokuratúry v mene spoločnosti pri ochrane verejných záujmov porušovaná zásada právoplatného rozhodnutia súdu s výnimkami, ktoré sú stanovené v súlade s medzinárodnými záväzkami,
- nejestvovala na strane prokurátor povinnosť odôvodňovať svoje konanie a následne poskytovať toto odôvodnenie osobám, prípadne inštitúciám, ktoré sú zapojené do daného prípadu,
- bolo zabezpečené právo osôb, prípadne inštitúcií, ktoré sú zapojené do daného prípadu na podanie sťažnosti proti opatreniu či pochybeniu zo strán prokurátorov,

- boli sledované právne prípady Súdu, týkajúce sa činnosti prokuratúr v netrestnej oblasti tak, aby bolo zabezpečené, že právny základ týchto činností ako aj príslušná prax sú plne v súlade s relevantnými rozsudkami,
- prokuratúry vytvárali spoluprácu a kontakty s ombudsmanom a podobnými inštitúciami ako aj organizáciami občianskej spoločnosti vrátane médií; členské štáty alebo prokuratúry, si navzájom následne vymieňali skúsenosti, praktiky, zákony či iné normatívne materiály,
- členské štáty, prípadne prokuratúry, rozvíjali odborné vzdelávanie prokurátorov, konajúcich netrestnú pôsobnosť,
- boli vydávané obežníky, prípadne smernice, týkajúce sa skúseností z praxe, vrátane odporúčaní.[1]

1.1 Česká Republika

V Českej republike bola po rozpade federácie zrušená prokuratúra ako samostatný orgán a zákonom č. 283/1993 Sb. bolo zriadené štátne zastupiteľstvo. Dozor štátneho zastupiteľstva nad dodržiavaním zákonnosti vo verejnej správe a územnej samospráve týmto prakticky zanikol.

Štátne zastupiteľstvo predstavuje sústavu štátnych orgánov, ktorých úlohou je zastupovať štát pri ochrane verejného záujmu vo vymedzených oblastiach. Veci zverené do pôsobnosti štátneho zastupiteľstva vykonávajú štátny zástupcovia a iné orgány či osoby nemôžu do ich činnosti nijakým spôsobom zasahovať, ani ich pri jej výkone nahrádzať či zastupovať. Zatiaľ čo u nás je generálny prokurátor jedným z najmocnejších ľudí v štáte, naopak v Českej republike od monokratického systému upustili. Na vrchole je Najvyššie štátne zastupiteľstvo so sídlom v Brne, ktoré zodpovedá za ústrednú organizáciu štátnych zástupcov a samotné riadenie štátneho zastupiteľstva. Najvyššie štátne zastuputeľstvo ani vrchné štátne zastupiteľstvo nemôže svojimi pokynmi nijako zasahovať do živých vecí na okresnej úrovni, zatiaľ čo u nás generálny prokurátor ešte stále môže do živých vecí zasahovať. Ktorémukoľvek prokurátorovi môže odobrať spis a sám sa rozhodnúť pre zastavenie trestného stíhania. Rektor vysokej školy v Sládkovičove a poslanec Smeru-SD Mojmír Mamojka sa k otázke štátneho zastupitelstva vyjadril nasledovne: „Na ich závislosť či nezávislosť sú rôzne pohľady. Štátne zastupiteľstvá sú viac v područí štátu, naša prokuratúra je v porovnaní s nimi výrazne nezávislejšia od politickej a výkonnej moci.‘‘

Hlavnou úlohou štátneho zastupiteľstva je už tradične trestné konanie a s nímsúvisiace vykonávanie úloh. Štátne zastupiteľstvo v Českej republike nedisponuje „priamymi’ dozorové prostriedky vo vzťahu k orgánom územnej samosprávy typu protest či upozornenie. Oprávnenia zastupiteľstva pozostávajú v žalobe v rámci správneho súdnictva.[2]

Na to, aby mohol najvyšší štátny zástupca podať žalobu podľa Správneho súdneho poriadku, musia byť splnené taxatívne vymedzené procesné podmienky, ktorými sú:

a) existencia rozhodnutia správneho orgánu,
b) nezákonnosť rozhodnutia správneho orgánu,
c) verejný záujem na podaní správnej žaloby,
d) musí byť dodržaná 3 ročná prekluzívna lehota od právoplatnosti rozhodnutia správneho orgánu,
e) že právne dôvody neboli uplatnené v tej istej veci v inej žalobe, ktorá bola súdom zamietnutá.

[1] ŠÚREK, Justičná revue 4/2009, s. 532

[2] HOFFMANN, M. 2010. Prokuratúra – orgán ochrany práva, Bratislava, Eurokodex, 2010, ISBN: 978-80- 89447-30-5 st

1.2 Poľská republika

Pôsobnosť prokuratúry v Poľsku je vo veľkej miere podobná postaveniu a pôsobnosti prokuratúry u nás, v Slovenskej republike.

Oprávnenia prokuratúry v Poľskej republike je možné rozdeliť na dve oblasti:

1. oblasťou sú oprávnenia vo vzťahu k orgánom verejnej správy, a
2. oblasťou sú oprávnenia prokuratúty v občianskom súdnom konaní a konaní pred správnymi súdmi. Právna úprava oprávnení prokurátora v konaní pred orgánmi verejnej správy je upravená v Správnom poriadku časti V. nazvanej ako „Účasť prokurátora". § 182 až 189 Správneho poriadku hovorí, že prokurátor je oprávnený sa obrátiť na príslušný orgán verejnej správy v rámci návrhu na začatie konania, ktorého cieľom je odstránenie nezákonnosti.

Medzi oprávnenia prokurátora v správnom konaní, patrí:

a) právo podať návrh na začatie správneho konania,
b) vstúpiť do prebiehajúceho správneho konania,
c) podať návrh na obnovu konania,
d) domáhať sa zrušenia, zmeny a neplatnosti rozhodnutia,
e) podať návrh na vyriešenie kompetenčného sporu,
f) podať návrh na výkon iných úkonov správneho orgánu

1.3 Maďarská republika a ďalšie štáty EÚ

Rovnako ako v Poľsku, aj v Maďarsku funguje dozor prokuratúry nad dodržiavaním zákonnosti vo vzťahu k orgánom územnej samosprávy na podobných princípoch ako u nás. Prokurátor disponuje podobnými právnymi prostriedkami dozoru akými disponuje prokuratúra na Slovensku a je možné konštatovať, že zo všetkých okolitých krajín práve pôsobnosť prokuratúry v Maďarskej republike sa svojou povahou najviac približuje slovenskej právnej úprave netrestnej pôsobnosti prokuratúry.[3]Prokurátor je pri výkone dozoru oprávnený podať proti písomným právnym aktom orgánov územnej samosprávy protest ak uváži, že došlo v danom prípade k porušeniu práva. Medzi ďalšie právne prostriedky prokurátorského dozoru patrí intervencia a upozornenie. Intervencia predstavuje právny prostriedok, ktorý smeruje voči takému porušeniu práva, ku ktorému došlo nečinnosťou orgánu verejnej správy, prípadne nesprávnym úradným postupom.

Upozornenie prokurátora zasa smeruje proti správnym aktom, ktoré ešte nenadobudli právoplatnosť, ak je prokurátor presvedčený, že v prípade právoplatnosti správnych aktov vyvolali nezákonné účinky. Prokuratúra v Maďarskej republike disponuje takisto v rámci svojej netrestnej pôsobnosti oprávneniami týkajúcimi sa dozoru nad zákonnosťou právnych predpisov, v rámci ktorých má prokurátor oprávnenie podať návrh na začatie konania pred ústavným súdom. V takomto prípade má výlučne ústavný súd právomoc rozhodovať o protiústavnosti právnych predpisov. Dozor prokuratúry zahŕňa takisto aj rozhodovacie činnosti mimosúdnych arbitrážnych orgánov, ktoré rozhodujú spory v pracovnoprávnych veciach, spory medzi družstvami a jeho členmi atď.

V takomto prípade má výlučne ústavný súd právomoc rozhodovať o protiústavnosti právnych predpisov. Dozor prokuratúry zahŕňa takisto aj rozhodovacie činnosti mimosúdnych arbitrážnych orgánov, ktoré rozhodujú spory v pracovnoprávnych veciach, spory medzi družstvami a jeho členmi atď.

Ako ďalšie krajiny a ich fungvanie prokuratúry možno spomenúť napríklad:

Taliansko

V Taliansku je prokuratúra súčasťou súdnej moci. Zaujímavosťou je, že napriek tomu, že

[3] HOFFMANN, M. 2010. Prokuratúra – orgán ochrany práva, Bratislava, Eurokodex, 2010, ISBN: 978-80- 89447-30-5 str.181

generálny verejný žalobca má najvyššie postavenie v danej hierarchii, nemá žiadne aby mohol ovplyvňovať konanie prokurátorov na nižších stupňoch. Každá inštitúcia, ktorá je smerovaná zhora na nižšiu úroveň, nie je právne záväzná, a má znaky len odporúčania a je teda výsledkom výkonu dozoru.

Cyperská republika

Generálny prokurátor má súčasne postavenie predsedu avokátskej komory a pôsobí ako riaditeľ prokuratúry. Ako prokurátori pôsobia v Cyperskej republike aj členovia cyperského policajného zboru s právnickým vzdelaním a právomocou, ktorí napriek tomu, že sú príslušníci policajného zboru, patria do pôsobnosti generálního prokurátora a konajú ako prokurátori.

Prokuratúra je pred súdmi riadená právnikmi, prípadne advokátmi, pracujúcimi na policajných prokuratúrach. Generálny prokurátor má v Cyperskej republike veľmi silné postavenie nakoľko môže kedykoľvek, bez ohľadu na to, kto riadi prokuratúru, zasiahnuť a zastaviť prebiehajúce trestné konanie.

Belgicko

V Belgicku je prokuratúra zaradená do zložiek súdnej moci a okrem toho vykonáva aj úlohy z oblasti exekutívy. Zaujímavé na prokuratúre v Belgicku je, že prokurátor môže zo svojej funkcie plynule prejsť do pozície sudcu.

Nemecko

Špecifické postavenie má nemecký model štátneho zastupitelstva. Odlišnosť vychádza najmä z jeho historicky premenlivej pozície. V počiatkoch mal tento išntitút znaky výkonnej moci, neskôr sa mu pripisovali znaky typické pre orgány v oblasti justície, a v súčastnosti je definovaný ako orgán právnej ochrany.

Veľká Británia

Zaujímavý systém prokuratúry je aj vo Veľkej Británii. Tento model sa vyznačuje najmä komplikovanosťou, a to najmä z dôvodu výpočtu subjektov, ktoré môžu podať v trestnom konaní žalobu. Týmto právom disponujú nielen orgány kráľovskej žaloby, ale aj rôzne colné, daňové a iné špeciálne úrady, ako aj fyzické a právnické osoby v oblasti deliktov súkromnoprávneho charakteru. Kráľovská služba verejnej žaloby, ktorá funguje od roku 1986, je najvýznamnejší predstavite!ľom celej štruktúry. Na čele úradu je riaditeľ verejnej žaloby, ktorý je zároveň aj členom parlamentu. Za nedostatok celého systému možno považovať nedostatočnú právnu úpravu vzťahov medzi jednotlivými zložkami úradu.

Dánsko

Dánsko je krajina, kde nie je úrad verejnej žaloby ústavne zakotvený. Na vrchole hierarchie dánskej prokuratúry stojí riaditeľ verejnej obžaloby, ktorý sa zodpovedá ministrovi spravodlivosti. Práve minister spravodlivosti má významný vplyv na výkon verejnej žaloby. Medzi jeho najvýznamnejšie nástroje patria pokyny záväzného charakteru, a to ako vo svojej pozitívnej, tak i negatívnej podstate. Ak by v praxi vznikli pochybnosti a omyly, minister za to vyvodzuje osobnú zodpovednosť. No vzhľadom na vyspelosť a politickú kultúru Dánska, tento právny inštitút sa reálne nevyužíva.

Rakúsko

Hierarchická organizácia prokuratúry v Rakúsku zodpovedá organizácii súdov. Pri každom z celkove 17 súdov prvého stupňa pre trestné veci existuje prokuratúra. Okrem toho existuje Úrad špeciálnej prokuratúry pre hospodárstvo a korupciu s pôsobnosťou na celom území Rakúska. Pri každom vrchnom krajinskom súde je vrchná prokuratúra a pri Najvyššom súde generálna prokuratúra. Vzdelávanie prokurátora zodpovedá vzdelávaniu sudcu z povolania. Za prokurátora môže byť vymenovaná len osoba, ktorá spĺňa požiadavky na vymenovanie za sudcu. Na obsadenie voľných miest prokurátorov, ako aj na obsadenie miest sudcov sa vyhlasuje verejné výberové konanie.

2 EURÓPSKA PROKURATÚRA

Európska prokuratúra predstavuje nezávislý orgán Európskej únie, ktorý v nadväznosti na rozhodnutie Európskej komisie prevzala plnenie úloh týkajúcich sa vyšetrovania, trestné stíhania a takisto podávania obžaloby na páchateľov trestných činov proti finančným záujmom Európskej únie vrátane podvodov, korupcie, „prania špinavých peňazí' a cezhraničných podvodov v oblasti DPH.

Vzhľadom k tomu, že európska prokuratúra je úplne nezávislá od národných orgánov, dozor týkajúci sa trestných vecí na území členských štátov sa vykonáva prostredníctvom tzv. európskych delegovaných prokurátorov. Na našom území je v súčasnosti päť takýchto delegovaných prokurátorov. Miestom výkonu funkcie európskych delegovaných prokurátorov na Slovensku je sídlo Úradu špeciálnej prokuratúry Generálnej prokuratúry Slovenskej republiky. Vo funkcii európskeho prokurátora zastupuje Slovensko Juraj Novocký.

Európska prokuratúra si vykonáva svoje právomoci týkajúce sa trestných činov, ktoré poškodzujú finančné záujmy Európskej únie v prípade, ak spôsobená škoda je vo výške najmenej 10 000 eur, prípadne ak ide o cezhraničné podvody v oblasti DPH, ktorých škoda presahuje desať miliónov eur. V prípade škody, ktorá je nižšia ako 10 000 eur, ak by daný prípad moo spôsobiť take následky, ktoré by si svojou povahou vyžadovali vyšetrovanie Európskou prokuratúrou, prípadne ak by zo spáchania daného trestného činu boli podozriví zamestnanci či úradníci Únie.

„Limity sú nastavené priamo v nariadení, ktoré reguluje činnosť aurópskej prokuratúry. Zatiaľ je veľmi predbežné hovoriť o tom, akým spôsobom sa toto nariadenie bude alebo nebude meniť'' Juraj Novocký

Európska prokuratúra začala svoju činnosť 1. júna 2021. Všetky inštitúcie a orgány EÚ, ako aj príslušné orgány 22 členských štátov, ktoré sa zapojili do činnosti Európskej prokuratúry, sú povinné Európskej prokuratúre oznamovať akúkoľvek trestnú činnosť, ktorá môže mať podstatný vplyv na rozpočet Európskej únie. Jednotlivci prípadne môžu oznamovať aj údajné prípady podvodov a iných trestných činov. Trestné oznámenia, v súvislosti s ktorými Európska prokuratúra môže uplatniť svoje právomoci, sa zasielajú elektronicky prostredníctvom formulára na internetovej stránkach Európskej prokuratúry a Generálnej prokuratúry.

Predpokladá sa, že krajiny Európskej únie prišli v dôsledku nadnárodných podvodov v roku 2018 o príjmy z dane z pridanej hodnoty v odhadovanej výške až 140 miliárd EUR. Členské štáty takisto oznámili, že v roku 2015 bolo zneužitých cca 638 miliónov EUR zo štrukturálnych fondov EÚ. Pred tým, kým Európska prokuratúra začala vykonávať svoju činnost, tieto trestné činy mali oprávnenie vyšetrovať len vnútroštátne orgány, avšak s obmedzenými nástrojmi, nakoľko ich právomoci siahajú len na území Slovenskej republiky. Podobne orgány Európskej únie, ktoré priamo predchádzali Európsku prokuratúru, napríklad Európsky úrad pre boj proti podvodom (OLAF), Agentúra Európskej únie pre spoluprácu v oblasti presadzovania práva (Europol) a Agentúra Európskej únie pre justičnú spoluprácu v trestných veciach (Eurojust), nemôžu začať vyšetrovanie trestných činov ani viesť trestné stíhanie v členských štátoch. Úlohou Európskej prokuratúry je prekonávať tieto nedostatky, a tak pomáha stíhať trestné činy proti rozpočtu EÚ.

V dňoch 14 a 15. októbra tohto roka sa v hybridnej forme konalo Konzultatívne fórum generálnych prokurátorov a riaditeľov prokuratúr členských štátov Európskej únie, kde európska prokurátorka Laura Codruta Kövesiová uviedla, že od júna, čiže za cca 4 mesiace činnosti Európskej prokuratúry spracovala viac ako 2000 trestných oznámení a začala 350 vyšetrovaní podvodov voči rozpočtom Európskej únie, pričom odhadovaná škoda predstavuje približne 4,6 miliardy eur.

Generálna prokuratúra Slovenskej republiky sa v súvislosti s účasťou na Konzultatívnom fóre vyjadrila, že účastníci zdôrazňovali predovšetkým dôležitosť nezávislosti úradov prokuratúr v

rámci Európskej únie ako základný pilier pre fungovanie demokratického právneho štátu, kterého cieľom je predovšetkým ochrana práv občanov a verejného poriadku. „Je potrebné vytvoriť podmienky nezávislosti prokuratúry na národnej úrovni, bez zasahovania politickej moci a súčasne na otázku nezávislosti prokuratúry pozerať ako na nadnárodný, komplexný problém," uviedla GP na svojej webovej stránke. Prínosná by mala v tomto smere byť aj podpor kontaktov či výmena skúseností medzi jednotlivými generálnymi prokurátormi v prostředí Európskej únie.

Použitá literatúra

1. HOFFMANN, M. 2010. *Prokuratúra – orgán ochrany práva*, Bratislava, Eurokodex, 2010, ISBN: 978-80- 89447-30-5 st
2. ŠÚREK, *Justičná revue* 4/2009, s. 532

Kontaktné údaje

JUDr. Juraj Dvoržák
Paneurópska vysoká škola, Fakulta práva
Tomášikova 20, 820 09 Bratislava
Tel: +421 915 160 601
email: juraj.dvorzak@paneurouni.com

DOZOR PROKURATÚRY NAD ZACHOVANÍM ZÁKONNOSTI ORGÁNMI VEREJNEJ SPRÁVY

SUPERVISION OF THE PROSECUTOR'S OFFICE OVER THE MAINTENANCE OF LEGALITY BY PUBLIC AUTHORITIES

Juraj Dvoržák

Abstrakt

Cieľom príspevku je sumarizácia a analýza teoretických poznatkov o dozore prokuratúry nad zachovaním zákonnosti orgánmi verejnej správy, so zameraním sa na samotný výkon, metódy a právne prostriedky prokurátorského dozoru. Príspevok je rozdelený do 3 kapitol. Prvá kapitola príspevku je zameraná na funkciu dozoru prokuratúry vo vzťahu k verejnej správe. Druhá kapitola sa venuje samotným metódam dozoru prokuratúry vo vzťahu k orgánom verejnej správy. Tretia kapitola sumarizuje právne prostriedky ktorými disponuje prokurátor pri výkone dozoru prokuratúry pri porušení zákonnosti či už v činnosti alebo nečinnosti orgánov verejnej správy.

Kľúčová slova: *prokurátor, orgán verejnej správy*

Abstract

The aim of the paper is to summarize and analyze theoretical knowledge about the supervision of the prosecutor's office over the maintenance of legality by public authorities, focusing on the actual performance, methods and legal means of prosecutorial supervision. The paper is divided into 3 chapters. The first chapter of the paper focuses on the function of supervision of the prosecutor's office in relation to public administration. The second chapter deals with the very methods of supervision of the prosecutor's office in relation to public authorities. The third chapter summarises the legal means available to the prosecutor in supervising the prosecutor's office in the event of a violation of the legality, whether in the action or inaction of public authorities.

Key words: *prosecutor, public administration*

1 PROKURÁTOR A ORGÁNY VEREJNEJ SPRÁVY

Vo verejnoprávnej oblasti netrestného úseku je pôsobnosť prokurátora vymedzená jeho dozorom nad dodržiavaním právnych predpisov orgánmi verejnej správy, pričom z jeho pôsobnosti je vylúčený dozor nad činnostou orgánov záujmovej samosprávy.

Funkcia dozoru je vo vzťahu k verejnej správe tou najdôležitejšou funkciou, ktorú si prokuratúra plní. Pojem ‘dozor’ nemá v súčasnosti svoju legálnu definíciu. Časť právnej obce sa s týmto pojmom vo vzťahu k verejnej správe nestotožňuje a ustanovenia o dozore prokuratúry nad dodržiavaním zákonnosti orgánmi verejnej správy považuje za protiústavné. Zdôvodňujú to najmä tvrdeniami, že pojem ‘dozor’ obsahuje prvok nadriadenosti, z čoho by sa dalo vyvodiť, že prokuratúra by musela byť nadriadená všetkým, pričom Ústava jej takéto postavenie nedáva. Na základe návrhu prezidenta Slovenskej republiky Michala Kováča sa v roku 1998 touto otázkou Ústavný súd zaoberal. V danom náleze Ústavého súdu SR č. PL.ÚS 17/96 zo 4.3.1998 sa uvádza, že v netrestnej oblasti by pojem ‘dozor’ nemal obsahovať prvok nadriadenosti.

Pri samotnom výkone dozoru sa prokurátor zameriava na dodržiavanie zákonov a ostatných všeobecne záväzných právnych predpisov orgánmi verejnej správy. Pod orgánmi verejnej správy rozumieme orgány štátnej správy, orgány územnej samosprávy, štátne orgány a iné právnické osoby, ktoré osobitný zákon splnomocňuje na vydanie všeobecne záväzného právneho predpisu, a právnické osoby, ktorým osobitný zákon zveril rozhodovanie o právach a povinnostiach fyzických a právnických osôb v oblasti verejnej správy. Ak nastane situácia, že prokurátor zistí, že došlo k porušeniu zákona, je povinný naň príslušný orgán upozorniť a iniciovať, aby bol jeho nezákonný stav čo možno v najkratšej dobe napravený. Zákon o prokuratúre poskytuje prokurátorovi určité konkrétne nástroje, na základe ktorých nad zákonnou činnosťou orgánov verejnej správy dohliada. Vo väčšine prípadov plnia úlohy v netrestnej oblasti prokurátori, ktorí vykonávajú činnosť výlučne len v tejto oblasti, no na niektorých, predovšetkým okresných prokuratúrach, úlohy v netrestnej oblasti plnia aj prokurátori, ktorí pôsobia tiež v trestnoprávnej oblasti.

2 METÓDY DOZORU PROKURATÚRY VOČI ORGÁNOM VEREJNEJ SPRÁVY

Pojem metóda vo všeobecnosti znamená postup, na základe ktorého sa získavajú, analyzujú, spracúvajú, klasifikujú, hodnotia a následne interpretujú poznatky. Metódou prokurátorského dozoru sú zákonom upravené, systematické a opakovateľné postupy alebo spôsoby uskutočňovania úloh a funkcií prokuratúry, pričom prokurátor je v postavení dozerajúceho orgánu na konkrétny subjekt dozoru. Prokurátor je oprávnený aplikovať pri výkone dozoru len tie metódy, ktoré sú mu dané v § 21 zákona o prokuratúre.

Medzi metódy, prostredníctvom ktorých prokurátor vykonáva dozor nad dodržiavaním zákonnosti v oblasti verejnej správy, patrí:

a) preskúmavanie zákonnosti správnych aktov orgánov verejnej správy
b) preskúmavanie postupu orgánov verejnej správy, vrátane ich nečinnosti
c) vykonávanie previerok zákonnosti postupov
d) uplatňovanie poradného hlasu na zasadnutiach orgánov verejnej správy[1]

Preskúmavanie zákonnosti správnych aktov orgánov verejnej správy

„Prokurátor vykonáva dozor nad dodržiavaním zákonov a ostatných všeobecne záväzných právnych predpisov orgánmi verejnej správy preskúmavaním zákonnosti správnych aktov orgánov verejnej správy, a to:

1. rozhodnutí orgánov verejnej správy,
2. opatrení orgánov verejnej správy,
3. opatrení orgánov verejnej správy so všeobecnými účinkami,
4. uznesení orgánov územnej samosprávy,
5. všeobecne záväzných právnych predpisov vydaných orgánmi verejnej správy“[2]

Preskúmavanie zákonnosti patrí medzi základné metódy činnosti prokurátora, ktorý na základe jej použitia kontroluje, či sú správne akty orgánov verejnej správy vydané v súlade so zákonmi a ostatnými všeobecne záväznými právnymi predpismi.

Úlohou prokurátora je v tomto prípade preskúmavanie zákonností postupov a rozhodnutí orgánov verejnej správy, a to predovšetkým na základe podnetov fyzických a právnických osôb. Podnetom chápeme také podanie fyzickej alebo právnickej osoby, ktorého cieľom je, aby prokurátor vykonal opatrenia, ktoré mu zákon zveril do jeho pôsobnosti.

Pri využití tejto metódy prokurátorského dozoru je predmetom dozor zákonnosť, teda súlad so všeobecne záväznými právními predpismi. Prokurátor v tomto prípade nekontroluje kritériá ako vhodnosť, účelnosť, hospodárnosť a pod.

---

[1] Tekeli, J., Hoffman, M. 2013. Kontrola v obecnej samospráve, Bratislava: EUROKÓDEX, s.r.o., 2013. 230 s. ISBN 978-80-89447-97-8

[2] § 21 ods. 1 písm. a) zákona NR SR č. 153/2001 Z.z. o prokuratúre v z.n.p

Preskúmanie postupu orgánov verejnej správy
Postup orgánov verejnej správy je v zákone o prokuratúre § 21 odsek 3 písmeno g) definovaný ako postup v administratívnom konaní pri vydávaní správnych aktov, ako aj nečinnosť orgánu verejnej správy. Z tejto definície vyplýva, že nejde o
každé konanie orgánu verejnej správy, ale len o také zákonom upravené konanie, ktoré predchádzalo vydaniu správneho aktu orgánu verejnej správy.
Vykonávanie previerok zachovávnia zákonnosti
Previerka zachovávania zákonnosti je jednou z metód činnosti prokurátora, ktorej náplňou je kontrola legality vo verejnej správe. Podstatou previerkovej činnosti je sledovanie, zisťovanie a následné porovnávanie stavu skutočného so stavom, ktorý je žiaduci, predpokladaný a vyjadrený v právnych normách. Prokurátori konajú jednak na základe plánu úloh prokuratúry na určitý kalendárny rok a taktiež na základe poznatkov o tom, či sa orgán verejnej správy pri postupe alebo rozhodovaní dopúšťa porušovania zákona. Vykonávanie previerok zachovávania zákonnosti patrí medzi najnáročnejšiu činnosť prokurátora v netrestnej oblasti a je determinovaná najmä tým, či konkrétna prokuratúra disponuje dostatočným počtom prokurátorov, ktorý by umožňoval takúto činnosť vykonávať. Samotná previerková činnosť totiž spočíva v zhromažďovaní poznatkov o porušovaní zákonov zo strany orgánov verejnej správy, v ich vyhodnotení, v príprave samotnej previerky, jej vykonania, vypracovania záznamu z previerky, prerokovania výsledkov previerky a v neposlednom rade uplatňovania opatrení na základe zistení z previerky. Je dôležité zdôrazniť, že počet vykonaných previerok zodpovedá reálnej možnosti prokurátorov, ktorí pôsobia v netrestnej oblasti. To znamená, že ani v bližšej budúcnosti s vzhľadom na počet prokurátorov, ktorí pôsobia v netrestnej oblasti, nie je možné očakávať vyšší počet previerok, hoci aj dôvody na vykonanie častejších previerok sú opodstatnené.
Aby boli previerky vykonávané efektívne a v súlade so zákonom, prokurátor ako aj preverovaný orgán majú svoje zákonom stanovené práva a povinnosti.
Prokurátor má pri vykonávaní previerok:
Právo:
1. vstupovať do objektov príslušného orgánu verejnej správy
2. si vyžiadať potrebné spisy a doklady, ako aj vysvetlenie k danej veci

Povinnosť:
1. oznámiť orgánu verejnej správy predmet a účel previerky, a to najneskôr pri začatí previerkovej činnosti
2. vydať orgánu verejnej správy potvrdzenie o prevzatí spisov za účelom preskúmania
3. zabezpečiť riadnu ochranu spisov prevzatých na preskúmanie a vrátiť ich bez zbytečného odkladu ak ich už nepotrebuje
4. vyhotoviť protokol o vykonaní previerky
5. obsah protokolu o vykonaní previerky prerokovať s vedúcim orgánu verejnej správy a oboznámiť ho o návrhoch opatrení, ktoré mieni vykonať a o prerokovaní vyhotoví zápisnicu
6. jedno vyhotovenie protokolu o vykonaní previerky odovzdať orgánu verejnej správy[3]

Tabuľka 1: Počet vykonaných previerok jednotlivými prokuratúrami v rokoch 2016-2018

Kraj	2016	2017	2018	spolu
Bratislava	116	96	105	317
Trnava	191	183	185	559

[3] Tekeli, J., Hoffman, M. 2013. Kontrola v obecnej samospráve, Bratislava: EUROKÓDEX, s.r.o., 2013. s. 231-233. ISBN 978-80-89447-97-8

Trenčín	225	230	219	674
Nitra	176	179	176	531
Žilina	204	205	213	622
Banská Bystrica	175	175	178	528
Prešov	193	198	186	577
Košice	218	221	209	648
GP SR	2	2	3	7
spolu	1 500	1 489	1474	4 463

Zdroj: vlastné spracovanie údajov

Uplatňovanie poradného hlasu na zasadnutiach orgánov verejnej správy

Metóda prokurátorského dozoru, ktorej zákonná úprava je len veľmi stručná. Základným predpokladom využitia tohto oprávnenia je osobná účast prokurátora na zasadnutiach orgánov verejnej správy. Nie je zákonom stanovené, či sa má prokurátor zúčastniť týhto zasadnutí dobrovoľne alebo na základe pozvania štatutárneho orgánu príslušného orgánu verejnej správy. Prokurátor má na takýchto zasadnutiach „len‘ poradný hlas, preto nie je možné v tomto prípade hovoriť o nadradenom postavení prokurátora.

Prokurátor môže zastávať na zasadnutiach dve pozície, t.j. aktívnu a pasívnu. Pasívna účast prokurátora na zasadnutiach orgánov verejnej správy znamená, že prokurátor bude „len sledovať‘ zákonnosť postupu a správnych aktov vydaných príslušným kolektívnym orgánom. Aktívna účast znamená konzultačnú účast prokurátora na zasadnutiach kolektívneho orgánu a prokurátor bude aktívne vystupovať v procese prípravy a schvaľovania správnych aktov orgánom verejnej správy.

Na zasadnutiach orgánov verejnej správy má prokurátor oprávnenie požiadať o slovo a to najmä v prípade, ak má z hľadiska ochrany práv a právom chránených záujmov pripomienky alebo návrhy k prerokúvaným veciam. Typickým príkladom tejto metódy je účasť prokurátora na zasadnutiach mestského či obecného zastupiteľstva a zastupiteľstva samosprávneho kraja.

3 PRÁVNE PROSTRIEDKY PROKURÁTORSKÉHO DOZORU

V prípade, ak prokurátor zistí, že došlo k porušeniu zákonnosti či už v činnosti alebo nečinnosti orgánov verejnej správy, má k dispozícii dva druhy prostriedkov, ktorými sa môže domáhať nápravy, a síce prostriedkami v oblasti:

- verejnej správy – primárne prostriedky prokurátorského dozoru
- súdnictva - sekundárne prostriedky prokurátorského dozoru

Právne prostriedky prokurátorského dozoru v oblasti verejnej správy, označované aj ako primárne prostriedky, sú:

- protest
- upozornenie

Právnymi prostriedkami prokurátorského dozoru v rámci súdnictva, označované aj ako sekundárne prostriedky prokurátorského dozoru, sú podania na začatie konania v rámci:

- správneho súdnictva
- ústavného súdnictva

Protest prokurátora

Protest prokurátora je upravený v § 23 - 27 zákona o prokuratúre. Prokurátor je oprávnený využiť protest pri dozore v prípade, ak zistí nezákonnosť správneho aktu a žiada odstránanie zistenej nezákonnosti. Podľa § 22 ods. 1 zákona o prokuratúre prokurátor je oprávnený podať protest proti:

- všeobecne záväznému právnemu predpisu vydanému orgánom verejnej správy, a to:

- vyhláške, výnosu a opatreniu ústredného orgánu štátnej správy, štátneho orgánu alebo inej právnickej osoby, ktorá je splnomocnená na vydanie všeobecne záväzného právneho predpisu
- všeobecne záväznému nariadeniu územnej samosprávy
- všeobecne záväznému právnemu predpisu orgánu miestnej štátnej správy
- opatreniu rozhodnutiu, ak bol porušený zákon či iný všeobecne záväzný právny predpis.

Konanie o proteste

Podaním protestu prokurátora začína osobitné konanie o proteste, v ktorom sa rozhoduje, či orgán verejnej správy protestu prokurátora vyhovie, a teda dospeje k rozhodnutiu, že došlo k porušeniu zákona alebo iného všeobecne záväznéo právneho predpisu, alebo sa príslušný orgán rozhodne protestu nevyhovieť. V prípade, ak sa rozhodne protest prokurátora vyhovieť, dochádza k náprave vo veci. V opačnom prípade má prokurátor zákonnú možnosť podať proti rozhodnutiu o proteste nový protest. Orgán verejnej správy, ktorý protest vybavuje, je povinný prokurátorovi umožniť, v prípade ak o to prokurátor požiada, účasť na prejednaní protestu. Účelom podania protestu je odstrániť nezákonnosť rozhodnutí, opatrení či všeobecne záväzných právnych predpisov vydaných orgánmi verejnej správy.

Na konanie o proteste prokurátora sa vzťahujú všeobecné právne predpisy o správnom konaní. Zákon o prokuratúre upravuje špecifiká týkajuce sa protestov prokurátora:

1. protest prokurátora proti všeobecne záväznému právnemu predpisu
2. protest prokurátora proti opatreniu
3. protest prokurátora proti rozhodnutiu

Konanie o proteste prokurátora proti všeobecne záväznému právnemu predpisu

Prokurátor podáva protest proti všeobecne záväznému právnemu predpisu orgánu verejnej správy, ktorý všeobecne záväzný právny predpis vydal. Na základe zákona rozlišujeme, či bol protest podaný proti právnemu predpisu vydanému orgánom štátnej správy či orgánom samosprávy. Ak bol protest podaný voči právnemu predpisu, ktorý vydal orgán štátnej správy, orgán verejnej správy je povinný o vyhovení či nevyhovení informovať prokurátora do 30 dní od jeho doručenia. Ak sa orgán verejnej správy rozhodne protest prokurátora vyhovieť, je povinný najneskôr do 90 dní od jeho doručenia všeobecne záväzný právny predpis buď zrušiť, alebo nahradiť všeobecne záväzným právnym predpisom, ktorý bude v súlade so zákonom a všeobecne záväznými právnymi predpismi a následne o tom upovedomiť prokurátora. Naopak, ak sa orgán verejnej správy rozhodne protest nevyhovieť, generálny prokurátor je oprávnený podať ústavnému súdu návrh na začatie konania o súlade právnych predpisov. Takýto návrh môže podať generálny prokárotor aj v prípade, ak proti všeobecne záväznému právnemu právnemu predpisu vydanému orgánom verejnej správy nebol podaný protest prokurátora.[4]

Ak bol protest prokurátora podaný proti právnemu predpisu, ktorý bol vydaný orgánom územnej samosprávy a orgán samosprávy zistí, že bol protest dôvodný, je povinný do 90 dní od doručenia protest všeobecne záväzný právny predpis buď zrušiť, alebo nahradiť všeobecne záväzným právnym predpisom, ktorý bude v súlade so zákonom a ostatnými všeobecne záväznými právnymi predpismi

Konanie o proteste prokurátora proti opatreniu so všeobecnými účinkami

Opatrením sa rozumie správny akt vydaný orgánom verejnej správy v administratívnom konaní, ktorým sú, prípadne môžu byť, právo, právom chránené záujmy či povinnosti fyzických a právnických osôb priamo dotknuté Nie je stanovená lehota na podanie protestu proti opatreniu a protest sa podáva orgánu, ktorý dané rozhodnutie vydal.

Konanie o proteste prokurátora proti uzneseniam orgánov verejnej správy

[4] Cepek, B. a kol. 2018. Správne právo hmotné, Všeobecná časť, Bratislava: Wolters Kluwer SR s.r.o.. 2018. s. 319-321. ISBN 978-80-8168-784-6

Uznesenie orgánu územnej samosprávy predstavuje uznesenie obecného zastupiteľstva, mestského zastupiteľstva, miestneho zastupiteľstva alebo zastupiteľstva samosprávneho kraja vydané v rámci výkonu pôsobnosti v oblasti verejnej správy. Lehota je tri roky od vydania a podáva sa orgánu, ktorý uznesenie prijal, teda zastupiteľstvu, a pasívne legitimovaným subjektom je obec.

Konanie o proteste prokurátora proti rozhodnutiu orgánu verejnej správy

Prokurátor je oprávnený podať protest proti rozhodnutiu orgánu verejnej správy do 3 rokov od právoplatnosti rozhodnutia. Orgán verejnej správy doručí protest účastníkom konania s výzvou, aby sa k jeho obsahu v určitej lehote vyjadrili, inak sa na ich vyjadrenie nebude prihliadať.

V prípade, ak orgán verejnej správy uzná, že protest prokurátora je dôvšššodný, 30 dní od jeho doručenia protesu vyhovie a napadnuté rozhdonutie zruší. Ak sa však orgán verejnej správy rozhodne protestu nevyhovieť alebo vyhovieť len čiastočne, do 30 dní od jeho doručenia ho spolu so spisovým materiálom a vyjadreniami účastníkov konania predloží na rozhodnutie svojmu nadriadenému orgánu, dozerajúcemu orgánu alebo orgánu, ktorý je oprávnený rozhodovať o opravnom prostriedku. O tomto postupe je povinný v rovnakej lehote upovedomiť aj prokurátora. Nadriadený orgán rozhodne o proteste do 30 dní od jeho predloženia. V takomto prípade predloží ústredný organ štátnej správy protest na rozhodnutie svojmu vedúcemu a upovedomí prokurátora.

Ak však orgán verejnej správy nadriadený orgán nemá, rozhodne o proteste sám a to do 30 dní od jeho doručenia. Ak nadriadený organ zistí, že protest bol odôvodnený, rozhodnutím protestu vyhovie a napadnuté rozhodnutie zruší. V opačnom prípade, ak sa domnieva, že protest dôvodný nie je, rozhodne o jeho nevyhovení.

Proti rozhodnutiu o proteste sa môžu účastníci konania ako aj prokurátor odvolať alebo podať rozklad. Podanie odvolania alebo rozkladu však nie je možné v prípade, ak smeruje proti rozhodnutiu o proteste vydanom orgánom verejnej správy, ktorý nemá svoj nadriadený orgán a preto rozhodol sám.

Ak sa orgán verejnej správy rozhodne protestu prokurátora nevyhovieť, prokurátor má oprávnenie podať proti rozhodnutiu orgánu verejnej správy správnu žalobu na správny súd.

Prepojenie medzi oprávneniami prokurátora na podanie protestu a správnym súdnym konaním spočíva v tom, že ak prokurátor napadne protestom rozhodnutie, ktoré je súčasne napádané aj v správnom súdnom konaní, správne súdne konanie sa preruší.

Protest prokurátora môže byť podaný dvomi spôsobmi:

- jednak ex offo, alebo
- na návrh podávateľa podnetu, teda konkrétnej osoby.

Podnet musí byť zrealizovaný do 2 mesiacov od podania podnetu, pričom v určitých prípadoch môže nadriadený prokurátor rozhodnúť o predlžení tejto lehoty.[5]

Upozornenie prokurátora

„Prokurátor je oprávnený podať orgánu verejnej správy upozornenie na účel odstránenia porušovania zákonov a ostatných všeobecne záväzných právnych predpisov, ku ktorému došlo v postupe orgánu verejnej správy pri vydávaní správnych aktov podľa § 21 ods. 1 písm. a) alebo jeho nečinnosťou.‘

Upozornenie prokurátora spravidla smeruje voči orgánu, proti ktorému postupu či nečinnosti upozornenie smeruje, pričom cieľom upozornenia je odstránenie nezákonného stavu, ku ktorému došlo pri vydávaní opatrení alebo rozhdonutí, prípadne ich nečinnosťou. Avšak upozornenie môže poslať aj nadriadenému či dozerajúcemu orgánu, ktorý môže vykonať v danej veci nápravu. Ak došlo k porušeniu zákonov alebo iných všeobecne záväzných

[5] Čollák, J. 2016. Organizácia súdov a prokuratúry SR, Plzeň: Aleš Čeněk, s.r.o. 2016. 242 s. ISBN 978-80-7380-647-7

právnych predpisov v dôsledku nečinnosti orgánu verejnej správy, prokurátor automaticky pošle upozornenie aj nadriadenému či dozerajúcemu orgánu.
Príčinou na podanie upozornenia môže byť nezákonný stav, ku ktorému došlo:

- v postupe ogánu verejnej správy bez vydania rozhodnutia
- nečinnosťou orgánu verejnej správy
- v konaní, výsledkom ktorého je rozhodnutie

Orgán verejnej správy má povinnosť vybaviť upozornenie prokurátora bezodkladne, najneskôr však do 30 dní od doručenia upozornenia prukurátora, prípadne v tejto lehote odstúpiť upozornenie prokurátora na vybavenie svojmu nadriadenému či dozerajúcemu orgánu. V tejto lehote je povinný informovať aj prokurátora o prijatých opatreniach.
Cieľom upozornenia nie je zrušenie individuálneho či normatívneho aktu, no predstavuje právny prostriedok ochrany objektívneho práva. V prípade porušenia zákona postupom správneho orgánu, upozornenie prokurátora má preventívny účinnok, aby sa podobné porušenie zákona už v budúcnosti neopakovalo.
Správna žaloba
Kým protest a upozornenie prokurátora možno považovať za primárny právny prostriedok prokurátorského dozoru nad zákonnosťou orgánov verejnej správy, tak správnu žalobu podanú prokuratúrou voči orgánom verejnej správy z dôvodu predchádzajúceho nevyhovenia protestu alebo upozorneniu prokurátora možno považovať za sekundárny právny prostriedok dozoru nad zákonnosťou orgánov verejnej správy. V tejto súvislosti je potrebné dať do pozornosti, že konanie prokurátora pri uplatnení primárneho a sekundárneho právneho prostriedku dozoru tvorí jeden celok a na seba nadväzuje. Potvrdzuje to aj zásada konania pred správnym súdom explicitne vyjadrená v § 5 ods. 11 Správneho súdneho poriadku. Podľa § 45 ods. 1 Správneho súdneho poriadku prokurátor je oprávnený podať správnu žalobu proti nezákonnému rozhodnutiu alebo opatreniu, a to žalobu všeobecnú a správnu žalobu osobitnú.
Správna žaloba smeruje proti rozhodnutiu alebo opatreniu orgánu verejnej správy, proti ktorému podal prokurátor protest a ktorému nebolo vyhovené. Prokurátor teda nepodáva správnu žalobu proti rozhodnutiu, ktorým nebolo protestu prokurátora vyhovené.
Rozhodnutie o nevyhovení protestu prokurátora je iba predpokladom pre podanie správnej žaloby. Súčasne podľa § 45 ods. 2 Správneho súdneho poriadku má prokurátor právo podať správnu žalobu proti nečinnosti. Predpokladom pre podanie žaloby je predchádzajúce vytknutie nečinnosti orgánu verejnej správy prostredníctvom upozornenia prokurátora a pretrvávajúci stav nečinnosti v dôsledku nevyhovenia tomuto upozorneniu zo strany orgánu verejnej správy. V neposlednom rade v zmysle § 45 ods. 3, 4 Správneho súdneho poriadku prokurátor je oprávnený podať správnu žalobu proti uzneseniu zastupiteľstva a všeobecne záväznému nariadeniu, ktorým predchádzalo taktiež neúspešné podanie protestu prokurátora.
Netreba opomenúť ani oprávnenie prokurátora podľa § 46 Správneho súdneho poriadku vstúpiť do ktoréhokoľvek konania pred správnym súdom, a to vrátane kasačného konania. Podľa tohto ustanovenia prokurátor môže vstúpiť do ktoréhokoľvek konania pred správnym súdom aj bez toho, že by predtým voči rozhodnutiu alebo opatreniu, všeobecne záväznému právnemu predpisu alebo postupu orgánu verejnej správy, ktorý je predmetom preskúmania na správnom súde bol podal protest prokurátora. V tomto prípade zákon nevyžaduje splnenie žiadnej osobitnej procesnej podmienky k tomu, aby prokurátor svojou aktívnou účasťou v konaní pred správnym súdom prispel k náležitému a kvalifikovanému preskúmaniu žalobou napadnutého správneho aktu alebo postupu orgánu verejnej správy. Účasť prokurátora v konaní pred správnym súdom môže prispieť aj k preskúmaniu (kontrole) objektívneho práva. Hoci prokurátor svojimi vyjadreniami a návrhmi nemôže ísť nad rámec žalobného návrhu a argumentovať v konaní ultra petit, v prípade, že zistí porušenie zákona v postupe alebo v správnom akte, ktorý je predmetom preskúmania na správnom súde, ale tento nebol v správnej žalobe namietaný, môže takýto poznatok vyťažiť na samostatné, nové konanie a

prijať príslušné opatrenia na odstránenie zistenej nezákonnosti v súlade so zákonom o prokuratúre. S poukazom na takýto zákonný postup prokurátora môže dôjsť k situácii, že to isté rozhodnutie, opatrenie resp. správny akt vydaný v administratívnom konaní bude správnym súdom preskúmaný aj opakovane, avšak z iných dôvodov.
V prípade, že orgán verejnej správy nevyhovie protestu prokurátora podaného proti rozhodnutiu alebo opatreniu orgánu verejnej správy o ktorom sa prokurátor domnieva, že je nezákonné, môže prokurátor proti namietanému nezákonnému rozhodnutiu alebo opatreniu orgánu verejnej správy podať správnu žalobu podľa § 6 ods. 2 písm. a) až d) Správneho súdneho poriadku a domáhať sa zrušenia ním napadnutého nezákonného rozhodnutia alebo opatrenia. Konkrétne môže podať všeobecnú správnu žalobu, správnu žalobu vo veciach správneho trestania, správnu žalobu vo veciach sociálnych, vo veciach azylu, zaistenia a administratívneho vyhostenia. Podľa § 181 ods.2 Správneho súdneho poriadku správnu žalobu môže prokurátor podať v lehote 2-mesiacov od právoplatnosti rozhodnutia o nevyhovení protestu prokurátora. Lehota je prekluzívna, a teda po uplynutí tejto lehoty bude súdom zamietnutá z dôvodu oneskoreného podania žalobného návrhu. Zákon nevyžaduje, aby podmienkou podania správnej žaloby prokurátorom bolo vyčerpanie riadnych alebo mimoriadnych opravných prostriedkov účastníkmi správneho konania.
Podľa § 100 ods.1 písm. d) Správneho súdneho poriadku ak rozhodnutie správneho orgánu bolo počas konania pred správnym súdom napadnuté protestom prokurátora, súd konanie o žalobe preruší až do jeho vybavenia; ak napadnuté rozhodnutie bolo zrušené alebo zmenené, súd konanie o žalobe zastaví. Obdobne sa postupuje, ak pred podaním žaloby na súd sa proti právoplatnému rozhodnutiu správneho orgánu podal mimoriadny opravný prostriedok. Súd v rámci dokazovania nemôže ísť nad rámec správnej žaloby a vykonať dokazovanie a následne zrušiť rozhodnutie správneho orgánu z iného ako z dôvodu uvedeného v žalobe. Ak súd po preskúmaní rozhodnutia a postupu správneho orgánu v rozsahu a z dôvodov uvedených v žalobe (ďalej len ”v medziach žaloby") dospeje k záveru, že rozhodnutie správneho orgánu v medziach žaloby je v súlade so zákonom, vysloví rozsudkom, že sa žaloba zamieta.
Súčasne právnym názorom, ktorý vyslovil správny súd v zrušujúcom rozsudku, je orgán verejnej správy v ďalšom konaní viazaný. Ak orgán verejnej správy v ďalšom konaní nepostupoval v súlade s právnym názorom správneho súdu a správny súd opätovne zrušil rozhodnutie orgánu verejnej správy alebo opatrenie orgánu verejnej správy z tých istých dôvodov, môže správny súd i bez návrhu v zrušujúcom rozsudku uložiť orgánu verejnej správy pokutu.
Ďalším frekventovaným druhom správnej žaloby, ktorú je prokurátor oprávnený podať, je žaloba proti nečinnosti orgánov verejnej správy. Žalobu proti nečinnosti orgánu verejnej správy môže podať prokurátor v zmysle § 242 ods. 1 Správneho súdneho poriadku iba v prípade, že jeho predchádzajúcemu upozorneniu prokurátora nebolo zo strany orgánu verejnej správy vyhovené a upozornením namietal nečinnosť tohto orgánu. Pod pojmom nečinnosť možno rozumieť taký stav, keď orgán verejnej správy nekoná, nepostupuje v konaní spôsobom ustanoveným zákonom, resp. spôsobom v zmysle právneho predpisu. Žalobou sa prokurátor domáha, aby súd vyslovil povinnosť orgánu verejnej správy v súdom určenej lehote konať alebo vydať rozhodnutie. Ak žalovaný po podaní žaloby odstránil svoju nečinnosť, správny súd s poukazom na § 248 Správneho súdneho poriadku konanie uznesením zastaví. V zmysle § 250 ods. 1 Správneho súdneho poriadku, ak správny súd po preskúmaní administratívneho spisu zistí dôvodnosť žaloby, uznesením uloží žalovanému, aby v určenej lehote konal a rozhodol, vydal opatrenie alebo vykonal úkon, prípadne začal z úradnej povinnosti administratívne konanie. Vydaním tohto uznesenia sa súdne konanie nekončí a žalovaný je povinný správnemu súdu v určenej lehote doručiť vydané rozhodnutie, opatrenie alebo oznámenie o vykonanom úkone, prípadne o začatí administratívneho konania. V zmysle § 251 ods. 1,2 Správneho súdneho poriadku ak žalovaný svoju nečinnosť v určenej

lehote bezdôvodne neodstráni, správny súd mu i bez návrhu môže uznesením uložiť pokutu. Pred rozhodnutím o pokute si správny súd môže vyžiadať stanovisko orgánu verejnej správy nadriadeného žalovanému. Ak orgán verejnej správy správnemu súdu preukáže odstránenie nečinnosti, správny súd konanie uznesením zastaví.
Prokurátor môže s poukazom na § 348 a § 350 Správneho súdneho poriadku podať správnu žalobu o preskúmanie uznesenia zastupiteľstva, o ktorom sa domnieva, že je v rozpore s zákonom alebo všeobecne záväzným právny predpisom. Procesnou podmienkou na podanie žaloby je aj v tomto prípade nevyhovenie protestu prokurátora. Nevyhovením protestu prokurátora možno rozumieť nezrušenie uznesenia zastupiteľstva alebo jeho časti, prípadne nevykonanie zmeny uznesenia zastupiteľstva. Žalovaným je obec, mesto, mestská časť alebo samosprávny kraj, ktorého zastupiteľstvo prijalo napadnuté uznesenie. Správna žaloba musí byť podaná v lehote dvoch mesiacov, odkedy žalovaný písomne oznámil prokurátorovi, že jeho protestu proti uzneseniu zastupiteľstva nebolo vyhovené. Ak žalovaný po podaní žaloby zruší napadnuté uznesenie, správny súd konanie po vyjadrení žalobcu uznesením zastaví. Ak správny súd po preskúmaní zistí, že žaloba nie je dôvodná, uznesením ju zamietne. Ak správny súd po preskúmaní zistí dôvodnosť žaloby, uznesením zruší napadnuté uznesenie zastupiteľstva.
Podľa § 357 ods. 1 Správneho súdneho poriadku môže prokurátor po predchádzajúcom nevyhovení protestu prokurátora podať správnu žalobu o preskúmanie zákonnosti všeobecne záväzného nariadenia obce, mesta, mestskej časti i samosprávneho kraja so zákonom, nariadení vlády a všeobecne záväznými právnymi predpismi ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy vo veci územnej samosprávy so zákonom alebo plnenia úloh štátnej správy so zákonom, nariadením vlády a všeobecne záväznými právnymi predpismi ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy. Žalobcom môže byť v zmysle § 359 ods.1 Správneho súdneho poriadku okrem prokurátora aj zainteresovaná verejnosť, ak tvrdí, že všeobecne záväzným nariadením obce, mesta, mestskej časti alebo samosprávneho kraja bol porušený verejný záujem v oblasti životného prostredia. Žalovaným je obec, mesto, mestská časť alebo samosprávny kraj, ktorého zastupiteľstvo prijalo napadnuté všeobecne záväzné nariadenie. Správny súd môže uznesením na návrh žalobcu dočasne pozastaviť účinnosť všeobecne záväzného nariadenia, jeho časti alebo niektorého jeho ustanovenia, ak ich ďalšie uplatňovanie môže ohroziť základné práva a slobody, ak hrozí značná hospodárska škoda alebo závažná ujma na životnom prostredí, prípadne iný vážny nenapraviteľný následok. Po začatí konania nemôže zastupiteľstvo zmariť účel konania pred správnym súdom tým, že by napadnuté všeobecne záväzné nariadenie zrušilo a nahradilo novým všeobecne záväzným nariadením s rovnakým obsahom v tom rozsahu, v akom bol jeho nesúlad namietaný žalobcom. Ak správny súd po preskúmaní zistí dôvodnosť žaloby, uznesením vysloví nesúlad všeobecne záväzného nariadenia, jeho časti alebo niektorého jeho ustanovenia. Obec, mesto, mestská časť alebo samosprávny kraj, ktoré vydali všeobecne záväzné nariadenie, sú povinné do šiestich mesiacov od nadobudnutia právoplatnosti rozhodnutia správneho súdu podľa odseku 1 uviesť všeobecne záväzné nariadenie vydané vo veciach územnej samosprávy do súladu so zákonom a vo veciach plnenia úloh štátnej správy do súladu so zákonom, nariadením vlády a všeobecne záväznými právnymi predpismi ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy; inak všeobecne záväzné nariadenie, jeho časť alebo niektoré jeho ustanovenie po šiestich mesiacoch od nadobudnutia právoplatnosti rozhodnutia správneho súdu podľa odseku 1 strácajú platnosť. Žalobu na zrušenie všeobecne záväzného nariadenia obce alebo vyššieho územného celku, ktoré je podľa názoru prokurátora v rozpore so zákonom podáva prokurátor za predpokladu, že protestu prokurátora podanému proti všeobecne záväznému nariadeniu nebolo vyhovené. Aj tu možno vidieť, že zákonodarca uprednostňuje mimosúdny spôsob preskúmania.

V neposlednom rade je potrebné poukázať na problém preskúmavania zákonnosti všeobecne záväzných nariadení všeobecnými súdmi. V praxi totiž môže nastať taká situácia, že identické všeobecne záväzné nariadenie môže preskúmavať aj všeobecný súd pokiaľ ide o súlad so zákonom, ale i Ústavný súd Slovenskej republiky pokiaľ ide o súlad s Ústavou Slovenskej republiky a s ústavnými zákonmi. Otázkou potom bude ďalší postup v prípade odlišného posúdenia a zaujatia odlišného stanoviska vysloveného k zákonnosti a k ústavnosti identického všeobecne záväzného nariadenia.

Použitá literatúra

1. CEPEK, B. a kol. *Správne právo hmotné, Všeobecná časť*. Bratislava: Wolters Kluwer SR s.r.o., 2018. s. 319-321. ISBN 978-80-8168-784-6.
2. ČOLLÁK, J. *Organizácia súdov a prokuratúry SR*. Plzeň: Aleš Čeněk, s.r.o., 2016. 242 s. ISBN 978-80-7380-647-7.
3. TEKELI, J., HOFFMAN, M. *Kontrola v obecnej samospráve*. Bratislava: EUROKÓDEX, s.r.o., 2013. s. 230 – 233. ISBN 978-80-89447-97-8.

Kontaktní údaje

JUDr. Juraj Dvoržák
Paneurópska vysoká škola, Fakulta práva
Tomášikova 20, 820 09 Bratislava
Tel: +421 915 160 601
email: juraj.dvorzak@paneurouni.com

NOVÉ PRÁVNE INŠTITÚTY MEDIÁLNEHO PRÁVA

NEW LEGAL INSTITUTES OF MEDIA LAW

Rastislav Munk

Abstrakt

Autor sa v tomto článku venuje novým právnym inštitútom, ktoré boli vytvorené alebo značne prepracované zákonom o publikáciách, oproti doterajšej právnej úprave podľa tlačového zákona. Autor sa v tomto článku venuje analýze nových právnych inštitútov, a to najmú transparentnému financovaniu, komunitnému periodiku a inzercii. Autor tieto nové právne inštitúty analyzuje z hľadiska základných práv a povinnosti, a načrtáva s tým spojené prípadné aplikačné problémy v budúcnosti. Článok vytvára základný vklad do problematiky, pričom jednotlivé čiastkové témy, ktoré sú obsahom článku budú ďalej rozpracované.

Kľúčové slová: *nové právne inštitúty, transparentné financovanie, komunitné periodikum, inzercia, sponzorovanie*

Abstract

In this article, the author deals with the new legal institutes that were created or significantly revised by the Law on Publications, compared to the current legal arrangement under the Press Law. In this article, the author analyzes new legal institutions, namely transparent financing, community periodicals and advertising. The author analyzes these new legal institutes from the point of view of basic rights and obligations, and outlines possible application problems associated with this in the future. The article makes a basic contribution to the issue, while the individual sub-themes that are the content of the article will be further developed.

Key words: *new legal institutes, transparent funding, community periodical, advertising, sponsorship*

1. Úvod

Mediálne právo v oblasti publikácií v Slovenskej republike v ostatnom období prešlo mnohými významnými zmenami. V mnohých častiach mediálneho práva v oblasti publikácií tieto zmeny boli veľmi pozitívne, v niektorých častiach ukáže prax, či pozitívny zámer zákonodarcu bude aj naplnený. S istotou však možno uviesť, že došlo k mnohým významným zmenám v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií a dokonca aj k vytvoreniu nových právnych inštitútov, ktoré v Slovenskej republike v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií neexistovali.

S vytváraním nových právnych inštitútov je síce vždy spojený dobrý zámer zákonodarcu, ale nastáva tiež vždy otázka, či tieto nové právne inštitúty budú v praxi aplikované a aplikovateľné, čo je základným účelom zákonodarcu pri vytvorení nového právneho inštitútu.

Právna úprava mediálneho práva v oblasti publikácií (periodickej tlače) bola do 31.7.2022 obsiahnutá v zákone č. 167/2008 Z.z. o periodickej tlači a agentúrnom spravodajstve a o zmene a doplnení niektorých zákonov (tlačový zákon) (ďalej len „tlačový zákon“).

V súčasnej dobe prijatím zákona č. 265/2022 Z.z. o vydavateľoch publikácií a o registri v oblasti médií a audiovízie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o publikáciách)

(ďalej len „zákon o publikáciách“), a to s účinnosťou od 1.8.2022 došlo k mnohým zmenám v právnej úprave mediálneho práva v oblasti publikácií.
Prijatím nového zákona o publikáciách, ktorým bol zrušený tlačový zákon došlo jednak k obrovským zmenám v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií, a jednak k prijatiu nových právnych inštitútov v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií. Vzhľadom na túto skutočnosť, rovnako aj na skutočnosť, že ide o mimoriadne aktuálnu a významnú zmenu v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií, o ktorej dlhodobo diskutovala a diskutuje tak odborná verejnosť, ako aj laická verejnosť, považujeme za významné spracovanie tohto článku.
Základným účelom tohto článku je poukázať na nové právne inštitúty v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií, ktoré sú v slovenskom právnom poriadku nanovo vytvorené a ktoré do nadobudnutia účinnosti zákona o publikáciách v Slovenskej republike neexistovali. V nasledujúcom bude preto článok analyzovať a skúmať nové právne inštitúty v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií a zároveň predkladať možné aplikačné problémy. V neposlednom rade článok komparuje novú právnu úpravu podľa zákona o publikáciách so starou právnou úpravou podľa tlačového zákona.
Analýze je podrobená základná právna úprava zákona č. 265/2022 Z.z. o vydavateľoch publikácií a o registri v oblasti médií a audiovízie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o publikáciách) (ďalej len „zákon o publikáciách“), ktorá nadobudla účinnosťou dňa 1.8.2022.
Článok vytvára základný vklad do problematiky, pričom jednotlivé čiastkové témy a nové právne inštitúty, ktoré sú obsahom článku, budú ďalej rozpracované.
Autor sa v článku venuje novým právnym inštitútom v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií, ktoré sú v slovenskom právnom poriadku nanovo vytvorené, a to najmä transparentnosti financovania, komunitnému periodiku a inzercii.

2. Nové právne inštitúty v mediálnom práve

2.1 Transparentnosť financovania

Novou právnou úpravou v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií, prijatím zákona o publikáciách s účinnosťou od 1.8.2022 bola zavedená povinnosť transparentného financovania vydavateľov periodickej publikácie a prevádzkovateľov spravodajského webového portálu.
Do momentu prijatia zákona o publikáciách neexistovala žiadna povinnosť vydavateľa periodickej tlače podľa tlačového zákona v oblasti transparentného financovania. Samotný zákonodarca ani vo svojej dôvodovej správe nijako neodôvodnil potrebu zavedenia povinnosti transparentnosti financovania a ani neuviedol žiadny účel, za ktorým bola zavedená transparentnosť financovania.
Ustanovenie § 11 zákona o publikáciách – transparentné financovanie predstavuje novú právnu úpravu súvisiacu so zabezpečením transparentnosti v oblasti financovania periodickej publikácie a spravodajského webového portálu. V zmysle tohto ustanovenia sú vydavateľ periodickej publikácie a prevádzkovateľ spravodajského webového portálu povinní za podmienok vymedzených v zákone zverejniť zoznam investorov, darcov alebo iných osôb, ktorých finančné plnenie voči vydavateľovi periodickej tlače alebo prevádzkovateľovi spravodajského webového portálu presiahlo v kalendárnom roku 2.000,- eur.
Ustanovenie § 11 zákona o publikáciách rozlišuje dva druhy transparentného financovania, a to bežné transparentné financovanie a transparentné financovanie hromadným financovaním. Zákon o publikáciách nevysvetľuje čo sa považuje za hromadné financovanie, rovnako tak ani dôvodová správa k zákonu o publikáciách nedáva odpoveď na to, čo sa považuje za hromadné financovanie. Jedine § 11 ods. 7 zákona o publikáciách negatívne

uvádza, čo sa za hromadné financovanie nepovažuje, cit. *„Hromadným financovaním nie je financovanie formou predplatného alebo poplatku za poskytnutie služby.“*[1]
Veľký význam rozdelenia na dva druhy transparentného financovania, a to bežné transparentné financovanie a transparentné financovanie hromadným financovaním nevidím, nakoľko samotný zákon o publikáciách v oboch týchto prípadoch, t.j. aj v prípade bežného transparentného financovania, aj v prípade transparentné financovanie hromadným financovaním stanovuje rovnaké povinnosti pre vydavateľa periodickej publikácie a prevádzkovateľa spravodajského webového portálu.
Podľa § 11 ods. 1 zákona o publikáciách, cit. *„Ak je vydavateľ periodickej publikácie, prevádzkovateľ spravodajského webového portálu alebo vydanie periodickej publikácie financované hromadným financovaním, vydavateľ periodickej publikácie a prevádzkovateľ spravodajského webového portálu sú povinní zverejniť zoznam osôb, ktorých finančné plnenie na účely hromadného financovania presiahlo v kalendárnom roku 2 000 eur.“*[2]
Podľa § 11 ods. 2 zákona o publikáciách, cit. *„Ak je hromadné financovanie vydania periodickej publikácie, vydavateľa periodickej publikácie alebo prevádzkovateľa spravodajského webového portálu realizované treťou osobou, vydavateľ periodickej publikácie a prevádzkovateľ spravodajského webového portálu sú povinní zverejniť zoznam osôb, ktorých finančný príspevok na účely hromadného financovania presiahol v kalendárnom roku 2 000 eur.“*[3]
Podľa § 11 ods. 3 zákona o publikáciách, cit. *„Vydavateľ periodickej publikácie a prevádzkovateľ spravodajského webového portálu sú povinní zverejniť zoznam osôb, ktoré im poskytli dar alebo iné podobné plnenie bez primeraného protiplnenia, ktorého výška v priebehu kalendárneho roka presiahne celkovo 2 000 eur.“*[4]
Predmetnými ustanoveniami sa pre vydavateľa periodickej publikácie a prevádzkovateľa spravodajského portálu zavádza povinnosť zverejniť zoznam osôb, ktoré im poskytli dar alebo iné podobné plnenie bez primeraného protiplnenia, ktorého výška v priebehu kalendárneho roka presiahne celkovo 2 000 eur. Týmto sa teda zvádza aj nový zoznam osôb.
Vydavateľ periodickej publikácie a prevádzkovateľ spravodajského webového portálu vedú zoznam osôb, ktoré sa podieľajú na hromadnom financovaní vydavateľa periodickej publikácie, prevádzkovateľa spravodajského webového portálu alebo vydania periodickej publikácie alebo ktoré poskytli vydavateľovi periodickej publikácie alebo prevádzkovateľovi spravodajského webového portálu dar alebo iné podobné plnenie bez primeraného protiplnenia. Zoznam sa vedie v rozsahu meno a priezvisko, obchodné meno alebo názov osoby, ktorá plnenie poskytla, miesto bydliska alebo sídla, dátum prijatia plnenia a výška plnenia; to sa nevzťahuje na prípady bezhotovostných platieb fyzických osôb, pokiaľ výška finančných darov fyzickej osoby v príslušnom kalendárnom mesiaci nepresiahla 50 eur a v zozname sa uvedie číslo bankového účtu, z ktorého sa platba odpísala, vo formáte IBAN, dátum pripísania platby a výška pripísanej platby.[5]
Vydavateľ periodickej publikácie a prevádzkovateľ spravodajského portálu sú tak povinní viesť počas kalendárneho roka zoznam osôb a následne do 31. marca nasledujúceho kalendárneho roka sú povinní jednak zverejniť tento zoznam osôb[6] na svojom webovom sídle a jednak sú povinní v rovnakej lehote tieto údaje oznámiť Rade pre mediálne služby[7], ktorá

[1] § 11 ods. 7 zákona o publikáciách
[2] § 11 ods. 1 zákona o publikáciách
[3] § 11 ods. 2 zákona o publikáciách
[4] § 11 ods. 3 zákona o publikáciách
[5] § 11 ods. 4 zákona o publikáciách
[6] Zoznam sa zverejní v rozsahu meno a priezvisko, obchodné meno alebo názov osoby, ktorá plnenie poskytla, dátum prijatia plnenia a výška plnenia.
[7] podľa zákona č. 264/2022 Z.z. o mediálnych službách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o mediálnych službách)

ich zverejní v registri. V tomto prípade ide o register v oblasti médií a audiovízie, ktorý Ministerstvo kultúry uvedie do prevádzky do 30 mesiacov od nadobudnutia účinnosti zákona o publikáciách. Uvedenie registra do prevádzky ministerstvo kultúry oznámi na svojom webovom sídle najmenej jeden mesiac vopred. Do uvedenia registra do prevádzky sa evidencia podľa tohto zákona a evidencie podľa osobitných predpisov vedú samostatne a nie sú súčasťou registra.
Nakoľko zákon o publikáciách nadobudol účinnosť dňa 1.8.2022, tak vydavateľ periodickej publikácie a prevádzkovateľ spravodajského portálu budú povinní prvýkrát zverejniť tento zoznam osôb na svojom webovom sídle najneskôr do 31.3.2023 a jednak budú povinní prvýkrát najneskôr do 31.3.2023 tieto údaje oznámiť Rade pre mediálne služby, ktorá ich zverejní v registri. V súvislosti s vyššie uvedeným, že Ministerstvo kultúry uvedie register do prevádzky do 30 mesiacov od nadobudnutia účinnosti zákona o publikáciách, bude zaujímavé sledovať, ako sa predmetné bude aplikovať v praxi.
Pre prípade porušenia týchto povinností zo strany vydavateľa periodickej publikácie a prevádzkovateľa spravodajského portálu bol vytvorený tiež správny delikt v súvislosti s financovaním, cit. *„Rada pre mediálne služby uloží vydavateľovi periodickej publikácie, prevádzkovateľovi spravodajského webového portálu a tlačovej agentúre za porušenie*
a) niektorej z povinností podľa § 4 ods. 2 alebo § 11 ods. 1 až 6 a 8 upozornenie na porušenie zákona alebo pokutu do 20 000 eur,
b) povinnosti podľa § 11 ods. 9 pokutu do 20 000 eur.“[8]

2.2 Komunitné periodikum

Novou právnou úpravou v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií, prijatím zákona o publikáciách s účinnosťou od 1.8.2022 bola vytvorený nový definičný pojem – komunitné periodikum.
Do momentu prijatia zákona o publikáciách neexistovalo tento definičný pojem – komunitné periodikum. Samotný zákonodarca vo svojej dôvodovej správe odôvodnil potrebu zavedenia komunitného periodika nasledovne, cit. *„Z dôvodu zabezpečenia konzistentnosti a prehľadnosti novej právnej úpravy sa prostredníctvom samostatného ustanovenia v § 13 navrhuje definovať komunitné periodikum na účely zákona o publikáciách, ktoré primárne predstavuje nástroj občianskej spoločnosti, ktorým sa má zvyšovať povedomie o základných právach a slobodách, informačnej pluralite menšín a znevýhodnených skupín, lokálnej identity.“*[9]
Komunitné periodikum je periodická publikácia, ktorá je zameraná na miestne informačné prostredie alebo zdroje alebo na spoločné záujmy vytvárajúce a prehlbujúce vnútorné väzby spoločenstva vedúce k udržiavaniu pocitu identity so spoločenstvom a ktorá je verejne rozširovaná alebo sprístupňovaná verejnosti inou osobou ako podnikateľom, ak jeho verejné rozširovanie alebo sprístupňovanie verejnosti nemá primárne hospodársku povahu a účelom jeho verejného rozširovania alebo sprístupňovania verejnosti nie je priamo alebo nepriamo dosahovať zisk.
Za komunitné periodikum, ktorého verejné rozširovanie alebo sprístupňovanie verejnosti nemá primárne hospodársku povahu, sa považuje aj také komunitné periodikum, pri ktorom príjmy z inzercie, vrátane príjmov z iných foriem propagácie, za hospodársky rok preukázateľne nepresahujú 5 % nákladov vydavateľa periodickej publikácie alebo prevádzkovateľa spravodajského webového portálu na verejné rozširovanie alebo sprístupňovanie komunitného periodika verejnosti, najviac však 10 000 eur.
Základnými pojmovými znakmi komunintného periodika tak sú nasledovné:

[8] § 24 ods. 1 zákona o publikáciách
[9] Dôvodová správa k zákonu č. 265/2022 Z.z. o vydavateľoch publikácií a o registri v oblasti médií a audiovízie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o publikáciách)

1. nehospodárska povaha
2. verejné rozširovanie alebo sprístupňovanie verejnosti za iným účelom ako dosahovanie zisku
3. informačné prostredie alebo zdroje alebo na spoločné záujmy vytvárajúce a prehlbujúce vnútorné väzby spoločenstva vedúce k udržiavaniu pocitu identity so spoločenstvom

Za nehospodársku povahu sa v prípade komunitného periodika považuje aj komunitné periodikum ktoré dosahuje príjmy z inzercie nepresahujúce hodnotu 5 % nákladov za hospodársky rok, aj to však najviac do výšky 10 000 eur, z čoho je zrejmé, že aj komunitné periodikum môže dosahovať príjmy ale len veľmi zanedbateľné.
Zákonodarca tak vytvoril osobitnú kategóriu periodickej publikácie, ktorá má nehospodársku povahu s cieľom vytvárať prehlbujúce vnútorné väzby určitého spoločenstva. Z definičných znakov je zrejmé, žeby malo ísť o periodickú publikáciu, ktorá bude rozširovaná vo väčšine prípadov len na miestnej alebo regionálnej úrovni povedzme v spoločenstve, ktoré má podobné zvyky. Tento zámer zákonodarcu možno považovať za pozitívny, nakoľko komunitné periodikum a vydavateľ komunitného periodika nemusí spĺňať prísne formálne náležitosti spojené s registráciou v registri v oblasti médií a audiovízie.
Vydavateľ komunitného periodika je však povinný preukázať Ministerstvu kultúry Slovenskej republika splnenie podmienky, že príjmy z inzercie nepresahujú hodnotu 5 % nákladov za hospodársky rok, najviac však 10 000 eur, a to do 60 dní odo dňa doručenia žiadosti ministerstva kultúry o preukázanie splnenia tejto podmienky.

2.3 Inzercia

Novou právnou úpravou v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií, prijatím zákona o publikáciách s účinnosťou od 1.8.2022 boli reglementované nové práva a povinnosti v prípade inzercie uverejnenej v publikáciách.
Tlačový zákon do momentu prijatia zákona o publikáciách neupravoval žiadne špecifické práva a povinnosti v oblasti uverejňovania inzercie s výnimkou § 5 ods. 3 tlačového zákona podľa ktorého vydavateľ periodickej tlače nezodpovedal za obsah inzercie. Samotný zákonodarca vo svojej dôvodovej správe odôvodnil potrebu zavedenia inzercie nasledovne, cit. *„Navrhuje sa upraviť požiadavku na odlíšiteľnosť inzercie od redakčného obsahu.“*[10]
Musím len súhlasiť so zámerom zákonodarcu a dlhodobú požiadavku na úpravu osobitných práv a povinností pre inzerciu.
Inzercia je oznámenie uverejnené v publikácii alebo v agentúrnom servise za odplatu alebo inú protihodnotu; inzerciou je aj reklama alebo iná forma propagácie uverejnená v publikácii alebo agentúrnom servise bezodplatne.[11]
Za inú formu propagácie sa podľa zákona č. 264/2022 Z.z. o mediálnych službách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o mediálnych službách) považuje:
a) politická propagácia,
b) oznam propagujúci náboženstvo alebo ateizmus,
c) charitatívna výzva,
d) kampaň vo verejnom záujme,
e) informačná kampaň,
f) informácia o vlastnom programe,
g) súkromná inzercia.

Zákon o mediálnych službách v ustanovení § 98 ďalej definuje všetky tieto iné formy propagácie, čomu sa však vzhľadom na rozsah tohto článku autor ďalej nevenuje, pretože

[10] Dôvodová správa k zákonu č. 265/2022 Z.z. o vydavateľoch publikácií a o registri v oblasti médií a audiovízie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o publikáciách)
[11] § 15 ods. 1 zákona o publikáciách

primárny účelom tohto článku je poukázať na nové právne inštitúty a základné práva a povinnosti týchto nových právnych inštitútov.
Zároveň zákon o publikáciách stanovil, že vydavateľ publikácie a tlačová agentúra nezodpovedajú za pravdivosť informácie zverejnenej v inzercii alebo v inej forme propagácie, ani za klamlivú reklamu alebo porovnávaciu reklamu, nakoľko ide o informácie a obsahy, ktoré sú vydavateľovi publikácie a tlačovej agentúre poskytované tretími osobami a na obsah ktorých nemajú uvedené subjekty žiaden reálny vplyv. Predmetné však nie je novinkou a vychádza z predchádzajúcej právnej úpravy obsiahnutej v ustanovení § 5 ods. 3 tlačového zákona.
Veľmi pozitívne hodnotím novú povinnosť podľa § 15 ods. 2 zákona o publikáciách, cit. *„Inzercia musí byť ľahko odlíšiteľná od redakčného obsahu.“*[12] Veľmi pozitívne hodnotím, že zákonodarca ustanovil povinnosť ľahkej odlíšiteľnosti inzercie od redakčného obsahu rovnako ako to je aj v prípade mediálnej komerčnej komunikácie podľa zákona o mediálnych službách. Možno by som však zašiel ešte ďalej a upravil tiež formu a spôsob, ako má byť inzercia ľahko odlíšiteľná od redakčného obsahu.
Veľmi pozitívne hodnotím aj vytvorenie inštitútu sponzorovania v prípade publikácií a agentúrneho servisu, nakoľko do prijatia zákona o publikáciách nebola táto možnosť.
„Sponzorovanie na účely tohto zákona je plnenie určené na priame alebo nepriame financovanie publikácie alebo agentúrneho servisu s cieľom propagovať názov alebo obchodné meno, ochrannú známku, dobrú povesť, tovary alebo aktivity osoby, ktorá také plnenie poskytla (ďalej len „sponzor“).“[13]
„Vydavateľ publikácie a tlačová agentúra sú povinní zabezpečiť, aby sponzorovaná neperiodická publikácia, komunikát periodickej publikácie alebo časť agentúrneho servisu, ku ktorému sa sponzorstvo vzťahuje, bola označená sponzorom.“[14]
To, či bude sponzorovanie využívané a aplikované v praxi, ukáže len čas, ale myslím že najmä v oblasti spravodajských webových portálov má sponzorovanie veľký potenciál na využitie.
Zároveň zákon o publikáciách stanovením nových práv a povinností v oblasti inzercie a sponzorovania stanovil tiež právny delikt v súvislosti s uverejňovaním inzercie.

3. Záver

Mediálne právo v oblasti publikácií v Slovenskej republike v ostatnom období prešlo mnohými významnými zmenami. V mnohých častiach mediálneho práva v oblasti publikácií tieto zmeny boli veľmi pozitívne, v niektorých častiach ukáže prax, či pozitívny zámer zákonodarcu bude aj naplnený. S istotou však možno uviesť, že došlo k mnohým významným zmenám v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií a dokonca aj k vytvoreniu nových právnych inštitútov, ktoré v Slovenskej republike v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií neexistovali.
Právna úprava mediálneho práva v oblasti publikácií (periodickej tlače) bola do 31.7.2022 obsiahnutá v zákone č. 167/2008 Z.z. o periodickej tlači a agentúrnom spravodajstve a o zmene a doplnení niektorých zákonov (tlačový zákon) (ďalej len „tlačový zákon“).
V súčasnej dobe prijatím zákona č. 265/2022 Z.z. o vydavateľoch publikácií a o registri v oblasti médií a audiovízie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o publikáciách) (ďalej len „zákon o publikáciách“), a to s účinnosťou od 1.8.2022 došlo k mnohým zmenám v právnej úprave mediálneho práva v oblasti publikácií.

[12] § 15 ods. 2 zákona o publikáciách
[13] § 16 ods. 1 zákona o publikáciách
[14] § 16 ods. 2 zákona o publikáciách

Základným účelom tohto článku bolo poukázať na nové právne inštitúty v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií, ktoré sú v slovenskom právnom poriadku nanovo vytvorené a ktoré do nadobudnutia účinnosti zákona o publikáciách v Slovenskej republike neexistovali.
Preto článok analyzoval a skúmal nové právne inštitúty v oblasti mediálneho práva v oblasti publikácií a zároveň predkladal možné budúce aplikačné problémy.
V neposlednom rade článok komparoval novú právnu úpravu podľa zákona o publikáciách so starou právnou úpravou podľa tlačového zákona.
Článok vytváril základný vklad do problematiky, pričom jednotlivé čiastkové témy a nové právne inštitúty, ktoré sú obsahom článku, budú ďalej rozpracované.

Literatúra

1. Ústava Slovenskej republiky č. 460/1992 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov
2. Zákon č. 167/2008 Z. z. o periodickej tlači a agentúrnom spravodajstve a o zmene a doplnení niektorých zákonov (tlačový zákon) v znení neskorších predpisov
3. Zákon č. 265/2022 Z.z. o vydavateľoch publikácií a o registri v oblasti médií a audiovízie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o publikáciách)
4. Zákon č. 264/2022 Z.z. o mediálnych službách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o mediálnych službách)
5. Dôvodová správa k zákonu č. 265/2022 Z.z. o vydavateľoch publikácií a o registri v oblasti médií a audiovízie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o publikáciách)

Kontakt

Mgr. Rastislav Munk, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Právnická fakulta
odborný asistent, Ústav práva informačných technológií a práva duševného vlastníctva
Šafárikovo nám. č. 6, 810 00 Bratislava, Slovenská republika
telefonický kontakt: + 421290122074
email: rastislav.munk@flaw.uniba.sk

POLITIKY ANGAŽOVANOSTI ČESKÉ REPUBLIKY VŮČI KRAJANŮM

THE CZECH REPUBLIC'S POLICY OF ENGAGEMENT WITH COMPATRIOTS

Tomáš Kristek

Abstrakt

Diaspora je jako fenomén 20. století zkoumána v kontextu sociálních věd pomocí historických, politických i ekonomických faktorů. Ty působí na její formování, typologické charakteristiky a ovlivňují vztahy k mateřské zemi. Výsledkem těchto vlivů jsou politiky angažovanosti, jimiž se mateřská země vztahuje ke krajanům v diaspoře, adresuje konkrétní pomoc, buduje pozitivní obraz a upevňuje vliv v zahraničí. Jak tyto politiky pomáhají formovat vztahy České republiky vůči krajanům a jak jsou v těchto vztazích formovány jako projev politické, kulturní a ekonomické péče? Tento článek zkoumá politiky angažovanosti České republiky, služby diasporní péče v klíčových oblastech vzdělání a kultury, přesídlení a repatriace, občanství a politické účasti v zahraničí, sociální ochrany, a přispívá k pochopení toho, co formuje českou státní politiku ke krajanům a odhaluje výzvy, jimž čelí stát i diaspora v mezinárodním angažmá.

Klíčová slova: *krajané, diaspora, diasporní péče, politiky angažovanosti, Česká republika.*

Abstract

As a 20th-century phenomenon, the diaspora is examined in the context of social sciences using historical, political, and economic factors. These influence its formation, typological characteristics, and relationship with the mother country. These influences result in engagement policies through which the mother country relates to compatriots in the diaspora, addresses concrete assistance, builds a positive image, and consolidates power abroad. How do these policies help shape the Czech Republic's relations with compatriots, and how are they shaped in these relations as a manifestation of political, cultural, and economical care? This article explores the Czech Republic's engagement policies, diaspora care services in the critical areas of education and culture, resettlement and repatriation, citizenship, and political participation abroad, and social protection. It contributes to understanding what shapes Czech state policy towards compatriots, revealing the challenges faced by the state and the diaspora in international engagement.

Key words: *compatriots, diaspora, diaspora care, politics of engagement, Czech Republic*

1 DIASPORA: TYPOLOGIE A POLITIKY

Diaspora představuje geograficky rozptýlené společenství, které se v různém stupni asimilace integruje do okolní společnosti, zároveň si ponechává určitou svébytnost, udržuje a zachovává pravidelné a trvalé kontakty se skutečnou nebo imaginární domovinou předků nebo příbuzenským státem (Gazsó 2017). Ten je, jako většinový národ přeshraniční etnické skupiny, definován politickými nebo kulturními elitami ve vztahu ke krajanům žijícím v zahraničí jako jeden a týž národ, který hájí, sleduje, chrání a prosazuje jejich zájmy, i s ohledem na vlastní užitek (Waterbury 2020). Z tohoto důvodu příbuzenské (mateřské/domácí) státy zahrnují do svých politik prostředky ochrany a záchovy „příbuzenských menšin“ žijících

na území ne-domovské (hostitelské) země. Vazby mezi státem a diasporou nejsou jednosměrným procesem, ale spíše „složitou empirickou dialektikou mezi vysílajícími zeměmi a emigranty diaspor“, kteří se snaží využít institucí k získání výhod pro své vlastní konkrétní cíle (Østergaard-Nielsen 2003, 14). Díky partnerskému postavení a dialektickému procesu diaspora přestává být ohraničenou entitou, ale nástrojem k vytváření diasporických skupin (Brubaker 2005; Tölölyan 2010).

Diaspory se nejčastěji dělí na komunity migračního původu a komunity autochtonní (Gazsó 2017; Gamlen 2014; Waterbury 2020). V případě prvních je v kolektivním vědomí nejvíce přítomna soudržná síla migrace z místa původu a organická vazba k mateřskému státu daná historickými, kulturními i ekonomickými prvky. U komunit autochtonních je identifikačním prvkem přirozené setrvání na stejném místě, snaha o pozitivní integraci, sebeurčení nebo autonomii (např. Maďaři v Sedmihradsku), popř. úsilí o vytvoření nezávislého národního státu (např. katalánský nebo jihotyrolský separatismus) (Mrad 2019). Vedle typů migračních a autochtonních komunit, literatura rozlišuje diasporu jako národnostní menšinu (potenciálně samosprávnou a odlišnou společnost začleněnou do většího státu), etnickou skupinu (přistěhovalci, kteří opustili své národní společenství a vstoupili do jiné společnosti) (Kymlicka 1995), proletářskou diasporu (žijící v marginálním postavení na periferii) a mobilizovanou diasporu (s významným postavením a schopností působit na ekonomiku nebo zahraniční vztahy hostitelského státu) (Armstrong 1976).

S upevňující se pozicí diaspory roste potřeba institucionalizace vztahů vznikajících na základě formulovaných požadavků mateřského státu i krajanů. Pomocí Brubakerova triadického nexu se odhaluje složitá empirická dialektika, kdy se národní menšiny, nacionalizující se státy a vnější národní domoviny propojují a vytváří vzájemně závislou síť měnících se postojů a nároků (Brubaker 1995). Nexus umožňuje diferencovanější analýzy mezi státy a diasporami a v rámci politických projektů státních a menšinových aktérů jsou vymezeny specifické kategorie jako např. „příbuzenský nacionalismus“ (Waterbury 2010) nebo „transsuverénní nacionalismus“ (Csergő a Goldgeiger 2004). Brubakerův koncept je rozšířen o zájmy, vnímání a postoje orgánů a organizací regionálních a mezinárodních organizací, které vytvářejí soubory normativních doporučení, zejm. ve vztahu k menšinám v hostitelských zemích (Udrea a Smith 2021).

Měnící se podmínky ovlivňující tvorbu a aplikaci politik vztahů mateřského státu, diaspory a okolí, reflektují vnitropolitické faktory určující přeshraniční politiku příbuzenského státu a jejich intenzitu v čase. Mezi nejčastěji jmenované patří etnická demografie vnějšího příbuzenského obyvatelstva a jeho místo v národních narativech příbuzenského státu (Csergő and Goldgeier 2013), úroveň ekonomického pokroku a rasovou odlišnost (Saideman and Ayers 2008), relativní velikost a homogenitu většinové etnické skupiny příbuzenského státu (Siroky and Hale 2017), stupeň demokratizace v příbuzenském státě (Koinova 2018), domácí politickou soutěž (Waterbury 2010), faktory ovlivňující základní prvky diplomacie (reprezentaci, komunikaci a zprostředkování), nebo geografická poloha (např. strategicky významné pohraniční oblasti) (Mylonas 2012).

Klíčové postavení při utváření politik angažovanosti, volbě faktorů a vlastní péči o krajany přejímá stát, který se vůči diasporním komunitám angažuje diplomatickými aktivitami, financováním různých programů, nebo působí přímo politicky a ekonomicky specifickými formami podpory. Ačkoli je tato podoba angažovanosti v zásadě instrumentální a podmíněná a slouží politickým a strategickým účelům (Brand 2006), vyjadřuje vědomí mateřského státu, že diaspora představuje jedinečné kulturní, materiální, ekonomické a politické zdroje. Pro

jejich získání a kontrolu elity mateřského státu aplikují takové politiky, v nichž probíhá „dialektický proces ovlivněný konkrétními cíli a strategickými zájmy [jednotlivých] aktérů“ (Gaszó 20017, 73).

Státy mohou volit mezi různými politikami, nicméně jedná se vždy o soubor podobných politik dle kritérií vztahu mateřský stát—diaspora a migračního (etnického) původu. V případě vztahu mateřského státu a diaspory se jedná o potvrzení suverenity nad obyvatelstvem (Brand 2006), (re)produkci vztahů občanů a suverénů s expatrianty, změnu politik hostitelského státu, udělení plného nebo částečného politického nebo sociálního občanství, nebo rozšiřování výhod kulturního a symbolického členství. Klíčovou a v některých případech i kontroverzní politiku představuje udílení dvojího občanství. Nejen že nahrazuje fyzickou přítomnost v domovském státě a zakládá možnost emigrantů zapojit se do politického dění mateřského státu na dálku, ale také představuje způsob rozšíření suverenity tohoto státu k zajištění si přístupu ke zdrojům diaspory, aniž by musela být užita donucovací moc (Barry 2006).

Kritérium migračního (etnického) původu uvažuje existenci etnických hranic a jejich propustnost, zahrnuje sociální integraci a institucionální odpor vůči kulturní asimilaci. Kombinací těchto prvků vzniká matice identifikující čtyři typy organizací s příslušnými politikami dle otevřené x uzavřené, místně x národně pochopené etnicity. Jedná se o lobbistické organizace (etnicky otevřené, národní), organizace kulturního dědictví (etnicky uzavřené, národní), organizace ochrany diaspory (etnicky uzavřené, místní), organizace prezentující komunitu (etnicky otevřené, místní) (Papp 2008, 232). Tyto organizace jsou charakteristické stupněm etnické homogenizace, postavením v politickém prostředí hostitelského státu a symbolickým uznáním nebo rozšířením přeshraničního vztahu s mateřským státem (Bárdi 2017; Waterbury 2014).

2 ČESKÉ ÚŘADY PRO DIASPORU A POLITIKY ANGAŽOVANOSTI

Ačkoli klíčové instituce České republiky a jejich politiky odhalují, že česká diaspora je stále součástí historicko-kulturně-politického diskurzu, toto téma v něm nezastává v posledních letech významnější pozici. K tomuto přispívá několik faktorů. Stabilně nízká míra emigrace, která nevede k obavám z odlivu mozků nebo oslabení pracovní síly; možná vzájemná nechuť ke znovu vytvoření nebo obnovení vztahů s diasporou po 40 letech totalitního komunistického režimu, který zvláště diasporu „na Západě“ chápal jako nepříznivý faktor tehdejšího politického myšlení a její členy očerňoval a pronásledoval; obecný laissez-faire postoj k migraci v první dekádě po rozpadu sovětského bloku v roce 1989, kde se národní uvědomění „probouzelo“ ze strnulosti komunistické unifikace politiky, kultury i ekonomiky. Navíc čeští migranti nečelí v zahraničí značným integračním potížím, což je jeden z důvodů, proč české úřady zavedly a upravily pouze některé politiky, které by vyhovovaly a pomáhaly české diaspoře v zahraničí. Nicméně, státní orgány přesto podporují obnovu a propagaci kulturního dědictví českých diaspor a uchování jazyka, národnosti a příslušnosti k mateřskému státu mezi emigranty a jejich potomky.

2.1 Úřady pro diasporu

ČR nedisponuje jediným konkrétním úřadem, který by se zabýval problematikou diaspory a emigrace jako hlavním oborem (na rozdíl např. od Slovenska, které disponuje Úřadem pro Slováky žijící v zahraničí, maďarského Státního sekretariátu pro maďarské komunity v zahraničí při maďarském Úřadu Předsedy vlády, nebo polského Úřadu spolupráce s polskou diasporou a Poláky v zahraničí). Nicméně, v rámci jednotlivých vládních institucí lze

identifikovat úřady a oddělení, které se jí, vedle svých primárních činností, (také) zabývají (tabulka č. 1).

Tabulka 1 Vládní agentury České republiky s působností ke krajanům

Název (rok založení)	**Podoba**	**Náplň**
Úřad zvláštního zmocněnce pro krajanské záležitosti (1990)	Vládní agentura zřízena Ministerstvem zahraničních věcí ČR	Zabývá se primárně otázkou diaspory, usiluje a podporuje budování vztahů s Čechy žijícími v zahraničí, jejich zájem o českou kulturu a jazyk s cílem posílit mezinárodní a ekonomické vztahy s hostitelskými zeměmi.
Stálá komise Senátu Parlamentu ČR pro krajany žijící v zahraničí (1996)	Vládní, poradní agentura při Senátu Parlamentu ČR	Zaměřuje se výhradně na otázky diaspory. Především se jedná o otázky korespondenčního hlasování, vydávání cestovních pasů nebo posilování vzájemného dialogu mezi Čechy v zahraničí a Čechy „doma“. Komise iniciuje parlamentní diskuse o novelách zákonů týkajících se diaspory, zároveň se účastní odborných konferencí o problematice diaspory a Čechů žijících v zahraničí. Její spolupráce s Etnologickým ústavem Akademie věd České republiky a Mezinárodním koordinačními výborem Čechů žijících v zahraničí pomáhá výzkumu diaspory jako sociálního fenoménu.
Mezirezortní komise pro Čechy žijící v zahraničí (2017)	Vládní, poradní agentura Úřadu zvláštního zmocněnce pro krajanské záležitosti	Podporuje výměnu informací mezi jednotlivými ministerskými úřady, orgány veřejné správy, a dalšími veřejnými institucemi v záležitostech týkajících se diaspory. Cílem je vytvořit jednotnou informační platformu, která bude ve formě databáze poskytovat důležité informace pro krajany v zahraničí

Vedle těchto základních agentur, které se věnují otázce krajanů a jejich potřebám na vysoké úrovni, lze identifikovat další podpůrné, nicméně významné agentury vládního i nevládního charakteru, nebo příspěvkové organizace. Jejich činnosti zahrnují školství, kulturní výměnu, ekonomickou podporu a zároveň představují platformu pro dialog a výměnu zkušeností z různých oborů (tabulka č. 2).

Tabulka 2 Ostatní agentury (vládního i nevládního typu) s působností k diasporám a zahraničí

Název (rok založení)	**Podoba**	**Náplň**
Veřejná diplomacie a kulturní výměna		
Česká centra (1993)	Příspěvkové organizace Ministerstva zahraničních věcí ČR	Jedná se o síť zahraničních poboček (v současnosti 26) působících v oblasti veřejné diplomacie v zahraničí. Zásadním úkolem je propojování kulturních prezentací a podpora vnějších ekonomických vztahů a cestovního ruchu.
Ekonomická podpora a turismus		

CzechTrade (1997)	Vládní agentury ministerstva průmyslu a obchodu a ministerstva zahraničních věcí	CzechTrade nabízí exportérům informační a asistenční služby v České republice, zejména v zahraničních kancelářích. Výsledkem je rychlá a snadno dostupná komplexní exportní podpora pro české firmy.
CzechInvest (1992)		CzechInvest podporuje konkurence-schopnost českých podniků. Zejména se jedná o podporu zpracovatelského průmyslu a inovací prostřednictvím operačního programu Průmysl a podnikání Ministerstva průmyslu a obchodu ČR.
CzechTourism (1993)		Agentura CzechTourism vyvíjí činnost k vytváření image ČR jako destinace cestovního ruchu jak v zahraničí, tak v samotné ČR a svou činností přispívat k rozvoji odvětví cestovního ruchu.
Školství a vzdělávání		
Dům zahraniční spolupráce (1995)	Příspěvková organizace Ministerstva školství, mládeže a tělesné výchovy	Posláním je usnadňovat mezinárodní spolupráci ve vzdělávání a podporovat zapojení co nejširšího spektra jednotlivců i institucí do mezinárodních aktivit a zároveň poskytovat informační, poradenské a analytické služby pro všechny cílové skupiny v oblasti vzdělávání.

Zvláštní postavení mezi těmito agenturami má Mezinárodní koordinační výbor zahraničních Čechů, který byl založen roku 2003. Jeho cílem je vytvořit platformu usnadňující setkávání krajanů, exulantů a domácího obyvatelstva, předávat zkušenosti, zmírňovat a odstraňovat bariéry mezi Čechy doma a krajany, které byly vytvořeny ať už politickým děním v České republice za totalitního komunistického režimu, nebo časovou nebo geografickou vzdáleností. Výbor tohoto svého úkolu dosahuje pořádáním pražských konferencí, na níž se setkávají zástupci veřejné správy, akademici a členové diaspor. Zároveň také pořádá různé výstavy, vydává publikace, uděluje např. ocenění Významná česká žena ve světě a další.

2.2 Politiky krajanské diasporní péče

Po vzniku samostatné České republiky k 1. lednu 1993 bylo nutné přijmou některá opatření k podpoře styků s Čechy (a Slováky), kteří emigrovali v době komunismu do zahraničí. Prostřednictvím Ministerstva zahraničních věcí byly znovu navázány kulturní a (polo)diplomatické vazby a zároveň bylo umožněno emigrantům znovu získat české (slovenské) občanství, kterého se museli z důvodu režimních komunistických opatření vzdát (Černý and Valášek 1996) a být opět aktivní součástí politického, ekonomického i kulturního života své mateřské země.

Ačkoli péče o krajany představuje soubor čtyř svébytných politik v oblastech vzdělání a kultury, repatriace/přesídlení, občanství a politické účasti v zahraničí, a sociální/zdravotní ochrany, lze je chápat jako jeden koherentní soubor, do nějž přispívají jednotlivé úřady, jmenovitě Ministerstvo zahraničních věcí (MZV), Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT), Ministerstvo kultury (MKČR) a Ministerstvo vnitra (MVČR). Ty danou politiku zaštiťují a buď samy provádí nebo pověřují jejím výkonem jiný úřad. Soubor politik vyjadřuje vzájemnou propojenost jednotlivých agend, kdy problematika repatriace/přesídlení a vzdělávání v oblasti kultury a jazyka vytváří předpoklad pro získání

občanství, které v České republice prošlo v roce 2013 zásadní úpravou (Zákon č. 186/2013 Sb., o státním občanství, ve znění pozdějšího předpisu zákona č. 207/2019 S., o státním občanství České republiky a o změně některých zákonů). Se ziskem občanství je spojena možnost účasti na vnitřním politickém, veřejném dění, i možnost čerpat podporu v oblasti sociální a zdravotní péče.

Oblast vzdělávání a kultury je organizována ve spolupráci MŠMT, MKČR, Úřadu zvláštního zmocněnce pro krajanské záležitosti a Domu zahraniční spolupráce (DZS). Jednotlivé vzdělávací a kulturní programy se řídí Programem podpory českého kulturního dědictví v zahraničí pro roky 2021–2025, schváleném usnesením Vlády České republiky ze 14. září 2020. Na jeho základě se mohou krajané účastnit kurzů českého jazyka ve dvou sekcích Krajanský vzdělávací program (semestrální stipendijní program, čtyřtýdenní kurz českého jazyka pro krajany) a Lektorát českého jazyka (dvoutýdenní kurz metodiky výuky českého jazyka) (DZS 2022). Klíčovou součástí politiky vzdělávání je síť Českých škol bez hranic, která vznikla z iniciativy diaspor s cílem udržet a rozvíjet znalosti dětí emigrantů o jazyku a kultuře mateřské země (ČSBH 2022). V oblasti kultury slouží jako platformy pro umělce z mateřské země i diaspory Česká centra. Ta jsou dle Koncepce jednotné zahraniční prezentace České republiky a v souladu se Zákonem č. 150/2017 Sb., o zahraniční službě, součástí české zahraniční politiky a nástrojem kulturní diplomacie (ČC 2022). Představují instituce působící na poli kultury v jejím nejširším pojetí a zároveň jsou zakotvena v evropské síti Sdružení národních kulturních institutů Evropské unie (EUNIC).

Záležitosti repatriace/přesídlení jsou v současné době v kompetenci MVČR a MZV. V záležitostech repatriace poskytují české zastupitelské úřady základní pomoc danou platnou legislativou (Zákon č. 150/2017 Sb., o zahraniční službě), včetně repatriace lidských ostatků, a také nařízením MVČR o Integraci krajanů přesídlených do České republiky (MVČR 2022). Přesídlení českých občanů žijících v diasporách proběhlo prozatím ve čtyřech programech, repatriace v pěti případech spojených především s válečným konfliktem (tabulka č. 3).

Tabulka 3 Programy přesídlení českých občanů

Program přesídlení	**Rok**	**Důvod**
1	1946-1947	přesídlení státních příslušníků do uvolněných oblastí československého pohraničí pod vedením tehdejšího Ministerstva práce a sociální péče z Ukrajiny, Rumunska, Jugoslávie, Bulharska, Maďarska, Francie, Rakouska, Německa
2	1991-1993	evakuace asi 2000 státních příslušníků z oblastí na Ukrajině a v Bělorusku postižených jadernou katastrofou v Černobylu po vedením tehdejšího Ministerstva pro hospodářskou politiku a rozvoj
3	1995-2001	individuální přesídlení členů diaspory z Kazachstánu, Ruska, Uzbekistánu, Kyrgyzstánu a Moldavska pod vedením Ministerstva vnitra
4	2007	Hromadné dokončení přesídlení krajanů z Kazachstánu pod vedením a z prostředků Ministerstva vnitra České republiky

Zdroj: MVČR (2022).

Repatriační procesy identifikuje tabulka č. 4.

Tabulka 4 Repatriace do České republiky

Repatriace (z)	**Rok**	**Důvod**
Libanon	2006	Izraelsko-Libanonská válka
Libye	2011	Občanská válka v Libyi
Ukrajina	2015	Konflikt v oblasti Donbas
Různé země	2020	Pandemie Covid-19
Ukrajina	2022	Rusko-Ukrajinská válka (především repatriace zemřelých českých občanů)

Zdroj: Janská and Janurová (2020).

Zásadní proměnou prošla politika zasahující oblast státního občanství. V roce 2013 (s platností od 1. 1. 2014) byl přijat Zákon č. 186/2013 Sb., o státním občanství, kterým se mění paradigma v přístupu ke dvojímu (násobnému) občanství pro příchozí i odchozí naturalizaci. Občanům České republiky je povoleno dvojí (násobné) občanství a cizincům žádajícím o naturalizaci je umožněno ponechat si své původní občanství. Zákon zásadně kodifikuje stávající praxi, ale také reaguje na širší evropské trendy, které začleňuje do české imigrační legislativy (zejména jazykové testy dle referenčního rámce). Zároveň zpřísňuje některé podmínky pro naturalizaci tak, aby fungovalo vyrovnávací opatření související se zvýšeným počtem oprávněných migrantů poté, co se zanikla potřeba vzdát se předchozího občanství (Baršová 2014). Tato možnost otevírá otázku, zda uvolněný režim dvojího (násobného) občanství, ve vztahu k bývalým občanům, nepředstavuje určitou podobu preferenčního občanství, resp. skrytou etnickou preferenci (Pogonyi 2011).

Tabulka 5 Státní občanství (SO) ČR nabytá během vybraných let – podle předchozího státního občanství

Rok	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Celkem	10016	4925	5536	6440	5260	4456	4214
Z toho:							
Nabytí SO ČR celkem (Z. č. 40/1993 Sb., a č. 186/2013 Sb.)	9994	4924	5536	6440	5260	4456	4214
Počet nabytí SO ČR prohlášením (Z. č. 186/2013 Sb.)	4902	2297	1652	1497	1498	1488	1555
Počet nabytí SO ČR udělením	4518	2447	3512	4343	3261	2547	2294

Zdroj: ČSÚ (2022).

Na základě aktualizovaných dat ze Sčítání 2021 Českého statistického úřadu o státním občanství žije na území České republiky téměř 45 tisíc osob s dvojím nebo násobným občanstvím. Podíl cizinecké populace v České republice představoval hodnotu 4,7 % obyvatel. Nejvíce byly zastoupeny osoby se státním občanstvím Ukrajiny (1,4 %), Slovenska (0,9 %) a Vietnamu (0,5 %). Obyvatelé s cizím státním občanstvím ze zemí Evropské unie (1,6 %) a ze zemí mimo Evropskou unii (3,2 %) populace České republiky. Zásadním projevem nové legislativní úpravy o občanství z roku 2013 představuje nově nabytou možnost volit ve všeobecných volbách (Linek 2018). Mimo voleb do Poslanecké sněmovny, lze volit od roku 2013 také v prezidentských volbách přímou volbou ze zahraničí. Tímto způsobem nicméně není možné v současnosti volit do krajských zastupitelstev, Senátu a Evropského parlamentu.

Poslední oblast zahrnuje sociální a zdravotní ochranu. Ačkoli se obecně považuje tato forma ochrany jako součást role hostitelského státu a jeho domácí sociální a zdravotní politiky,

Česká republika se snaží krajanům pomáhat z hlediska sociální podpory, výplaty různých typů důchodů, při nezaměstnanosti, ekonomických obtížích nebo poskytováním zdravotní péče v podle dohodnutého rámce, jímž jsou především bilaterální dohody (Brouček 2017; Janurová a Janská 2020). Jimi se snaží státy koordinovat sociální systémy tak, aby v důsledku pohybu osob přes hranice, nedošlo k ohrožení jejich nároků ze sociálního (a zdravotního) zabezpečení. V tomto smyslu má Česká republika uzavřeno 38 bilaterálních smluv (stav k 1. 2. 2018) týkajících se sociální péče o občany žijící nebo pobývající v zahraničí a 47 bilaterálních smluv (stav k 25. 1. 2022) v oblasti zdravotního pojištění a zabezpečení zdravotní péče (MPSV 2022; MZČR 2022).

Sociální péče o krajany se zaměřuje zejména na situace vážné nouze (ekonomické obtíže) a penzijní systém (výplata důchodů). Vážnou nouzi (ekonomické obtíže) upravuje Zákon č. 111/2006 Sb., o pomoci v hmotné nouzi, ve znění pozdějších předpisů. Na jeho základě může být konkrétní osobě v podmínkách hmotné nouze vyplacen příspěvek na živobytí, doplatek na bydlení, nebo mimořádná okamžitá pomoc v rámci uzavřených bilaterálních smluv. V případě nezaměstnanosti se Zákon č. 111/2006 Sb., vztahuje nepřímo a pomoc se řídí bilaterálními smlouvami a rámcem poskytovaným EU. Penzijní systém zahrnuje starobní, invalidní, vdovské a sirotčí důchody ve správě České správy sociálního zabezpečení v koordinaci s Ministerstvem práce a sociálních věcí. Jejich výplata se řídí specifickými typy bilaterálních dohod o sociálním zabezpečení (tabulka č. 6).

Tabulka 6 Bilaterální smlouvy o sociálním zabezpečení

Typ smlouvy	**Princip**	**Země**
proporcionální	založené na principu rovnosti, jednotného pojištění, sčítání dob pojištění a vyplácení důchodů do druhého smluvního státu	Albánie, Austrálie, Bělorusko, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Černá Hora, Francie, Chile, Chorvatsko, Indie, Izrael, Japonsko, Jižní Korea, Kanada, Kypr, Litva, Lucembursko, Makedonie, Moldavsko, Německo, Polsko, Québec, Rakousko, Rumunsko, Slovinsko, Srbsko, Sýrie, Španělsko, Švýcarsko, Tunisko, Turecko a USA
teritoriální	dávku přiznává ten stát, ve kterém má žadatel ke dni vzniku nároku trvalý pobyt	smlouva s bývalým Svazem sovětských socialistických republik
Kombinované	proporcionální s teritoriálním prvkem; teritoriální prvek je obsažen v ustanoveních týkajících se hodnocení dob pojištění získaných k určitému datu	Slovensko, Ukrajina, Rusko

Zdroj: ČSSZ (2022).

Zároveň s ustanoveními o sociální péči je v bilaterálních smlouvách ošetřena i péče zdravotní. Občané žijící trvale v zahraničí jsou, dle nařízení Kanceláře zdravotního pojištění, povinni se registrovat u zdravotní pojišťovny v zemi pobytu. Evropské předpisy (Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 883/2004 ze dne 29. dubna 2004) nicméně uvádí, že si mohou trvalí migranti podat na krajské pobočce České správy sociálního zabezpečení oficiální výjimku ze zákonných pravidel, s úmyslem ponechat si zdravotní pojištění v České republice. Specifickou péči v oblasti nezbytné zdravotní péče zajišťuje Ministerstvo zdravotnictví České

republiky účastníkům (domácím i z diaspory) a učitelům, kteří se podílí na výukových nebo jazykových kurzech pořádaných jak na území České republiky, tak i v diaspoře.

3 ZÁVĚR

Ačkoli se může zdát, že český stát v úsilí o politiky vůči diaspoře není příliš aktivní, není vůči občanům žijícím v zahraničí lhostejný. Nový impuls péče o krajany přichází předně ke konci 20. století, kdy se opět formují vztahy s diasporami. Projevem zájmu jsou politiky angažovanosti vůči krajanskému obyvatelstvu ve smyslu podpory, budování a udržování kulturního dědictví, osobních kontaktů, sociální péče, návrat nebo zisk českého občanství jako projevu zájmu o vnitřní život České republiky. Postupně vytvářené formalizované vztahy mezi diasporou a mateřskou zemí svědčí o politické i osobní vůli a snaze nezapomenout na „zemi otců". Z tohoto důvodu Česká republika formuluje politiky angažovanosti v oblastech vzdělávání a kultury, repatriace a přesídlení, občanství a politické účasti ze zahraničí a sociální/zdravotní péče. Ačkoli je angažovanost českých úřadů zřetelně výraznější v oblasti kultury, jazyka a vzdělávání, klíčovým prvkem je změna v přístupu ke dvojímu (a násobnému) občanství na základě Zákona č. 186/2013 Sb., o státním občanství. Tímto zákonem se napravují křivdy bývalého komunistického režimu a krajanům umožňuje znovu se v určité míře účastnit na politickém životě mateřské země.

Česká diasporní politika není robustní, ale je koherentním souborem, který odhaluje zájem mateřské země o krajany. Důkladnější analýzy faktorů formujících politiky angažovanosti České republiky by přispěly vyšší úrovni pochopení nejen obecného fenoménu diaspory, ale také formování středo a východoevropského prostoru. Zároveň s tímto by měl výzkum české diaspory zahrnout vnitro-Unijní migrační trendy současnosti a pozornost by měla být věnována způsobům, jak jsou koncepty české národní příslušnosti v tomto prostoru institucionalizovány.

Použitá literatura

1. ARMSTRONG, John A., 1976. Mobilized and proletarian diasporas. *American Political Science Review*. 70(2), 393-408.
2. BÁRDI, Nándor, 2017. Álságos Állítások a Magyar Etnopolitikában. In *Hegymenet: Társadalmi és Politikai Kihívások Magyarországon*. Budapest: Osiris Kiadó, s. 130-155.
3. BARRY, Kim, 2006. Home and away: The construction of citizenship in an emigration context. *New York University Law Review*. 81(1), 11-59.
4. BARŠOVÁ, Andrea, 2014. *Coutnry Report: Czech Republic* [online]. EUDO Citizenship Observatory [cit 17. 10. 2022]. Dostupné z: https://cadmus.eui.eu /bitstream/handle/1814/33840/EUDO-CIT_2014_02_CZ.pdf.
5. BRAND, Laurie A., 2006. *Citizens Abroad: Emigration and the State in the Middle East and North Africa*. Cambridge: University Press.
6. BROUČEK, Stanislav, 2017. *Migrace z České republiky po roce 1989 v základních tematických okruzích*. Praha: Etnologický ústav AV ČR.
7. BRUBAKER, Rogers, 2005. The 'diaspora' diaspora. *Ethnic and Racial Studies*. 28(1), 1-19.
8. CREPAZ, Katharina, 2018. Between Consolidated Autonomy and Separatist Claims: A European Perspective on Present-Day South Tyrol. *Journal on Ethnopolitics and Minority Issues in Europe*. 17(3), 67-86.
9. CSERGO, Zsuzsa, GOLDGEIER, James M., 2004. Nationalist Strategies and European Integration. *Perspectives on Politics*. 2(1), 21-37.

10. *Česká centra*, 2022 [online]. ČC. [Cit. 20. 10. 2022]. Dostupné z: http://czechcentres.cz/.
11. Česká správa sociálního zabezpečení (ČSSZ), 2022. *Druhy mezinárodních smluv* [online]. [Cit. 22. 10. 2022]. Dostupné z: https://www.cssz.cz/mezinarodni-smlouvy.
12. *Česká škola bez hranic*, 2022 [online]. ČSBH. [Cit. 14. 9. 2022]. Dostupné z: https://csbh.cz/.
13. Český statistický úřad (ČSÚ), 2022. *Data – nabývání státního občanství ČR* [online]. 19. 1. [cit. 21. 10. 2022]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/cizinci/data-nabyvani-statniho-obcanstvi-cr.
14. ČERNÝ, Jan, VALÁŠEK, Miloš, 1996. *České státní občanství*. Praha: Linde.
15. *Dům zahraniční spolupráce*, 2022 [online]. DZS. [Cit 20. 10. 2022]. Dostupné z: http://dzs.cz/.
16. GAMLEN, Alan, 2014. Diaspora institutions and diaspora governance. *International Migration Review*. 48, 180-217.
17. GAZSÓ, Dániel, 2017. Diaspora Policies in Theory and Practice. *Hungarian Journal of Minority Studies*. 1(1), 65-87.
18. JANUROVÁ, Kristýna, JANSKÁ, Eva, 2020. Consular Services and Social Protection for Czech Citizens Abroad. In: *Migration and Social Protection in Europe and Beyond (Volume 2)*. Cham: Springer, s. 123-141.
19. KOINOVA, Maria, 2013. *Ethnonationalist Conflict in Postcommunist States*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
20. KYMLICKA, Will, 1995. *Multicultural Citizenship: A Liberal Theory of Minority Rights*. Oxford: Clarendon Press.
21. LINEK, Lukáš, 2018. *Report on Political Participation of Mobile EU Citizens: Czech Republic*. Italy: European University Institute.
22. Ministerstvo práce a sociálních věcí (MPSV), 2022. *Dvoustranné smlouvy o sociálním zabezpečení* [online]. [Cit 21. 10. 2022]. Dostupné z: https://www.mpsv.cz/web/cz/dvoustranne-smlouvy-o-socialnim-zabezpeceni.
23. Ministerstvo vnitra České republiky, 2022. *Integration of Compatriots Resettled to the Czech Republic* [online]. 21. 10. [cit. 21. 10. 2022]. Dostupné z: https://www.mvcr.cz/webpm/clanek/integration-of-compatriots-resettled-to-the-czech-republic.aspx?%20q=Y2hudW09Mg%3D%3D.
24. Ministerstvo zdravotnictví České republiky (MZČR), 2022. *Seznam mezinárodních smluv* [online]. 7. 5. 2014 [cit. 21. 10. 2022]. Dostupné z: https://www.mzcr.cz/seznam-mezinarodnich-smluv/.
25. MYLONAS, Harris, 2012. *The Politics of Nation-Building: Making Co-Nationals, Refugees, and Minorities*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
26. ØSTERGAARD-NIELSEN, Eva, 2003. International Migration and Sending Countries: Key issues and themes. In: *International Migration and Sending Countries Perceptions, Policies and Transnational Relations*. Basingstoke: Palgrave, s. 1-18.
27. PAPP, Attila Z., 2008. Ways of Interpretation of Hungarian-American Ethnic-based Public Life and Identity. In: *Between Minority and Majority Hungarian and Jewish/Israeli ethnical and cultural experiences in recent centuries*. Budapest: Balassi Institute, s. 229-258.
28. POGONYI, Szabolcs, 2011. Dual citizenship and sovereignty. *Nationalities Papers*. 39(5), 685-704.
29. SAIDEMAN, Steven, AYRES, William, 2008. *For Kin or Country: Xenophobia, Nationalism, and War*. New York: Columbia University Press.

30. TÖLÖLYAN, Khachig, 2010. Beyond the Homeland: From Exilic Nationalism to Diasporic Transnationalism. In: *The Call of the Homeland: Diaspora Nationalisms, Past and Present*. Brill, s. 27-36.
31. UDREA, Andreea, SMITH, David, 2021. Minority Protection and Kin-State Engagement: Karta Polaka in Comparative Perspective. *Ethnopolitics*. 20(1), 67-82.
32. WATERBURY, Myra A., 2010. *Between State and Nation. Diaspora Politics and Kin State Nationalism in Hungary*. New York: Palgrave.
33. WATERBURY, Myra A., 2014. Making Citizens Beyond the Border: Non-Resident Ethnic Citizenship in Post-Communist Europe. *Problems of Post-Communism*. 61(4), 36-49.
34. WATERBURY, Myra A., 2020. Kin-State Politics: Causes and Consequences. *Nationalities Papers*. 48(5), 799-808.

Kontaktní údaje

Ing. Mgr. Tomáš Kristek
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta mezinárodních vztahů
nám. W. Churchilla 1938/4
130 67 Praha 3 – Žižkov
Tel: 723 079 896
email: xkrit13@vse.cz; zachariastk@centrum.cz.

POLITIKA EURÓPSKEJ ÚNIE VO VZŤAHU K OCHRANE VODNÝCH ZDROJOV – SKÚSENOSTI SLOVENSKÝCH NÁRODNÝCH A REGIONÁLNYCH AKTÉROV

EUROPEAN UNION POLICY ON THE PROTECTION OF WATER RESOURCES — EXPERIENCES OF SLOVAK NATIONAL AND REGIONAL ACTORS

Róber Király

Abstrakt

Znečistenie vodných zdrojov je civilizačným problémom, ktorého akútnosť bude s postupujúcimi klimatickými zmenami narastať. V teoretickej časti príspevku analyzujeme, akým spôsobom EÚ a Slovensko chráni túto strategickú surovinu. Vo výskumnej časti sa zameriavame na posúdenie miery implementácie európskych opatrení v otázke ochrany vodných zdrojov zo strany národných a regionálnych aktérov, pričom identifikujeme deficity vznikajúce v rámci tohto procesu. Dáta získavame využitím výskumného nástroja – semi-štruktúrovaného dotazníka, prostredníctvom ktorého oslovujeme aktérov zodpovedných za implementáciu prijímaných rozhodnutí do praktického života.

Kľúčové slová: *voda, EÚ, Slovensko, životné prostredie*

Abstract

The pollution of water resources is a civilizational problem, the urgency of which will increase as climate change progresses. In the theoretical part of the contribution, we analyse how the EU and Slovakia protect this strategic raw material. In the research part, we focus on the assessment of the level of implementation of European measures on the issue of water resource protection by national and regional actors, while identifying the deficits arising from this process. Data is obtained using a research tool, a semi-structured questionnaire, through which we reach out to the actors responsible for the implementation of taken decisions in practice.

Key words: *water, EU, Slovakia, environment*

ÚVOD

Dôsledky krízy životného prostredia môžeme aktuálne vidieť už v každej časti našej planéty. Klimatické zmeny, znečistenie, strata biodiverzity a v neposlednom rade kvantitatívne i kvalitatívne zhoršenie stavu našich vodných zdrojov budú mať aj v horizonte blízkej budúcnosti čoraz vážnejšie sociálne, ekonomické, zdravotné i ekologické dôsledky. Vzhľadom na aktuálnosť problematiky sme sa rozhodli v predloženom príspevku zanalyzovať právo/politiku Európskej únie a Slovenska vo vzťahu k ochrane našej životodarnej tekutiny, o ktorú sa už dnes vedú rôzne diplomatické, ba aj vojenské spory.

Primárnym cieľom vedeckého príspevku je tak posúdenie miery implementácie európskych opatrení v otázke ochrany vodných zdrojov zo strany národných a regionálnych aktérov, pričom identifikuje deficity vznikajúce v rámci tohto procesu. Dáta vo výskumnej časti získavame prostredníctvom semi-štruktúrovaného dotazníka, cez ktorý oslovujeme aktérov zodpovedných za implementáciu prijímaných rozhodnutí do praktického života. Pre účely

tohto príspevku oslovujeme Slovenskú agentúru životného prostredia a Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Prešove.

1 PRÁVO A POLITIKA EURÓPSKEJ ÚNIE VO VZŤAHU K VODNÝM ZDROJOM

1.1 Právomoci Európskej únie v otázke ochrany vôd

Kríza životného prostredia postihuje aj krajiny európskeho integračného spoločenstva. Tento faktor spojený s čoraz masívnejším dopytom zo strany občianskej spoločnosti/elektorátu riešiť najrôznejšie príčiny predmetného fenoménu spôsobili tlak aj na politických predstaviteľov, ktorí najmä v posledných rokoch musia tejto téme venovať čoraz viac pozornosti. Kombinácia neprehliadnuteľných dôsledkov krízy životného prostredia, kde patrí nepochybne znečistenie a čoraz väčší nedostatok vodných zdrojov, vyústila aj do určenia environmentálnej agendy ako jednej z priorít Európskej komisie, ktorá vzišla z volieb do Európskeho parlamentu v roku 2019. Európska politika v oblasti ochrany životného prostredia sa pritom opiera o nasledovné princípy:

1. Princíp predbežnej opatrnosti
2. Princíp znečisťovateľ platí

Okrem vyššie zmienených princípov však Európska únia funguje v súvislosti s objektom nášho výskumu aj na báze tzv. základného rámca. Ten obsahuje nasledovné nástroje:

a) Environmentálne akčné programy
b) Horizontálne stratégie
c) Posudzovanie vplyvov na životné prostredie a účasť
d) Medzinárodná kooperácia
e) Vykonávanie, presadzovanie a monitorovanie (Kurrer, 2021).

Vyššie zmienené zásady/princípy/nástroje sa explicitne zameriavajú práve na oblasť politiky ochrany životného prostredia, a teda aj agendy ochrany vodných zdrojov. Môžeme tak vidieť celý rad mechanizmov, ktoré zodpovedajú za čo najefektívnejšiu politiku v tejto agende. Princíp fungovania EÚ je však o niečo zložitejší. Mnoho ľudí nepozná reálne kompetencie európskych inštitúcií, pričom výnimkou nie je ani oblasť „zelenej“ politiky. Z toho dôvodu sme sa preto rozhodli zahrnúť do príspevku aj základný rámec pôsobnosti/fungovania EÚ, ktorý je určený troma zásadami. Menovite ide o:

1. Zásada prenesenia právomocí
2. Zásada proporcionality
3. Zásada subsidiarity

Vyššie uvedené zásady pritom úzko korelujú s právomocami EÚ v oblasti ochrany životného prostredia. Environmentálna politika tak patrí medzi tzv. spoločné právomoci Bruselu a členských štátov. To znamená, že v určitých oblastiach môžu právne predpisy prijímať členské štáty i EÚ ako celok. Podmienkou však je, že členské štáty tak môžu urobiť len v prípade, ak EÚ ešte právny akt nenavrhla, alebo sa rozhodla, že tak neurobí (Oblasti, 2021).

Navyše, oblasť politiky ochrany životného prostredia Lisabonská zmluva podrobnejšie upravuje nasledovným spôsobom. V článku 2 sa v bode č. 3 prvýkrát explicitne spomína životné prostredie v kontexte jeho ochrany. Signatári sa dohodli na tom, že spolu s vytváraním vnútorného trhu sa budú usilovať aj o trvalo udržateľný rozvoj Európy, ktorý bude pozostávať (okrem iného) aj z vysokej úrovne ochrany životného prostredia a zlepšenia jeho kvality (Úradný, 2007, s. 13).

V tomto odseku tak môžeme badať snahu členských štátov EÚ o hľadanie akéhosi vyváženého kompromisu medzi ekonomickými a ekologickými aspektami. Politika ochrany životného prostredia sa explicitne ďalej spomína v kapitole č. 1 s názvom „Všeobecné ustanovenia o vonkajšej činnosti Únie.“ Konkrétne v článku č. 10a písmena f) sa vyjadruje záväzok Únie prispievať k tvorbe takých medzinárodných opatrení, ktoré by svojim obsahom zachovali a zlepšovali kvalitu životného prostredia. V tejto súvislosti sa spomína aj zásada

trvalo udržateľného hospodárenia so svetovými prírodnými zdrojmi, kde sa ako konečný cieľ uvádza zabezpečenie ich trvalo udržateľného rozvoja V kontexte správy vodných zdrojov možno spomenúť aj oblasti ako klimatické zmeny, poľnohospodárstvo, rybné hospodárstvo, energetiku, ale i vnútorný trh či ochranu spotrebiteľa (Tamže, 2007, s. 26; s. 49).
Ako sme mohli vidieť, legislatívu EÚ v kontexte ochrany životného prostredia si síce musia členské štáty pretaviť do svojich národných právnych predpisov po vzore európskych smerníc, avšak spôsob ich implementácie je ponechaný na ich rozhodnutiach. Inými slovami, platí tu zásada subsidiarity, proporcionality i zásada prenesených právomocí. Výsledky môžu však byť kontraproduktívne. V pozitívnom zmysle slova členské štáty implementujú zásady a ciele európskych právnych prameňov do svojej národnej legislatívy tak, že dôjde k efektívnemu naplneniu cieľov smerníc.
V negatívnom zmysle slova však môže nastať scenár (a často aj nastáva), že členské štáty nedostatočným spôsobom implementujú európske smernice do svojej národnej legislatívy, a teda nedôjde k naplneniu ich cieľov. EÚ, nakoľko ide o spoločné právomoci a nie výlučné, pritom nemá dostatok efektívnych nástrojov na vymáhanie dostatočnej implementácie legislatívy. To v konečnom dôsledku konštatuje aj oznámenie s názvom „Dosahovanie prínosov environmentálnych politík EÚ prostredníctvom ich pravidelného preskúmavania," ktoré predstavila Komisia Európskemu parlamentu, Rade EÚ, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru i Výboru regiónov. Medzi základné nedostatky pri implementácii environmentálnej politiky/práva EÚ do praxe patria nasledovné dôvody:

a) Nedostatočná kapacita v správnych orgánoch za presadzovanie právnych predpisov
b) Nedostatočná kapacita v organizáciách, ktoré sú zodpovedné za environmentálnu reguláciu
c) Nedostatok dát, dôkazov a informácií
d) Absencia zručností na lokálnej úrovni
e) Nedostatočná úroveň sankcií pri vymáhaní práva
f) Chýbajúca koordinácia na úrovni štátnej správy v kontexte zabezpečenia vertikálnej a horizontálnej konzistentnosti priorít
g) Nedostatočné začlenenie agendy životného prostredia do národných politík, programov či projektov (Oznámenie, 2016).

Predmetné oznámenie Komisie môže evokovať skepticizmus. EÚ má skutočne problém s vymáhaním (nielen) environmentálneho práva medzi svojimi členskými štátmi, čo sa v konečnom dôsledku negatívne odráža na stave životného prostredia a jeho zložiek.

1.2 Vybrané európske smernice vo vzťahu k ochrane vodných zdrojov

Právne pramene EÚ, podobne ako v národných štátoch, podliehajú špecifickému mechanizmu, ktorého úlohou je nielen prijať ten-ktorý legislatívny návrh, ale dáva možnosť vyjadriť sa aj jednotlivým aktérom, ktorých sa prípadná zmena právneho stavu má týkať. Celá organizačno-štrukturálna procedúra legislatívneho postupu EÚ je aj z toho dôvodu zakotvená v „ústave EÚ" – Lisabonskej zmluve. Dôležitou informáciou je, že do procesu prijímania legislatívneho aktu sú zapojené aj národné štáty, čo považujeme za pozitívum aj v kontexte nami analyzovanej problematiky. Je však potrebné, aby pri prijímaní právnych prameňov EÚ vychádzala aj z názorov členských krajín.[1] Z nášho pohľadu je to dôležité z toho dôvodu, že pri nedodržaní princípov tolerancie a solidarity v súvislosti so správou vôd môže dôjsť aj k otvoreným konfliktom[2]. Aplikácia prvkov realistickej školy medzinárodných vzťahov (teda akéhosi „vodného" machiavellizmu) sa v kontexte správy vodných zdrojov ukazuje do

[1] Viac na BORCHARDT, K.D., 2016
[2] Medzi príklady môžeme zaradiť súboje v štátoch subsaharskej Afriky, na americkom svetadiely či medzi Indiou a Bangladéšom. Tieto príklady preukazujú globálnosť problematickej správy vodných zdrojov (Welzer, 2022, s. 135-136)

značnej miery ako nežiadúci prvok. Naopak, spoločné rozhodovanie, cezhraničná kooperácia a efektívna koordinácia politicko-právnych rozhodnutí sa ukazuje ako správna cesta nielen v súvislosti s kvalitatívnym posilnením ochrany vodných zdrojov[3]. Presne v tomto duchu sa snaží svoju politiku realizovať aj Európska únia, ktorá sa v jasne stanovených hraniciach pôsobností usiluje koordinovať aj environmentálnu politiku vo všetkých členských štátoch integračného zoskupenia. Pre účely príspevku sme sa rozhodli zamerať pozornosť na tie európske smernice, ktoré de iure ovplyvňujú kvalitu vodných zdrojov. Menovite ide o:

1. Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2000/60/EHS, ktorá ustanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva. Tá vyzýva na úzku spoluprácu na úrovni spoločenstva, štátu i miestnej úrovni. Apeluje aj na aktivitu zo strany verejnosti (Smernica 2000/60/EHS).
2. Smernica Rady č. 91/676/EHS o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov[4], ktorá má posilniť ochranu povrchových i podzemných vôd (Smernica 91/676/EHS)[5].
3. Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality. Jej hlavným cieľom je zefektívniť a zlepšiť stav a ochranu európskych podzemných vôd, ktoré sú – aj napriek šíreniu environmentálnej osvety a mnohým politicko-právnym opatreniam – stále „terčom“ veľkého nebezpečenstva spôsobeným negatívnou ľudskou činnosťou (Smernica 2006/118/ES).
4. Smernica Rady 98/83/EHS o kvalite vody určenej pre ľudskú spotrebu (pitná voda), ktorej revidovanie v roku 2020 spôsobilo, že podľa WHO má EÚ najprísnejšiu legislatívu v kontexte kvality pitnej vody (Smernica 98/83/EHS).
5. Smernica Rady 2013/51/Euratom, ktorou sa ustanovujú požiadavky na ochranu zdravia obyvateľstva vzhľadom na rádioaktívne látky obsiahnuté vo vode určenej na ľudskú spotrebu (Smernica 2013/51/Euroatom).

Z uvedeného vyplýva, že EÚ podľa nášho názoru dostatočným spôsobom pokrýva problematiku ochrany vodných zdrojov. Uvedené smernice dostatočným spôsobom reagujú aj na aktuálne hrozby v predmetnej agende, pričom toto naše konštatovanie je podmienené aj revidovanou smernicou o vode určenej na ľudskú spotrebu, ktorá dokonca prekračuje štandardy stanovené WHO[6]. De iure ale smernice nedisponujú takou právnou silou, ako napríklad nariadenia. Je preto dôležité, akým spôsobom ich štáty EÚ implementujú do svojho legislatívneho poriadku.

---

[3] Pri pokračujúcom trende nedostatku vodných zdrojov a ich znečisťovania pritom hrozia aj rôznorodé vnútroštátne konflikty. Americký filantrop B. Gates (2021 s, 33-34) vo svojej knihe „Ako sa vyhnúť klimatickej katastrofe“ napríklad spomína problematiku sucha ako jeden z dôvodov vypuknutia občianskej vojny v Sýrii: „Najhoršie zaznamenané sucho v Sýrii – ktoré trvalo od roka 2007 do roka 2010 – vyhnalo z vidieka do miest 1,5 milióna ľudí a prispelo k ozbrojenému konfliktu, ktorý vypukol v roku 2011.“

[4] Podobnú problematiku reflektuje aj Rozhodnutie Komisie zo 4. mája 2007, prostredníctvom ktorého sa ustanovili ochranné opatrenia v kontexte používania prípravkov na ochranu rastlín obsahujúcich látku tolylfluanid. Ide o chemickú látku, ktorá sa časom premieňa na nitrosamin (NDMA), ktorý má potenciálne karcinogénne účinky. EÚ tak nebojuje „len“ proti dusičnanom a dusitanom, ale aj proti ďalším chemickým látkam. Dáta z najnovších výskumov pritom nemusia do budúcna vylúčiť aj zákaz/obmedzenie ďalších prípravkov z priemyselnej a poľnohospodárskej činnosti, ktoré sú škodlivé voči životnému prostrediu i zdraviu človeka (Rozhodnutie, 2007).

[5] Vážnosť problematiky s dusičnanmi ilustruje aj skutočnosť, že Slovensko upraví zoznam oblastí, ktoré sú týmito látkami nadmieru zasiahnuté. Zlou správou je, že počet takýchto lokalít sa od roku 2017 zvýšil z 1344 miest na 1395 (SR, 2021).

[6] Napríklad obsahuje ustanovenia na kontrolu aj zdrojov pitnej vody vrátane distribučných systémov s cieľom minimalizovať riziko škodlivého vplyvu znečistenia na ľudské zdravie. Predmetná smernica takisto rieši problematiku s novými znečisťujúcimi látkami (mikroplasty, endokrinné disruptory) a novými druhmi chemikálií. Významnou súčasťou legislatívy je povinnosť zlepšiť alebo zachovať prístup k bezpečnej pitnej vode pre všetkých, a najmä na zraniteľné a marginalizované skupiny (Komisia 2020).

2 VYBRANÁ SLOVENSKÁ LEGISLATÍVA VO VZŤAHU K OCHRANE VODNÝCH ZDROJOV

V nasledujúcej časti príspevku sa zameriame na to, akým spôsobom je ochrana vodných zdrojov zakotvená v ústavno-legislatívnom rámci našej krajiny. Prijaté európske právne predpisy opísané v kapitole 1 totiž možno považovať iba za akýsi základný rámec, na základe ktorého majú členské krajiny nášho integračného zoskupenia zosúladiť svoju národnú legislatívu. Platí to samozrejme v prípade agendy ochrany životného prostredia, ktorá patrí medzi tzv. spoločné právomoci, a teda Brusel nedisponuje výsostným právom meniť právo a politiku ochrany vodných zdrojov v rámci členských štátov Európskej únie.

Slovenská republika od svojho vzniku pristúpila na mnohé environmentálne dokumenty, ktorých efektívna implementácia do praktického života bezpochyby zlepšuje stav životného prostredia. V kontexte zákonov SR môžeme upriamiť pozornosť na nasledovné:

1. Ústava SR – prvý, druhý a šiesty oddiel (Ústava SR).
2. Zákon č. 359/2007 Z.z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Legislatíva upravuje práva a povinností tých aktérov, ktorí by mohli byť za poškodenie životného prostredia a jeho súčastí zodpovední (Zákon č. 359/2007 Z.z.)
3. Zákon č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Z nášho pohľadu je mimoriadne dôležité ustanovenie predmetného paragrafu písmeno e), kde sa upriamuje pozornosť na posudzovanie návrhov na vydanie integrovaného povolenia v súvislosti s ochranou zdravia ľudí pri využívaní vodných zdrojov na zásobovanie pitnou vodou (Zákon č. 39/2013 Z.z.)
4. Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V rámci piatej časti zákona môžeme vidieť celý rad ustanovení o ochrane a kontrole kvality pitnej vody, ako aj práva/povinnosti dodávateľov pitnej vody (Zákon č. 355/2007 Z.z.)
5. Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Legislatíva upravuje práva a povinnosti aktérov v jednotlivých stupňoch ochrany prírody, venuje sa sankciám i právam/povinnostiam samospráv pri ochrane prírody/krajiny. Ide tak o komplexnú legislatívu, ktorej primárnou úlohou je zabezpečiť ochranu našej prírody vrátane jej zložiek (Zákon č. 543/2002 Z.z.)
6. Zákon č. 205/2004 Z.z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Ide o legislatívu, ktorá opätovne prepája verejný záujem s ochranou životného prostredia, tentokrát však prostredníctvom povinnosti poskytnutia ucelených a pravdivých informácií o stave životného prostredia a jeho zložiek. Tento zákon je navyše v súlade s Aarhuským dohovorom, čím sa Slovensko zaradilo medzi ďalšie štáty sveta, ktoré svojim občanom poskytujú tento typ informácií. Z nášho pohľadu ide o mimoriadne dôležitú skutočnosť, nakoľko v mnohých prípadoch práve verejnosť či mimovládne organizácie zohrávajú kľúčovú úlohu pri kontrole prijímaných opatrení, ktoré môžu negatívne ovplyvniť prírodu a jej súčasti (Zákon č. 205/2004 Z.z.),
7. Zákon č. 375/2021 Z.z. ktorým sa mení zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov. Vzhľadom na problematiku znečisťovania tak povrchových, ako aj podzemných vôd je tento zákon o to viac dôležitejší[7]. Ako uvádza Asociácia vodárenských spoločností, zásobovanie obyvateľov našej krajiny pitnou vodou je z 80 % zabezpečené zo zdrojov podzemných

[7] Záležitosti prevažne technického charakteru upravuje aj zákon č. 230/2005 Z.z.. Viac na: https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2005/230/20100601

vôd. Tie sú však neustále ohrozované nadmerným využívaním dusíkatých hnojív a pesticídov, skládkami odpadov, priemyselným znečistením či neriadenou výstavbou na miestach, kde sa vyskytujú ochranné pásma vodných zdrojov (Asociácia 2022; Zákon č. 375/2021 Z.z.).

8. Zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001[8] Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach. V rámci neho sú ustanovené nielen technické požiadavky súvisiace s predmetnou legislatívou, ale vymedzujú sa aj práva/povinnosti vlastníkov verejných vodovodov či kanalizácií. Z hľadiska kvality vody a zabezpečenia zdravia obyvateľstva, je tento zákon mimoriadne dôležitý, nakoľko verejné vodovody slúžia na hromadné zásobovanie odberateľov pitnou vodou (Zákon č. 422/2002 Z.z.).
9. Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon). Jeho cieľom je zabezpečiť komplexnú ochranu vodných zdrojov, pričom ustanovuje práva/povinnosti tých aktérov, ktorí môžu svojim konaním kvalitu slovenských vôd ohroziť (Zákon č. 364/2004 Z.z.)

Slovensko tak disponuje mnohými právnymi prameňmi, ktoré posilňujú ochranu vodných zdrojov. Prijaté zákony riešia celý rad dôležitých problémov, na ktoré dlhodobo upozorňuje aj Európska únia. Znižovanie kvality povrchových i podzemných vôd, ako aj problematika ich kvantitatívneho poklesu, je však stále aktuálna, pričom fenomén klimatických zmien situáciu v mnohých prípadoch len zhoršuje. Legislatíva je však len jednou súčasťou ochrany vodných zdrojov. Rovnako dôležitá je totiž aj jej implementácia a systém kontroly.

3 PRÁVO A POLITIKA EURÓPSKEJ ÚNIE A SLOVENSKA VO VZŤAHU K OCHRANE VODNÝCH ZDROJOV

3.1 Skúsenosti národných a regionálnych aktérov

V poslednej časti príspevku predstavujeme spracované dáta, ktoré vyplývajú z vykonaných semi-štruktúrovaných dotazníkov s predstaviteľmi Slovenskej agentúry životného prostredia a Regionálneho úradu verejného zdravotníctva v meste Prešov. Zber dát prebiehal prostredníctvom online formy (e-mailovej komunikácie). Aktéri vodnej politiky odpovedali na celkovo 5 otázok z oblasti vodnej politiky/vodného práva.

Prvým analyzovaným aktérom je Slovenská agentúra životného prostredia. Zber dát prebiehal v dňoch 16.10.2022-27.10.2022. [9] Závery z tohto semi-štrukturovaného dotazníka možno zhrnúť do nasledovných bodov:

1. Kvalita pitnej vody je na Slovensku už dlhodobo na dostatočne vysokej úrovni
2. Špecifickým problémom Slovenska sú domové studne, kde až 80 % vodných zdrojov pre individuálne zásobovanie nevyhovuje hygienickým požiadavkám. To je spôsobené napr. zlým technickým stavom vôd, nedostatočnou hĺbkou studní či nevyhovujúcou likvidáciou splaškových vôd v okolí
3. Problémom sú časté porušovania aktuálne platnej legislatívy. Menovite sa uvádza nedodržiavanie zákona v chránených vodohospodárskych oblastiach, čo je spôsobené napr. výstavbou domov, ťažbou štrku či výrubom stromov. Ide pritom o miesta, kde by mali byť takého aktivity nepovolené

[8] V roku 2021 došlo k novelizácii predmetného zákona. Ústavný súd SR však na popud prezidentky SR Z. Čaputovej dňa 13.12.2022 rozhodol, že časť novelizácie zákona je v rozpore s Ústavou SR. Za problematické sa menovite uvádzajú ustanovenia, prostredníctvom ktorých musia vlastníci verejného vodovodu na vlastné náklady zabezpečovať údržbu vodovodných prípojok, ktoré sa na vodovod napájajú (Tlačová, 2022).

[9] Výskumné otázky pre vybraných slovenských aktérov vodnej politiky sú dostupné na: https://docs.google.com/document/d/1E25_yS4iZq9rY6Eiyq6cFbaxR6I5lvpTo17rL2pk58g/edit?usp=sharing

4. Legislatíva by sa mala zameriavať aj na sledovanie emergentných látok v pitnej vode a adaptačných opatrení v súvislosti s klimatickou zmenou. V súvislosti s regionálnymi špecifikami, východné Slovensko očakáva opatrenia na posilnenie ochrany (najmä) povrchových vodárenských zdrojov, čo je obsiahnuté v tzv. Pláne rozvoja verejných vodovodov pre územie SR
5. Medzi odporúčania v súvislosti s posilnením ochrany vôd na Slovensku sa uvádza zamedzovanie znečistenia povrchových i podzemných vôd, obmedzovanie aplikácie priemyselných hnojív a látok na ochranu rastlín do pôdy, riešenie problematiky mikroplastov a rezíduí z liečiv, zavedenie monitoringu emergentných látok vo vodárenských zdrojoch a obmedzenie straty vody vo vodárenskej sieti

Druhým analyzovaným aktérom je Regionálny úrad verejného zdravotníctva v meste Prešov, v ktorého mene odpovedala T. Miščiková (vedúca Oddelenia hygieny životného prostredia a zdravia). Zber dát prebiehal v dňoch 19.10.2022-8.11.2022. Závery z tohto semi-štrukturovaného dotazníka možno zhrnúť do nasledovných bodov:

1. Kvalita vody v spádovom území RÚVZ v Prešove je na vyhovujúcej úrovni. Neeviduje sa žiadna výnimka na používanie vody, ktorá by bola v zlom hygienickom stave.
2. Čoraz viac obyvateľov sa odpája od verejných vodovodov a napája sa na vlastný zdroj pitnej vody – studňu. Dôvodom je nižšia cena a nedôvera v bezpečnosť chlóru. Hygienu vody tak zabezpečujú laickým spôsobom. To vedie k zvýšeniu zdravotného rizika. Veľký problém môže nastať pri tzv. regulovanom odbere, kedy sa môže kontaminovať aj voda z verejných vodovodov.
3. Legislatívu RÚVZ hodnotí ako dostačujúcu, avšak problém vidí v jej uplatňovaní.
4. Na negatívnej kvalite surovej vody sa v nemalej miere podieľa poľnohospodárstvo či lesohospodárska činnosť. Zvyšuje sa aj bakteriálna kontaminácia. Poukazuje na to, že chlór nedokáže zlikvidovať vírusy vo vode, čo predstavuje potenciálne nebezpečenstvo
5. Odporúča dobudovať Vodnú nádrž Tichý potok, čo by zastabilizovalo kvalitu odoberanej vody z Torysy[10].

ZÁVER

Kríza vodných zdrojov už niekoľko rokov nie je problémom krajín na juhu od rovníka. Narušenie hydrologického cyklu v spojení so znečistením poškodzujú naše vzácne rezervoáre pitnej vody. Tohtoročné (2022) leto nám aj na Slovensku ukázalo, že len dočasný nedostatok pitnej vody spôsobí veľké problémy. Preto je potrebné vodu efektívnejšie chrániť, inak nás čaká neistá budúcnosť.

Hlavným cieľom vedeckého príspevku bolo posúdenie miery implementácie európskych opatrení v otázke ochrany vodných zdrojov zo strany národných a regionálnych aktérov, pričom sme identifikovali deficity vznikajúce v rámci tohto procesu. Dáta vo výskumnej časti sme získali prostredníctvom semi-štruktúrovaného dotazníka, cez ktorý sme oslovili vybraných aktérov zodpovedných za implementáciu prijímaných rozhodnutí do praktického života. Pre účely tohto príspevku sme oslovili Slovenskú agentúru životného prostredia a Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Prešove. Závery z výskumu sú nasledovné:

1. Obaja aktéri sa zhodli na tom, že kvalitatívny stav vodných zdrojov je na Slovensku dostatočný. Čelí však rôznorodým problémom, ktoré pri dlhodobom neriešení môžu status quo v budúcnosti zmeniť.
2. Obaja aktéri sa zhodli na tom, že veľkým problémom sú individuálne zásobovania pitnou vodou, a to prostredníctvom studní. Pri ich neodbornej inštalácií a hygiene

[10] Na toto odporúčanie respondentka apelovala ešte v roku 2005. Aj napriek tomu ale nedošlo k náprave rizikového stavu (Miščíková, 2005, s. 64-66)

môže dôjsť ku kontaminácii aj verejných vodovodov, čo by znamenalo ohrozenie zdravia tisícov odberateľov

3. Obaja aktéri sa zhodli, že jedným z najväčších problémov nie je obsahová stránka aktuálne platnej legislatívy (či už európskej alebo národnej), ale jej časté porušovanie. Tým sa v podstate potvrdili aj nedostatky identifikované zo strany EK o ktorých sme sa zmienili v podkapitole 1.1. , či námietky zo strany Asociácie vodárenských spoločností SR v kapitole 2.
4. Obaja aktéri sa zhodli, že jedným z veľkých problémov je znečistenie z poľnohospodárskej činnosti, ktoré poškodzuje nielen povrchové, ale i podzemné vody

Z hľadiska vyššie uvedených záverov, by sme odporúčali zlepšenie kontrolno-sankčných mechanizmov, ktoré sú pri práve/politike nielen vôd, ale aj ochrany životného prostredia nedostatočné už na európskej úrovni. Časť problému na národnej/regionálnej úrovni by sa mohla vyriešiť napríklad finančným a personálnym posilnením inštitúcií, ktoré na stav pitnej vody dohliadajú. Týmto spôsobom by sa mohla podľa nášho názoru zlepšiť aj prevencia, ktorá je najmä v kontexte potenciálnej kontaminácie vodného zdroja mimoriadne dôležitá. Pri nedostatočnom vymáhaní dodržiavania platnej legislatívy nebude možné dôjsť k efektívnej implementácii právneho predpisu. To bude v konečnom dôsledku viesť nielen k ekologickým, ale aj zdravotným a celospoločenským problémom. Takisto v rámci odporúčaní je potrebné sprísniť legislatívu a kontrolno-sankčné mechanizmy vo veci individuálneho odberu vody (studne), ktoré sa ukazujú ako veľký problém aj v rámci Prešova. Pri tejto problematike sa ukazuje aj nedôvera ľudí v oficiálne inštitúcie. Obavy z chlóru ako dezinfekčného prostriedku sú neopodstatnené, pričom rizikom sú práve neodborné hygienické prostriedky, ktorými ľudia „dezinfikujú“ svoje studne. V neposlednom rade je potrebné zlepšiť kontrolno-sankčné mechanizmy vo veci používania chemikálií v rámci poľnohospodárskej činnosti. Za účelom zefektívnenia ochrany vôd by podľa našej mienky prospelo aj šírenie environmentálnej osvety.

Použitá literatúra

1. BORCHARDT, Klaus-Dieter. Abeceda práva Únie. Luxemburg: Útvar pre vydávanie publikácií Európskej únie, 2016. ISBN 978-92-79-63681-3
2. EURÓPSKA ÚNIA. Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Dosahovanie prínosov environmentálnych politík EÚ prostredníctvom ich pravidelného preskúmavania zo dňa 27. mája 2016. Dostupné z: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=COM:2016:316:FIN
3. EURÓPSKA ÚNIA. Rozhodnutie Komisie zo 4. mája 2007, ktorým sa ustanovujú ochranné opatrenia v súvislosti s použitiami prípravkov na ochranu rastlín obsahujúcih tofylfluanid, ktoré vedú ku kontaminácii pitnej vody. Dostupné z: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A32007D0322&qid=1627120814424
4. EURÓPSKA ÚNIA. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/EHS, ktorá ustanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva zo dňa 23. októbra 2000. Dostupné z: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:02000L0060-20011216&from=ET
5. EURÓPSKA ÚNIA. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality z 12. decembra 2006. Dostupné z: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0118&from=LT

6. EURÓPSKA ÚNIA. Smernica Rady 91/676/EHS o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov zo dňa 12. decembra 1991. Dostupné z: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=celex:31991L0676
7. EURÓPSKA ÚNIA. Smernica Rady 98/83/ES z 3. novembra 1998 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu. Pitná voda – základné kvalitatívne normy (do roku 2023) zo dňa 12. februára 2021. Dostupné z: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/LSU/?uri=celex:31998L0083#:~:text=AK%C3%9D%20JE%20CIE%C4%BD%20TEJTO%20SMERNICE,zabezpe%C4%8Den%C3%ADm%20jej%20nez%C3%A1vadnosti%20a%20%C4%8Distoty
8. EURÓPSKA ÚNIA. Smernica Rady 2013/51/EURATOM, ktorou sa stanovujú požiadavky na ochranu zdravia obyvateľstva vzhľadom na rádioaktívne látky obsiahnuté vo vode určenej na ľudskú spotrebu zo dňa 22. októbra 2013. Dostupné z: http://publications.europa.eu/resource/cellar/0853a633-478c-11e3-ae03-01aa75ed71a1.0021.01/DOC_1
9. GATES, Bill. Ako sa vyhnúť klimatickej katastrofe. Bratislava: IKAR a.s., 2021. ISBN 978-80-551-7819-6
10. Komisia víta konečnú dohodu o kvalite vody a dostupnosti pitnej vody [online]. 2020. [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: https://edpresov.sk/index.php/uvod/aktuality/item/257-komisia-vita-konecnu-dohodu-o-kvalite-vody-a-dostupnosti-pitnej-vody
11. KURRER, Christian. Politika v oblasti životného prostredia: všeobecné zásady a základný rámec [online]. 2021 [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: https://www.europarl.europa.eu/factsheets/sk/sheet/71/politika-v-oblasti-zivotneho-prostredia-vseobecne-zasady-a-zakladny-ramec
12. MIŠČÍKOVÁ, Tatiana. Is construction of the Tichý potok water supply reservoir necessary? In: DUDINSKÝ, V., I. URBAN, eds. Environmental Management – Water Quality in the Prešov Self-Governing Region from the Perspective of its Effect on Public Health. A Collection of Presentations from the International Colloquium Organised under the Auspices of MUDr. Irena Belohorská, Member of the European Parliament. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2005, s. 64-66. ISBN 80-8068-435-9
13. Oblasti činnosti EÚ [online]. 2021 [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/about-european-commission/what-european-commission-does/law/areas-eu-action_sk
14. SLOVENSKO. Ústava SR z 1. septembra 1992. Dostupné z: https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/1992/460/
15. SLOVENSKO. Zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach z 13. mája 2004. Dostupné z: https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2004/364/v
16. SLOVENSKO. Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny z 25. júna 2002. Dostupné z: https://www.zakonypreludi.sk/zz/2002-543
17. SLOVENSKO. Zákon č. 205/2004 Z.z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí a o zmene a doplnení niektorých zákonov z 12. marca 2004. Dostupné z: https://www.zakonypreludi.sk/zz/2004-205
18. SLOVENSKO. Zákon č. 359/2007 Z.z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov z 21. júna 2007. Dostupné z: https://www.zakonypreludi.sk/zz/2007-359
19. SLOVENSKO. Zákon č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov z 31. januára 2013. Dostupné z: https://www.zakonypreludi.sk/zz/2013-39

20. SLOVENSKO. Zákon č. 375/2021 Z.z. ktorým sa mení zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov z 28. septembra 2021. Dostupné z: https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2021/375/
21. SR by mala upraviť zoznam zraniteľných oblastí ohrozených dusičnanmi [online]. 2021. [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: https://www.teraz.sk/slovensko/sr-by-mala-upravit-zoznam-zranitelnyc/593900-clanok.html
22. Tlačová správa č. 75/2022 z 13. decembra 2022. Neverejné zasadnutie pléna Ústavného súdu SR [online]. 2022. [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: https://www.ustavnysud.sk/documents/10182/165401480/TS_75_2022/586b82ab-b980-40b2-b510-6059b328d77b
23. Úradný vestník Európskej únie [online]. 2007 [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2007:306:FULL&from=SK
24. WELZER, Harald. Klimatické vojny. Pre čo sa budeme zabíjať v 21. storočí. Bratislava; Premedia, 2022. ISBN 978-80-8242-057-2

Kontaktné údaje

PhDr. Róbert Király
Prešovskú univerzita v Prešove, Filozofická fakulta, Inštitút politológie
17. novembra 3724/15, 080 01 Prešov
Tel: +421 908 043 370
email: kiralyr001@gmail.com

MAPA INDIVIDUÁLNÍ FILANTROPIE

MAP OF THE INDIVIDUAL PHILANTHROPY

Marek Halada

Abstrakt

Příspěvek představuje geografické rozmístění individuální filantropie na úrovni Správních obvodů obcí s rozšířenou působností. Filantropie je v tomto příspěvku chápána jako vyjádření míry ochoty poskytnout bezúplatné plnění vzhledem k příjmům obyvatel v jednotlivých správních obvodech. Mapa popisuje rozdíly ve filantropii obyvatelstva, kde se projevuje zřetelný jihozápadně-severovýchodní gradient v intenzitě filantropie na území Česka.

Klíčová slova: *filantropie, dárcovství, obce s rozšířenou působností*

Abstract

The paper presents the geographical distribution of individual philanthropy at the level of Administrative Districts of Municipalities with Extended Competence. In this contribution, philanthropy is understood as the degree of willingness to provide gratuitous performance with regard to the income of the population in separate Administrative Districts. The map describes the differences in the philanthropy of the population, where there is a clear southwest-northeast gradient in the intensity of philanthropy in the Czechia.

Key words: *philanthropy, giving, donating, the municipalities with extended powers*

1 ÚVOD

Cílem tohoto příspěvku je popis geografie dárcovství fyzických osob a identifikace regionálních rozdílů v dárcovství na úrovni Správních obvodů obcí s rozšířenou působností (dále SO ORP). Výsledek bude postaven na údajích vytěžených z daňových přiznání fyzických osob, podnikatelů a ostatních osob, které povinně nebo dobrovolně podávají daňové přiznání. Typicky jde o osoby, kde existuje souběh zaměstnání a podnikání, nebo které mají příjem od více zaměstnavatelů.

Většina studií se zabývá faktory dárcovství, nicméně podrobná popisná analýza dárcovství nepodnikatelských subjektů s regionálním rozlišením dosud v ČR neexistuje. Již byly provedeny, taktéž na základě lokálně agregovaných dat poskytnutých finanční správou, geografické výzkumy filantropie firem – právnických osob. Na úrovni krajů a SO ORP jsem sledoval vývoj firemního dárcovství v období 2002–2016, kdy byly zjištěné významné rozdíly v počtu dárců vzhledem k celkovému počtu firem (Halada 2020). Zejména byly zřejmé rozdíly mezi regiony s vysokým počtem firem (např. metropolitní centra) proti ostatním regionům, kdy podíl dárců v početně velkých obvodech byl i násobně nižší (např. Praha 3 a Praha 7 vs. SO ORP Třinec a Otrokovice). V dalším výzkumu jsme provedli analýzu dárcovství vzhledem k ekonomickým výsledkům (podle výše čistého obratu) firem na úrovni krajů a SO ORP a zkoumali jsme determinanty regionálního rozmístění firemní filantropie (Halada and Ženka 2020). Z tohoto výzkumu mj. vyplynulo, že primárním faktorem firemního dárcovství jsou ekonomické výsledky konkrétních firem, takže role mikroregionálních faktorů je tím do velké míry potlačena.

Důvod, proč se věnovat regionálnímu popisu dárcovství fyzických osob je ten, že je zřejmě nejdůležitější součástí finanční podpory neziskového sektoru. Například v USA tvoří podíl

dárcovství fyzických osob 2 % HDP (Gittell and Tebaldi 2006). V České republice je tento poměr výrazně nižší, 0,26 %. V jiném kritériu ve srovnání v rámci Evropy, kde podíl darů domácností tvoří cca 47 % celkového dárcovství, je Česká republika nadprůměrná. Podíl darů domácností zde tvoří cca 68 % ze všech poskytnutých darů (Hladká et al. 2017). Tento rozdíl může být ovšem způsoben malými podíly ostatních dárcovských odvětví, nikoliv vyšší aktivitou domácností.

2 PŘEHLED LITERATURY

Na rozdíl od firemního dárcovství, o kterém se rozhoduje na centrální úrovni, lze předpokládat u individuálního dárcovství silnější vliv regionálních faktorů. Existují předpoklady vztahu mezi dárcovstvím a lokalitou (Bashir et al. 2013), podle Jonesové (2017) směřování darů závisí například také na etnicitě příjemců, což je do jisté míry také lokalizační faktor. Zjevně zde také působí faktory, které mají silnější efekt než preference místa, např. podle Browna et al. (2017) má větší vliv na rozhodnutí o finanční podpoře reference, které dárce získá o subjektu než situace, že by cíleně preferoval místní subjekty. Mezi ty nejdůležitější jsou ve výzkumech zmiňovány povědomí o potřebách příjemců a výzvy k obdarování (Damgaard and Gravert 2017), daňové pobídky pro domácnosti (Rooney et al. 2020), příjem a postavení dárce, reciproční očekávání, reputace dárců nebo psychologické přínosy pro dárce (Wiepking 2007; Bekkers and Wiepking 2011). Podobné výsledky předkládají i výzkumníci v České republice (Hladká and Hyánek 2017; Svoboda 2010). Typickými faktory s vlivem na dárcovství je religiozita obyvatel (Roberts 1992; Vaidyanathan et al. 2011) či politické preference dárců (Paarlberg et al. 2019). Ukazuje se, že lidé s nižšími příjmy bývají štědřejšími dárci ve smyslu darování většího podílu svých příjmů (Wiepking 2007; Buckley and Croson 2006). V souvislosti s dárcovstvím byla provedena řada sociálních experimentů. Ty poukázaly například na vztah mezi příjmy a dáváním (Erkal et al. 2011), efektem vytěsnění dárcovství, když dary poskytne třetí strana (Eckel et al. 2005). Velmi silně může působit efekt „teď nebo nikdy“ (Damgaard and Gravert 2017).

3 DATA A METODY

Mapa je založena na datových vstupech, které poskytují přesný popis regionální diferenciace. Tyto data poskytla Finanční správa ČR na základě žádosti. Data jsou sesbírána za daňové období roku 2019 a agregována jsou podle místní příslušnosti v rámci SO ORP.

Data mají určitá omezení. Nejpodstatnější je, že v rámci populace data nebudou zcela poporčně zahrnovat osoby s příjmy výhradně ze závislé činnosti (dle §6, zákona 586/1992 Sb. o dani z příjmu), protože evidence jejich příjmů neprochází daňovým systémem, nýbrž je zanesena v účetnictví jejich zaměstnavatelů. Nelze tak zjistit dárcovství u osob, které jsou v zaměstnaneckém poměru a o zúčtování daně žádají zaměstnavatele (doklad o darech předkládají jemu). Tuto skupinu tvoří několik milionů zaměstnanců. Nicméně i tato datová sada bude obsahovat podíl těch, kteří příjmy výhradně podle §6 mají (předpoklad je několik set tisíc DP), a také řada zaměstnanců má současně příjmy i podle jiných paragrafů, typicky jde o ty, kteří mají souběh příjmů (zaměstnání + podnikání, pronájem, z kapitálu a ostatních příjmů). Dále existuje velký podíl zaměstnanců, kteří vykonávají zaměstnání u více zaměstnanců (např. tzv. dohodáři) a roční zúčtování provádí svépomocně. V neposlední řadě je zde specifická podskupina zaměstnanců, kteří platí solidární daň. Ti musí podat DP, nelze provést zúčtování u zaměstnavatele. DP musí podat také nerezidenti, kteří uplatňují slevu na dítě.

Samotný výpočet indexu filantropie je založen na porovnání darů a daňových základů dosažených v rámci SO ORP. Výpočetní část bude provedena v RStudiu a prezentovány pomocí kartogramu, vytvořeného v programu ArcGIS Pro. Výpočet indexu filantropie bude proveden podle vztahu:

$$\mathrm{IF} = \frac{\text{suma darů v SO ORP}}{\text{suma daňových základů v SO ORP}} \times 100 \quad [\%]$$

4 VÝSLEDKY

Přehled dárcovství za celou ČR v daňových obdobích 2011–2020 zachycuje tabulka č 1. Tato souhrnná data ukazují, že i přes to, na jakou skupinu jsou daňová přiznání zacílena, tedy daňové poplatníky podnikající a mající příjmy podle §7, 8, 9 a 10 zákona 586/1992 Sb. o daních z příjmu, pochází velká část příjmů v přiznáních evidovaná (téměř 80 %) z příjmů ze závislé činnosti podle §6, tedy příjmy vyplácené zaměstnavatelem tvoří proporčně podstatnou část všech příjmů dokladovaných v daňových přiznáních.

Počet daňových přiznání (DP), které uvádí v sekci dary počet nenulových položek je cca 190 000 z 2 230 000 celkem podaných nenulových DP v roce 2019, tedy dárci orientačně tvoří asi 8,5 % ze všech poplatníků. Průměrná výše daru na poplatníka, který se stal dárcem 13 200 Kč, při zohlednění počtu všech poplatníků je tato částka 1 100 Kč.

Tab. 1: Přehled údajů z daňových přiznání a parametrů individuálního dárcovství v ČR

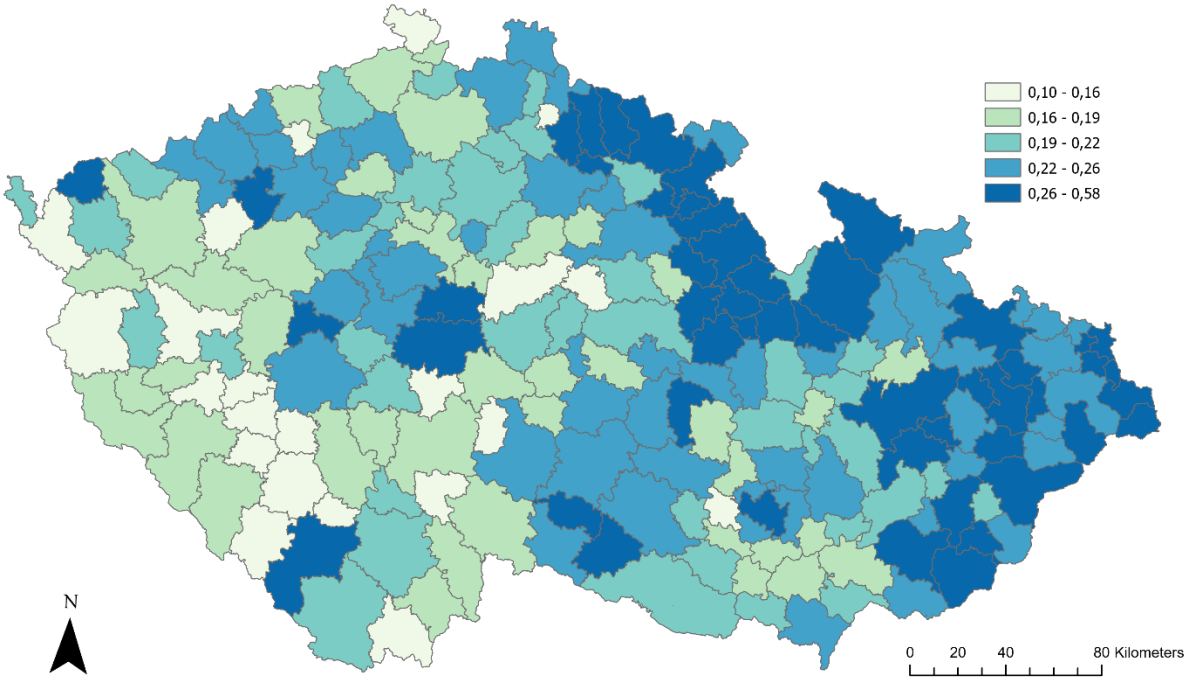
Daňové období	Počet nenulových DP	Základ daně [mil. Kč]	Z toho základ daně dle §6 [mil. Kč]	Počet DP s dary	Bezúplatná plnění/dary [mil. Kč]	Podíl dárců [%]
2011	1855281	668734	477521	122597	1483	6,61
2012	1874599	703478	507997	125467	1581	6,69
2013	2095073	802003	624164	146603	1659	7,00
2014	2091488	792648	602612	146396	1762	7,00
2015	2082896	839837	633117	152104	1801	7,30
2016	2139009	889144	673256	159600	1956	7,46
2017	2192071	964298	731545	169592	2274	7,74
2018	2233722	1052426	800317	179621	2428	8,04
2019	2233511	1106374	849536	188740	2498	8,45
2020	2216335	1124262	864744	194355	2903	8,77

Zdroj: Finanční správa (2022), vlastní zpracování.

Mapa zobrazuje úroveň individuální filantropie v jednotlivých Správních obvodech obcí s rozšířenou působností. Barevné odstupňování v kartogramu je provedeno pomocí kvantilů. Index filantropie je ukazatelem, který indikuje ochotu obyvatelstva darovat ve vztahu ke svým příjmům, tj. jak velký podíl příjmů jsou ochotni věnovat na charitu.

Orientačně dávají obyvatelé jednotlivých SO ORP jako celek z každého jednoho tisíce korun příjmu 1 až 6 Kč. Tento přepočet srovnává jak příjmy, tak bezúplatná plnění procházející pouze daňovými přiznáními. Dominace tmavých barev v severovýchodní části Česka ukazuje vyšší ochotu k dárcovství v moravskoslezských než v českých krajích. Zřetelný je kompaktní pás česko-polského pohraničí (od Tanvaldu po Jesenicko).

Obr. 1: Index individuální filantropie v jednotlivých SO ORP (2019)



Zdroj: Podkladová data Finanční správa ČR (2022), mapa vlastní zpracování.

5 DISKUZE A ZÁVĚR

Tento příspěvek je pokusem identifikovat diferenciaci individuální filantropie na úrovni menších geografických jednotek, než je např. úroveň států, tzn. v detailnějším měřítku, než bývá obvykle filantropie srovnávána. Tím se eliminují univerzální faktory, jako jsou například výše odpočtu či míra zdanění (Rooney et al. 2020) a celkově legislativní rámec, který je stanoven na vyšší úrovni než je SO ORP. Diferenciace dárcovství tak tedy vyplývá z jiných faktorů než těch, na které se obvykle spoléháme.

Mapa poukazuje na větší ochotu k darům v regionu s nižšími příjmy per capita, jako jsou například moravskoslezské SO ORP a regiony Královéhradeckého či Pardubického kraje. Zdá se, že zde významnou roli mohou hrát finanční poměry dárců (Erkal et al. 2011), resp. jejich ochota darovat, vyplývá z jejich příjmů. Vyšší příjem paradoxně neznamená vyšší podíl darů, nýbrž s přibývajícím příjmem dochází ke snížení ochoty k dárcovství (Buckley and Croson 2006). Tento přístup jsem zaznamenal i v případě korporátní filantropie, kdy výkonnější firmy darovaly menší podíly svých zisků, jinými slovy spíše se řídily klasickým konceptem minimalizace nákladů (Halada 2021). Ve stejném směru může ovšem působit také vyšší religiozita obyvatel, což by naznačovala vyšší úroveň filantropie v Olomouckém a Zlínském kraji. Jakou intenzitou působí tyto a další faktory na intenzitu dárcovství, bude předmětem samostatného výzkumu.

Použitá literatura

1. BASHIR, Nadia, Chris DAYSON, Will EADSON and Peter WELLS, 2013. A Warm Glow in All Parts? Building Local Cause-Affinity as a Strategy for Promoting Charitable Giving. People Place and Policy Online [online]. 7(3), 139–152 [accessed. 2021-03-05]. ISSN 17538041. Available at: doi:10.3351/ppp.0007.0003.0003
2. BEKKERS, René and Pamala WIEPKING, 2011. A literature review of empirical studies of philanthropy: Eight mechanisms that drive charitable giving [online]. October 2011. ISSN 08997640. Available at: doi:10.1177/0899764010380927

3. BROWN, Alexander L., Jonathan MEER and J. Forrest WILLIAMS, 2017. Social distance and quality ratings in charity choice. Journal of Behavioral and Experimental Economics [online]. 66, 9–15 [accessed. 2021-03-08]. ISSN 22148051. Available at: doi:10.1016/j.socec.2016.04.006
4. BUCKLEY, Edward and Rachel CROSON, 2006. Income and wealth heterogeneity in the voluntary provision of linear public goods. Journal of Public Economics [online]. 90(4–5), 935–955. ISSN 00472727. Available at: doi:10.1016/j.jpubeco.2005.06.002
5. DAMGAARD, Mette Trier and Christina GRAVERT, 2017. Now or never! The effect of deadlines on charitable giving: Evidence from two natural field experiments. Journal of Behavioral and Experimental Economics [online]. 66, 78–87. ISSN 22148051. Available at: doi:10.1016/j.socec.2016.04.013
6. ECKEL, Catherine C., Philip J. GROSSMAN and Rachel M. JOHNSTON, 2005. An experimental test of the crowding out hypothesis. Journal of Public Economics [online]. 89(8 SPEC. ISS.), 1543–1560. ISSN 00472727. Available at: doi:10.1016/j.jpubeco.2004.05.012
7. ERKAL, Nisvan, Lata GANGADHARAN and Nikos NIKIFORAKIS, 2011. Relative Earnings and Giving in a Real-Effort Experiment. American Economic Review [online]. 101(7), 3330–3348 [accessed. 2021-03-05]. ISSN 0002-8282. Available at: doi:10.1257/aer.101.7.3330
8. FINANČNÍ SPRÁVA, 2022. Údaje z daňových přiznání | Analýzy a statistiky | Daně | Finanční správa [online]. [accessed. 2022-12-15]. Available at: https://www.financnisprava.cz/cs/dane/analyzy-a-statistiky/udaje-z-danovych-priznani
9. GITTELL, Ross and Edinaldo TEBALDI, 2006. Charitable Giving: Factors Influencing Giving in U.S. States. Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly [online]. 35(4), 721–736. ISSN 0899-7640. Available at: doi:10.1177/0899764006289768
10. HALADA, Marek, 2020. Regionální rozdíly v dárcovství firem na území Česka. In: KLÍMOVÁ VIKTORIE and ŽÍTEK VLADIMÍR, eds. 23rd International Colloquium on Regional Sciences [online]. Brno: Masaryk University Press, p. 448–453. ISBN 978-80-210-9610-3. Available at: doi:10.5817/cz.muni.p210-9610-2020-57
11. HALADA, Marek, 2021. Tax, financial and macroeconomic factors of corporate giving in the context of the Czech economy. Český finanční a účetní časopis [online]. 2021(1). ISSN 18022200. Available at: doi:10.18267/j.cfuc.554
12. HALADA, Marek and Jan ŽENKA, 2020. Microregional patterns of corporate philanthropy: the role of economic structure and regional determinants. GeoScape [online]. 14(1), 24–35. ISSN 1802-1115. Available at: doi:10.2478/geosc-2020-0003
13. HLADKÁ, Marie and Vladimír HYÁNEK, 2017. A Model of Donor Behaviour in the Czech Republic. Acta Oeconomica Pragensia [online]. 25(2), 17–33. ISSN 05723043. Available at: doi:10.18267/j.aop.572
14. HLADKÁ, Marie, Vladimír HYÁNEK, Kateřina RONOVSKÁ and Katarína STEHLÍKOVÁ, 2017. Research on Giving in Czech Republic. In: Barry HOOLWERF and Theo SCHUYT, eds. Giving in Europe. The current state of research on household donations, corporations, foundations and charity lotteries to charitable organisations in Europe. Amsterdam: An ERNOP publication, p. 284. ISBN 9789075458862.
15. JONES, Kristy, 2017. Government or charity? Preferences for welfare provision by ethnicity. Journal of Behavioral and Experimental Economics [online]. 66, 72–77. ISSN 22148051. Available at: doi:10.1016/j.socec.2016.04.011
16. PAARLBERG, Laurie E., Rebecca NESBIT, Richard M. CLERKIN and Robert K. CHRISTENSEN, 2019. The Politics of Donations: Are Red Counties More Donative

Than Blue Counties? Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly [online]. 48(2), 283–308. ISSN 08997640. Available at: doi:10.1177/0899764018804088
17. PSP_ČR, no date. Zákon č. 586/1992 Sb., o dani z příjmu, ve znění pozdějších předpisů. Sbírka zákonů [online]. Available at: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-586
18. ROBERTS, Robin W., 1992. Determinants of corporate social responsibility disclosure: An application of stakeholder theory. Accounting, Organizations and Society [online]. 17(6), 595–612 [accessed. 2020-07-31]. ISSN 03613682. Available at: doi:10.1016/0361-3682(92)90015-K
19. ROONEY, Patrick M., Mark OTTONI-WILHELM, Xiaoyun WANG and Xiao HAN, 2020. Dynamics of American Giving: Descriptive Evidence. Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly [online]. ISSN 08997640. Available at: doi:10.1177/089976 4020977661
20. SVOBODA, František, 2010. Gifts economy and its reflection in economics. Politicka Ekonomie [online]. 58(1), 105–129 [accessed. 2021-03-05]. ISSN 00323233. Available at: doi:10.18267/j.polek.722
21. VAIDYANATHAN, Brandon, Jonathan P. HILL and Christian SMITH, 2011. Religion and Charitable Financial Giving to Religious and Secular Causes: Does Political Ideology Matter? Journal for the Scientific Study of Religion [online]. 50(3), 450–469 [accessed. 2021-03-08]. ISSN 00218294. Available at: doi:10.1111/j.1468-5906.2011.01584.x
22. WIEPKING, Pamala, 2007. The philanthropic poor: In search of explanations for the relative generosity of lower income households. Voluntas [online]. 18(4), 339–358. ISSN 09578765. Available at: doi:10.1007/s11266-007-9049-1

Kontaktní údaje

Mgr. Ing. Marek Halada
Ostravská univerzita, Přírodovědecká fakulta
Chittussiho 10, 710 00, Ostrava
Tel: 576 032 417
email: marek.halada@osu.cz

JAK MOHOU STŘEDNĚ VELKÁ ČESKÁ MĚSTA DOPRAVNĚ PLÁNOVAT?

HOW CAN MEDIUM-SIZED CZECH CITIES PLAN TRANSPORT?

Ondřej Šmíd

Abstrakt

Současná česká města jsou pod tlakem velké dopravní zátěže způsobenou jak tranzitní dopravou, tak i například parkováním vozidel. Oproti velkým městům, které mají povinnost zákonného zpracování Plánů udržitelné městské mobility, pro města pod 50 tis. obyvatel tato nutnost neplatí a jejich zajištění je na bázi dobrovolnosti. Cílem tohoto článku je komplexně představit jednotlivé vlivy dopravy, které ve městech působí na životní prostředí a společnost. Představeny budou nástroje na regulace v dopravě a možnosti řešení zlepšení dopravních podmínek s důrazem na environmentálně motivovaná regulační opatření, která mohou být podkladem pro kvalitní a udržitelné urbanistické plánování.

Klíčová slova: *doprava, dopravní plánování, město, udržitelná městská mobilita*

Abstract

Today's Czech cities are under pressure from high traffic loads caused by both transit traffic and, for example, car parking. Unlike large cities, which are obliged to prepare Sustainable Urban Mobility Plans by law, cities with less than 50.000 inhabitants are not obliged to do so and their provision is voluntary. The aim of this article is to present in a comprehensive way the different impacts of transport in cities on the environment and society. It will present tools for transport regulation and possible solutions to improve transport conditions, with an emphasis on environmentally motivated regulatory measures that can be the basis for quality and sustainable urban planning.

Key words: *transport, transport planning, city, sustainable urban transport*

1 ÚVOD

S dopravou ve městech přicházíme do kontaktu každý den již od narození, kdy se neustále přesouváme prostřednictvím různých dopravních prostředků v individuální, tak i hromadné dopravě. Tyto přesuny pak ovlivňují ekonomické a sociální vztahy, životní prostředí a zdraví obyvatel. Mezi negativní dopady dopravy ve městech patří především hlukové zatížení, znečištění ovzduší, zhoršování bezpečnosti nebo zvýšené nároky na zábor veřejného prostranství. Vlivem spalování paliv vznikají emise, které se ve městech podepisují na zdraví obyvatel. S technologickým vývojem a přijatými opatřeními se tato situace sice mění k lepšímu, ale i přesto je potřeba na tento problém upozorňovat. Městská dopravní infrastruktura se neustále rozvíjí a zdokonaluje, ale důležité je nezapomínat i na její udržitelnost. Mezi zástupce, kteří mohou k šetrnějšímu cestování ve městech sloužit, je hromadná doprava, která umožňuje odbavení většího počtu cestujících s nižšími nároky na prostor oproti dopravě automobilové individuální. Municipality se zároveň snaží o podporu pěší a cyklistické dopravy, která s sebou nese nižší náklady finanční náklady a zároveň je environmentálně šetrnější.

Z výše uvedených několika důvodů je nutné se v současné době věnovat přípravě opatření, které si kladou za cíl snižování negativních dopadů doprav na životní prostředí měst. K tomuto mohou dobře sloužit Plány udržitelné městské mobility, jejichž pořízení je však ze zákona povinné pouze nad města na 50 tisíc obyvatel a pro města s nižším počtem obyvatel je

pouze doporučené. Kvalitní dopravní plánování může přinést nové cesty a městské samosprávy či státní správy se mohou nechat inspirovat dobrými příklady ze zahraničí, kde jsou již některá řešení v praxi využívána.
Článek také informuje o základních možnostech, které mohou municipality využít pro kvalitní dopravní plánování, které musí zohlednit všechny uživatelské věkové kategorie.

2 DOPRAVA VE MĚSTECH

Doprava ve městech neslouží pouze k tomu, aby docházelo k vzájemnému propojování lidí, ekonomických a vzdělávacích aktivit či celkově pro rozvoj společnosti. To s sebou nenese jen pozitivní, ale i negativní dopady.
Dopravu definujeme jako záměrné a organizované přemisťování věcí a osob, které se uskutečňuje dopravními prostředky po dopravních cestách. Při této činnosti jsou transportováni lidé, zvířata, materiály, produkty, zprávy, informace či finance.
Brinke (1999) definuje tyto základní složky dopravy:

1. dopravní prostředky
2. dopravní cesty
3. dopravní zařízení

Dopravními prostředky rozumíme pohyblivá zařízení, která slouží k přepravě. Dopravu dělíme na osobní a nákladní. Jako dopravní cesty označujeme pevninský prostor, řeky, jezera, hladiny oceánů a vzdušný prostor. Umělé dopravní cesty tvoří silnice či železnice. Podle Adamce (2008) záleží také na předmětu přepravy (individuální/hromadná), frekvenci (nepravidelná/pravidelná), přístupu veřejnosti (neveřejná/veřejná) či třeba přepravní vzdálenosti (místní/regionální/dálková).

2.1 Druhy městské dopravy

Ve městě využíváme jednotlivé druhy dopravy. Silniční, železniční, vodní (specifická), cyklistickou, pěší a multimodální. Každý z těchto způsobů přepravy má svá pozitiva i negativa. Při výběru vhodného způsobu záleží na ceně, rychlosti, dostupnosti, frekvenci, bezpečnosti a pohodlí.
Pro přepravu osob i nákladů je zásadní *silniční doprava*, která však s sebou nese negativní vliv na životní prostředí a patří k méně bezpečným. I přes tyto plusy a mínusy však zaujímá hlavní postavení na trhu. Problémem je však silniční infrastruktura jak z hlediska kapacity, kdy jsou hlavní tahy přehlcené, tak i z hlediska bezpečnosti provozu. Vysoké jsou zde i náklady na její vybudování, zábor krajiny a také údržbu dopravních těles. Hlavní problémy se soustřeďují ve městech podél silnic I. a II. tříd, které převádí nadměrnou tranzitní dopravu a dochází zde k dopravním kongescím (zácpám). Možným řešením je výstavba obchvatů nebo dokončení páteřních dálničních tahů. Do budoucna nelze dle statistik Ředitelství silnic a dálnic předpokládat snížení intenzity silniční dopravy, ale naopak je predikován její nárůst.
O poznání environmentálně šetrnější (především kvůli elektrickému napájení) je *železniční doprava*, jejímž základním kritériem je vybudování dopravní cesty. K tomuto druhu dopravy se občas řadí pojem drážní dopravy, kam patří i tramvajová či trolejbusová doprava. Ve velkých městech je tak nutné zajistit kombinaci těchto systémů, ale v menších je důležitější kompletní zajištění městské hromadné dopravy.
Vodní doprava patří k nejstarším druhům dopravy a její výhoda spočívá v tom, že dříve neměla potřebu vybudování zvláštní infrastrukturu. V městské dopravě může lodní doprava hrát roli v podobě přívozů a rekreačních linek.
Cyklistická doprava představuje nejvhodnější způsob přepravy na vzdálenost zhruba do 5 km a v ideálním případě ji lze kombinovat s ostatními druhy hromadné dopravy. Velký podíl na počtu přepravovaných osob tvoří cyklodoprava v Nizozemsku či Dánsku. Ježdění na kole nemusíme chápat jen jako sportovní zážitek, které je zdraví prospěšné, ale je zároveň šetrné

k životnímu prostředí, protože klade malé nároky na spotřebu neobnovitelných zdrojů surovin a neprodukuje emise, hluk či otřesy. Každodenní dojíždění do zaměstnání či do škol může přinést i snížení počtů automobilů ve městech a s tím i spojené dopravní zácpy. Pro zlepšení bezpečnosti cyklistů je však potřeba vyznačit cyklopruhy či vybudovat cyklostezky. Zároveň je třeba řešit bezpečné uložení kol v místech cílů. Lze pro to vybudovat cyklostojany, kolárny či tzv. cyklověže (Bike-tower).
Pro člověka od nepaměti nejpřirozenějším pohybem je *pěší doprava*. Oproti výše uvedeným druhům dopravy má velkou výhodu v tom, že se jedná o nejzdravější a k životnímu prostředí nejšetrnější formu. Zároveň nemá vysoké prostorové nároky, dochází při ní k malé spotřebě energie, pozitivně ovlivňuje zdraví člověka a je nedílnou součástí relaxace. Na místech, kde dochází ke křížení pěší a silniční dopravy je však potřeba vybudovat místa pro přecházení, přechody, podchody nebo nadchody.
Multimodální dopravou rozumíme kombinaci minimálně 2 druhů dopravy. V praxi se v nákladní dopravě využívá například tak, že se na dlouhou trasu využívá železniční doprava a pro lokální přeprava silniční.

3 VLIV DOPRAVY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A SPOLEČNOST

Zkoumáním vlivů dopravy na životní prostředí se dříve moc nevěnovala pozornost. S postupnou snahou o zvyšování kvality života v urbánním prostředí se však tomuto problému začala odborná i laická veřejnost věnovat. Od 80. let 20. století začaly vznikat první dopravně-ekologické studie. Největší ekologickou zátěž na své okolí přináší doprava silniční. Mezi nejvýznamnější negativní dopady dopravy patří: spotřeba energie, znečištění ovzduší a vod, hluková zátěž a vibrace, zábor ploch a půd, ovlivnění krajinného rázu, zdraví člověka a dopravní kongesce.

3.1 Spotřeba energie v dopravě

Doprava spotřebovává velké množství energie. Jako zdroje definuje Becker (2008) veškeré potřebné předpoklady k vytváření dopravních výkonů. Jako zdroje vnímáme materiální i nemateriální předpoklady ekonomických, sociálních a ekologických procesů. Řadíme sem přírodní zdroje (suroviny) a také environmentální podmínky, finance, půdu, fyzikální, chemické a biologické procesy a jednotlivé složky životního prostředí. Zdroje dělíme na obnovitelné a neobnovitelné. K zajištění udržitelnosti zdrojů je potřeba, aby neobnovitelné zdroje byly využívány pouze do té míry, aby jim byla vytvořena náhrada v podobě obnovitelných zdrojů. Snížení potřeby energie můžeme dosáhnout například technickými opatřeními na vozidlech, snažit se o změnu chování uživatelů nebo se zasnažit o lepší podmínky plánování mobility a dopravy s využitím dopravních prostředků, které mají nižší spotřebu. Dle Adamce (2008) je vhodné nahradit klasická paliva biopalivy, stlačeným zemním plynem (CNG) či hybridními pohony.

3.2 Znečištění ovzduší

Doprava je významným zdrojem znečištění ovzduší ve městech. Foltýnová (2009) uvádí, že záleží na kvalitě paliva, druhu motoru a jeho efektivitě. Mezi hlavní produkty dopravy patří dopravy jsou emise No_x (oxidy dusíku), CO (oxid uhelnatý) a CO_2 (oxid uhličitý). Oxidy dusíku jsou toxické a podle Růžičky (1993) se podílejí na vzniku kyselých dešťů a přízemního ozónu. Oxid uhelnatý má negativní dopad hlavně na živé i neživé organismy. Oxid uhličitý, který je produkován dopravou, má velký podíl na zvyšování průměrné teploty. Mezi další negativní látky patří olovo a kovy, která mají také vliv na živé organismy a působí toxicky. Posledním zmíněným znečišťovatelem životního prostředí jsou prachové částice, které mohu vést až k poškození oběhové či dýchací soustavy. Díky nástrojům politiky Evropské unie však dochází ke snižování emisního zatěžování prostředí.

3.3 Znečištění půdy a vod

Ke znečišťování okolí komunikací může dle Adamce (2008) docházet hned několika způsoby. Při běžném provozu dochází ke splachu škodlivin, při sezónním znečištění od posypového materiálu a případně i při dopravní nehodě. Při výstavbě komunikací dochází k záboru zemědělského a půdního fondu.

3.4 Hluk a vibrace

Hluk definuje Škapa (2000) jako „nežádoucí zvuk, který vyvolává nepříjemný nebo rušivý vjem anebo škodlivý účinek na člověka.“ Hlukové zatížení člověka obtěžuje, ruší nebo i může přímo ohrožovat jeho zdraví. Provozováním kolejové dopravy vzniká hluk vnější, který má vliv na cestující, životní prostředí v okolí železnic a obytné části měst. Vnitřní hluk má vliv pouze na komfort cestujícího. Proti šíření vnějšího hluku je možné se chránit například protihlukovými stěnami nebo snížením maximální povolené rychlosti. Při výstavbě je třeba dbát na dodržení stanovených hygienických limitů. Ministerstvo zdravotnictví k tomuto tématu eviduje hlukové mapy.

3.5 Zábor ploch

Při výstavbě nové dopravní infrastruktury dochází k nevratnému záboru ploch a fragmentaci krajiny. Jednotlivé lokality dle Adamce (2008) rozčleňovány i v místech, kde žijí ohrožené druhy živočichů a rostlin a záborem dochází k úbytku jejich životního prostoru. Dochází ke změnám ekosystémů a snižuje se biologická rozmanitost území. Specifické problémy se vytváří v nově budovaných suburbánních zónách, které jsou obtížně překonatelné a kde se v letních měsících vytváří termální bariéra. Při nové výstavbě je tak potřeba brát ohled na dostatečný podíl a vhodnou skladbu zeleně.

3.6 Kongesce a dopravní nehody

Mezi možná laicky nejviditelnější nepříznivé dopady dopravy patří dopravní kongesce. Ty vznikají v okamžiku, kdy je výraznější aktuální provoz než kapacita komunikace. Dopravní zácpy mohou dle Škapy (2004) vznikat v podobných časech a na stejných místech. K dopravním kongescím může také docházet v případě zúžení či uzavření komunikací z důvodu dopravních nehody, prací na silnici či dalších neočekávaných událostech. K tomuto dochází spíše ve větších městech, ale nevyhýbají se ani středním městům. Důsledky těchto událostí může být fyzické a psychické vyčerpání řidičů i cestujících a může se též zvyšovat i riziko dopravních nehod. Vlivem zvýšené koncentrace vozidel dochází i ke zvýšenému ekologickému zatížení.

Dopravní nehody jsou pak považovány za negativní dopad dopravy, protože při nich dochází k hmotným i ekonomickým škodám, ke zraněním nebo dokonce i ke ztrátám na životech zvířat i lidí. Dopravní statistiky však uvádí, že počty dopravních nehod spíše klesají i vlivem kvality vozidel, bezpečnostními systémy i důrazem na prevenci a osvětu.

4 NÁSTROJE NA REGULACI DOPRAVY

V předchozích kapitolách jsme představili, jaké problémy s sebou doprava ve městech přináší. Nyní se pojďme věnovat nástrojům, které mohou městům při plánování pomoci.

4.1 Dopravní politiky

První možností, jak lze dopravu regulovat jsou dopravní politiky. Česká republika má aktuálně schválený základní dokument *Dopravní politika ČR PRO OBDOBÍ 2021 – 2027 S VÝHLEDEM RO ROKU 2050*. Mezi hlavní priority patří důraz na uživatele, provoz a bezpečnost dopravy, zdroje pro dopravu, dopravní infrastrukturu, moderní technologie, výzkum, vývoj a inovace. Tento text pracuje na základě východisek *Strategie Evropa 2020* a na tzv. *Bílé knize*. Z

hlediska veřejné dopravy má ministerstvo dopravy zpracovaný dokument koncepce veřejné dopravy 2020-2025 s výhledem do roku 2030. Na krajské úrovni jsou dle zákona č. 194/2010 zpracovávány *Plány dopravní obslužnosti území* na období nejméně 5 let.
Dopravní politiku se snaží naplňovat i Evropská unie. Společná dopravní politika je její součástí již více než 30 let. Mezi hlavní témata patří otevírání dopravních trhů pro konkurenci a vytváření transevropských sítí. Dále je důležité téma udržitelné mobility, které se odvíjí od nárůstu produkce emisí skleníkových plynů. Evropská unie má také zpracované vlastní klimatické cíle. Mezi hlavní prioritní oblasti patří: mezinárodní a kabotážní silniční doprava, silniční doprava a předpisy, železniční doprava a letecká doprava (tržní pravidla, ochrana a bezpečnost).

4.2 Podpora pěší dopravy

Pěší doprava není v současné době není jako možnost dopravy výrazně podporována. Jedná se přitom o nejpřirozenější způsob přemisťování. Chůze není závislá na vybudování velkých dopravních staveb ani na reliéfu. Pěší dopravu využíváme i při kombinaci různých dopravních prostředků. Aktuální dopravní trendy však upřednostňují to, že doprava by měla být co možná nejrychlejší, což v závislosti na časové náročnosti patří u chůze mezi nevýhody. Pěšky se také nedokážeme přemístit na větší vzdálenosti. Při procházce se také vyhýbáme místům, která by mohla být potenciálně nebezpečná. Dle Bretschneidera (1999) lze pěší dopravu podpořit několika opatřeními:

a) rozšířením stezek a chodníků oproti úbytku silnic
b) vytvořením nových pěších zón, vyznačením přechodů místo podchodů a nadchodů (semafory)
c) upravení infrastruktury pro děti, zdravotně znevýhodněné osoby a lidi s kočárkem

Infrastruktura pro pěší by tedy měla být bezbariérová se vzájemnou provázaností na ostatní druhy dopravy. Výhodou je i to, že oproti ostatním druhům dopravy je relativně levná. Při chůzi nedochází k nehodám nebo nevzniká nutnost platit za parkování či dodatečné energie. Pěší doprava je zároveň zdravým pohybem, což přispívá k lepšímu zdraví i fyzické a psychické kondici. S popularizací tohoto udržitelného druhu dopravy se snaží například Partnerství pro městkou mobilitu, které organizuje dvakrát do roka akci 10.000 kroků.

4.3 Podpora cyklistické dopravy a elektrokoloběžek

V Česku je cyklodoprava společně s cyklistickou infrastrukturou v posledních 20 letech velmi rozvíjena. Jízda na kole již není jen prostředkem trávení volného času, ale stala se oblíbeným způsobem dopravy ve městech do škol či do zaměstnání. Cyklodoprava je podporována také ze stran měst s ohledem na urbánní a také environmentální problémy spojené se změnou klimatu. ½ cest do 5 km je dle Beckera (2008) prováděna prostřednictvím automobilu. Pro tuto vzdálenost je však lepší používat kolo.
V posledních letech se už postupně rozšířila nabídka půjčování kol a koloběžek i v městech střední velikosti. Často to bývá spojeno s turistickým ruchem, ale i půjčovny mohou být způsobem, jak podporovat udržitelnou dopravu. Výhodou je to, že lidé využívají sdílená kola, která nemusí vlastnit a odpadá zde i problém jejich uskladnění. Další možností rychlého pohybu po městě jsou elektrokoloběžky. Samotné půjčení je zpravidla řešeno různými e-klíči a bývá různě omezeno pro uživatele nad 18 let. S tímto typem vozidla lze jezdit po cyklostezkách, tak i po chodnících. Kombinace pomalejší chůze a výkonných e-koloběžek však s sebou nese negativní dopady v porušování dopravních předpisů apod.
Opomenout nemůžeme ani tolik potřebnou cykloinfrastrukturu. V intravilánech měst je třeba vyznačit cyklopruhy či cyklopiktogramy a v extravilánech měst pak vyznačit cyklotrasy či vystavět cyklostezky. Podpora cyklistů se může objevit i v podobě tzv. cykloobousměrek. Dle Adamce (2008) může doprava na kole šetřit finanční náklady na dopravní infrastrukturu. Po

českých městech se zejména v blízkosti vlakových nádražích čím dál víc objevují cyklověže, které umožňují bezpečné uložení kola.
Ke změně dopravního chování či k podpoře aktivní cyklistické mobility se snaží na jarní a podzimní měsíční akci vybízet spolek Automat skrze akce „Do práce na kole.“ V lednu 2023 je připravována i zimní týdenní verze této akce.

4.4 Management parkování

Kromě tranzitní dopravy je potřeba ve městech řešit i tzv. dopravu v klidu (parkování). Koncepce parkovací politiky je taktéž základem městské dopravy. Příkladem mohou být záchytná parkoviště P+R u vlakových nádražích, čímž dochází ke snižování objemů dopravy, snižování emisí a taktéž snižování dopravních kongescí uvnitř velkých měst. Management parkování může být využit i skrze tzv. modré zóny, což jsou vymezené oblasti, kde lze dopravu v klidu regulovat na základě cenové politiky s výhodami pro rezidenty. Zároveň je možné zpravidla skrze obecní či městskou vyhlášku určit cenu parkovacích karet.

4.5 Plány udržitelné městské mobility a PLUMM

U měst pod 50.000 obyvatel neplatí nutnost zpracování Plánů udržitelné městské mobility (PUMM). Od roku 2018 je Strategický rámec udržitelné městské mobility (SUMF) podmínkou pro čerpání dotací z EU. Města mohou své dopravní problémy vyřešit právě skrze tyto strategické plány. Dále mohou města pracovat s dopravními generely či si nechat podrobněji vypracovat kapitoly o dopravě v rámci Strategického plánu města. Plánování dopravy ve městech se zabývají i územní plány, které určují plochy, kde je možné v budoucnu vybudovat nové komunikace, přeložky silnic (obchvaty) či odstavná stání.

Pro zástupce státní správy a samosprávy připravil tým Doprava a Mobilita UJEP model PLUMM (Plánovač udržitelné Městské mobility), který má pomoci při plánování udržitelné mobility v řešených územích o připravovaných vhodných dopravních opatřeních.

5 ZÁVĚR

Článek pojednával o dopravě ve městech, jednotlivých druzích dopravy a vlivu dopravy na životní prostředí a společnost. Zmíněny byly také nástroje na regulaci dopravy a zlepšení dopravního plánování. Doprava ve městech s sebou nese řadu negativních dopadů jako je hluková zátěž, znečištění ovzduší, zábor veřejného prostranství nebo ohrožení bezpečnosti či zdraví obyvatel.
Dopravu v městech střední velikosti lze zlepšit prostřednictvím podpory udržitelné městské dopravy, využíváním environmentálně a zdravotně šetrnějších způsobů přepravy jako je cyklistická či pěší doprava. Zároveň je možné využívat i různé formy bikesharingových společností nebo elektrokoloběžek, které v městském prostředí sdružují výhody rychlého přesunu na delší vzdálenosti.
I města středních měřítek mohou pro plánování udržitelné dopravy využít prostředků, které s sebou nenesou vysoké finanční náklady na pořízení. Ze strategického hlediska je možné využít při plánování udržitelné dopravy koncepčních dokumentů na úrovni státu i municipalit. Pro navržení dopravních opatření je možné využít bezplatný nástroj PLUMM. Možnosti řešení dopravy v klidu či zklidňování dopravy podél hlavních tahů v městském prostředí je však vždy nutné konzultovat s dopravní policií, odbory dopravy a také s veřejností.

Použitá literatura

1. ADAMEC, V. *Doprava, zdraví a životní prostředí*. 1. vyd. Praha: Grada. 2008. 160 s., xvi s. obr. příl. ISBN 978-80-247-2156-9.
2. BECKER, U. J. *Základy dopravní ekologie*. Praha: Ústav pro ekopolitiku. 2008. 180 s. ISBN 978-80-87099-05-6.

3. BRETSCHNEIDER, J. *Městská doprava z pohledu péče o životní prostředí*. 1999. Děčín: Centrum environmentálních analýz.
4. BRINKE, J. *Úvod do geografie dopravy*. 1. vyd. Praha: Karolinum. 1999. 112 s. ISBN 80-7184-923-5.
5. BRŮHOVÁ FOLTÝNOVÁ, H. a kol. *PLUMM – PLánovač Udržitelné Městské Mobility*. Webový nástroj, 2022. dostupný na http://www.mobilita-ieep.cz/Vystup_PLUMM/. UJEP
6. Dopravní politika České republiky pro období 2021 – 2027 s výhledem do roku 2050 [online]. [cit. 2023-01-02]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Strategie/Dopravni-politika-CR-pro-obdobi-2021-2027-s-vyhled>.
7. FOLTÝNOVÁ, H. *Doprava a společnost: ekonomické aspekty udržitelné dopravy*. Vyd. 1. Praha: Karolinum. 2009. ISBN 978-80-246-1610-0.
8. RŮŽIČKA, J. *Cesty k udržitelné dopravě ve městech*. 1. vyd. Brno: Český a slovenský dopravní klub. 1993. 46 s. ISBN 80-901339-1-6.

Kontaktní údaje

Mgr. Ondřej Šmíd
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Přírodovědecká fakulta, katedra geografie
Pasteurova 15, 400 96 Ústí nad Labem
Tel: 736 661 252
email: ondra.smith@seznam.cz

PŘÍSTUP ČESKÉ LEGISLATIVY K REGULACI ŠÍŘENÍ OBCHODNÍHO SDĚLENÍ NA SOCIÁLNÍCH SÍTÍCH

THE APPROACH OF CZECH LEGISLATION TO THE REGULATION OF THE DISSEMINATION OF COMMERCIAL MESSAGES ON SOCIAL NETWORKS

Denisa Ladka Morgensteinová

Abstrakt

Příspěvek reflektuje přístup české legislativy v souvislosti s regulací šíření obchodního sdělení na sociálních sítích a postup při šíření neoznačeného obchodního sdělení na sociálních sítích, tedy při šíření skryté reklamy. Příspěvek obsahuje rovněž zhodnocení dosavadního vývoje české legislativy v oblasti dané problematiky. Autorka také porovnává přístup české legislativy k dané problematice se zahraničními příklady.

Klíčová slova: *Obchodní sdělení, reklama, skrytá reklama, regulace, spotřebitel, ochrana spotřebitele, samoregulace, influenceři*

Abstract

The article reflects the approach of the Czech legislation in relation to the regulation of the dissemination of commercial messages on social networks and the procedure for the dissemination of unmarked commercial messages on social networks, i.e., the dissemination of hidden advertising. The paper also contains an assessment of the current development of Czech legislation in the issue. The author also compares the approach of the Czech legislation to foreign examples.

Key words: *Commercial messages, advertising, hidden advertising, regulation, consumer, consumer protection, self-regulation, influencers*

1 ÚVOD

Komunikační prostředky prochází v několika posledních letech výraznou proměnou. Na oblibě získávají především tzv. digitální média nebo online média včetně sociálních sítí. Ty se tak stávají novým prostorem pro sdílení osobních zážitků, informací a názorů, včetně těch politických, šíření zpravodajství, obchodního sdělení apod. Během posledních několika let tak vznikl relativně nový mediální prostor, jehož podoba se velmi rychle rozvíjí, přičemž můžeme sledovat jeden velmi signifikantní rozdíl mezi přístupem k tzv. tradičním, a právě digitálním médiím.

Mezi tradiční média můžeme zařadit tisková a vysílací média. Sociální sítě naopak v rámci systematiky řadíme kvůli parametrům fungování do digitálních médií, která se ve veřejném prostoru začala masově prosazovat až od konce minulého století.[1] Sociální sítě jsou specifickým prostředím pro šíření obchodního sdělení, a to vzhledem ke své povaze fungování. Původně sloužily jako prostor pro zábavu uživatelů a jejich vzájemnou komunikaci. V posledních několika letech se ale sociální sítě výrazně transformovaly a staly

[1] MACEK, Jakub. Nová média. *Revue pro média* [online]. 2002, (4) [cit. 2022-12-27]. Dostupné z: https://rpm.fss.muni.cz/Revue/Heslar/nova_media.htm

se prostředím, v němž působící subjekty nabízejí své služby či produkty, a to právě pomocí šíření obchodních sdělení. Z tohoto důvodu se transformovala i role uživatelů sociálních sítí. Vzhledem k výše nastíněnému jsou to primárně spotřebitelé, na které subjekty nabízející své služby a produkty cílí různými formami obchodních sdělení.

Zatímco pravidla pro šíření informací, a to včetně obchodního sdělení, u tradičních médií dostatečně specifikují příslušné zákony, konkrétně Zákon č. 231/2001 Sb., o provozování rozhlasového a televizního vysílání (dále jen „zákon o vysílání“) nebo Zákona č. 132/2010 Sb., o audiovizuálních mediálních službách na vyžádání (dále jen „zákon o AV mediálních službách na vyžádání“), sociální sítě jsou v tomto kontextu zatím poněkud opomíjenou platformou a šíření obchodního sdělení jejich uživateli opomíjenou problematikou. O to výrazněji je to vidět ve srovnání s některými evropskými státy a jejich legislativní úpravou či postupem správních nebo soudních orgánů. Na příkladu Německa nebo Velké Británie můžeme totiž oproti České republice pozorovat dynamický vývoj regulace šíření obchodního sdělení na sociálních sítích.

Středobodem problematiky je pak šíření obchodního sdělení tzv. influencery (tedy vlivnými osobami) působícími na sociálních sítích, které využívají různé formy obchodních sdělení. V jejich příspěvcích se objevují i prvky skryté reklamy, která je sama o sobě problematická, zvláště pak s ohledem na to, že cílem jejich příspěvku jsou často osoby mladší 18 let, tedy zvlášť zranitelná skupina spotřebitelů. S tím souvisí i další aspekt, který je také hodný zřetele v souvislosti s působením influencerů – podle § 31 zákona č. 89/2012, občanského zákoníku (dále jen „občanský zákoník“), se má za to, že nezletilé osoby, které nenabyly plné svéprávnosti, nejsou způsobilé k právnímu jednání v plném rozsahu. Jsou způsobilé k takovým právním jednáním, která jsou svou povahou přeměřené rozumové a volní vyspělosti nezletilých jejich věku.

Působení influencerů a právní limity jejich činnosti se v posledních letech často řešily v sousedním Německu, kde došlo k udělení vysokých pokut za špatné či nedostatečné označení propagovaného produktu či za nedostatečné upozornění influencerem o šíření obchodního sdělení. Konkrétní příklad z Německa, který dnes tvoří výrazný milník v sankcionování influencerů v souvislosti s šířením skryté reklamy, je případ německé influencerky Vreni Frost, u které tamní soud v roce 2018 rozhodl o tom, že část jejích příspěvků měla být viditelně označena jako reklama [2]. A zatímco v Německu už první významnější sankce padly před čtyřmi lety a Velká Británie v současnosti řeší šíření obchodního sdělení influencery na velmi pokročilé úrovni (například označování reklamy u tzv. virtuálních influencerů), v Česku zatím nedochází k výraznému regulačnímu vývoji v rámci tohoto odvětví, včetně sankčních opatření.

Příspěvek reflektuje přístup české legislativy v souvislosti s regulací šíření obchodního sdělení na sociálních sítích a postup při šíření neoznačeného obchodního sdělení na sociálních sítích, tedy při šíření skryté reklamy.

2 ŠÍŘENÍ OBCHODNÍHO SDĚLENÍ NA SOCIÁLNÍCH SÍTÍCH: PRÁVNÍ RÁMEC

Je potřeba brát v úvahu, že uživatelé sociálních sítí si nemusí uvědomovat, že vstupem (přihlášením) na sociální sítě se rázem objevují v postavení spotřebitele. Uživatelé vnímají prostředí sociálních sítí především jako oblast zábavy, jsou méně ostražití a nepředpokládají, že by v rámci svého chování na sociálních sítích a během komunikace na platformách mohli snadno vstupovat do právních vztahů. Navíc – mezi uživateli na sociálních sítích jsou hojně zastoupeny skupiny, které požívají zvláštní právní ochrany. Jde o skupiny spotřebitelů, jež jsou zvlášť zranitelní, a to vzhledem ke své fyzické slabosti, věku nebo důvěřivosti. Definici

[2] Rozsudek soudu první stupně Landgericht Berlin ze dne 24. 5. 2018, sp. zn. 52 O 101/18, rozsudek soudu druhého stupně Kammergericht Berlin ze dne 8. 1.2019, sp. zn. 5 U 83/18.

těchto skupin poskytuje § 4 odst. 2 zákona č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele (dále jen „zákon o ochraně spotřebitele“).
Reklama šířená na sociálních sítích je nicméně reklama jako každá jiná. Definici reklamy najdeme v zákoně č. 40/1995 Sb., o regulaci reklamy (dále jen „zákon o regulaci reklamy“), který ji popisuje jako jakoukoliv prezentaci šířenou zejména komunikačními médii s cílem podpořit podnikatelské činnosti.[3] Definice je poměrně vágní, na druhou stranu její obecnost dává jednoduchý předpoklad pro vyhodnocení, co je, nebo není reklamou. Reklama je zkrátka vše, co je šířeno komunikačním prostředkem[4] a podporuje nebo usnadňuje dosažení zisku.[5] Důležité je, že definice reklamy neobsahuje zmínku o tom, zda tak musí subjekt, který reklamu šíří, činit za úplatu.
Skrytou reklamu pak přímo zakazuje zákon o ochraně spotřebitele, který ji definuje jako nekalou obchodní praktiku.[6] Nakonec, definici skrytého sdělení můžeme najít také v zákoně o AV mediálních službách na vyžádání.[7] Ten dokonce rovněž hovoří o zmiňované úplatě za prezentaci reklamy jako o jednom z faktorů identifikace skrytého obchodního sdělení, nicméně uvádí že „*prezentace se považuje za záměrnou zejména tehdy, je-li prováděna za úplatu nebo obdobnou protihodnotu“.*[8] Tedy ne výhradně a ne vždy za úplatu nebo obdobnou protihodnotu.
Je sice faktem, že žádný ze zmíněných zákonů neobsahuje definici reklamy nebo skryté reklamy na sociálních sítích explicitně, jestliže ale zákon o regulaci reklamy svou definici vztahuje na jakoukoliv prezentaci, zejména skrz komunikační média, nemůže být pochyb o tom, že zmíněný zákon i veškeré další úpravy lze využít jako legislativní základ rovněž pro úpravu reklamy na sociálních sítích.

3 PŘÍSTUP ČESKÉ LEGISLATIVY K REGULACI ŠÍŘENÍ OBCHODNÍHO SDĚLENÍ NA SOCIÁLNÍCH SÍTÍCH

Je důležité zmínit, že v posledních letech, spolu s dynamickým rozvojem sociálních sítí, přistupuje i česká odborná veřejnost k úvahám o regulaci jejich obsahu a vyšší ochraně uživatelů či spotřebitelů – ať už z hlediska veřejného zájmu v širším kontextu fungování sociálních sítí, ale i konkrétně problematiky, o které pojednává tento příspěvek, tedy šíření obchodního sdělení na sociálních sítích influencery s ohledem na možné šíření skryté reklamy. V porovnání s jinými evropskými státy je Česko nicméně v přístupu k regulaci šíření obchodního sdělení influencerů na sociálních sítích stále poněkud rigidní. Vzhledem ke zmíněným faktům příspěvek poskytne úvahu nad čtyřmi faktory, můžou realizaci specifické legislativní regulace šíření obchodního sdělení na sociálních sítích brzdit.

3.1 Faktor první: neexistence právní definice sociálních sítí

Zatímco například v zákoně o vysílání existuje definice rozhlasového a televizního vysílání a v zákoně o AV mediálních službách na vyžádání zase definice audiovizuálních pořadů, nic jako legislativně ukotvená definice sociálních sítí nebo digitálních platforem v našem právním řádu neexistuje. To může být prvním problémem při postupu v rámci specifické úpravy regulace šíření obchodního sdělení na sociálních sítích. Možnou změnu by mohl přinést Digital Services Act (Zákon o digitálních službách) a balíček Digital Market Act (Zákon o

[3] § 1 odst. 2 zákona č. 40/1995 Sb., o regulaci reklamy
[4] Pozn. I samotný výraz komunikační prostředek je velmi obecný, nicméně při možnostech tzv. direct reklamy je na místě zůstat u obecného vyjádření, přičemž prostředek pro šíření reklamy tak může obsahovat celou škálu možností – od masové televizní reklamy po emailovou komunikaci, která je určena pro úzké spektrum osob či dokonce jednu osobu.
[5] § 420 odst. 1 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník
[6] § 4 odst. 3 zákona č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele
[7] Pozn. Tento zákon autorka uvádí pro kontext a vhled do problematiky.
[8] § 2 odst. 1 písm. f) zákona č. 132/2010 Sb., o audiovizuálních mediálních službách na vyžádání

digitálních trzích) Evropské unie. Digital Services Act jako druhý v řadě schválil v červenci 2022 Evropský parlament.

3.2 Faktor první: neexistence právní definice sociálních sítí

Oproti úpravám reklamy v tradičních médiích neexistuje jednotná legislativní úprava šíření reklamy na sociálních sítích. Na obsah se v České republice aplikuje ustanovení několika právních předpisů, ať už se jedná o zákon o regulaci reklamy, zákon o ochraně spotřebitele a nově rovněž zákon č. 242/2022 Sb., o službách platforem pro sdílení videonahrávek a o změně některých souvisejících zákonů. Zákon, který by specificky upravoval pouze prostřední sociálních sítí, nebo obecněji digitálních platforem, společně s regulací šíření obchodního sdělení (jako je tomu například u televizního vysílání v zákoně o rozhlasovém a televizním vysílání nebo v zákoně o AV mediálních službách na vyžádání), v České republice nemáme. Právě fragmentovaná úprava problematiky šíření obchodního sdělení na sociálních sítích může být jedním z důvodů, proč v porovnání s jinými evropskými státy nepostupujeme progresivně v regulaci reklamního obsahu na digitálních platformách.

3.3 Faktor první: neexistence právní definice sociálních sítí

V zemích angloamerického právního systému můžeme pozorovat, že zásadní místo v regulaci šíření obchodních sdělení nejen na sociálních sítích mají samoregulační a koregulační orgány. Ty u nás prakticky nefigurují. Je sice pravdou, že za samoregulační orgán považujeme například Sdružení pro internetový rozvoj v České republice (dále jen SPIR), což je profesní sdružení, které působí jako samoregulátor autorsky chráněného obsahu na internetu.[9] Nicméně jeho aktivita se je značně odlišná od samoregulačních orgánů fungujících například ve Velké Británii nebo Spojených státech.

3.4 Faktor první: neexistence právní definice sociálních sítí

Dalším důležitým faktorem, je že Česká republika až do srpna 2022 neimplementovala Směrnici Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1808 ze dne 14. listopadu 2018, kterou se mění směrnice 2010/13/EU o koordinaci některých právních a správních předpisů členských států upravujících poskytování audiovizuálních mediálních služeb (dále jen „Směrnice o audiovizuálních mediálních službách“).

Česku tak chyběl klíčový zákon, který měl regulovat nové typy služeb a uživatelských zkušeností, na jejichž vznik nebo rozvoj Směrnice o audiovizuálních mediálních službách upozorňovala: „*Vzrostl však význam nových typů obsahu, jako jsou videoklipy nebo obsah vytvářený uživateli, a v současné době již existují dobře zavedení noví účastníci trhu včetně poskytovatelů služeb videa na vyžádání a platforem pro sdílení videonahrávek. Toto sbližování médií vyžaduje aktualizovaný právní rámec, který zohlední vývoj na trhu a zajistí rovnováhu mezi přístupem k on-line službám poskytujícím obsah, ochranou spotřebitele a konkurenceschopností.*“[10]

V rámci Směrnice o audiovizuálních mediálních službách došlo ke zhodnocení hlavních nedostatků tehdejší úpravy ze strany Evropské komise. Ta definovala tři hlavní problémy – nedostatečnou ochranu nezletilých osob a spotřebitelů v kontextu obsahového vývoje sdíleného na digitálních platformách, nerovné podmínky pro tradiční vysílací média a audiovizuální mediální služby na vyžádání, případně digitální platformy. A nakonec také

[9] *O sdružení* [online]. [cit. 2023-11]. Dostupné z: http:// www.spir.cz/o-sdruzeni

[10] Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1808 ze dne 14. listopadu 2018, kterou se mění směrnice 2010/13/EU o koordinaci některých právních a správních předpisů členských států upravujících poskytování audiovizuálních mediálních služeb (směrnice o audiovizuálních mediálních službách) s ohledem na měnící se situaci na trhu.

konstatovala dílčí nepřesnosti nebo nedostatky, které je potřeba odstranit. Zejména šlo o nedostatečná pravidla, která souvisela například s šířením obchodního sdělení a nedostatečnou regulaci. Směrnice tak stanovila, že je nutné zpracovat zapracovat i regulaci nových digitálních platforem, jejichž obsah dosud regulovaný nebyl. Jednalo se o nový segment služeb, v našem právní řádu nyní pojmenovaný jako „platformy pro sdílení videonahrávek“.[11]
Tyto platformy se vyznačují poměrně vysokou mírou publikační svobody – zveřejňovány jsou pořady, nad kterými může mít provozovatel kontrolu, ale i takové videonahrávky, jež jsou sdíleny přímo samotnými uživateli platforem. Před vydáním směrnice nebyl brán v rámci právní úpravy zřetel na povinnost provozovatelů platforem obsah kontrolovat právě z toho důvodu, že provozovatel není vždy tím, kdo videonahrávky na platformu umisťuje. Legislativní úprava dokázala postihnout pouze nezákonný obsah, ne však škodlivý.
K implementaci Směrnice o audiovizuálních mediálních službách došlo až v roce 2022 vydáním zákona č. 242/2022 Sb., o službách platforem pro sdílení videonahrávek a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o službách platforem pro sdílení videonahrávek). Účinný je od 15. 9. 2022, tedy o celé dva roky později, než tak měla Český republika učinit podle unijních pravidel.

4 ZÁVĚR

Přístup české legislativy k regulaci šíření obchodního sdělení na sociálních sítích je i přes překotný vývoj digitálních platforem, který můžeme v posledních letech zaznamenat, velmi rigidní a neflexibilní. Jediná nová legislativa do určité míry reagující na rozvoj digitálních platforem, jež byla v posledních třech letech přijatá, je zákon o službách platforem pro sdílení videonahrávek. Ten ale neřeší a nepokrývá komplexní problematiku regulace šíření obsahu na sociálních sítích, a to z toho důvodu, že obsah zveřejňovaný na digitálních platformách je mnohem různorodější – obsah tvoří i vizuální nebo textové materiály.
Navíc, zákonná úprava, která implementovala Směrnici o audiovizuálních mediálních službách, byla přijata až dva roky po limitu, jež byl stanoven unijními pravidly. Úprava regulace šíření obchodního sdělení na sociálních sítích tak zůstává fragmentovanou a neaktuální, což může být jeden z problémů nedostatečné kontroly i případného sankcionování zejména u šíření neoznačeného obchodního sdělení (viz. kapitola 3.2).
Jako fungující a efektivní můžeme v regulaci šíření obchodního sdělení označit systém samoregulace a koregulace, který se projevuje především v zemích postavených na angloamerickém právním systému (Velká Británie, Spojené státy americké). Ve Velké Británi existuje Advertising Standards Authority, zkráceně „ASA“. Je to nezávislý regulátor reklamy, který dohlíží na dodržování kodexů pro reklamu. Committee of Advertising Practice, zkráceně „CAP“, je pak výbor zodpovědný za tvorbu reklamních kodexů. ASA funguje na principech samoregulace a koregulace.[12] Je financována především inzerenty na základě dohody, která má zaručovat její nezávislost. Orgán na svých oficiálních stránkách přímo popisuje mechanismus tohoto financování, kdy jde o kombinaci poplatku z nákladu na reklamní prostor a některých jiných propagačních sdělení.[13]
Zatímco v zahraničí mají koregulační a samoregulační orgány výrazný vliv na zaplňování mezer, které nastaly právě překotným vývojem digitálních platforem, na nějž nebyla adekvátně schopná reagovat legislativa, v Česku veškeré aktivity se samoregulačními prvky fungují pouze na bázi dobrovolnosti a nevyznačují se tedy svou vymahatelností.

[11] Tamtéž.
[12] *About the ASA and CAP* [online]. [cit. 2023-12-20]. Dostupné z: https://www.asa.org.uk/about-asa-and-cap/about-regulation/about-the-asa-and-cap.html
[13] Tamtéž.

Samotná kontrola obchodního sdělení influencerů, případně neoznačené reklamy jakožto nekalosoutěžní praktiky, je tak podle zákona o ochraně spotřebitele pouze v působnosti živnostenského úřadu. Vzhledem k šíři činností, které živnostenské úřady vykonávají, a především vzhledem k složitosti problematiky šíření obchodního sdělení na sociálních sítích, nelze nicméně očekávat, že by se v brzké době bez přijetí další vhodné legislativy nebo úpravy legislativy na základě evropských předpisů, posunula praxe úřadů či soudů na úroveň zahraničních příkladů.

Použitá literatura

1. MACEK, Jakub. Nová média. *Revue pro média* [online]. 2002, (4) [cit. 2022-12-27] Dostupné z: https://rpm.fss.muni.cz/Revue/Heslar/nova_media.htm
2. Rozsudek soudu první stupně Landgericht Berlin ze dne 24. 5. 2018, sp. zn. 52 O 101/18, rozsudek soudu druhého stupně Kammergericht Berlin ze dne 8. 1.2019, sp. zn. 5 U 83/18
3. Zákon č. 40/1995 Sb., o regulaci reklamy a o změně a doplnění zákona č. 468/1991 Sb., o provozování rozhlasového a televizního vysílání, ve znění pozdějších předpisů
4. Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník
5. Zákona č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele
6. Zákon č. 231/2001 Sb., o provozování rozhlasového a televizního vysílání a o změně dalších zákonů
7. Zákon č. 132/2010 Sb., o audiovizuálních mediálních službách na vyžádání a o změně některých zákonů
8. *The Digital Services Act package* [online]. [cit. 2023-12-27]. Dostupné z: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-services-act-package
9. *O sdružení* [online]. [cit. 2023-11]. Dostupné z: http:// www.spir.cz/o-sdruzeni
10. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1808 ze dne 14. listopadu 2018, kterou se mění směrnice 2010/13/EU o koordinaci některých právních a správních předpisů členských států upravujících poskytování audiovizuálních mediálních služeb (směrnice o audiovizuálních mediálních službách) s ohledem na měnící se situaci na trhu
11. Zákon č. 242/2022 Sb., o službách platforem pro sdílení videonahrávek a o změně některých souvisejících zákonů
12. *About the ASA and CAP* [online]. [cit. 2023-12-20]. Dostupné z: https://www.asa.org.uk/about-asa-and-cap/about-regulation/about-the-asa-and-cap.html

Kontaktní údaje

Mgr. Bc. Denisa Ladka Morgensteinová
Právnická fakulta Univerzity Karlovy
nám. Curieových 7, 116 40 Praha 1
Tel: +420 739 723 798
email: d.morgensteinova@gmail.com

FINANCE A ÚČETNICTVÍ

FINANCING AND ACCOUNTING

NUMBER OF PAPERS: 1

VPLYV PANDÉMIE OCHORENIA COVID-19 NA PRÉMIU ZA OZNÁMENIE HOSPODÁRSKYCH VÝSLEDKOV

IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE EARNINGS ANNOUNCEMENT PREMIUM

Barbora Klemová

Abstrakt

Empirický výskum na konci 60. rokov 20. storočia dokumentuje existenciu prémie za oznámenie hospodárskych výsledkov, inými slovami, v priemere vyššie výnosy akcií v obdobiach oznamovania ziskov. Nedávne štúdie demonštrujú, že prémia s časom klesá, respektíve mizne z amerického trhu. Prepuknutie pandémie ochorenia COVID-19 však spôsobilo veľkú neistotu na finančných trhoch. Aký vplyv má pandémia na prémiu? Analyzujeme všetky spoločnosti obchodované na amerických burzách za obdobie od januára 2009 po december 2020. Naše výsledky potvrdzujú, že prémia pred vypuknutím pandémie naozaj nie je signifikantná. Počas pandémie sa však opäť objavila a je výrazne vyššia. Vyššiu prémiu možno považovať za zvýšenú kompenzáciu za riziko spojené s oznamovaním výsledkov v tomto rizikovom období.

Kľúčové slová: *COVID-19; Google Trendy; oznámenie hospodárskych výsledkov; prémia*

Abstract

Empirical research in the late 1960s documents the existence of the earnings announcement premium, in other words, higher stock returns on average in earnings announcement periods. Recent studies demonstrate that the premium is declining or disappearing from the US market over time. However, the COVID-19 pandemic outbreak has caused great uncertainty in financial markets. What effect does the pandemic have on the premium? We analyze all companies traded on US stock exchange for the period from January 2009 to December 2020. Our results confirm that the pre-pandemic premium is indeed insignificant. However, the premium reappeared during the pandemic and is significantly higher. The higher premium can be viewed as an increased compensation for the risk associated with reporting results during this risky time.

Keywords: *COVID-19; Google Trends; earnings announcement, the premium*

ÚVOD

Rizikovo-averzní investori pozorne sledujú vývoj na finančných trhoch, aby čo najviac znížili budúce riziko plynúce z dnešného investovania do akcií spoločností. Dobrým a spoľahlivým zdrojom informácií sú *oznámenia hospodárskych výsledkov* (earnings announcements) spoločností. Očakávanie investorov a samotný obsah oznámení mení správanie investorov, čo má následne vplyv na cenu akcie a jej volatilitu. Vyšší výnos okolo plánovaného dátumu oznámenia alebo inak *prémia za oznámenie hospodárskych výsledkov* (earnings announcement premium, EAP) bola od roku 1968 dokumentovaná mnohými autormi [1, 5]. Autori nedávnych štúdií [6, 9] pozorujú, že výška prémie má klesajúci trend. Je to naozaj tak? Zmenil tento trend nástup *pandémie ochorenia COVID-19*? Rôzne politické reakcie a vládne zásahy vyvolané pandémiou ochorenia COVID-19 (ďalej len pandémia) prispeli k rastu

volatility akciového trhu. Nás zaujíma, do akej miery ovplyvnila pandémia hospodárske výsledky spoločností a ako na tieto informácie reagovali investori.

1 PANDÉMIA OCHORENIA COVID-19

Vypuknutie pandémie spôsobilo paniku a neistotu vo všetkých oblastiach sociálneho, politického a hospodárskeho života. Autori článku [11] zosumarizovali rozsiahle sociálno-ekonomické dopady pandémie na jednotlivé sektory ekonomiky.

My popíšeme prítomnosť a vývoj pandémie dvomi premennými. V prvom rade definujeme jednoduchú indikátorovú premennú, $covid_w$, zachytávajúcu prítomnosť pandémie v týždni w:

$$covid_w = \begin{cases} 1, & od\ 11.\ týždňa\ 2020 \\ 0, & \text{do } 10.\ \text{týždňa } 2020. \end{cases}$$

Prelom nastáva v 11. týždni roku 2020, keďže *Svetová zdravotnícka organizácia* (World Health Organization, WHO) oficiálne vyhlásila pandémiu tohto ochorenia 11. marca 2020. Pri definovaní druhej premennej nám pomôže služba *Google Trendy*, ktorá je stručne popísaná nižšie.

1.1 Google Trendy

V súčasnosti získavame nové informácie najmä prostredníctvom internetového vyhľadávača Google. Vďaka službe Google Trendy môžeme analyzovať popularitu hľadaných výrazov. Za touto službou sa skrýva jeden z najväčších svetových súborov dát v reálnom čase. Vyhľadávanie cez Google je anonymné, kategorizované a geograficky členené, čo dáva veľkú výhodu sledovania záujmu o konkrétne témy aj na úrovni mesta.

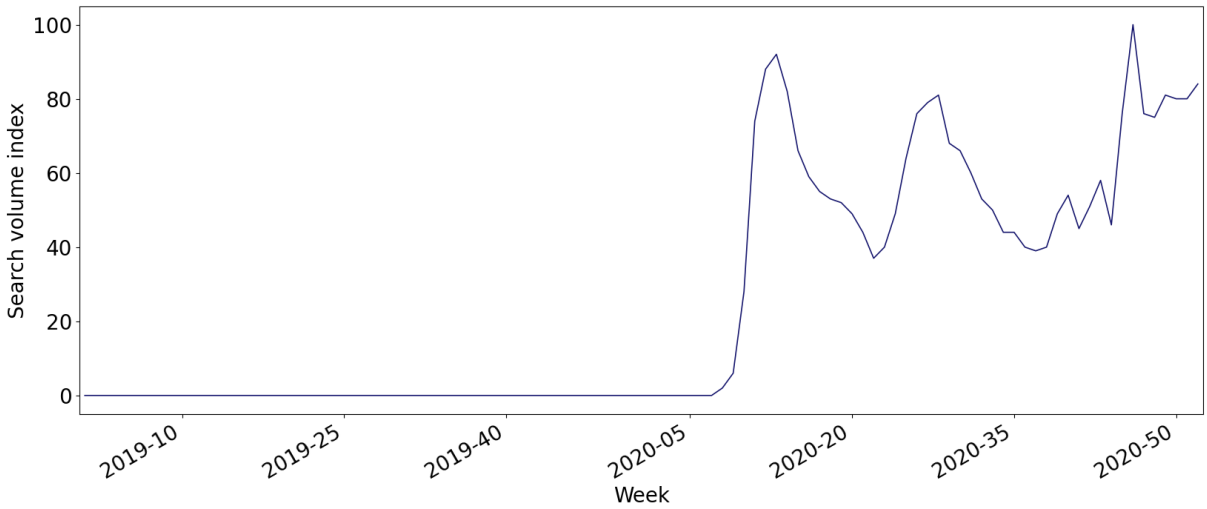
Google Trendy majú široké spektrum využitia. Možno ich použiť na výskumné alebo obchodné účely. Objem vyhľadávania vhodne zvoleného kľúčového slova môže odrážať globálnu reakciu na významné udalosti, akou je aj pandémia. My sledujeme záujem ľudí o túto tému, či už za účelom overenia symptómov, aktuálnosti opatrení alebo stavu iných krajín v boji s pandémiou. Autori článku [4] potvrdzujú, že Google Trendy sú vhodnou technológiou na sledovanie prepuknutia chorôb s vysokou prevalenciou v jednotlivých regiónoch.

1.1.1 Index objemu vyhľadávania

Google Trendy spracovávajú miliardy vyhľadávaní denne. Z tohto dôvodu a kvôli jednoduchosti porovnávania popularity hľadaných výrazov sa neuvádza ich absolútna početnosť, ale takzvaný *index objemu vyhľadávania* (search volume index, SVI). Index zaznamenáva, ako často je hľadaný výraz zadaný do vyhľadávacieho poľa v pomere k celkovému objemu vyhľadávania v danej geografickej oblasti za konkrétne časové obdobie. Dáta sú následne normalizované na interval $\langle 0{,}100 \rangle$.

Zameriavame sa na americký akciový trh, preto nás zaujíma relatívna popularita hľadaného výrazu *covid* iba na úrovni Spojených štátov. Index objemu vyhľadávania pre hľadaný výraz *covid* v týždni w označíme ako SVI_w. Obrázok 1 zobrazuje vývoj SVI_w v rokoch 2019 a 2020. Index objemu vyhľadávania je pred oficiálnym vyhlásením pandémie zanedbateľný (nulový) a počas pandémie jeho hodnoty kolíšu podľa nástupu vĺn pandémie. Najvyššiu hodnotu 100 pozorujeme v 46. týždni roku 2020 (približne v polovici novembra).

V ďalšej kapitole zadefinujeme rozhodujúcu premennú, prémiu za oznámenie hospodárskych výsledkov, a to pomocou *abnormálnych výnosov*.



Obrázok 1: Týždenný index objemu vyhľadávania kľúčového slova *covid*.

2 ABNORMÁLNY VÝNOS

Abnormálny výnos môže vznikať v dôsledku vonkajších vplyvov a nepredvídateľných udalostí, alebo je jednoducho výsledkom manipulácie investorov. Na výpočet tejto zložky výnosov, ktorá nie je vysvetlená známymi faktormi, potrebujeme prv určiť *očakávané výnosy*. Denné očakávané výnosy počítame pomocou viacfaktorového modelu, konkrétne *Carhartovho* [3] štvorfaktorového modelu s *Fama-French* [7] beta koeficientmi špecifickými pre danú akciu:

$$R_t - R_{f,t} = \alpha + \beta_{mkt}(R_{mkt,t} - R_{f,t}) + \beta_{smb}R_{smb,t} + \beta_{hml}R_{hml,t} + \beta_{mom}R_{mom,t} + \varepsilon_t,$$

kde R_t je aktuálny výnos, $R_{f,t}$ je bezriziková úroková miera, $R_{mkt,t} - R_{f,t}$ je nadmerný výnos trhového portfólia (trhový faktor), $R_{smb,t}$ je faktor zohľadňujúci veľkosť spoločností na základe ich trhovej kapitalizácie, $R_{hml,t}$ je faktor odrážajúci vnímanie hodnoty spoločností investormi a to na základe pomeru ich účtovnej a trhovej hodnoty, $R_{mom,t}$ je faktor zachytávajúci rýchlosť zmeny ceny akcie a ε_t je náhodná chyba v čase t. Bety β_{mkt}, β_{smb}, β_{hml}, β_{mom} sú príslušné regresné koeficienty a α je lokujúca konštanta.

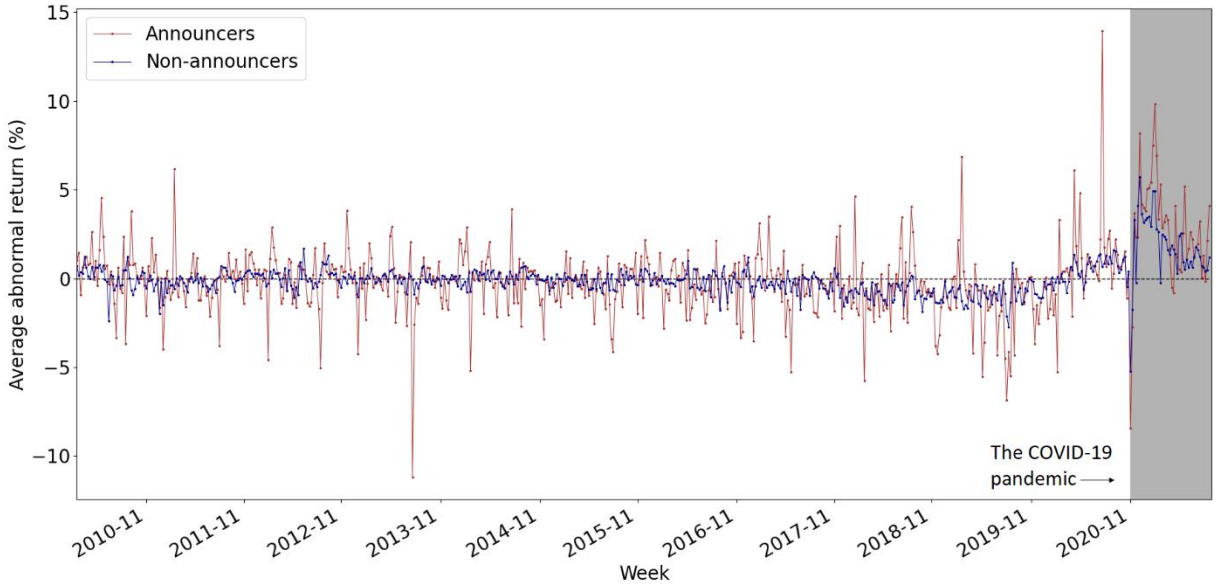
Denný abnormálny výnos akcie definujeme ako rozdiel medzi skutočným a očakávaným výnosom akcie. Matematicky:

$$AR_t = R_t - R_{f,t} - (\hat{\alpha} + \hat{\beta}_{mkt}(R_{mkt,t} - R_{f,t}) + \hat{\beta}_{smb}R_{smb,t} + \hat{\beta}_{hml}R_{hml,t} + \hat{\beta}_{mom}R_{mom,t}),$$

kde $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}_{mkt}$, $\hat{\beta}_{smb}$, $\hat{\beta}_{hml}$, $\hat{\beta}_{mom}$ sú regresné koeficienty odhadnuté na základe jednoročnej histórie výnosov akcie. *Týždenný (kumulatívny) abnormálny výnos* počítame ako

$$CAR_w = \prod_{t \in S} (AR_t + 1) - 1,$$

kde S je množina všetkých obchodovateľných dní v týždni w. Výpočet kumulatívneho výnosu sa realizuje prevažne cez malé časové okná, pretože dlhšie obdobie môže viesť k vychýleným výsledkom [2]. Neočakávané výnosy majú množstvo príčin. Jednou z nich je reakcia investorov na oznámenia hospodárskych výsledkov spoločností.



Obrázok 2: Priemerný týždenný abnormálny výnos oznamovateľov a neoznamovateľov.

2.1 Oznámenie hospodárskych výsledkov

Medzi povinnosti akciovej spoločnosti patrí pravidelné zverejňovanie podrobných správ o jej zárobkoch a súčasnom stave. Oznámenie hospodárskych výsledkov je oficiálne verejné vyhlásenie o ziskovosti spoločnosti za daný kvartál (do 35 dní od konca fiškálneho štvrťroka). Fiškálny rok nemusí nutne kopírovať kalendárny rok, preto sa dátumy oznámení rôznych spoločností líšia. Obsah oznámenia tvoria kvantitatívne dáta z *Výkazu ziskov a strát*, *Súvahy* a *Prehľadu peňažných tokov*. Súčasťou oznámenia je tiež sumár predchádzajúcich štvrťročných výsledkov, zhrnutie aktuálnych výsledkov a analýza manažmentu. V dňoch pred predpokladaným dátumom oznámenia majú ceny akcií tendenciu byť volatilnejšie a tak vzniká priestor na špekulatívne obchodovanie.

2.1.1 Prémia za oznámenie hospodárskych výsledkov

V týždni w možno rozdeliť akcie na dve disjunktné množiny. Nech A je množina akcií tých spoločností, ktoré v daný týždeň w **oznamovali** hospodárske výsledky a nech N je množina akcií tých spoločností, ktoré v daný týždeň w **neoznamovali** hospodárske výsledky. Prémiu za oznámenie hospodárskych výsledkov definujeme ako rozdiel medzi priemerným týždenným abnormálnym výnosom *oznamovateľov* (announcers) a priemerným týždenným abnormálnym výnosom *neoznamovateľov* (non-announcers), t. j.

$$EAP_w = \overline{CAR_w^A} - \overline{CAR_w^N}$$

kde týždenný abnormálny výnos, CAR_w, je definovaný vyššie. Obrázok 2 odhaľuje výraznú zmenu priemerného abnormálneho výnosu od začiatku šírenia pandémie, ktorú potvrdzuje aj nasledujúca regresná analýza.

3 REGRESNÁ ANALÝZA

Naša dátová vzorka zahŕňa všetky spoločnosti obchodované na amerických burzách za obdobie od januára 2009 po december 2020. Výnimku tvoria firmy poskytujúce finančné služby z dôvodu ich odlišnej štruktúry. Z analýzy sme tiež vylúčili firmy s menej ako ročnou históriou a chýbajúcimi pozorovaniami.

Z voľne dostupnej online dátovej knižnice *Kennetha R. Frencha* sme stiahli denné dáta faktorov potrebných na výpočet očakávaných výnosov. Denné uzatváracie ceny a upravené výnosy sme získali z databázy *The Center for Research in Security Prices* (CRSP). Trhové hodnoty a dátumy oznámení kvartálnych výsledkov spoločností sme získali z databázy *Compustat - Capital IQ*. Finálnu vzorku po zlúčení vyššie uvedených databáz tvorí 11 250 spoločností.

Do regresnej analýzy sme zahrnuli tiež štyri ukazovatele, ktoré merajú ekonomickú či politickú neistotu, ktorá priamo ovplyvňuje volatilitu na finančnom trhu.

1. *VIX* (volatility index) je mierou implikovanej volatility. Považuje sa za akýsi štandard pre americký akciový trh, pretože je odvodený z cien opcií indexu S&P 500 s maturitou 30 dní, ktoré dobre odrážajú obavy investorov [8].
2. *TED Spread* je vnímaný ako ukazovateľ kreditného rizika. Počíta sa ako rozdiel medzi trojmesačnou londýnskou medzibankovou úrokovou sadzbou a sadzbou troj-mesačných štátnych pokladničných poukážok USA.
3. *EPU* (economic policy uncertainty index) je mierou neistoty hospodárskej politiky. Index je založený na novinových článkoch archivovaných v databáze *NewsBank Access World News*. Primárnym meradlom je počet článkov obsahujúcich kombináciu slov ako ekonomika, neistota, deficit či regulácia.
4. *GPR* index je miera geopolitického rizika taktiež založená na širokej škále novinových článkov, pričom hľadané výrazy súvisia s politickým napätím, teroristickými hrozbami či rizikom vojny.

Rizikovo-averzní investori vo všeobecnosti požadujú vyšší výnos za väčšie riziko, čo je v súlade s modelom *CAPM* (capital asset pricing model) [12]. Naopak, negatívny výnos môže spôsobiť, že spoločnosť je vnímaná ako rizikovejšia, čo vedie k negatívnemu vzťahu medzi volatilitou a výnosom.

Počiatočný šok pandémie zachytávajú všetky miery neistoty okrem indexu *GPR* [10]. Z korelačnej matice nepozorujeme silnú koreláciu medzi jednotlivými indexmi. Aký je ich vzťah k prémii za oznámenie hospodárskych výsledkov?

3.1 Vplyv pandémie na prémiu

Štúdia Cohena a spol. [6] dokumentuje, že prémia za oznámenie hospodárskych výsledkov po roku 1988 klesá. Naozaj sa prémia stráca z amerického trhu?

V našich výpočtoch sme porovnávali výsledky získané pomocou viacerých regresných modelov. Konkrétne, pomocou viacnásobnej lineárnej regresie

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \ldots + \beta_k X_k,$$

kde Y je závislá premenná (prémia vyjadrená v percentách), $X_1, \ldots, X_k$ sú nezávislé vysvetľujúce premenné (pandemické premenné a miery neistoty), α je lokujúca konštanta a $\beta_1, \ldots, \beta_k$ sú príslušné regresné koeficienty. Koeficient β_i je nulový, ak i-tý prediktor X_i nie je zahrnutý do modelu.

Nasledujúce tabuľky sumarizujú výsledky s binárnou premennou $covid_w$ (Tabuľka 1) a indexom objemu vyhľadávania SVI_w (Tabuľka 2) a potvrdzujú, že nástup pandémie mal vplyv na prémiu za oznámenie hospodárskych výsledkov [10]. Každý stĺpec tabuľky predstavuje určitú viacnásobnú lineárnu regresiu. Celkový počet pozorovaní (týždňov) je 605.

	Dependent variable: EAP_w (%)						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
constant	0.0148	-0.0571	0.1777	0.1214	-0.0471	0.1516	0.4480
	(0.0910)	(0.0844)	(0.2297)	(0.1443)	(0.1315)	(0.2986)	(0.3787)
$covid_w$		0.9891***	1.1848***	0.9980***	1.0097***	0.9429***	0.9991**
		(0.3480)	(0.3764)	(0.3472)	(0.3886)	(0.3572)	(0.3883)
VIX_w			-0.0137				-0.0144
			(0.0125)				(0.0151)
TED_w				-0.6231			-0.4655
				(0.4645)			(0.5754)
EPU_w					-0.0001		0.0007
					(0.0008)		(0.0013)
GPR_w						-0.0022	-0.0022
						(0.0029)	(0.0031)
Observations	605	605	605	605	605	605	605
R^2	$< 2 \times 10^{-16}$	0.0224	0.0248	0.0249	0.0224	0.0235	0.0278
Adjusted R^2	$< 2 \times 10^{-16}$	0.0208	0.0216	0.0217	0.0192	0.0202	0.0196

Note: $^{*}p < 0.1$; $^{**}p < 0.05$; $^{***}p < 0.01$
Heteroskedasticity-autocorrelation robust covariance (HAC)
Number of lags: 13

Tabuľka 1: Závislosť prémie za oznámenie hospodárskych výsledkov od binárnej premennej zachytávajúcej prítomnosť pandémie ochorenia COVID-19 a od jednotlivých mier neistoty.

Prémia za oznámenie hospodárskych výsledkov nie je signifikantná v rámci celej našej dátovej vzorky. Opak je pravdou, ak berieme do úvahy iba obdobie pandémie. Počas pandémie je prémia v priemere kladná, čo znamená vyššie výnosy oznamovateľov v tomto rizikovom období. V každom regresnom modeli pozorujeme štatisticky významný pozitívny vzťah medzi prémiou a pandemickou premennou, aj keď sú v modeli zahrnuté všetky indexy volatility. V článku [10] sme rozšírili regresnú analýzu o transformované hodnoty indexov, ktoré vyjadrujú zmenu alebo odchýlku od priemeru. Ďalej sme definovali prémiu pomocou klasických výnosov, aby sme zvýšili robustnosť výsledkov. Zistili sme tak negatívnu koreláciu medzi mierami volatility (s výnimkou indexu *EPU*) a prémiou.

	Dependent variable: EAP_w (%)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
constant	-0.0532	0.1604	0.1570	-0.0516	0.1542	0.4428
	(0.0841)	(0.2371)	(0.1473)	(0.1452)	(0.2970)	(0.3921)
SVI_w	0.0156***	0.0183***	0.0162***	0.0157***	0.0149***	0.0156***
	(0.0045)	(0.0049)	(0.0046)	(0.0045)	(0.0046)	(0.0051)
VIX_w		-0.0124				-0.0129
		(0.0129)				(0.0147)
TED_w			-0.7393			-0.6060
			(0.4770)			(0.5658)
EPU_w				-0.00002		0.0007
				(0.0010)		(0.0013)
GPR_w					-0.0022	-0.0020
					(0.0029)	(0.0031)
Observations	605	605	605	605	605	605
R^2	0.0222	0.0242	0.0257	0.0222	0.0232	0.0281
Adjusted R^2	0.0206	0.0210	0.0225	0.0189	0.0200	0.0200

Note: $^{*}p < 0.1$; $^{**}p < 0.05$; $^{***}p < 0.01$
Heteroskedasticity-autocorrelation robust covariance (HAC)
Number of lags: 13

Tabuľka 2: Závislosť prémie za oznámenie hospodárskych výsledkov od indexu objemu vyhľadávania pre hľadaný výraz *covid* a od jednotlivých mier neistoty.

4 ZÁVER

Naše výsledky demonštrujú zaujímavý vývoj na finančných trhoch. Zistili sme, že prémia je štatisticky nevýznamná v predpandemickom období. Počas pandémie je však pozitívna a signifikantná. Pandémia ďaleko presiahla zdravotnú krízu a spôsobila veľkú neistotu na finančných trhoch, čo viedlo k tomu, že prémia sa opätovne objavila na americkom trhu.

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-21-0369.

Použitá literatúra

1. BEAVER, W. H. *The information content of annual earnings announcements*. Journal of Accounting Research, 1968, 67-92.
2. BROWN, S. J., WARNER, J. B. *Using daily stock returns: The case of event studies*. Journal of Financial Economics, 1985, 14.1: 3-31.
3. CARHART, M. M. *On persistence in mutual fund performance*. The Journal of Finance, 1997, 52.1: 57-82.
4. CARNEIRO, H. A., MYLONAKIS, E. *Google trends: a web-based tool for real-time surveillance of disease outbreaks*. Clinical Infectious Diseases, 2009, 49.10: 1557-1564.
5. CHAMBERS, A. E., PENMAN, S. H. *Timeliness of reporting and the stock price reaction to earnings announcements*. Journal of Accounting Research, 1984, 21-47.
6. COHEN, D. A., et al. *Earnings announcement premia and the limits to arbitrage*. Journal of Accounting and Economics, 2007, 43.2-3: 153-180.
7. FAMA, E. F., FRENCH, K. R. *Common risk factors in the returns on stocks and bonds*. Journal of Financial Economics, 1993, 33.1: 3-56.
8. FERNANDES, M., MEDEIROS, M. C., SCHARTH, M. *Modeling and predicting the CBOE market volatility index*. Journal of Banking & Finance, 2014, 40: 1-10.
9. FRAZZINI, A., LAMONT, O. A. *The earnings announcement premium and trading volume*, 2007. Available at SSRN 986940.
10. KLEMOVÁ, B., MOLNÁR, P. *Earnings announcement premium before and during the COVID-19 pandemic*, 2022. [Manuscript submitted for publication].
11. NICOLA, M., et al. *The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review*. International Journal of Surgery, 2020, 78: 185-193.
12. SHARPE, W. F. *Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk*. The Journal of Finance, 1964, 19.3: 425-442.

Kontaktné údaje

RNDr. Barbora Klemová
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta
Jesenná 5, 040 01 Košice
Tel: +421 55/234 22 86
email: barbora.klemova@student.upjs.sk

PSYCHOLOGIE, SOCIOLOGIE A PEDAGOGIKA

PSYCHOLOGY, SOCIOLOGY AND PEDAGOGY

NUMBER OF PAPERS: 63

INTERPRETÁCIA HUDOBNÝCH DIEL A LITERÁRNYCH TEXTOV V EDUKAČNOM PROCESE

INTERPRETATION OF MUSICAL WORKS AND LITERARY TEXTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Ivana Lacková

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá fenoménom interpretácie hudobných a literárnych diel v edukačnom procese. Ide o kreatívny myšlienkový a komunikačný proces medzi učiteľom, žiakom a hudobným/literárnym dielom. V rámci tohto procesu žiaci prenikajú do sveta hudby či literárneho diela, učia sa im rozumieť, rozoberajú témy a idey na rôznych úrovniach, rozličným spôsobom, a v neposlednom rade si rozvíjajú kritické myslenie. Pedagóg v tomto procese prepája poznatky nielen z oblasti hudobného a literárneho umenia, ale tiež z rôznych oblastí – história, filozofia, estetika, psychológia či sociológia. Takúto interpretáciu preto možno považovať za vhodný prostriedok pre širokospektrálny rozvoj žiaka.

Kľúčové slová: *interpretácia, hudobné dielo, literárneho dielo, edukačný proces*

Abstract

The article deals with the phenomenon of interpretation of musical and literary works in the educational process. It is a creative thought and communication process between the teacher, the student and the work. As part of this process, students penetrate the world of music or literary works, learn to understand them, discuss topics and ideas at different levels, in different ways, and last but not least, develop critical thinking. In this process, the pedagogue connects knowledge not only from the field of musical and literary arts, but also from various fields - history, philosophy, aesthetics, psychology or sociology. Such an interpretation can therefore be considered a suitable means for the wide-spectrum development of the pupil.

Keywords*: interpretation, musical work, literary work, educational process*

1 ÚVOD

Pojem *interpretácia* pochádza z latinských slov *interpres, interpretor, interpretatio* [výklad, preklad]. *Cambridge Dictionary* vysvetľuje pojem *interpretácia* ako výklad, názor, ktorého pravidlá nie sú presne určené.[1] *Oxford Advanced Learner's Dictionary* vymedzuje termín *interpretácia ako* proces, počas ktorého spoznávame či vysvetľujeme niečo konkrétne.[2] Pojem *interpretácia* teda súhrnne zastrešuje umelecké aktivity ako interpretáciu slovesného, výtvarného, hudobného, filmového, či divadelného umenia. Interpretácia v spomínaných druhoch umenia nezohráva rovnako dôležitú úlohu. Výtvarné umenie nepotrebuje ďalšieho interpreta. Hudbu či divadlo si však bez interpreta predstaviť nemožno. *Teoreticko-verbálna interpretácia hudobného diela* je významovým a kultúrno-historickým výkladom diela. Jej zámerom je pochopenie rôznych úrovní významu diela a ich kultúrno-historické ukotvenie.[3] Z hľadiska hudobnej vedy je takáto interpretácia dôležitá, pretože verbalizáciou hudobných štruktúr pomocou znakov a symbolov môže prispieť k porozumeniu hudby. Rovnako ju

[1] EDITORS DICTIONARI.CAMBRIDGE.ORG, 2020.[online].
[2] DEUTER – TURNBULL – BRADBERY, J. 1948.
[3] PONDELÍKOVÁ, 2015, 19.s.

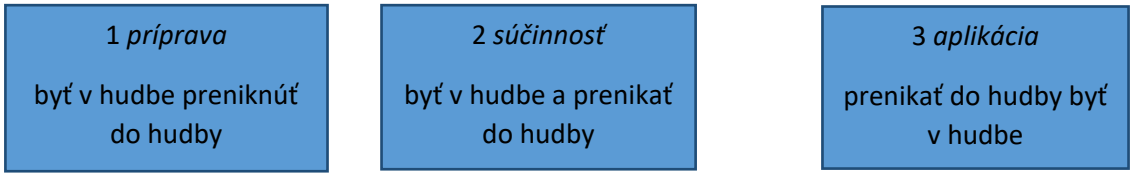
možno chápať ako pojmovú výpoveď o hudbe, inak povedané text o hudobnom „texte“.[4] Pojem *teoreticko-verbálna interpretácia* možno chápať ako komunikáciu medzi autorom diela, interpretom diela a vnímateľom, ktorý prijíma umelecké dielo.[5]
Interpretácia sa nevzťahuje len na predvedenie umeleckého či hudobného diela na verejnosti, ale rovnako aj na verbálny výklad, vysvetlenie či objasnenie umeleckého diela/textu a jeho estetiky. Treba poznamenať, že dramatický text je textom umeleckým a slovesným, až kým sa neaplikuje do priestoru prostredníctvom umeleckej interpretácie divadelných interpretátorov – pod nimi rozumieme celé spektrum od režiséra, dramaturga až samotných hercov. *Divadelný slovník* termín *interpretácia literárneho textu* definuje ako čitateľov/divákov kritický prístup k textu, k scéne, ktorý spočíva v určovaní jeho významu a zmyslu. Interpretácia textu v najširšom zmysle znamená „*...každý prístup ku skutočnosti, ktorý sa usiluje o výklad javu a jeho podstaty*“.[6] V užšom zmysle sa chápe ako literárnovedná disciplína, ktorej „*...východiskom je literárny text a cieľom čo najadekvátnejšie pochopenie a výklad zmyslu slovesného umeleckého diela*.“[7] Interpretácia hudobného či literárneho diela je fenomén, ktorý sa v edukačnom procese aplikuje čoraz častejšie.

2 DIDAKTICKÁ INTERPRETÁCIA HUDBY

Pojem *didaktická interpretácia hudby* pochádza z nemeckej literatúry, pričom neskôr ho prevzala aj česká literatúra. Didaktická interpretácia hudby sa voči pedagogickej interpretácii dostáva do kontaktu, avšak nie do protikladu.[8] Didaktická interpretácia hudby „*...usmerňuje poznanie na aplikovanosť didaktických krokov, pedagogická je viacrozmerná práve v korešpondencii hudobnej pedagogiky s inými príbuznými vedami*.“[9] Didaktická interpretácia hudby sa tak zaoberá otázkou ako metodicky pristupovať k akémukoľvek hudobnému dielu, aby sme ho mohli pedagogicky interpretovať. Pedagogickú interpretáciu teda vnímame ako širší pojem, jej povaha je do istej miery daná povahou skúmaného diela, pričom sa však pri nej opierame o zásady didaktickej interpretácie. Pod pojmom *didaktická interpretácia hudby* rozumieme: „*...teoretický výklad obsahu hudobného diela z hľadiska hudobnej didaktiky a teoretický výklad diela poňatého učiteľom*.“[10] Pod didaktickou interpretáciou hudby tiež rozumieme špecifickú hudobno-edukačnú činnosť, výklad hudobného diela s dôrazom na využitie tvorivých a kreatívnych hudobno-didaktických metód, ktoré vedú k aktivite a samostatnosti žiakov. Didaktická interpretácia hudobného diela má tak niekoľko úloh: objasniť dielo, sprístupniť posolstvo diela, jeho charakter či náladu, vyvolať vhodný stav pre prijatie diela.[11]
Pedagogickú interpretáciu hudobného diela chápeme ako spôsob pedagogickej práce s hudobným dielom, počas ktorého učiteľ prepája poznatky z rôznych oblastí (hudobná historiografia, estetika, psychológia, sociológia a pod.) do logického a uceleného modelu, resp. verbálneho celku s cieľom objasniť hudobný obsah žiakom. Výsledkom takéhoto procesu je emocionálny zážitok recipienta.[12] Pedagogická interpretácia hudby je tiež „*proces, v ktorom učiteľ hľadá a nachádza návrh (resp. model) na chápanie a estetické prežívanie hudby*.“[13] Jej zmyslom teda nie je vytvoriť učebný text, ktorý si majú žiaci osvojiť ako súbor

[4] BELIČOVÁ, 2006, s. 78.
[5] HUDÁKOVÁ – BYSTRÁ, 2011. s. 19.
[6] VLAŠÍN, 1984. s. 256.
[7] VLAŠÍN, 1984. s. 257.
[8] MICHALOVÁ, 1998, s. 59.
[9] MICHALOVÁ, 1998, s. 59.
[10] HUDÁKOVÁ – BYSTRÁ, 2011. s. 20.
[11] HUDÁKOVÁ – BYSTRÁ, 2011. s. 20.
[12] MICHALOVÁ, 1998, s. 58.
[13] LANGSTEINOVÁ, 1998. s. 69.

poznatkov, ale je potrebné pristupovať k nej ako ku kreatívnemu a tvorivému procesu, ktorý recipientom umožní pochopiť hudobné dielo.[14] Pod týmto pojmom možno tiež rozumieť:
„...vedecké uchopenie problematiky s využitím teórie hudobnej vedy, s analýzou tých čiastkových hudobno-pedagogických disciplín, ktoré sa ‚zúčastňujú' na sprostredkovaní hudobného diela ako hudobná psychológia, didaktika hudby a najmä receptívna hudobná výchova".[15]
Jeden z hlavných cieľov hudobnej edukácie tvoria princípy „byť" v hudbe a „prenikať" do sveta hudby.[16] Tieto dva princípy sa vzájomne doplňajú, pretože „preniknutie" do hudby je možné len aktívnou participáciou na hudobnom procese, a to prostredníctvom hudobných činností, akými sú pohybové, hlasové, vizuálne činnosti či nástrojová hra. „Byť" v hudbe znamená aktívne ju tvoriť a zvukovo interpretovať. Ak chceme „preniknúť" do sveta hudby, musíme pochopiť jej zákonitosti, štruktúru, význam a jej podstatu.[17] Z toho dôvodu je didaktická interpretácia hudby nevyhnutnou súčasťou hudobnej edukácie, pretože ňou chápeme „prenikanie" do podstaty hudobného umenia. Na objasnenie týchto princípov nám poslúži nasledujúca schéma:



Obrázok 1 Tri spôsoby princípov didaktickej interpretácie hudby.

Prvá fáza nesie názov *príprava*. Zahŕňa činnosti hlasové, inštrumentálne, hudobno-pohybové, hudobnodramatické a hudobno-vizuálne. Uplatňuje sa tak princíp „byť" v hudbe. Druhá fáza, *súčinnosť*, je syntézou praktického a teoretického rozmeru hudby, ktoré sa prelínajú a vzájomne doplňajú. Ide tak o princíp aktívnej účasti v hudobnom procese a zároveň o princíp odhaľovania hudobnej štruktúry. Konečná fáza s názvom *aplikácia* získané vedomosti z oblasti hudobného princípu (teórie, výrazového prostriedku a nehudobnej idey, estetického a semiotického charakteru) priamo aplikuje do hudobnej činnosti.
Didaktickú interpretáciu hudby možno podľa Richarda Richtera rozdeliť do troch kategórií: (1) oblasť skúseností, (2) „didaktický most" a (3) oblasť sprostredkovanej recepcie.[18] Oblasť skúseností znamená dokonale poznať tú hudbu, ktorú bude pedagóg didakticky interpretovať. „Didaktickým mostom" rozumieme poznať úroveň a stav hudobnej pripravenosti žiakov. Oblasť sprostredkovania recepcie pri interpretácii hudobného diela znamená plne využiť pedagogickú fantáziu a kreativitu.[19] Pri didaktickej interpretácii je pedagóg kľúčovou osobnosťou a vedúcim dialógu medzi poslucháčom a dielom. V rámci edukačného procesu vystupuje pedagóg ako interpret hudobného diela – komunikačný činiteľ medzi dielom a žiakom – a jeho hlavnou úlohou je *„...čo najadekvátnejšie sprístupnenie hudby žiakom.*"[20]
Z toho dôvodu môže učiteľ pri didaktickej interpretácii využiť rôzne metódy a druhy výkladu. Vzhľadom k dielu má pedagóg vysvetliť význam štruktúr a vzhľadom k poslucháčovi má poskytnúť priestor pre empirickú skúsenosť. Musí poznať recepčné

[14] BURLAS, 1998. s. 49.
[15] MEDŇANSKÁ, 2018. s.
[16] MIKULEC, M. a kol. 2017. s. 22.
[17] MIKULEC, M. a kol. 2017. s. 22.
[18] BURLAS, 1997, s. 99.
[19] BURLAS, 1997, s. 99.
[20] HUDÁKOVÁ – BYSTRÁ, 2011. s. 20.

schopnosti skupiny žiakov. Pri svojom výklade by mal nechať niektoré otázky otvorené, aby vytvoril priestor na diskusiu – až vtedy sa pedagogický proces stáva zaujímavým. Častým problémom pedagogickej interpretácie hudobného diela je snaha učiť žiaka, čo má pri počúvaní hudby cítiť, čo si má o tom myslieť. Tvorivá pedagogická interpretácia však vychádza z intuitívnej a spontánnej komunikácie učiteľa so žiakom tak, aby dokázal hovoriť o vlastných pocitoch a predstavách o hudbe bez nutnosti toho, aby bol učiteľom opravovaný.[21]

Pedagóg musí viesť žiaka k samostatnosti a aktivite. Je dôležité uvedomiť si tiež rozdiel, ako pracuje žiak pri didaktickej interpretácii a ako pracuje učiteľ, pretože zatiaľ čo žiak postupuje od zážitku k poznaniu, učiteľ pri svojej príprave na interpretáciu postupuje opačne: najskôr si vytvára interpretáciu a potom tvorí metódy didaktickej interpretácie.[22]Ak učiteľ chápe didaktickú interpretáciu hudby len ako výklad žiakom o podstate hudobného diela bez využitia špecifických didaktických metodických postupov, nejde o didaktickú, ale o teoreticko-verbálnu interpretáciu hudobného diela.[23] Práve tvorivé hudobno-metodické postupy učiteľa v spolupráci s aktivitou žiakov možno považovať za indikátor, ktorý odlišuje interpretáciu hudby od didaktickej interpretácie hudby.[24] Tieto metódy si môže každý pedagóg utvoriť sám a to na základe vlastných profesionálnych znalostí.[25] Napriek tomu by mal pri príprave na didaktickú interpretáciu hudby dbať na niekoľko zásad.

Michalec a kol. (2017) vyčleňuje niekoľko zásad didaktickej interpretácie hudby. Pedagóg by mal vyberať kratšie skladby, prípadne len krátke úseky skladby. Prvým krokom pedagóga je dôkladná analýza diela v notovom zápise. Následne si vytvára kreatívne metódy. V procese prípravy učiteľ svoj metodický postup viacnásobne realizuje a následne koriguje. Hudobný celok preto interpretuje prostredníctvom tvorivých a kreatívnych didaktických metód, ktoré zahrňujú najmä hudobné činnosti. Je dôležité neostať len v rovine výkladu textu, ale vychádzať z princípu „byť v hudbe“. V celovom procese interpretácie hudobného diela musí byť žiak aktívny v jednotlivých hudobných činnostiach, ktoré pedagóg vyberá na základe nálady konkrétnej skladby. Pedagóg interpretuje iba jednu podstatnú myšlienku diela, na základe ktorej vyplynie cieľ hodiny. V edukačnom procese postupuje od zážitku k pojmu, od činnosti k teoretickému vyústeniu. Vychádza z faktov, že redukcia je kľúčová, hudobné znenie diela a jeho štruktúra je v didaktickej interpretácii dominantná – a podstatná je tiež empirická skúsenosť a nie teoretické vyústenie interpretácie. Pedagóg by mal interpretovať diela, ktoré sú mu blízke – učiteľovo nadšenie sa ľahšie prenesie na žiaka, vyhýbať by sa však nemal ani súčasnej populárne hudbe.[26]

Eva Michalová (1998) odporúča postupovať podľa pravidiel, ktoré overila prax, a ktoré patria k základným aspektom prepojenie teoretických poznatkov z oblasti hudobnej pedagogiky s konkrétnou pedagogickou praxou. Zdôrazňuje, že je potrebné vyberať skladby, ktoré budú primerané veku žiakov, ktorým budeme dielo pedagogicky interpretovať. Pedagóg by svojich žiakov nemal verbálne preťažovať, má voliť stručný a výstižný slovník svojho výkladu. Tým rovnako ponechá priestor aj pre individuálne vnútorné predstavy recipienta. Michalová akcentuje „dávkovanie“ hudobného diela, teda zvoliť primerané skladby, ktoré nebudú časovo a obsahovo rozvláčne. Celý proces by mal obsahovať jednotlivé druhy analýz: genetickú, sémantickú, štrukturálnu a axiologicko-estetickú, pričom netreba zabúdať ani na celostnú analýzu.

---

[21] BROZMANOVÁ, O. 2015.
[22] MICHALEC, M. a kol. 2017. s. 30.
[23] MICHALEC, M. a kol. 2017. s. 31.
[24] MICHALEC, M. a kol. 2017. s. 31.
[25] BURLAS, 1997, s. 98.
[26] MICHALEC, M. a kol. 2017. s. 27.

Treba poznamenať, že pedagogické majstrovstvo nespočíva len v realizácii pripravených postupov. Pedagóg vždy musí počítať s možnosťou, že percipient nečakane zareaguje otázkou, na ktorú nie je pripravený. Preto musí poznať interpretované dielo do hĺbky, vedieť okamžite reagovať, nenechať si ujsť vhodné príležitosti diskusie vytvorené reakciou žiakov.[27] Učiteľ si musí uvedomiť, že jeho interpretácia nie je konečným riešením, a že rovnako ako on pôsobí na žiakov, môžu žiaci pôsobiť na neho. Svojich žiakov by mal nenápadne korigovať, no zároveň im nechať priestor na sebavyjadrenie.

3 DIDAKTICKÁ INTERPRETÁCIA LITERÁRNEHO TEXTU

Didaktickú interpretáciu literárneho textu považujeme za *„...kreatívnu myšlienkovú a komunikačnú aktivitu, ako príležitosť na prezentáciu vlastného myslenia, estetického cítenia a vkusu...*“[28] Školská interpretácia má synekdochický charakter, pretože učiteľ v rámci edukačného procesu využíva textový segment, ktorého úlohou je jednak zastúpiť textový celok, ale tiež motivovať žiakov k prečítaniu celého diela.[29] Germušková považuje za dôležité, aby si učitelia uvedomili, že neexistuje žiadna definitívna interpretácia literárneho diela, a taktiež aby sa vyhýbali skúšaniu žiakov z doslovnej explikácie textu daného učiteľa.[30] Podotýka, že je nevyhnutné, aby učiteľ literatúry pristupoval k žiakovi ako k jedinečnej osobnosti, ktorá ma vlastné cítenie a vnímanie textu, a aby rešpektoval jeho vlastnú optiku.[31] Cieľom didaktickej interpretácie textu je vnímať estetickú hodnotu diela, a zároveň rozvíjať čitateľské dispozície žiakov, ich emocionalitu, predstavivosť a fantáziu, ale aj schopnosť racionálnej dedukcie, ktorá je spojená s kritickým hodnotením obsahu textu.[32] Didaktická interpretácia textu využíva literárno-historické, literárno-teoretické i literárno-kritické poznanie textu. Zameraná je na osobnosť čitateľa, najmä na jeho rozvoj a kultiváciu komunikácie s textom. Didaktickú interpretáciu textu charakterizuje Lederbuchová nasledovne:

„Pod didaktickou alebo literárno-výchovnou interpretáciou literárneho textu rozumieme metódu, ktorá vedie žiaka k významovo bohatšej komunikácii s textom a v miere jeho čitateľských možností mu napomáha v procese konkretizácie porozumieť štruktúre informácií textu.“[33]

Metóda didaktickej interpretácie textu je zvolená tak, aby žiaka viedla k pozorovaniu a racionálnemu hodnoteniu textu, s cieľom pochopiť zmysel jednotlivých častí literárneho diela a dielo ako celok.[34] Aby žiak správne pochopil význam literárneho diela, musí disponovať vedomosťami z oblasti historických a estetických noriem v literárnom vývoji.[35] Lederbuchová ďalej zdôrazňuje, že metóda didaktickej interpretácie textu musí vychádzať predovšetkým z poznania učiteľa – jeho osvojených literárnych zručností, ktoré nadobudol svojou vlastnou interpretáciou z literárno-historického, literárno-teoretického a literárno-kritického aspektu. Učiteľ si musí ozrejmiť aj didaktický aspekt, t. j. aby bol interpretovaný text v súlade s osnovami príslušnej školy a ročníka. Tiež by si mal rozšíriť svoje poznanie o čitateľské kompetencie žiakov, ich záujmy a potreby s ohľadom na ich vekovú kategóriu. V neposlednom rade by mal poznať osobnosti jednotlivých žiakov z psychologického hľadiska. Podľa Lederbuchovej môže efektívnu metódu didaktickej interpretácie textu

[27] BURLAS, 1998, s. 51.
[28] GERMUŠKOVÁ, 2014, s. 41.
[29] GERMUŠKOVÁ, 2014, s. 41.
[30] GERMUŠOVÁ, 2014, s. 41.
[31] GERMUŠOVÁ, 2014, s. 43.
[32] PRŠOVÁ, 2015, s. 52.
[33] LEDERBUCHOVÁ, 1995, s. 13.
[34] LEDERBUCHOVÁ, 1995, s. 13.
[35] LEDERBUCHOVÁ, 1995, s. 13.

uplatniť iba ten učiteľ, ktorý nepodcení vlastnú literárno-vedeckú, didaktickú ani psychologickú prípravu na rozhovor o texte. Iba dobre pripravený partner – pedagóg, môže zvládnuť náročný proces didaktického dialógu so žiakom, pričom nesmie zabudnúť rešpektovať jeho interpretačné výsledky, a zároveň ho taktne korigovať, rozvíjať a kultivovať v zmysle literárnej výchovy.[36]

Význam didaktickej interpretácie textu nespočíva len v osvojovaní učiva, ale tiež rozvíja spontánnu potrebu čitateľa reflektovať dielo ako živý, neuzavretý proces poznávania, chápania obsahu a významu literárneho textu.[37] Lederbuchová vymedzuje štyri základné funkcie didaktickej interpretácie literárneho textu:[38]

1. motivačná funkcia (motivácia k detskému čítaniu),
2. funkcia zvyšovania čitateľskej kompetencie dieťaťa,
3. funkcia podporovania rozvoja čitateľskej kreativity (v rovine intelektu, fantázie a citov),
4. vzdelávacia funkcia (poznatky z oblasti literatúry, komunikačná aktivita, kultúrne hodnoty).

Prostredníctvom didaktickej interpretácie textu sa má čítanie v rámci edukačného procesu stať zaujímavým. Úlohou učiteľa je viesť so žiakom zážitkový dialóg o prečítanom texte a pomôcť mu pochopiť obsah a význam daného textu. Je dôležité, aby si učiteľ uvedomil fakt, že didaktická interpretácia literárnych textov má mnoho pozitívnych výchovných možností, ako napríklad rýchly rozvoj myslenia a reči, zábavno-hravá činorodosť, emocionálna citlivosť, či intenzita v poznávaní i prežívaní sveta, a preto má v literárnej výchove nenahraditeľné miesto.

4 ZÁVER

Cieľom pedagogickej interpretácie literárneho textu je vnímať estetickú hodnotu diela, rozvíjať čitateľské dispozície žiakov, ich emocionalitu, predstavivosť a fantáziu, pričom takáto interpretácia využíva literárno-historické, literárno-teoretické i literárno-kritické poznanie textu. Cieľom pedagogickej interpretácie hudobného diela je čo najadekvátnejšie sprístupnenie hudby žiakom, pričom celý proces má obsahovať poznatky vychádzajúce z jednotlivých analýz, ktorými sú analýza genetická, sémantická, štrukturálna, axiologicko-estetická a esteticko-zážitková analýza. Interpretácia hudobných a literárnych diel v edukačnom procese vedia žiaka k samostatnej a aktívnej práci, rozvíja jeho kritické a kreatívne myslenie. Preto má v edukačnom procese významnú a nezastupiteľnú úlohu.

Literatúra

1. BELIČOVÁ, R. 2006. Recepčná hudobná estetika. K pojmosloviu. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2006. 78 s. ISBN 80-8094-070-3.
2. BURLAS, L. 1997. *Teória hudobnej pedagogiky*. 1. vyd. Prešov: PU v Prešove. 1997. s. 113. ISBN 80-88885-06-X
3. BURLAS, L. 1998. *Hudba – komunikatívny dynamizmus*. Bratislava: Národné hudobné centrum, 1998. 35 – 54 s. ISBN 80-88884-10-1
4. DEUTER, M. – TURNBULL, J. – BRADBERY, J. 1948. *Oxford Anvanced Learner's Dictionary*. [online]. London: Oxford University Press, 1948. [cit. 2020-04-22]. Dostupné na internete: interpretation noun - Definition, pictures, pronunciation and usage notes | Oxford Learner's Dictionary of Academic English at Oxford LearnersDictionaries.com

[36] LEDERBUCHOVÁ, 1997, s. 5.
[37] LEDERBUCHOVÁ, 1997, s. 6.
[38] LEDERBUCHOVÁ, 2004, s. 149.

5. EDITORS DICTIONARI.CAMBRIDGE.ORG, 2020. [online]. [cit. 2020-20-12]. Dostupné na internete: INTERPRETATION | meaning in the Cambridge English Dictionary
6. GERMUŠKOVÁ, M. 2014. *Interpretácia literárneho textu ako tvorivá refletívno-komunikačná procedúra.* [online]. [cit. 2014-11-30]. Dostupné na internete: https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Germuskova2/subor/Germuskova.pdf
7. HUDÁKOVÁ, J . – BYSTRÁ , B. *Kreatívne počúvanie hudby*. 1. vyd. - Prešov: Filozofická fakulta Prešovskej univerzity v Prešove, 2011. 155 s. ISBN 978-80-555-0428-5.
8. LANGSTEINOVÁ, E. 1998. *Pedagogická interpretácia hudobného diela a metodika počúvania hudby*. In: Acta Universitatis Matthiae Belli, Sekcia vied o umení a vied o športe. Banská Bystrica: UMB FHV.
9. MEDŇANSKÁ, I. 2018. *Inkluzívna hudobná pedagogika ako nová (možná) subdisciplína v systematike hudobnej pedagogiky*. [online]. PU v Prešove. Dostupné na internete: https://fmu.aku.sk/images/uav/HU5/Mednanska_I.pdf [21. 2. 2018]
10. MICHALOVÁ, E. *Pedagogická interpretácia hudobného diela*. In: Acta Universitatis Matthiae Belli, Sekcia vied o umení a vied o športe. Banská Bystrica: UMB FHV.
11. MICHALEC, M. a kol. 2017. *Interpretácia hudby v predmete hudobná náuka I*. Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa. 2017. ISNB 978-80-558-1242-7.
12. MICHALEC, M. a kol. 2017. *Interpretácia hudby v predmete hudobná náuka 2*. Nitra : 97 Univerzita Konštantína Filozofa. 2017. ISBN 978-80-558-1245-8.
13. LEDERBUCHOVÁ, L.1997. *Didaktická interpretace uměleckého textu jako metoda literární výchovy II*. Plzeň : ZČU, 1997. 120 s. ISBN 80-7082-364-X
14. PRŠOVÁ, E. 2015. *Literárny text v komunikačno-zážitkovom vyučovaní*. Partizánske: Diskus, s.r.o., 2015. 131 s. ISBN 978-80-557-1052-5
15. PONDELÍKOVÁ, R. 2015. *Metódy a formy interpretácie výtvarného diela*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum. 2015. 64 s. ISBN 978-80-565-0641-7
16. VLAŠÍN, Š. 1984. *Slovník literární teorie.* Praha: Československý spisovatel, 1984. s. 468. ISBN 221-141-84

Kontakt

Mgr. Ivana Lacková
Katedra hudby, Pedagogická fakulta
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Dražovská cesta 1, 949 74 NITRA
email: ivana.lackova@ukf.sk

FUNKCIONALITA WEBOVÉHO ROZHRANIA A APLIKÁCIÍ INTERNETOM DISTRIBUOVANEJ TELEVÍZIE NETFLIX

FUNCTIONALITY OF WEB INTERFACE AND APPLICATION OF INTERNET DISTRIBUTED TELEVISION NETFLIX

Lucia Magalová

Abstrakt

Spoločnosť *Netflix* je internetom distribuovanou televíziou s najväčším počtom platiacich zákazníkov. Po pandémii koronavírusu však platforma zažíva náročné obdobie. Z tohto dôvodu sa snaží aplikovať novinky a prinášať nové a lákavé tituly, ktoré by mohli zaujať potenciálnych používateľov. Služba *Netflix* ponúka intuitívne rozhranie webovej platformy a aplikácií pre smartfóny a tablety. Prevádzka webového rozhrania či aplikácií funguje na základe algoritmov, ktoré sledujú používateľskú činnosť, resp. sledovanosť jednotlivých titulov – žánrov, tém, problematík. Na základe jednotlivých titulov, ktoré sledujú používatelia, im webové rozhranie a aplikácie ponúkajú epizodické a televízne tituly, ktoré by ich mohli zaujať. Cieľom príspevku je diskutovať o funkcionalite jednotlivých platforiem poskytovaných internetom distribuovanou televíziou *Netflix* a vymedziť ich špecifiká.

Kľúčové slová: *aplikácie, funkcionalita, internetom distribuovaná televízia, Netflix, predplatné, webové zobrazenie*

Abstract

Netflix is an Internet distributed television company with a number of paying customers. However, after the coronavirus pandemic, the platform is experiencing a difficult period. For this reason, it tries to bring news and bring new and enticing titles that could take advantage of potential users. *Netflix* offers an intuitive web platform interface and apps for smartphones and tablets. The operation of the web interface or applications works on the basis of algorithms that monitor user activity, or viewership of individual titles - genres, topics, issues. Based on the individual titles they are watching, for example, the web interface and apps offer episodic and TV titles that might interest them. The aim of the paper is to discuss the functionality of the individual platforms provided by *Netflix* Internet distributed television and to define their specifics.

Key words: *applications, functionality, internet distributed television, Netflix, subscription, web display*

1 AKTUÁLNE TRHOVÉ POSTAVENIE SPOLOČNOSTI NETFLIX

Začiatkom marca 2020 mala spoločnosť *Netflix* pomerne náročné obdobie, pretože sa jej nepodarilo naplniť vlastné strategické ciele v súvislosti so získavaním nových predplatiteľov. V danom čase sa na trhu objavili nové konkurenčné spoločnosti, a aj z tohto dôvodu ohlásil *Netflix* prepúšťanie. Spoločnosť potrebovala novú stratégiu, spôsob ako si udržať predplatiteľov a rovnocenné postavenie voči konkurenčným službám *Disney+*, *HBO Max*, *Apple TV+* či *Amazon Prime Video.* V rovnakom mesiaci však WHO[1] vyhlásila šírenie

[1] Poznámka autorky: Skratka WHO označuje *World Health Organization* – Svetovú zdravotnícku organizáciu, medzinárodnú organizáciu Organizácie spojených národov, vystupujúcu ako koordinačné centrum ochrany a monitoringu verejného zdravia na internacionálnej úrovni.

nového typu koronavírusu za globálnu pandémiu.[2] Mnohí mediálni recipienti boli nútení študovať a pracovať z domu alebo sa zdržiavali v karanténe. Práve zákazy vychádzania, sociálna izolácia alebo tzv. *lockdown*y miest či štátov viedli k neočakávanému ekonomickému rozmachu platených služieb internetom distribuovanej televízie. Pandémia urýchlila rast počtu predplatiteľov všetkých onlinových televízií, no najlepšie výsledky v tomto smere dosiahla práve spoločnosť *Netflix*. V prvom kvartáli roka 2020 sa počet platiacich používateľov zvýšil nárazovo o 15,77 milióna nových predplatiteľov.[3] Na konci roka 2020 mala spoločnosť *Netflix* 203,67 milióna platiacich zákazníkov.[4] Najväčší rast množstva predplatiteľov možno pripísať práve mesiacu marec, keď sa nový typ koronavírusu rozšíril z Číny do celého sveta a väčšina štátov zaviedla prísne opatrenia určené na zamedzenie šírenia vírusu.

Počas nasledujúcich dvoch rokov sa *Netflixu* viac nedarilo rapídne zvyšovať počet predplatiteľov. Na európsky trh prišla 14. júna 2022 internetová televízia *Disney+*,[5] ktorá začala byť najväčším konkurentom *Netflixu*. Kým „najstaršia" internetová televízia stagnovala, nováčik na trhu zaujal čoraz viac platiacich zákazníkov. Na konci septembra 2022 mal *Netflix* približne 223 miliónov platiacich používateľov.[6] Služba *Disney+* vznikla v roku 2019 a k 1. októbru 2022 mala spoločnosť 164,2 milióna predplatiteľov. V rámci amerického trhu spoločnosť *Disney* sprostredkúva streamovacie služby: *Disney+*, *Hulu* a *ESPN+*. Na konci septembra 2022 mali tieto internetové televízie spolu 235,7 milióna predplatiteľov. Spoločnosť *Disney* tak prekonala *Netflix* v počte predplatiteľov.[7] Je však potrebné uviesť, že *Netflix* figuruje na trhu ako samostatná internetová televízia a nezahŕňa žiadne iné (sesterské) onlinové televízie. Ak by sme sa na počet predplatiteľov pozerali striktne z hľadiska jednotlivých služieb internetom distribuovaných televízií, spoločnosť *Netflix* je stále na prvom mieste.

Netflix si uvedomuje svoje aktuálne postavenie na trhu a preto sa jeho manažment rozhodol zaviesť niekoľko noviniek. Prvou, pomerne kontroverznou novinkou je zdieľanie konta s viacerými používateľmi, resp. zdieľanie hesla s viacerými používateľmi. Každý plán predplatného umožňuje vytvorenie piatich profilov, tzn. účet má jedného platiaceho majiteľa, no obsah môžu sledovať nezávisle od seba až piati diváci súčasne. S týmto má však spoločnosť problém, keďže väčšina predplatiteľov zvyčajne zdieľa svoj účet aj so širšou rodinou alebo priateľmi, resp. nie s členmi jednej domácnosti.

Od začiatku roka 2023 sa tieto profily stanú akými si „podúčtami", za ktoré bude musieť predplatiteľ platiť navyše. Spoločnosť tak povolí zdieľanie hesla iba v rámci jednej domácnosti – adresy. Divák bude môcť používať svoj účet naďalej aj mimo fyzického

---

[2] MAGALOVÁ, Lucia. Trhové postavenie internetovej televízie Netflix v čase pandémie Covid-19. IN KVETANOVÁ, Zuzana; PIATROV, Igor; MARTOVIČ, Matej. *Marketing identity 2020 : Covid-2.0 : Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie online.* Trnava: FMK UCM v Trnave, 2020. s. 86.

[3] MOODY, R.: *Netflix Subscribers and Revenue by Country*. In: *Comparitech.com* [online]. 21. 09. 2021 [cit. 24. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.comparitech.com/tv-streaming/netflix-subscribers/

[4] MAGALOVÁ, Lucia: Trhové postavenie spoločnosti Netflix v období pandémie ochorenia Covid-19. IN BRNÍK, Andrej; GRACA, Martin; PROSTINÁKOVÁ HOSSOVÁ, Monika, (eds.). *Megatrendy a médiá 2021: Home officetainment*. Trnava: FMK UCM v Trnave, 2021. s. 85.

[5] SCHWAMBERG, Miroslav: Disney+ je oficiálne na Slovensku. Čo všetko prináša? In: *Môj Android.sk* [online]. 14. 06. 2022. [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.mojandroid.sk/disney-plus-na-slovensku-registracia/

[6] Number of Netflix Paid Subscribers Worldwide from 1st Quarter 2013 to 3rd Quarter 2022. In: *Statista.com* [online] 19. 10. 2022. [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.statista.com/statistics/250934/quarterly-number-of-netflix-streaming-subscribers-worldwide/

[7] FORRISTAL, Lauren. Disney+ Reaches 164.2M Subscribers as it Prepares for Ad-Supported Tier Launch. In: *Techcrunch.com* [online]. 08. 11. 2022. [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://techcrunch.com/2022/11/08/disney-reports-fourth-quarter-results-2022/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAIQOUZCv9zInodqGUPzLFOMKoYZ4TKz99RB66YOG4L08gxWk_680CxmipsPVN1iGrklick9IvJhCDUK60ybHs_6_oT7fKiFQmfTnw75YGoSQn-n19Ky8SrEFa9gSMw9Lrqb3H64JZUDKF8xDbg3JBmaMZ93a3gjVJjjZt-kGpd-S

domova – na tablete, telefóne či notebooku, no technicky pôjde iba o jeden účet, ku ktorému môže priradiť platené sekundárne účty, ktoré sa môžu pripojiť aj mimo primárnej domácej adresy. *Netflix* tento systém spustil v Argentíne, Dominikánskej republike, Guatemale, Salvádore a Hondurase, pravdepodobne ako testovací model. Za pridanie ďalšieho „domova" používatelia v daných krajinách dodatočne zaplatia 2,99 dolára mesačne. Spoločnosť zatiaľ neuviedla, či daná cenová relácia bude platiť aj pre iné krajiny.[8] Publiká, ktoré využívajú heslo niekoho iného, majú dve možnosti: založiť si vlastné konto alebo platiť majiteľovi účtu mesačný poplatok, ktorý bude od nového roka povinnosťou. Problémom tejto novinky je časť domácností, ktorá cestuje mimo primárnej adresy. Ide napríklad o študentov, ktorí cestujú do iných miest, rovnako tak o mnoho pracujúcich ľudí. *Netflix* neprišiel s riešením pre takéto účty.

S rovnakým plánom prišila aj spoločnosť *Spotify* v roku 2019. Spoločnosť zmenila zmluvné podmienky a chcela zaviesť kontrolu adries používateľov aplikácie. Primárny používateľ účtu – majiteľ a každý ďalší používateľ daného účtu by tak museli potvrdiť aktuálnu adresu, ktorá sa musí zhodovať s vopred zadanou adresou v účte majiteľa. Účty by museli potvrdiť svoju adresu prostredníctvom *Google Maps* a *Spotify*. Takéto overenie adresy by sa mohlo opakovať niekoľkokrát ročne. Ak by používateľ nespĺňal kritériá, teda jeho adresa by bola odlišná od adresy primárneho majiteľa účtu, spoločnosť by mohla ukončiť alebo pozastaviť celý rodinný plán. Nebolo to prvý raz, čo služba *Spotify* uvažovala nad takýmto riešením. V roku 2018 spoločnosť informovala o pripravovanej kontrole adries používateľov prostredníctvom GPS lokalizácie, spustené testovanie však bolo ukončené krátko po danom oznámení, kvôli výhradám používateľov v zmysle nedostatočnej ochrany osobných údajov.[9] Aktuálne sa kontroly adries v účtoch používateľov aplikácie *Spotify* neuskutočňujú. Je však otázkou času, kedy spoločnosť zavedie podobné opatrenia ako *Netflix*.

Druhou novinkou je nová forma predplatného – *Basic with Ads* – základné predplatné s reklamami.[10] Tejto novinke sa budeme bližšie venovať v nasledujúcej kapitole. Spoločnosť však okrem „technických" zmien oznámila aj korekcie v produkcii epizodických či filmových titulov. Prekvapivým oznámením bolo vyjadrenie herca Henryho Cavilla, ktorý stvárňuje postavu Geralta z Rivie v epizodickom diele *The Witcher* (od 2019). Herec prostredníctvom sociálneho média *Instagram* oznámil, že v tejto úlohe nebude ďalej pokračovať a nahradí ho austrálsky herec Liam Hemsworth.[11] Spoločnosť rovnako oznámila pokračovania úspešných titulov: druhú sezónu juhokórejského dramatického seriálu *Squid Game* (od 2021), štvrtú sezónu dramatického seriálu *You* (od 2018), štvrtú sezónu tínedžerského seriálu *Never Have I Ever* (od 2020), tretie pokračovanie romantickej drámy *Emily in Paris* (od 2020), tretiu sezónu fantasy diela *The Witcher* (od 2019), prvý spin-off epizodického diela *The Witcher* (od 2020), *The Witcher: Blood Origin* (premiéra 25. decembra 2022), spin-off lúpežného krimi seriálu *La Casa De Papel* (2017 – 2021), ktorý sa zameria na jednu z hlavných postáv – *Berlin* (2023), akčný dramatický film *The Mother* (máj 2023) s herečkou Jennifer Lopezovou v hlavnej úlohe a mnohé ďalšie. Väčšinu očakávaných noviniek a pokračovaní obľúbených

[8] O'KANE, Caitlin. Netflix Will No Longer Allow You To Share Passwords for Free. In: *Cbsnews.com* [online]. 21.10. 2022. [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.cbsnews.com/news/netflix-password-policy-change-no-shared-passwords/

[9] GARTENBERG, Chaim. Spotify is Cracking Down on Family Plan Sharing Again by Asking for User Locations. In: *Theverge.com* [online]. 12. 09. 2019 [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.theverge.com/2019/9/12/20863066/spotify-family-plan-sharing-location-terms-conditions

[10] O'KANE, Caitlin. Netflix Will No Longer Allow You To Share Passwords for Free. In: *Cbsnews.com* [online]. 21. 10. 2022. [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.cbsnews.com/news/netflix-password-policy-change-no-shared-passwords/

[11] Henrycavllin – Instagram. In: *Instagram*.com [online]. 29. 10. 2022 [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.instagram.com/p/CkTv9FyPnNz/

epizodických diel predstavila spoločnosť 24. septembra 2022 na vlastnom onlinovom fanúšikovskom festivale #TUDUM.[12]
Môžeme tvrdiť, že spoločnosť *Netflix* naplno zasiahli problémy, ktoré už zažívala na začiatku roka 2020 a pandémia koronavírusu ich iba načas „pozastavila“. Je otázne, či sa *Netflixu* poradí stabilizovať nasledujúce obdobie. Nejde už iba o prilákanie nových platiacich zákazníkov, ale aj o udržanie si existujúcich publík.

2 FORMY PREDPLATNÉHO

Webové rozhranie internetovej televízie *Netflix* je vo svojej podstate jednoduché a prehľadné. Skladá sa z niekoľkých častí. Po otvorení webu *www.netflix.com* sa načíta stránka s jednotlivými profilmi, ktoré sú vytvorené v danom účte.[13] Počet obrazoviek, na ktorých možno sledovať *Netflix* súčasne, sa mení na základe zvolenej formy mesačného predplatného. Internetová televízia má aktuálne v ponuke tri rôzne plány pre Slovenskú republiku.

Tabuľka 1: Druhy predplatných plánov internetovej televízie *Netflix*

Forma predplatného	Basic	Standard	Premium
Cena predplatného	7,99 eura	9,99 eura	11,99 eura
Počet streamov na jeden účet	1	2	4
Počet zariadení na offlinové sledovanie	1	2	4
Kvalita streamovania	HD (od novembra 2022)	Full HD	Ultra HD

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa: Plan and Pricing – Slovakia. In: *Netflix Help Center* [online]. [cit. 23. 11. 2022]. Dostupné z: https://help.netflix.com/en/node/24926/sk

Basic (základné) predplatné na Slovensku stojí mesačne 7,99 eura. Divák môže naraz sledovať iba jednu obrazovku, tzn. prostredníctvom daného účtu nemôže sledovať v rovnakom čase iný program ďalšia osoba. Rovnako môže využívať sťahovanie titulov do tabletu alebo smartfónu (tzv. offlinové sledovanie) iba na jednom zariadení. Táto forma predplatného poskytuje všetky filmové či epizodické tituly, rovnako aj digitálne hry, podporuje sledovanie služby prostredníctvom notebooku, inteligentnej televízie, smartfónu alebo tabletu. Od novembra 2022 táto forma predplatného podporuje streamovanie vo vysokom rozlíšení (HD). Naopak, extrémne vysoké rozlíšenie (UHD) nepodporuje. Forma predplatného *Standard* (štandardné) mesačne stojí 9,99 eura. Podporuje sledovanie na dvoch zariadeniach v rovnakom čase a umožňuje sťahovanie obsahu do smartfónu alebo tabletu na dvoch zariadeniach. Divák môže využívať nelimitovaný obsah filmovej a seriálovej knižnice, rovnako je možné sledovať službu prostredníctvom notebooku alebo počítača, inteligentnej televízie, smartfónu či tabletu. Štandardné predplatné umožňuje streamovanie obsahu vo vysokom, avšak nie v extrémne vysokom rozlíšení. Najdrahšia forma mesačného predplatného je *Premium* v hodnote 11,99 eura mesačne. Predplatiteľ má možnosť sledovať rozličný obsah v rovnakom čase až na štyroch zariadeniach. Offlinové sledovanie je možné využívať na štyroch rôznych zariadeniach v tom istom čase. Podobne ako dve predchádzajúce formy predplatného, aj toto poskytuje nelimitovaný obsah filmovej, seriálovej a hernej knižnice, rovnako podporuje sledovanie obsahov cez všetky dostupné zariadenia. Prémiové predplatné podporuje streamovanie vo vysokom aj extrémne vysokom rozlíšení. Vo všetkých formách predplatného je možné sledovať služby internetovej televízie aj na herných

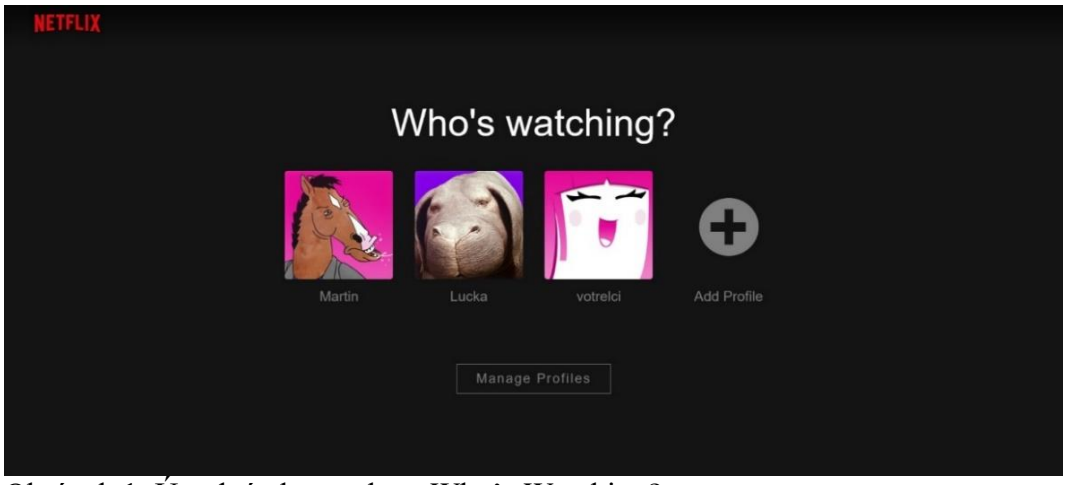
[12] Poznámka autorky: Festival #TUDUM je globálny fanúšikovský event určený pre fanúšikov *Netflixu*, resp. epizodických a filmových diel spoločnosti *Netflix*; Podľa: TUDUM: Global Fan Event. In: *Netflix.com*. [online]. [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.netflix.com/tudum/global-event

[13] STEGNER, Ben. How Many People Can Watch Netflix at One Time per Account?. In: *Makeuseof.com* [online]. 15. 08. 2022. [cit. 23. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.makeuseof.com/tag/how-many-watch-netflix-account/

konzolách Playstation alebo Xbox, prostredníctvom príslušnej aplikácie. *Netflix* dlhodobo ponúkal možnosť bezplatného vyskúšania si služby na tridsať dní. Avšak od 20. októbra 2020 túto možnosť zrušil najprv na americkom trhu a neskôr pristúpil k rovnakému opatreniu aj v iných štátoch.[14] Aktuálne tak internetová televízia neposkytuje možnosť bezplatného vyskúšania služby.
Od 3. novembra 2022[15] má *Netflix* v ponuke predplatných plánov nový variant, a to *Basic with ads* – Základné s reklamami. Toto predplatné je momentálne dostupné iba v niektorých krajinách – sú nimi Austrália, Brazília, Kanada, Francúzsko, Nemecko, Taliansko, Japonsko, Južná Kórea, Mexiko, Španielsko, Spojené kráľovstvo a Spojené štáty americké. Cena tohto predplatného sa pohybuje od štyroch do siedmich eur. V rámci plánu môže používateľ sledovať obsahy prostredníctvom jedného zariadenia, má k dispozícii streamovanie v HD kvalite, no iba obmedzenú knižnicu titulov.[16] Spoločnosť *Netflix* sa týmto krokom snaží prilákať nových a „staronových“ predplatiteľov, ktorých medzitým stratila. Táto forma predplatného sa v roku 2023 bude postupne rozširovať aj do iných krajín.

3 FUNKCIONALITA WEBOVÉHO ROZHRANIA

V rámci jedného používateľského účtu môže byť vytvorených maximálne päť profilov (obrázok 1). Služba ponúka možnosť vytvorenia detského profilu, v ktorom sú dostupné iba tituly vhodné pre deti. Každý z profilov má jedinečnú knižnicu, ktorá navrhuje a ponúka tituly podľa obsahov, ktoré zvyčajne sleduje daný používateľ. Divák má k dispozícii celú knižnicu titulov, na „domovskej obrazovke“ mu algoritmus ponúka obsahy, ktoré by ho mohli zaujať, a to na základe jeho sledovacej aktivity na danom profile. Ako príklad uvádzame profil „Lucka“, ktorý je pravidelne využívaný a sledovaný. Po zvolení profilu „Lucka“ sa zobrazí nasledovná domovská obrazovka (obrázok 2).



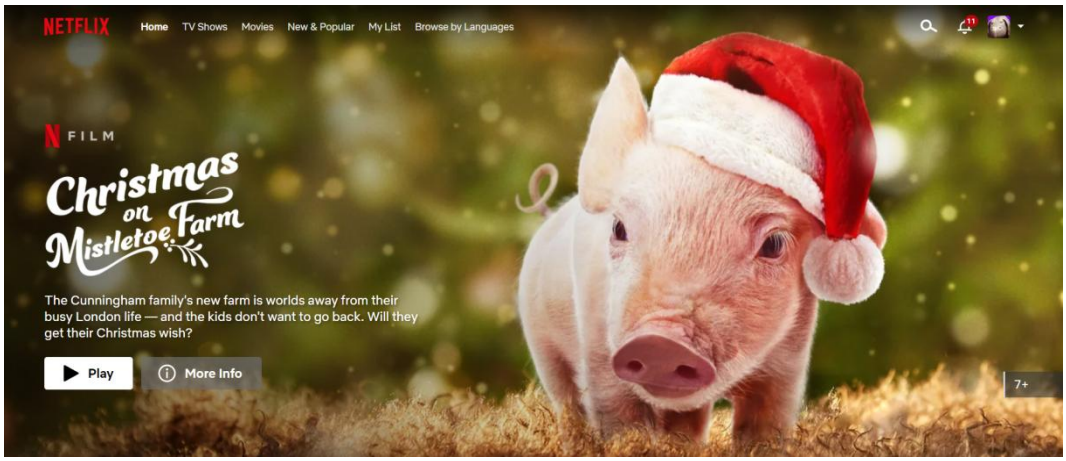
Obrázok 1: Úvodná obrazovka – Who’s Watching?
Zdroj: Vlastné spracovanie, 2022.

[14] SPENCER, Samuel. Why Netflix No Longer Offers a Free Trial to New Subscribers. In: *Newsweek.com* [online]. 19. 01. 2021 [cit. 23. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.newsweek.com/netflix-free-trial-30-days-ended-1562623
[15] JOHNSON, Lauren; JANOWSKI, Elizabeth Pham. Netflix has Launched Its Ad-supported Tier — Here’s Everything We Know about How the Streaming Giant is Pitching Advertisers. In: *Bussines Insider.com* [online]. 03. 11. 2022. [cit. 23. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.businessinsider.com/ads-are-coming-to-netflix-heres-everything-you-need-to-know
[16] Plan and Pricing – United States. In: *Netflix Help Center* [online]. [cit. 23. 11. 2022]. Dostupné z: https://help.netflix.com/en/node/24926/us

Domovská stránka obsahuje viacero základných prvkov, ktoré sú rovnaké pre všetky profily a účty. Konkrétne ide o horné menu, ktoré obsahuje:

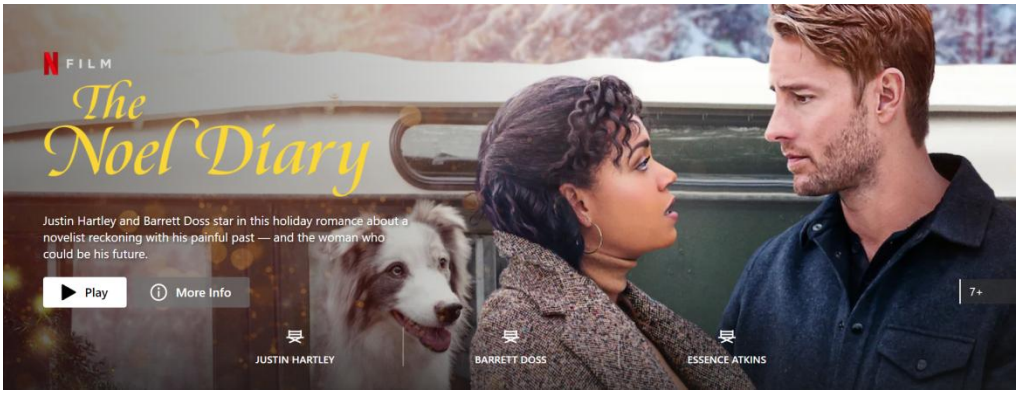
- logo *Netflixu* – prelinkovanie na domovskú stránku,
- tlačidlo „Home“ – úvodná (domovská) stránka,
- kategória „TV Shows“ – obsahuje epizodické diela, ktoré je možno rozdeliť podľa žánrov,
- kategória „Movies“ – obsahuje filmy, ktoré je možno rozdeliť podľa žánrov,
- kategória „New & Popular“ – obsahuje novinky a populárne filmy, relácie alebo epizodické diela, ktoré sú aktuálne najsledovanejšie,
- sekcia „My List“ – obsahuje zoznam relácií, epizodických diel alebo filmov, ktoré si používateľ daného profilu filtruje a ukladá,
- sekcia „Browse by Language“ – obsahuje delenie epizodických diel alebo filmov podľa jazyka. Rozdeľuje sa na: „Original Language“ – ide o pôvodný jazyk titulu; „Dubbing“ – ide o jazyk dabingu, tzn. predabovaného titulu; „Subtitles“ – ide o tituly, s konkrétnym jazykovým variantom titulkov.

Na pravej strane rozhrania sa nachádza ikona lupy, ktorá slúži na vyhľadávanie titulov; zvonček poskytuje upozornenia na tituly, ktoré používateľ zahrnul do ponuky „Remind Me“ (upozorni ma). Používateľ účtu si môže zapnúť upozornenia na nové časti, sezóny alebo na aktuálne vychádzajúce tituly. Posledná súčasť tohto menu je ikona používateľského profilu. Po kliknutí na ňu sa zobrazí rolovacie menu, ktoré obsahuje ikony a názvy ostatných profilov v danom účte, možnosť spravovania profilov, nastavenia účtu, pomoc a podporu, ako aj odhlásenie sa z účtu na webovej stránke.



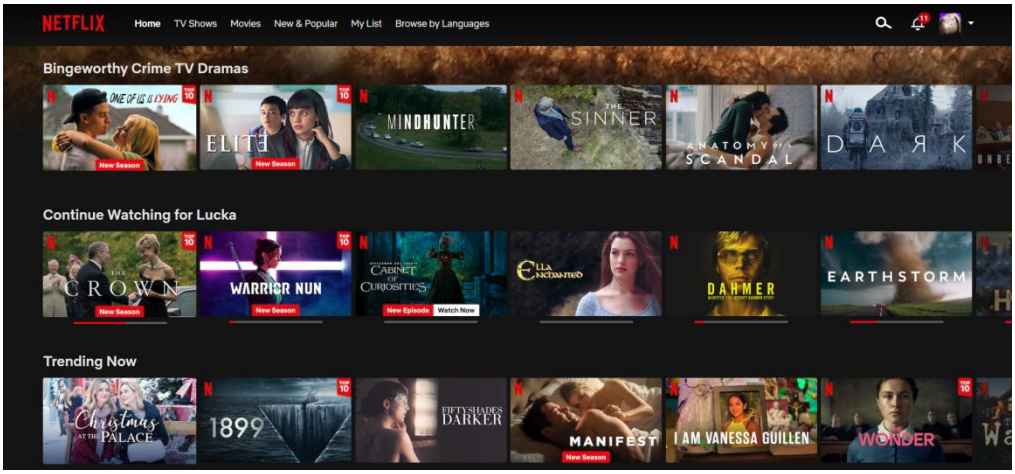
Obrázok 2: Domovská obrazovka v profile „Lucka“
Zdroj: Vlastné spracovanie, 2022.

Najväčšiu časť domovskej stránky zaberá banner odkazujúci na nový film, epizodické dielo či jeho pokračovanie. Väčšinou ide o tituly, ktoré používateľ profilu pozná, má ich uložené vo svojom zozname alebo mu ich algoritmus ponúka na základe jeho predchádzajúcej diváckej aktivity. V tomto prípade ide o banner filmu *Christmas on Mistletoe Farm* (2022), ktorý upozorňuje nový titul, ktorý mal premiéru 23. 11. 2022. Promovanie tohto filmu je realizované na základe aktivity v danom účte, keďže používateľka v poslednom období sledovala vianočné filmy. Banner na domovskej stránke sa mení často, niekedy aj niekoľkokrát za deň (obrázok 3).



Obrázok 3: Banner na domovskej stránke – Upozornenie na nový film The Noel Diary
Zdroj: Vlastné spracovanie, 2022.

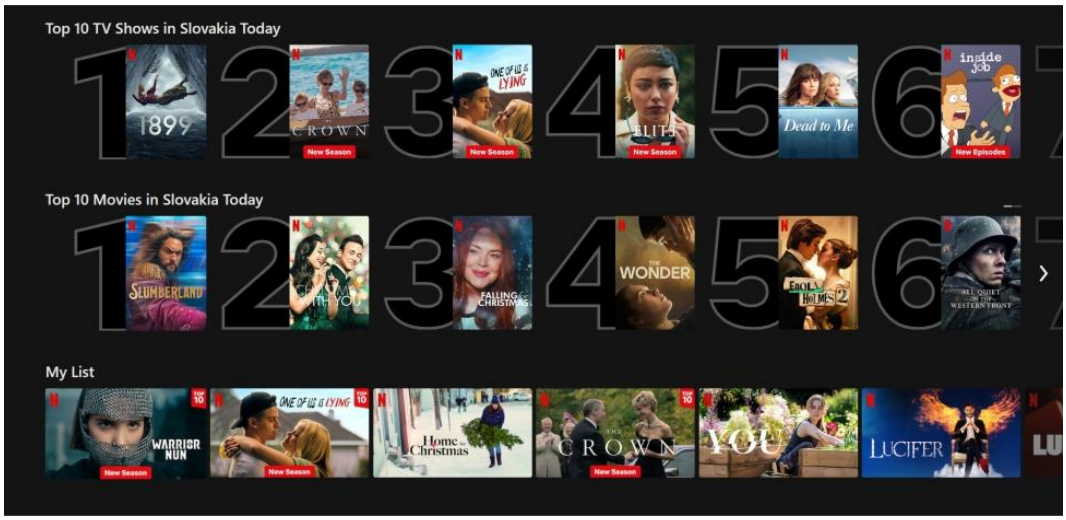
Tento banner upozorňuje na nové filmové dielo *The Noel Diary*, ktoré malo premiéru 24. novembra 2022. V tomto prípade ide o propagáciu titulu, ktorý môže zaujať používateľa konta. Propagovanie tohto titulu v tomto konkrétnom prípade súvisí s algoritmom, ktorý spracúva údaje o sledovaní titulov daného profilu. Používateľka sledovala v poslednom období filmy a epizodické diela s vianočnou tematikou, z tohto dôvodu jej algoritmus ponúka práve daný titul, rovnako ako aj v prípade už spomenutého filmu *Christmas on Mistletoe Farm*. Pod bannerovou reklamou sa nachádza niekoľko kategórií v karuselovom zobrazení, pričom každá kategória obsahuje približne 30 až 45 titulov. Je dôležité spomenúť, že poradie týchto kategórií sa mení na základe algoritmu platformy. V tomto prípade sa ako prvá zobrazuje kategória „Bingeworthy[17] Crime TV Dramas“ (Kriminálne drámy, ktoré sú hodné excesívneho sledovania) obsahuje tituly na pokračovanie, patria do žánru krimi. Kategória „Continue Watching for Lucka“ (Pokračovať v sledovaní: pre používateľa „Lucka“). Tu sa nachádzajú všetky tituly, ktoré používateľ sledoval – nastavená je konkrétna nasledujúca časť alebo presná minutáž, v ktorej používateľ titul pozastavil alebo prestal sledovať. Časť „Trending Now“ (Trendové práve teraz) zobrazuje tituly, ktoré sú aktuálne sledované inými používateľmi s podobným algoritmom sledovania.



Obrázok 4: Kategorizovanie titulov na domovskej stránke, časť 1
Zdroj: Vlastné spracovanie, 2022.

[17] Poznámka autorky: „Binge-watching“, „binge watch“ označuje činnosť, pri ktorej si používateľ internetom distribuovanej televízie pozrie niekoľko častí epizodického diela alebo celú sezónu vo veľmi krátkom čase, v tesnom slede. V slovenčine hovoríme o tzv. excesívnom, záchvatovom alebo aj „maratónskom“ sledovaní obsahu. Podľa: *Binge-Watch*. [online]. Cambridge dictionary. [cit. 23. 11. 2022]. Dostupné z: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/binge-watch

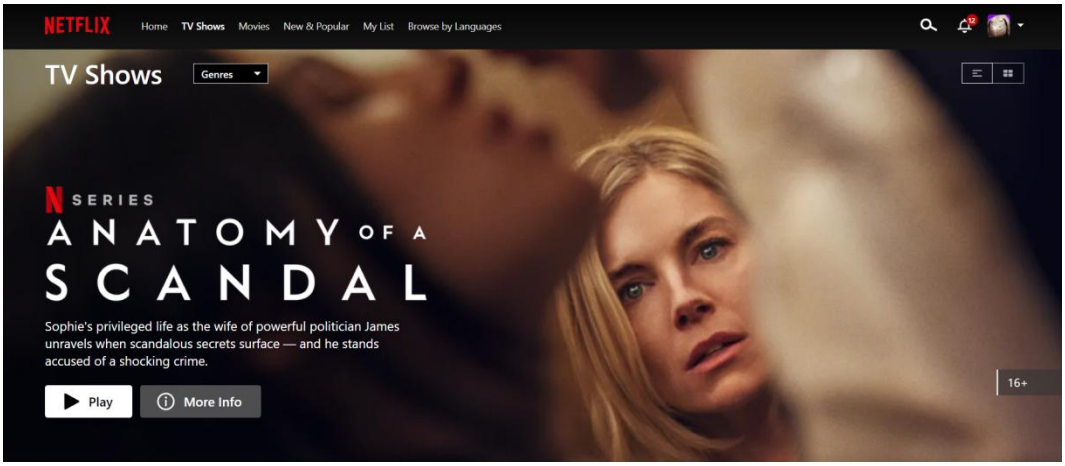
V rámci kategórií je centralizovaná časť „Top 10 TV Shows in Slovakia Today“ (Top 10 epizodických diel na Slovensku za dnešný deň) a „Top 10 Movies in Slovakia Today“ (Top 10 filmov na Slovensku za dnešný deň), kde sa nachádza zoznam desiatich najsledovanejších epizodických a filmových titulov na Slovensku počas aktuálneho dňa. Tento zoznam sa každý deň obmieňa na základe sledovanosti titulov, ponúka ho v unikátnej podobe každá krajina, v ktorej sú dostupné služby *Netflixu*.



Obrázok 5: Kategórie „Top 10 TV Shows in Slovakia Today“, „Top 10 Movies in Slovakia Today“, „My list“
Zdroj: Vlastné spracovanie, 2022.

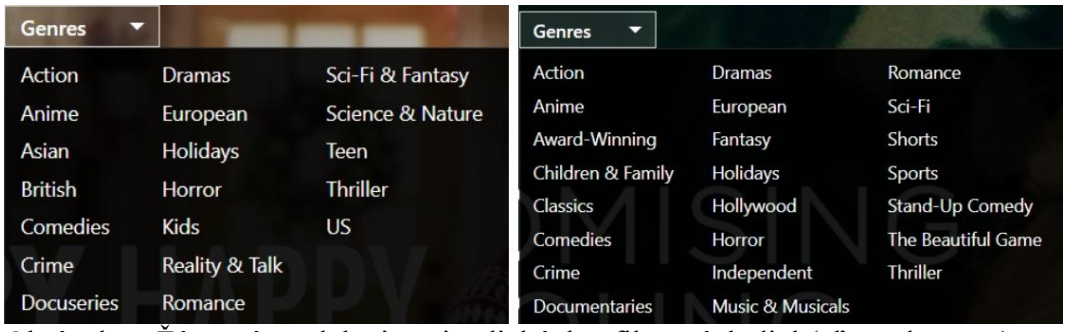
Kategória „My List“ (Môj zoznam) obsahuje tituly, ktoré má používateľ profilu uložené vo svojom zozname na sledovanie. Domovská stránka zobrazuje niekoľko ďalších kategórií ako napríklad „Girls Night In“ (Dievčenská noc), ktorá obsahuje väčšinou romantické epizodické diela. Časť „New Releases“ (Novo vydané) zobrazuje filmové alebo seriálové tituly, ktoré mali premiéru v nedávnej minulosti. Sekcia „Watch It Again“ (Sleduj ešte raz) obsahuje tituly, ktoré už používateľ videl, ale mohol by si ich pozrieť znova. Ďalšie kategórie sú: „Feel-good Christmas Movies“ (Vianočné filmy na dobrú náladu), „Documentary Films“ (Dokumentárne filmy), „Casual Viewing“ (Na bežné sledovanie), „Top Pick for Lucka“ (Najlepšie tipy pre používateľa „Lucka“), „Blockbuster Adventures“ (Blockbusterové dobrodružstvá), „Dramas Based on Books“ (Drámy inšpirované knihami), „Family Watch Together TV“ (Tituly určené pre celú rodinu), „Only on Netflix“ (Iba na Netflixe), „Dark Us Tv Horror“ (Tituly s hororovou tematikou, produkované v spojených štátoch), „Feel-good Movies“ (Filmy na dobrú náladu), „European Documentaries“ (Európske dokumentárne filmy/seriály), „US Documentaries“ (Americké dokumentárne filmy/seriály), „US Reality TV“ (Americká reality TV), „Popular on Netflix“ (Populárne na Netflixe), a iné. Je potrebné spomenúť, že jednotlivé kategórie sa môžu meniť aj počas dňa či v rámci sledovania, rovnako ako sa mení aj prvá časť domovskej stránky – banner. Každý používateľ a profil má domovskú stránku diametrálne odlišnú, v rámci jednotlivých kategórií a ich zobrazenia alebo v rámci ponúkaného obsahu.

Nasledujúce časti v hornom menu ako „TV Shows“ a „Movies“ obsahujú veľmi podobné položky. V hornej časti stránky sa nachádza veľký banner s konkrétnym titulom (obrázok 6) a rolovacie menu s jednotlivými žánrami filmov a seriálov – „Genres“ (obrázok 7).



Obrázok 6: Vrchná časť v sekcii „TV Shows“
Zdroj: Vlastné spracovanie, 2022.

Rozdelenie epizodických a filmových žánrov je pomerne prepracované; ponúka kategórie ako: akčné filmy, anime, klasické drámy, romantické diela, sci-fi, stand-up komédie, Hollywood, ocenené, „sviatočné“ a podobne (obrázok 7).

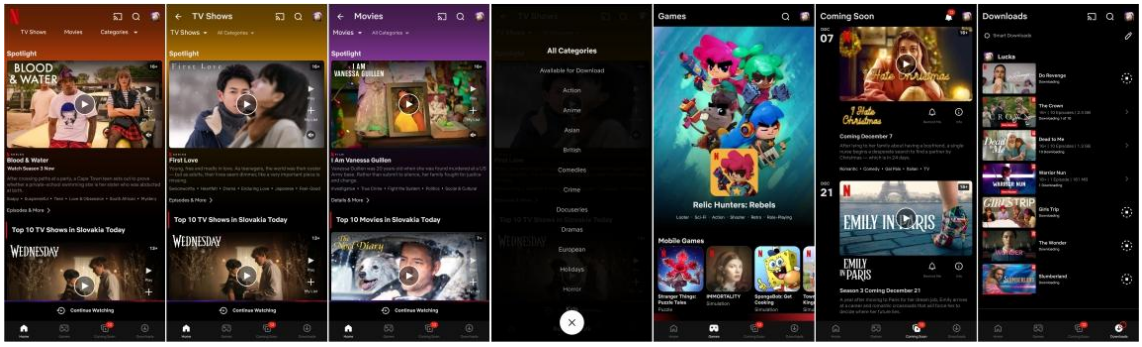


Obrázok 7: Žánrové rozdelenie epizodických a filmových diel (zľava doprava)
Zdroj: Vlastné spracovanie, 2022.

Sekcia „New & Popular“ (obrázok 8) obsahuje kategórie ako „New on Netflix“ (Nové na Netflixe), „Worth the Wait“ (Oplatí sa počkať), „Coming Next Week“ (Prichádza budúci týždeň), „Coming this Week“ (Prichádza tento týždeň). Uvedená sekcia obsahuje už spomínanú kategóriu „Top 10 TV Shows in Slovakia Today“ a „Top 10 Movies in Slovakia Today“. Jednotlivé tituly v tejto časti obsahujú presnú informáciu o premiére alebo aspoň približné informácie.

Obrázok 8: Zobrazenie titulov v sekcii „New & Popular“
Zdroj: Vlastné spracovanie, 2022.

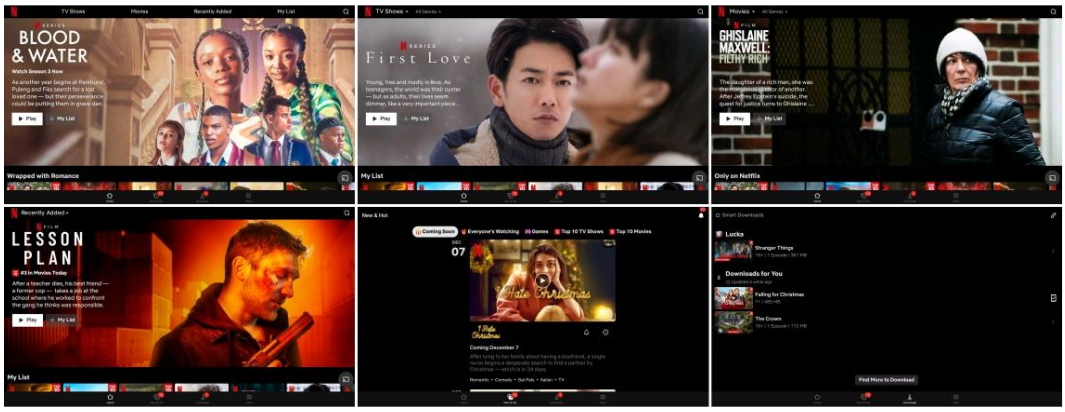
Mobilná aplikácia na tabletoch a ďalších zariadeniach je rovnako jednoduchá a intuitívna ako webové rozhranie. Medzi rozhraním na tablete a smartfóne sú však mierne rozdiely. Aplikácia na smartfóne je, celkom pochopiteľne, orientovaná na výšku, pričom obrazovka sa otáča iba pri spustení titulu.
Obrázok 9 zobrazuje aplikáciu *Netflix* na mobilnom telefóne s operačným systémom *Android*. Na obrázkoch nižšie sa (zľava doprava) nachádzajú časti domovskej stránky – rovnako ako pri webovom rozhraní, aj tu je vyobrazený banner konkrétneho titulu. V hornej časti sa nachádza menu: „TV Shows“ (Epizodické diela), „Movies“ (Filmy), „Categories“ (Kategórie). Nad základnou ponukou sa nachádza logo, ikona lupy a ikona používateľa, ktoré plnia rovnakú funkciu ako na webovej stránke. Novinkou je ikona „Connect to“ – ponúka pripojenie na televíziu. Druhý obrázok zobrazuje časť „TV Shows“, tretí obrázok zobrazuje časť „Movies“, štvrtý obrázok zobrazuje kategórie. Spodná časť aplikácie má pevné menu, v ktorom sa nachádzajú časti „Home“ (Domov), „Games“ (Hry), „Coming Soon“ (Čoskoro), „Downloads“ (Stiahnuté). Piaty obrázok zobrazuje sekciu „Games“, šiesty obrázok zobrazuje sekciu „Coming Soon“. Táto sekcia je ekvivalent webovej sekcie „New & Popular“. A posledný obrázok zobrazuje časť „Downloads“. Táto sekcia je zahrnutá iba na smartfónoch alebo tabletoch; zobrazujú sa v nej seriály a filmy, ktoré si používateľ stiahol a môže ich tak sledovať bez dátového pripojenia. Novinkou zo strany *Netflixu* sú digitálne hry, ktoré nájdeme v časti „Games“; sú automaticky v cene akejkoľvek formy predplatného. V mobilnej verzii sa v tejto časti nenachádzajú špecifické kategórie ako „New on Netflix“, „Coming This Week“ a podobne.



Obrázok 9: Aplikácia Netflix na smartfóne s OS Android
Zdroj: Vlastné spracovanie, 2022.

Rozhranie aplikácie v tablete (obrázok 10) nemá pevnú orientáciu. Je možné používať ju na výšku, rovnako aj na šírku. Pevná orientácia na šírku sa automaticky zapne po spustení filmu či seriálu. Obrázok nižšie je ukážkou jednotlivých častí aplikácie – domovskej stránky, sekcie „TV Shows“, sekcie „Movies“, „Recently Added“, „Downloads“ a „New & Hot“. Zobrazenie

je v niektorých častiach totožné s webovým rozhraním. Rozdiel je však v hornom menu, ktoré v prípade aplikácie pre tablety obsahuje sekciu „Recently Add“ (Pridané nedávno) a „My List“. Absentuje tu však ikona profilu. V spodnej pevnej lište chýba sekcia „Games“. V pravom dolnom rohu sa nachádza novo pridaná ikona „Connect to“, ktorá ponúka pripojenie na televíziu.



Obrázok 10: Aplikácia Netflix v tablete
Zdroj: Vlastné spracovanie, 2022.

4 ZÁVER

Internetom distribuovaná televízia *Netflix* zažíva neľahké obdobie. Po extrémnom náraste predplatiteľov na začiatku pandémie koronavírusu služba bojuje o každého jedného platiaceho zákazníka. Najväčším lákadlom, ktoré by mohlo zaujať nových potenciálnych predplatiteľov, je nová forma predplatného *Basic with Ads*, ktoré bude postupne implementované počas roka 2023. Táto forma predplatného môže byť výhodná pre nerozhodnutých divákov a možno dostačujúca na krátke otestovanie služby z ich strany. Práve takouto formou predplatného sa však narúša základný koncept internetom distribuovanej televízie, ktorú vyhľadávajú a preferujú najmä mladí ľudia s odporom voči „tradičným“ formám reklamy.

Premiéry nových titulov, no najmä pokračovania nových epizodických diel sú asi jedným z najväčších lákadiel, najmä pre existujúcich predplatiteľov. Posledná z väčších noviniek – kontrola zdieľania hesla, resp. nútené využívanie jedného účtu iba v rámci jednej domácnosti situovanej na jednej primárnej adrese, bude pre mnohých používateľov zdrojom nevôle až odporu. Zabezpečenie kontroly adries pre používateľov, ktorí cestujú do iných miest, častí krajiny alebo iných krajín, za prácou alebo štúdiom, bude mimoriadne problematické. Otázkou je, či túto situáciu vyrieši samotná spoločnosť *Netflix*. Pre používateľa, ktorý si platí predplatné a cestuje z primárnej, domovskej adresy na inú, nebude výhodné a ani praktické či logické platiť poplatok za sledovanie vlastného účtu v inom meste. Kontrolovanie adries má byť uvedené do prevádzky začiatkom roka 2023; či sa to naozaj stane a ako bude samotné kontrolovanie fungovať, je však otázne.

Internetom distribuovaná televízia *Netflix* ponúka interaktívne a príjemné užívateľské prostredie ako vo webovom rozhraní, tak aj v smartfónoch či tabletoch. V poslednom roku prešlo rozhranie aplikácie v smartfónoch značnou aktualizáciou. Je otázkou času, kedy bude aktualizovaná aj verzia pre tablety. V rámci webového rozhrania sa inovácie objavujú priebežne počas celého roka, avšak prevažne ide o drobné zmeny v prostredí. Je však možné, že spoločnosť príde s veľkou aktualizáciou webového rozhrania už v nasledujúcom roku.

Poďakovanie

Príspevok bol vypracovaný v rámci výskumného projektu podporovaného Vedeckou grantovou agentúrou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR a Slovenskej

akadémie vied (VEGA) č. 1/0283/20 „Synergia odvetví mediálneho priemyslu v kontexte kritickej politickej ekonómie médií“.

Použitá literatúra

1. Binge-Watch. In: *Cambridge dictionary*. [online]. [cit. 23. 11. 2022]. Dostupné z: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/binge-watch
2. FORRISTAL, Lauren. Disney+ Reaches 164.2M Subscribers as it Prepares for Ad-Supported Tier Launch. In: *Techcrunch.com* [online]. 08. 11. 2022. [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://techcrunch.com/2022/11/08/disney-reports-fourth-quarter-results-2022/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAIQOUZCv9zInodqGUPzLFOMKoYZ4TKz99RB66YOG4L08gxWk_680CxmipsPVN1iGrklick9IvJhCDUK60ybHs_6_oT7fKiFQmfTnw75YGoSQn-n19Ky8SrEFa9gSMw9Lrqb3H64JZUDKF8xDbg3JBmaMZ93a3gjVJjjZt-kGpd-S
3. GARTENBERG, Chaim. Spotify is Cracking Down on Family Plan Sharing Again by Asking for User Locations. In: *Theverge.com* [online]. 12. 09. 2019 [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.theverge.com/2019/9/12/20863066/spotify-family-plan-sharing-location-terms-conditions
4. Henrycavllin – Instagram. In: *Instagram*.com [online]. 29. 10. 2022 [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.instagram.com/p/CkTv9FyPnNz/
5. JOHNSON, Lauren; JANOWSKI, Elizabeth Pham. Netflix has Launched Its Ad-supported Tier — Here’s Everything We Know about How the Streaming Giant is Pitching Advertisers. In: *Bussines Insider.com* [online]. 03. 11. 2022. [cit. 23. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.businessinsider.com/ads-are-coming-to-netflix-heres-everything-you-need-to-know
6. MAGALOVÁ, Lucia. Trhové postavenie internetovej televízie Netflix v čase pandémie Covid-19. In: KVETANOVÁ, Zuzana; PIATROV, Igor; MARTOVIČ, Matej. *Marketing identity 2020 : Covid-2.0 : Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie online*. Trnava: FMK UCM v &Trnave**,** 2020**.** s. 82-97**.** ISBN 978-80-572-0108-3.
7. MAGALOVÁ, Lucia: Trhové postavenie spoločnosti Netflix v období pandémie ochorenia Covid-19. IN BRNÍK, Andrej; GRACA, Martin; PROSTINÁKOVÁ HOSSOVÁ, Monika, (eds.). *Megatrendy a médiá 2021: Home Officetainment*. Trnava: FMK UCM v Trnave, 2021. s. 79-91. ISBN 978-80-572-0184-7.
8. MOODY, R.: *Netflix Subscribers and Revenue by Country*. In: *Comparitech.com* [online]. 21. 09. 2021 [cit. 24. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.comparitech.com/tv-streaming/netflix-subscribers/
9. Number of Netflix Paid Subscribers Worldwide from 1st Quarter 2013 to 3rd Quarter 2022. In: *Statista.com* [online] 19. 10. 2022. [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.statista.com/statistics/250934/quarterly-number-of-netflix-streaming-subscribers-worldwide/
10. O’KANE, Caitlin. Netflix Will No Longer Allow You To Share Passwords for Free. In: *Cbsnews.com* [online]. 21.10. 2022. [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.cbsnews.com/news/netflix-password-policy-change-no-shared-passwords/
11. Plan and Pricing – United States. In: *Netflix Help Center* [online]. [cit. 23. 11. 2022]. Dostupné z: https://help.netflix.com/en/node/24926/us
12. SCHWAMBERG, Miroslav: Disney+ je oficiálne na Slovensku. Čo všetko prináša? In: *Môj Android.sk* [online]. 14. 06. 2022. [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.mojandroid.sk/disney-plus-na-slovensku-registracia/

13. SPENCER, Samuel. Why Netflix No Longer Offers a Free Trial to New Subscribers. In: *Newsweek.com* [online]. 19. 01. 2021 [cit. 23. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.newsweek.com/netflix-free-trial-30-days-ended-1562623
14. STEGNER, Ben. How Many People Can Watch Netflix at One Time per Account?. In: *Makeuseof.com* [online]. 15. 08. 2022. [cit. 23. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.makeuseof.com/tag/how-many-watch-netflix-account/
15. TUDUM: Global Fan Event. In: *Netflix.com*. [online]. [cit. 25. 11. 2022]. Dostupné z: https://www.netflix.com/tudum/global-event

Kontaktné údaje

Mgr. Lucia Magalová
Univerzita sv. Cyrila a Metoda
Fakulta masmediálnej komunikácie
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava, Slovenská republika
email: magalova1@ucm.sk, luciamagalova@gmail.com

PEDAGOGICKÁ INTERPRETÁCIA MUZIKÁLU CATS OD A. L. WEBBERA

PEDAGOGICAL INTERPRETATION OF THE MUSICAL CATS BY A. L. WEBER

Zuzana Hubinská, Henrieta Šípošová

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá pedagogickou interpretáciou muzikálu *Cats* od Andrewa Lloyda Webbera. V skratke približuje kultúrno-spoločenské okolnosti, ktoré pôsobili na umelecký vývoj jedného z najznámejších skladateľov 20. storočia, ako aj na vznik muzikálu *Cats*. Súčasťou predkladaného príspevku je tiež popis realizovaného výskumu, kvalitatívno-kvantitatívneho charakteru, na základe ktorého sme overovali účinnosť modelovej pedagogickej interpretácie v praxi.

Kľúčové slová: *Andrew Lloyd Webber, Cats, muzikál, pedagogická interpretácia, výskum*

Abstract

The paper deals with the pedagogical interpretation of the musical *Cats* by Andrew Lloyd Webber. In short, it describes the cultural and social circumstances that influenced the artistic development of one of the most famous composers of the 20th century, as well as the creation of the musical *Cats*. Part of the submitted paper is also a description of the implemented research, of a qualitative-quantitative nature, on the basis of which we verified the effectiveness of the model pedagogical interpretation in practice.

Key words: *Andrew Lloyd Webber, Cats, musical, pedagogical interpretation, research*

1 ANDREW LLOYD WEBBER

Andrew Lloyd Webber patrí k uznávaným svetovým skladateľom, považovaným za legendu hudobného divadla s najdlhšie uvádzanými predstaveniami na Broadwayi. Narodil sa 22. marca v roku 1948 v Londýne.[1] Je jedným z prvých skladateľov, ktorí vniesli do muzikálov vážne témy. V dielach prezentoval nielen skutočný život reálnych ľudí napríklad v diele *Jesus Christ Superstar* (príbeh Ježiša Krista), ale aj život fiktívnych postáv, dielo *Sunset Boulevard* (o zašlej hviezde Norme Desmondovej).[2] V troch rokoch začal hrať na klavíri, husliach, lesnom rohu a ako šesťročného ho zaujalo komponovanie vlastnej hudby.[3] Záľuba v hudbe a v hudobnom divadle ho priviedla k štúdiu hudby na Royal College of Music v Londýne.[4] Keď mal Webber 17 rokov spoznal Tima Ricea ako autora textov pre svoje skladby a vďaka ich nasledujúcej dlhoročnej spolupráci vzniklo mnoho dodnes známych diel. V roku 1977 založil skupinu Really Useful Group, ktorej cieľom je produkovať a propagovať jeho predstavenia a hudbu po celom svete. Ich úsilím je šíriť a prezentovať diela Andrewa Lloyda Webbera v divadlách, vo filmovej produkcii, v televízii, v hudobnej sfére (koncerty, rádiá) a

[1] *Andrew Lloyd Webber*. Songhall.org. [online]. [cit 2022-04-03].
[2] ADAMOVÁ, R. 2009. *Andrew Lloyd Webber's musicals*. [Diplomová práca]. Brno: Masarykova Univerzita, 2009. s. 8. 138 s.
[3] *Andrew Lloyd Webber*. Biography.com. [online]. [cit 2022-04-03].
[4] WALSH, M. 1997. *Andrew Lloyd Webber: his life and works*. New York: Abrams, 1997. s. 2. 239 s.

podobne.[5] V roku 1992 sa Webber rozhodol založiť nadáciu s názvom Andrew Lloyd Webber Foundation. Jej hlavným cieľom je propagovať umenie, kultúru a dedičstvo pre verejný prospech. Pre túto organizáciu je dôležité, aby bolo umenie živé navždy a taktiež aby sa vychovávala a podporovala ďalšia generácia umelcov.[6] Rok 1992 bol pre Webbera úspešným tiež kvôli tomu, že ho britská kráľovná Alžbeta II. pasovala za rytiera pre jeho celosvetovo uznávané zásluhy v oblasti divadla. Nasledujúci rok mu bola venovaná hviezda na hollywoodskom chodníku slávy.[7] Ďalšie ocenenia za jeho skladateľskú a producentskú činnosť: 7 cien Tony, 7 cien Laurence Olivier, 14 cien Ivor Novellos, 1 cena Oscara, 1 cena Global Globe, 3 ceny Grammy, 3 ceny Emmy. Andrew Lloyd Webber žije mimoriadne rozmanitý život,[8] je tiež nadaným novinárom a chovateľom koní. Textár Don Black o ňom prehlásil:

„*Andrew Lloyd Webber je najväčším talentom v oblasti hudobného divadla za posledné polstoročie, muzikál v tejto krajine zmenil na nepoznanie a stal sa nielen popredným skladateľom, ale aj divadelným šoumenom, producentom a umelcom, ktorý nemá konkurenciu*.“[9]

Hudobný jazyk A. L. Webbera je originálny a tvorba špecifická. Odráža jeho hudobné vzdelanie a umelecký talent. Do popredia stavia najmä hudobnú zložku muzikálu, ktorú vo svojich dielach vo väčšine tvoril ako prvú. Okrem hudby sa však snaží poukázať aj na dôležitosť monológov a spievaných dialógov.[10] V začiatkoch hudobnej tvorby ponímal Webber muzikál v opernom duchu, čo je jeden z dôvodov prečo ho niektorí považujú za operného skladateľa 20. storočia. On sa však pokladá za muzikálového skladateľa. V dielach častokrát predstavil motivicky zjednotený tok hudby, čím zdokonalil spievanú konverzáciu.[11] Melódia, s ktorou pracuje využíva viacero osobitostí. Vnímame v nej predovšetkým ľahkosť a spevnosť. Jeho hudba sa okrem toho vyznačuje aj takzvanými disonanciami v kontrastoch, vďaka ktorým sú diela dramatickejšie. V tvorbe sa sústreďuje sa na to, čomu rozumie a čo má v obľube, ako napríklad hudba, hlas, kompozícia.[12]

2 MUZIKÁL CATS

Dielo *Cats* reprezentuje takzvaný „plotless musical“ – muzikál, v ktorom dej nehrá dôležitú úlohu pri vyjadrení hlavnej myšlienky.[13] Hlavnou inšpiráciou pre tvorbu muzikálu sa stala Webberova obľúbená básnická kniha z detstva od Thomasa Stearnsa Eliota[14] s názvom Kniha praktických mačiek (*Old Possums Book of Practical Cats*). Kniha nemá dejovú líniu, jednotlivé básne popisujú charaktery hlavných postáv – mačiek.[15] A. L. Webber pri tomto

---

[5] *What we do*. Reallyuseful.com. [online]. [cit 2022-04-03].
[6] *About us*. Andrewlloydwebberfoundation.com. [online]. [cit 2022-04-03].
[7] RICHMOND, K. 1995. *The musicals of Andrew Lloyd Webber*. London: Virgin Publishing, 1995. s. 6. 144 s.
[8] MUCHOVÁ, J. 2012. *Andrew Lloyd Webber, najvýznamnejší predstaviteľ súčasnej muzikálovej tvorby*. Bakalárska práca]. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 2012. s. 11. 66 s.
[9] COVENEY, M. 1999. *Cats on a chandelier: the Andrew Lloyd Webber story*. London: Hutchinson, 1999. s. 5. 282 s.
[10] POLÁČIKOVÁ, V. 2015. *Interpretácia muzikálovej inscenácie*. [Diplomová práca]. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 2015. s. 10. 72 s.
[11] HOGGARDOVÁ, P. 2000. *Muzikál na prahu tisíciletí*. Retypo. 2000, s.55-56. 168 s.
[12] HOGGARDOVÁ, P. 2000. *Muzikál na prahu tisíciletí*. Retypo. 2000, s.52-55. 168 s.
[13] ORAVEC, P. 2014. *Dejiny muzikálu II: Zlatý vek muzikálu: od Oklahomy! po Evitu*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2014. s. 140. 178 s.
[14] T. S. Eliot bol významný básnik, novinár a nakladateľ. Narodil sa v St. Luis v roku 1888 a zomrel v roku 1965 v Londýne.
[15] PROSTĚJOVSKÝ, M. 2008. *Muzikál expres: malý průvodce velkým muzikálem*. Brno: Větrné mlýny, 2008. s. 251. 487 s.

muzikály zmenil spôsob tvorby. Dovtedy komponoval najskôr hudbu a texty boli napísané neskôr, v tomto prípade však vytvoril hudbu na text, ktorý bol už napísaný. V roku 1977 začal Webber 10 básní zhudobňovať a vytvoril piesňový cyklus.[16] Niektoré skladby uviedol na letnom festivale v Newbury, ktorého sa zúčastnila aj Valéria Eliotová, bývalá manželka v tej dobe už zosnulého T. S. Eliota. Tá poskytla A. L. Webberovi ďalšie nepublikované básne, diela a dopisy jej manžela, vďaka ktorým dospel skladateľ k myšlienke prepracovať piesňový cyklus do muzikálovej formy.[17]

Pre vytvorenie divadelnej štruktúry muzikálu oslovil Trevora Nunna, ktorý so spoluprácou súhlasil.[18] V jednom z listov od T. S. Eliota sa objavil odkaz na niečo, čo básnik nazval „the Heaviside Layer", akési zvieracie nebo. To spolu s básnickým fragmentom „Grizabella" predstavovalo materiál, na ktorom postavil Trevor Nunn celé predstavenie.[19] Producentom bol Cameron Mackintosh, scénografiu vytvoril John Napier a choreografkou tanečných vystúpení bola Gillian Lynneová. Vzhľadom na to, že muzikál *Cats* nemal obsahovať hovorené dialógy, autori sa rozhodli angažovať ľudí, ktorí vedeli prevažne tancovať a spievať. Ich cieľom bolo, aby sa herci v obtiahnutých kostýmoch vedeli pohybovať ako skutočné mačky. Prvá skúška muzikálu sa konala začiatkom roka 1981. Trevor Nunn prišiel s myšlienkou, že muzikálu chýba charakteristická melódia, potreboval hit, ktorý by sa stal pre muzikál typický. Andrew Lloyd Webber následne zložil skladbu, ktorú v súčasnosti pozná celý svet pod názvom „*Memory*" (Spomienka), text piesne napísal Trevor Nunn. Svetovú premiéru mal muzikál 11. mája 1981 v New London Theatre. Odohralo sa celkom 8950 predstavení. [20] Počas derniéry 11. mája 2002, bola šou vysielaná na veľkej obrazovke v Covent Garden pre všetkých fanúšikov, ktorí nedostali lístky do divadla. Muzikál *Cats* bol najviac hraným muzikálom na West Ende až do 8. októbra v roku 2006, keď ho prekonali tematické filmy *Les Misérables* (Bedári).[21] Premiéra muzikálu na Brodwayi bola 7. októbra 1982 v divadle Winter Garden Theatre. Obsadenie režisérov a producentov sa nezmenilo. Posledné predstavenie muzikálu v New Yorku sa konalo 10. septembra 2000. Rovnako ako na West Ende, aj tu sa *Cats* stali najdlhšie hraným muzikálom s celkovým počtom 7485 predstavení, až pokiaľ jeho rekord neprekonal muzikál *Fantóm opery*.

3 REALIZÁCIA VÝSKUMU

Cieľom výskumu, ktorého výsledky prezentujeme v predkladanom príspevku, bolo aplikovať postupy modelovej pedagogickej interpretácie vo vyučovacom procese a overiť, aká je ich účinnosť pri získavaní nových vedomostí v oblasti hudobnodramatického umenia. Predmetom skúmania boli konkrétne vedomosti žiakov z vybranej oblasti. V rámci pedagogickej interpretácie muzikálu *Cats* od Andrewa Lloyda Webbera sme sa sústreďovali na to, aby žiaci pochopili a dokázali vysvetliť pojmy ako: muzikál, pohybová charakterizácia postáv, libreto, téma diela, dramatická postava v muzikáli, dej, hudobno-výrazové prostriedky muzikálu. Mieru získaných vedomostí sme vyhodnotili pomocou testov (pretest/ posttest).

---

[16] ADAMOVÁ, R. 2009. *Andrew Lloyd Webber's musicals*. [Diplomová práca]. Brno: Masarykova Univerzita, 2009. s. 23. 138 s.
[17] MIKEŠKOVÁ, E. 2013. *Andrew Lloyd Webber: Kočky*. [Diplomová práca]. Brno: Janáčkova akademie múzických umění v Brně, 2014. s. 21. 183 s.
[18] GREEN, S. 1990. *Broadway Musicals - Show by Show*. Hal Leonard Publishing Corporation, 1990. s. 263. 386 s.
[19] WALSH, M. 1997. *Andrew Lloyd Webber: his life and works*. New York: Abrams, 1997. s. 118. 239 s.
[20] PROSTĚJOVSKÝ, M. 2008. *Muzikál expres: malý průvodce velkým muzikálem*. Brno: Větrné mlýny, 2008. s. 252 – 259. 487 s.
[21] ADAMOVÁ, R. 2009. *Andrew Lloyd Webber's musicals*. [Diplomová práca]. Brno: Masarykova Univerzita, 2009. s. 24. 138 s.

- výskumný problém: Ako vplýva pedagogická interpretácia hudobnodramatického diela na získavanie nových vedomostí z oblasti hudobnodramatického umenia?

Výskumnú vzorku tvorili žiaci 4. ročníka konzervatória Dezidera Kardoša v Topoľčanoch a Súkromného konzervatória v Nitre. Pracovali sme teda s dvoma skupinami – experimentálnu skupinu tvorili žiaci z konzervatória v Topoľčanoch, kontrolnú skupinu žiaci z konzervatória v Nitre. V rámci vyučovacieho procesu v experimentálnej skupine sme na sprostredkovanie nových vedomostí z oblasti hudobnodramatického umenia využili modelovú pedagogickú interpretáciu muzikálu *Cats* (interaktívne úlohy, cvičenia, diskusia). V kontrolnej skupine sme postupovali na základe zaužívaných vyučovacích postupov (výklad). Výskum prebiehal na vyučovacích hodinách predmetu Náuka o hudbe. Výskum bol realizovaný ako kváziexperiment, pri zbere dát sme sa opierali o tieto výskumné metódy – test: pretest/posttest, ktorý obsahoval otázky o hudobnodramatickom umení všeobecne a tiež otázky spojené s vybraným muzikálom; pozorovanie: priame, neštruktúrované. Na spracovanie výsledkov výskumu sme zvolili metódy kvalitatívno-kvantitatívnej zmiešanej stratégie. Kvalitatívne sme vyhodnocovali metódu pozorovania – práca na hodine, správanie na hodine; kvantitatívne sme vyhodnocovali testy (pretest/posttest), vďaka ktorým sme dospeli k uvádzaným výsledkom.

3.1 Pedagogická interpretácia

- **1. hodina – 1. test**

Cieľom prvej hodiny bolo okrem iného aj zoznámenie pedagóga so žiakmi. Z časového hľadiska väčšiu časť úvodnej hodiny vyplnili prvé testy – pretesty, ktoré disponovali otázkami z oblasti hudobnodramatického umenia. Konkrétne boli orientované na sféru muzikálovej tvorby, pričom mali žiaci možnosť odpovedať vlastnými slovami, krúžkovať, priraďovať správne odpovede číslovaním, ale aj určovať terminologický význam talianskeho názvoslovia. Na vypracovanie testu mali 35 minút, po ktorých nasledovala krátka diskusia. Obsah testu a formulácia jednotlivých otázok vyvolal u žiakov záujem o preberanú problematiku, do následnej diskusie sa aktívne zapájali.

- **2. – 3. hodina**

Cieľom ďalších vyučovacích hodín bolo prostredníctvom modelovej pedagogickej interpretácie oboznámiť žiakov s pojmami z oblasti hudobného divadla a zoznámiť ich s muzikálom *Cats* (autorský kolektív, okolnosti vzniku, hudobná/tanečná/výtvarná zložka diela). Modelová pedagogická interpretácia mala dve dimenzie – teoretickú a praktickú časť. Zámerom tejto koncepcie bolo naučiť žiakov automaticky a zmysluplne využívať teoretické poznatky v následných interaktívnych praktických úlohách.

V rámci prezentácie sme žiakov zoznámili s pojmami: muzikál, hlavné zložky muzikálu, téma muzikálu, dramatická postava v muzikáli. Následne sme ich oboznámili s obdobím, v ktorom dielo *Cats* vznikalo a s faktom, že spomínaný muzikál patrí k jedným z najznámejších. Žiaci vyjadrili k tomuto tvrdeniu výrazný nesúhlas, keďže v súvislosti s ním počuli prevažne negatívne hodnotenia. V diskusií sme sa následne zaoberali týmto problémom, nadviazali sme na obdobie osemdesiatych rokov a vysvetlili si postavenie tohto diela v dejinách muzikálu. Prvou aktivitou, do ktorej sa mali žiaci zapojiť, bolo priradenie mien k správnym fotkám štyroch významných umelcov zo sveta muzikálu – Claude-Michela Schönberga, Jima Jacobsa, Johna Kandera a Andrewa Lloyda Webbera. Žiaci poznali len Claude-Michela Schönberga, autora hudby k muzikálu *Bedári*. Následne sme im priblížili život a tvorbu Andrewa Lloyda Webera, jeho podiel na vývoji muzikálu ako druhu hudobného divadla, ale aj jeho súčasný život, s väčším zameraním na spoluprácu s Timom Riceom. Vysvetlili sme si akým spôsobom tvoril Webber svoje muzikály a ukázali sme im šesť obrázkov, na ktorých

boli zobrazené jeho muzikálové predstavenia (*Jozef a jeho zázračný farebný plášť, Jesus Christ Superstar, Evita, Hviezdny Expres, Fantóm opery, Sunset Boulevard*). Ukázalo sa, že väčšinu z uvedených muzikálov žiaci poznali, ale nevedeli, že ich vytvoril práve tento autor. V ďalšej časti našej prezentácie sme žiakom predstavili muzikál *Cats*. Na použitej fotografii boli zobrazené mačky v prepracovaných kostýmoch, na ktoré študenti ihneď zareagovali negatívne. Považovali ich za prehnane výrazné. Predstavili sme im daný muzikál spolu s autorským tímom, žiaci sa dozvedeli viac o jeho histórií, okolnostiach vzniku a deji. Potom sme sa spoločne naladili na atmosféru muzikálu prvou ukážkou s názvom *Jellicle Songs for Jellicle Cats*, na ktorej sme si vysvetlili pojem dekoratívny tanec. Išlo o energickú ukážku, disponovala štyrmi časťami, ktoré boli od seba odlišné, či už tempom, dynamikou alebo melódiou. V rámci druhej aktivity sme po tejto skladbe viedli krátku diskusiu o tom, čo žiakov na piesni zaujalo, aké tempové zmeny mohli počuť a v čom sa líšili verše, ktoré spievali hlavné postavy. Ďalej sme žiakom ukázali šesť postáv z muzikálu *Cats* – Old Deuteronomyho, Grizabellu, Macavityho, Victoriu, Munkustrapa a Ruma Tuma Tuggera. Vysvetlili sme im, že v tomto muzikáli je viac dôležitých postáv, ktoré určitým spôsobom zasahujú do deja a tiež, že z obrázku dokážeme o postave veľa povedať. V ďalšej aktivite sme im ukázali tri fotky postavy Ruma Tuma Tuggera a na základe toho, čo videli ho mali charakterizovať. Participanti sa do aktivity zapojili a aktívne hovorili, čo všetko dokážeme vyčítať z výrazu, postoja a kostýmu. Tým sme sa dostali k charakterizácii postáv na základe obrázka.

- **4. – 5. hodina**

Po aktivite na predchádzajúcej vyučovacej hodine, ktorá viedla k predstaveniu hlavných a vedľajších postáv tohto muzikálu, sme žiakom pustili hudobnú ukážku s názvom *Ouvertúra*. Na nahrávke sme žiakom vysvetlili tempové označenia ako napríklad allegro agitato, presto, grandly a taktiež rôznorodosť hlavných postáv a ich charaktery, ktoré sme mohli počuť v hudobnej ukážke. V prezentácii sme mali k dispozícií aj notový zápis, s ktorým sme aktívne pracovali pri vysvetľovaní dynamických označení fortissimo, mezzoforte. Žiaci po vypočutí nahrávky reagovali najmä na výrazné rýchle tempo, v tempových označeniach sa však neorientovali. Ďalšou ukážkou bola skladba *Memory*. Na tejto ukážke sme žiakom priblížili podstatu pocitovej piesne v muzikáli a vysvetlili im v čom spočíva pojem ária. Na základe toho, že tento muzikál vznikol na podnet detskej knižky *Old Possums Book of Practical Cats* (Kniha praktických mačiek) od Thomasa Stearnsa Eliota, sme im pripravili ďalšiu aktivitu. Žiaci počúvali pieseň *Macavity the Mystery Cat* a zároveň sledovali text básne, ktorá prislúcha danej postave uvedenej v spomínanej knihe. Žiaci sa vďaka tejto aktivite dozvedeli, že uvedená básnická kniha predstavuje libreto k muzikálu.

- **6. – 7. hodina**

Na ďalších vyučovacích hodinách sme pokračovali v prezentácii, v rámci ktorej sme žiakom ozrejmili, že pre tento muzikál sú najdôležitejšie postavy, ich vývoj, charakteristika a správanie. Pomocou vybraných hudobných nahrávok sme žiakom vysvetlili pojem príznačný motív postavy. Mali sme k dispozícií tri hudobné ukážky, ktoré zobrazovali hlavné motívy postáv Old Deuteronomyho, Grizabelly a Macavityho. Pri prvej skladbe sme žiakom povedali o akú postavu ide a spoločne sme hľadali jej charakteristické znaky. Žiaci sa do diskusie aktívne zapájali a chápali čo majú robiť. Okrem iného sme im vysvetlili, že aj tempo nám o postave dokáže veľa napovedať. Pri ďalších dvoch motívoch sme ukážku pustili a žiaci museli na základe predtým získaných teoretických poznatkov hádať o akú postavu ide. Aktívne sa zapájali všetci žiaci. Nasledovala spoločná diskusia o tom, ako motív môže zobraziť konkrétnu postavu diela.

- **8. – 9. hodina**

Posledné dve vyučovacie hodiny tvorili rôzne cvičenia a úlohy. Prvou bolo vymyslieť príznačný motív postave Macavity, keďže sa o nej dozvedeli najviac. Žiaci sa rozdelili do trojíc, jeden z nich mal za úlohu vymyslieť charakteristickú chôdzu, druhý rytmicko-melodický motív s využitím jednoduchých Orffových nástrojov a tretí znázorniť správanie postavy v akejkoľvek dramatickej situácií. Macavity bol zrazu osobnosťou, ktorá mala mnoho podôb. V jednej hereckej situácií kradol pre svoju rodinu, pričom jeho melodický motív bol dramatický, plný gradácie a napätia. V druhej situácií z neho žiaci spravili komickú postavu, ktorá je síce zloduchom, ale nikdy sa mu žiaden trestný čin nepodarí uskutočniť, pretože sa vždy istým spôsobom zosmiešni. V tomto prípade žiaci zvolili rytmický motív pomocou vlastného tela, ktorého tempo sa pravidelne menilo, hlavný motív však nie. Druhou úlohou bolo vybrať si akúkoľvek vedľajšiu postavu z muzikálu *Cats* (možnosti boli súčasťou prezentácie) a vymyslieť jej kostým, pohyb na javisku a krátku básničku. V tejto aktivite pracoval každý samostatne. Výsledok kreatívneho procesu žiaci jednotlivo prezentovali.

- **10. hodina – 2. test**

Cieľom poslednej hodiny bolo znovu otestovať žiakov. Rozdali sme im testy, ktoré boli totožné s tými prvými, aby sme ich následne mohli vyhodnotiť a porovnať.

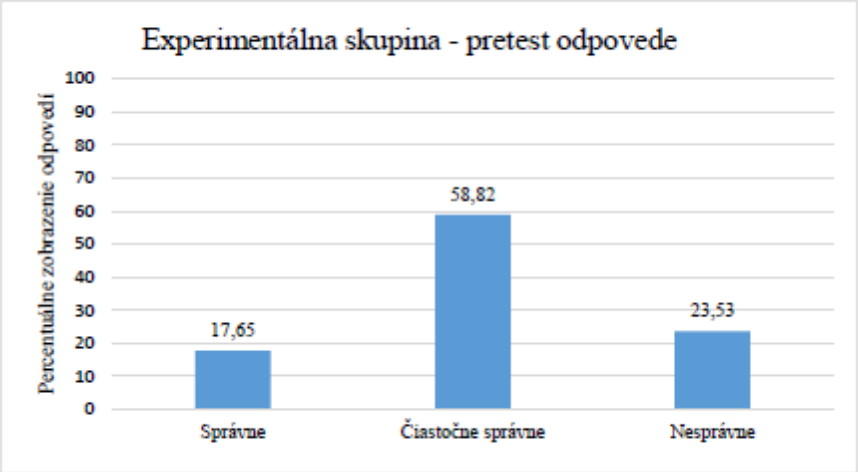
Vyučovanie v kontrolnej skupine prebiehalo s využitím zaužívaných pedagogických postupov (výklad), bez interaktívnych úloh.

3.2 Vyhodnotenie testov

Test tvorilo 17 otázok s rôznym zameraním (vysvetlenie pojmu vlastnými slovami, krúžkovanie odpovedí, priraďovacie odpovede a ďalšie), na jeho vypracovanie mali žiaci oboch skupín 35 minút.

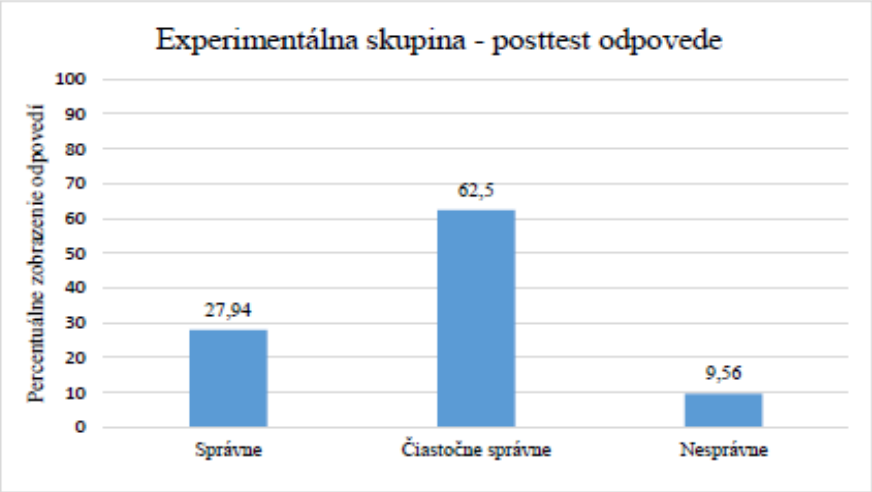
Experimentálna skupina:

Graf č. 1 pretest – odpovede



Na grafickom zobrazení uvádzame výsledky z prvého testu v experimentálnej skupine. Na grafe č. 1 vidíme 17,65% správnych, 58,82% čiastočných a 23,53% nesprávnych odpovedí. Otázka: Čo predstavuje charakterová pieseň?, bola najčastejšie zodpovedaná správne (8/8), pričom žiaci vyberali správnu odpoveď z troch možností. Naopak na otázku, kde mali vysvetliť čím sa vyznačuje ouvertúra, neodpovedal nikto správne (0/8). Otázka, na ktorú odpovedali všetci žiaci čiastočne (8/8) spočívala v priradení rôznych muzikálových diel k ich autorom.

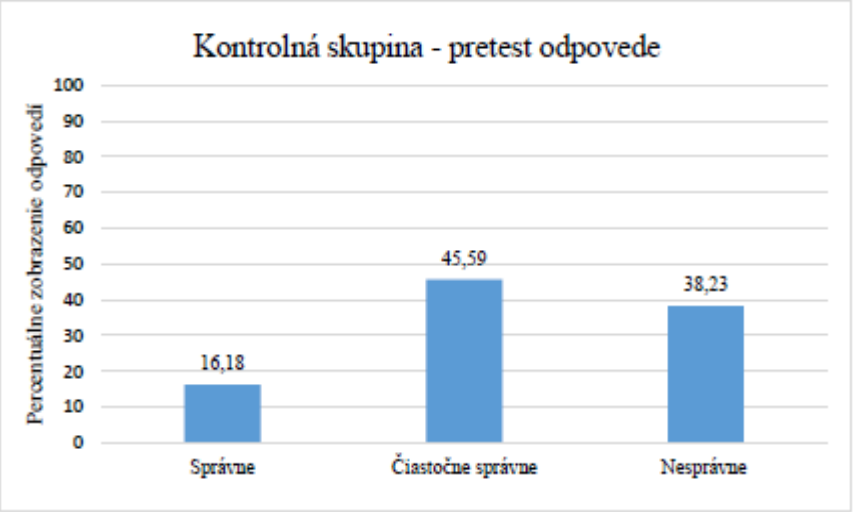
Graf č. 2 posttest – odpovede



Výsledky posttestu realizovaného na desiatej vyučovacej hodine v experimentálnej skupine, uvádzané v grafickom zobrazení (graf č. 2), nám potvrdzujú náš predpoklad, že po modelovej pedagogickej interpretácii a oboznámení sa s vybarnou problematikou, väčšina žiakov odpovie správne. Vidíme, že oproti prvému testu sú v postteste mierne zmeny v odpovediach žiakov. Správnych je 27,94%, čiastočných 62,5% a nesprávnych 9,56%. Otázka s najväčším počtom správnych odpovedí znela: Napíšte aspoň 3 schopnosti muzikálového herca, všetci na ňu odpovedali správne (8/8). Žiaci získali pri niektorých otázkach len čiastočný počet bodov. V jednej z nich mali zakrúžkovať správne fakty o muzikáli *Cats*, ani jeden žiak však nezískal plný počet bodov (8/8). Otázka, na ktorú odpovedala až polovica žiakov nesprávne (4/8) bola: Čím sa vyznačuje ária?

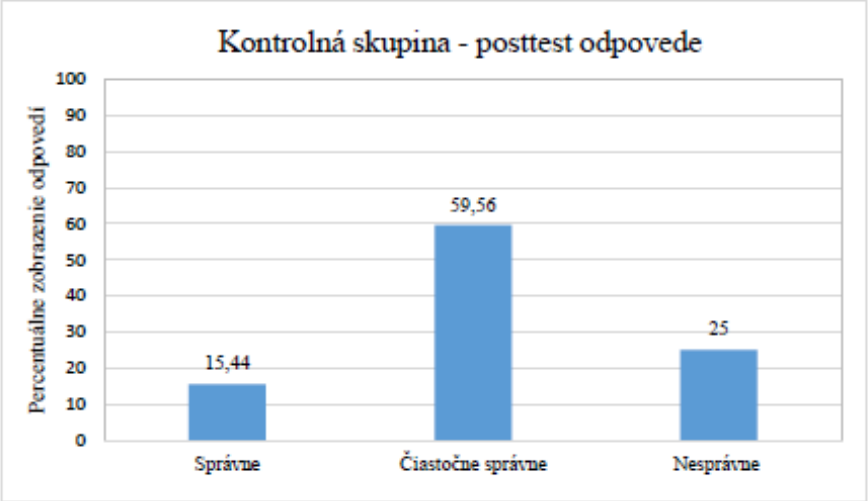
Kontrolná skupina:

Graf č. 3 pretest – odpovede



Na grafickom zobrazení uvádzame výsledky z prvého testu v kontrolnej skupine. Na grafe č. 3 môžeme vidieť 16,18% správnych, 45,59% čiastočných a 38,23% nesprávnych odpovedí. Otázka, Čo predstavuje charakterová pieseň?, bola rovnako ako v experimentálnej skupine najčastejšie zodpovedaná správne (6/8). Na otázku, v ktorej mali žiaci za úlohu zakrúžkovať hlavné zložky muzikálu odpovedalo všetkých 8 čiastočne (8/8) a pri otázke čím sa vyznačuje ouvertúra neodpovedal nikto správne (0/8).

Graf č. 4 posttest – odpovede



Na grafickom zobrazení uvádzame výsledky posttestu realizovaného na desiatej vyučovacej hodine v kontrolnej skupine. Z grafu č. 4 môžeme vyčítať, že v postteste bolo 15,44% správnych odpovedí, 59,56% čiastočných a 25% nesprávnych odpovedí. Percento správnych odpovedí sa v kontrolnej skupine oproti pretestu ešte znížilo. Žiaci podobne ako v experimentálnej skupine odpovedali na otázku, v ktorej popisovali schopnosti muzikálového herca správne (7/8). Otázka, v ktorej mali vymenovať 5 muzikálových postáv, ktoré vystupovali v dielach Andrewa Lloyda Webbera disponovala najviac čiastočnými odpoveďami (8/8). A až 6 žiakov nesprávne odpovedalo na pojem téma muzikálu (6/8).

4 ZÁVER

Andrew Lloyd Webber, ako významný svetový skladateľ, disponuje vlastným hudobným jazykom, ktorý tvorí inšpiráciu pre ďalších tvorcov v oblasti hudobnodramatického umenia. Počas svojho života spolupracoval s mnohými významnými umelcami (Tim Rice, Alan Ayckbourn, Don Black a iní), s ktorými vytvoril nezabudnuteľné diela.[22] Jedným z nich je aj muzikál *Cats*. Dielo tvorí okrem famóznych speváckych výkonov, prepracovaných choreografií aj veľkolepá scéna, svetelný dizajn a výrazné kostýmy. Vďaka spomínaným prvkom predstavoval muzikál vhodný materiál na vytvorenie modelovej pedagogickej interpretácie. Tá bola pripravená na základe dramaturgického rozboru a hudobnej analýzy, obsahovala základnú terminológiu z oblasti hudobného a hudobnodramatického umenia.

Pedagogická interpretácia v oblasti hudobnodramatického umenia môže byť chápaná a podávaná rôznymi spôsobmi, postupmi a prostriedkami, v závislosti od osobného prístupu jednotlivých pedagógov pôsobiacich v tejto sfére. Schopnosť žiakov vnímať bežne využívaný edukačný výklad je vo všeobecnosti ovplyvnená variabilnými determinantmi, ktoré sa počas života menia a pôsobia na kvalitu nadobudnutých vedomostí. Preto sme sa rozhodli vytvoriť modelovú pedagogickú interpretáciu hudobnodramatického diela obohatenú o interaktívne úlohy a overiť jej účinnosť pri získavaní nových poznatkov v praxi. Na základe vyhodnotených testov (pretestov a posttestov) sme zistili, že v experimentálnej skupine sa výrazne zlepšili odpovede žiakov, v kontrolnej skupine však nie. Tým môžeme konštatovať, že modelová pedagogická interpretácia mala v experimentálnej skupine pozitívny vplyv na získavanie vedomostí z oblasti hudobno-dramatického umenia.

[22] *Andrew Lloyd Webber*. Biography.com. [online]. [cit 2022-04-03].

Použitá literatúra

1. *About us*. Andrewlloydwebberfoundation.com. [online]. [cit 2022-04-03]. Dostupné na internete: http://andrewlloydwebberfoundation.com/about-us
2. *Andrew Lloyd Webber*. Biography.com. [online]. [cit 2022-04-03]. Dostupné na internete: https://www.biography.com/musician/andrew-lloyd-webber
3. *Andrew Lloyd Webber*. Songhall.org. [online]. [cit 2022-04-03]. Dostupné na internete: https://www.songhall.org/profile/Andrew_Lloyd_Webber
4. ADAMOVÁ, R. 2009. *Andrew Lloyd Webber's musicals*. [Diplomová práca]. Brno: Masarykova Univerzita, 2009. 138 s.
5. COVENEY, M. 1999. *Cats on a chandelier: the Andrew Lloyd Webber story*. London: Hutchinson, 1999. 282 s. ISBN 9780091801700
6. GREEN, S. 1990. *Broadway Musicals – Show by Show*. Hal Leonard Publishing Corporation, 1990. 386 s.
7. HOGGARDOVÁ, P. 2000. *Muzikál na prahu tisíciletí*. Retypo, 2000, 168 s. ISBN 809029250X
8. MIKEŠKOVÁ, E. 2013. *Andrew Lloyd Webber: Kočky*. [Diplomová práca]. Brno: Janáčkova akademie múzických umění v Brně, 2014. 183 s.
9. MUCHOVÁ, J. 2012. *Andrew Lloyd Webber, najvýznamnejší predstaviteľ súčasnej muzikálovej tvorby*. [Bakalárska práca]. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 2012. 66 s.
10. ORAVEC, P. 2014. *Dejiny muzikálu II: Zlatý vek muzikálu: od Oklahomy! po Evitu*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2014. 178 s. ISBN 9788055807072
11. POLÁČIKOVÁ, V. 2015. *Interpretácia muzikálovej inscenácie*. [Diplomová práca]. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 2015. 72 s.
12. PROSTĚJOVSKÝ, M. 2008. *Muzikál expres: malý průvodce velkým muzikálem*. Brno: Větrné mlýny, 2008. 487 s. ISBN 9788086907499
13. RICHMOND, K. 1995. *The musicals of Andrew Lloyd Webber*. London: Virgin Publishing, 1995. 144 s. ISBN 9781852275570
14. WALSH, M. 1997. *Andrew Lloyd Webber: his life and works*. New York: Abrams, 1997. 239 s. ISBN 0810912759
15. *What we do*. Reallyuseful.com. [online]. [cit 2022-04-03]. Dostupné na internete: https://www.reallyuseful.com

Kontaktné údaje

Mgr. art. Zuzana Hubinská, PhD.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Pedagogická fakulta, Katedra hudby
Dražovská 4, 949 01 Nitra
Tel: 0902504183
email: zhubinska@ukf.sk

PSYCHOLOGICKÁ GRAMOTNOSŤ UČITEĽOV

PSYCHOLOGICAL LITERACY OF TEACHERS

Lucia Rapsová

Abstrakt

Psychologická gramotnosť je koncepcia, ktorej je venovaná pozornosť skôr v zahraničí, ako u nás na Slovensku. Najčastejšie sa spája so študentami psychológie, no vo vzťahu k učiteľskej profesii sa spomína ojedinele. So zvyšujúcimi požiadavkami, ktoré sú neustále kladené na učiteľov, sa začína psychologická gramotnosť považovať za najdôležitejšiu gramotnosť pre 21. storočie. Psychologická gramotnosť vo všeobecnosti predstavuje schopnosť adaptívne aplikovať psychologické poznatky pri zvládaní požiadaviek osobného, profesijného a spoločenského života. Cieľom príspevku je analyzovať psychologickú gramotnosť a jej úrovne a poukázať na potrebu a možnosti rozvoja tohto konštruktu v pregraduálnej príprave učiteľov.

Kľúčová slova: *gramotnosť, psychologická gramotnosť, profesijné kompetencie, učiteľ*

Abstract

Psychological literacy is a concept that receives more attention abroad than here in Slovakia. It is most often associated with psychology students, it is rarely mentioned in relation to the teaching profession. With the ever-increasing demands placed on teachers, psychological literacy is beginning to be seen as the most important literacy for the 21st century. In general, psychological literacy represents the ability to adaptively apply psychological knowledge in coping with the demands of personal, professional and social life. The aim of the paper is to analyze psychological literacy and its levels and to point out the need and possibilities of developing this construct in undergraduate teacher training.

Key words: *literacy, psychological literacy, professional competence, teacher*

ÚVOD

Súčasné obdobie je charakteristické nielen vedecko-technickým rozvojom, informačnou explóziou, ale i rôznymi inými premenami, ktorými naša spoločnosť prechádza. Tieto premeny a neustále napredovanie si vyžadujú zdravého, osobnostne zrelého, vzdelaného a tvorivého človeka schopného plniť svoje role, ktoré zastáva vo svojom osobnom, profesijnom, ale i spoločenskom živote.

Do centra našej pozornosti sa dostáva učiteľ, o ktorom sa v poslednom desaťročí vo vzťahu k jeho kompetenciám a požiadavkám na túto profesiu veľa diskutuje. Nakoľko učitelia pracujú so žiakmi, ovplyvňujú, formujú a rozvíjajú ich osobnosť, je nesmierne dôležité, aby disponovali takými vedomosťami, zručnosťami a spôsobilosťami, ktoré ich predurčujú na kvalitný výkon tejto práce. V súlade so zvyšujúcimi sa požiadavkami na učiteľskú profesiu, sa od učiteľov očakáva nielen odbornosť v pedagogickom, ale i v psychologickom smere. V tejto súvislosti možno hovoriť o psychologicky gramotnom učiteľovi. Psychologicky gramotný učiteľ má preukázať znalosti a porozumieť procesom vývinu žiaka z ontogenetického hľadiska, má dokázať didakticky spracovať učivo podľa vekových a individuálnych osobitostí žiakov. Kladie dôraz na intrapersonálne a interpersonálne kvality. Intrapersonálne smerujú k vlastnému ja, čo znamená, že učiteľ si uvedomuje svoje osobnostné

kvality, ale i nedostatky. Dokáže reflektovať a hodnotiť vlastnú prácu so žiakmi a postoje k nim, má potrebu vzdelávať sa a ďalej osobnostne napredovať. Vo vzťahu k interpersonálnym kvalitám sa učiteľ snaží adekvátne využívať verbálne a neverbálne komunikačné zručnosti, byť empatický, navodzovať pozitívnu klímu v triede, ktorá dokáže podnecovať žiakov k efektívnemu učeniu, skupinovej kohézii a vytváraniu pozitívnych interpersonálnych vzťahov so žiakmi (Turek, 2003). Aktuálnou témou sa preto stáva potreba skvalitnenia pregraduálnej prípravy učiteľov, ktorá bude spĺňať nároky na psychologicky gramotného učiteľa.

1 ANALÝZA KONŠTRUKTU *PSYCHOLOGICKÁ GRAMOTNOSŤ*

Samotný pojem gramotnosť je v najširšom ponímaní vymedzovaný ako schopnosť jednotlivca čítať a písať. Je to akási vstupná brána k vzdelávaniu pri získavaní a spracovaní informácií, ktoré by mali zabezpečiť kvalitný výkon danej profesie, ako i úspešnosť človeka v každodennom živote (Gavora, 2002). Súčasné chápanie gramotnosti je rozšírené o viaceré oblasti – finančnú, matematickú, zdravotnú, kultúrnu, mediálnu, počítačovú, prírodovednú, technickú, informačnú gramotnosť a mnohé i. Sokolová, Lemešová, Jursová Zacharová (2014) vysvetľujú gramotnosť ako súbor vedomostí, schopností, zručností a spôsobilostí, ktoré jednotlivec potrebuje na to, aby vedel fungovať v súčasnej spoločnosti.

Prvým priekopníkom, ktorý použil pojem psychologická gramotnosť bol Boneau (1990), ktorý síce neponúkol presnú definíciu tohto konštruktu, no stanovil najvýznamnejšie pojmy tvoriace základnú psychologickú gramotnosť. Podľa spomínaného autora bola dôležitým atribútom psychologickej gramotnosti znalosť kľúčových psychologických pojmov a konceptov. Boneau (1990) ponímal psychologickú gramotnosť výlučne v nadväznosti na študentov a absolventov štúdia psychológie. V súčasnosti sa však hovorí o psychologickej gramotnosti celého národa, kde sa zdôrazňuje potreba aplikovať vedomosti a zručnosti získané vzdelávaním na osobný, pracovný, ale aj spoločenský život (Hulme a kol., 2015). Tak sa koncept psychologickej gramotnosti postupne rozšíril z akademickej pôdy na všetky oblasti života, no stále chýba jednotnosť v jej definovaní. Špecifickejší popis psychologickej gramotnosti uviedol až McGovern a kol. (2010), ktorý vyčlenil charakteristické znaky psychologicky gramotného človeka nasledovne:

- Psychologicky gramotný človek disponuje základnými vedomosťami z oblasti psychológie.
- Psychologicky gramotný človek má dobrú slovnú zásobu z oblasti psychológie.
- Psychologicky gramotný človek uplatňuje vedecké myslenie, analyzuje a vyhodnocuje informácie.
- Psychologicky gramotný človek má tvorivý a priateľský prístup k riešeniu problémov.
- Psychologicky gramotný človek aplikuje psychologické zásady na osobné, sociálne a organizačné problémy v práci, vo vzťahoch a v širšej spoločnosti.
- Psychologicky gramotný človek koná v súlade s etickými normami.
- Psychologicky gramotný človek dokáže vhodne používať technológie, vie hodnotiť informácie.
- Psychologicky gramotný človek vie efektívne komunikovať s rôznymi jednotlivcami, ale i skupinami ľudí.
- Psychologicky gramotný človek rešpektuje rozmanitosť.
- Psychologicky gramotný človek premýšľa o sebe, o svojom správaní, ako aj o správaní iných.
- Spomínaný autor zároveň rozpracúva oblasti rozvíjajúce psychologickú gramotnosť (obrázok 1).

Obrázok 1 *Oblasti rozvíjajúce psychologickú gramotnosť*

Oblasti rozvíjajúce psychologickú gramotnosť	Obsah	dobre vymedzená slovná zásoba
		základné znalosti psychologickej problematiky
	Hodnoty	ocenenie vedeckého myslenia
		etické správanie
	Kritické myslenie	analýza informácií s akcentom na možnosť alternatívneho vysvetlenia
		riešenie problémov pomocou metódy tvorivého skepticizmu
	Manažment informácií	používanie a zhodnocovanie informácií
		vhodné používanie technológií
	Interakcia	efektívna a primeraná komunikácia
		rešpektovanie rôznorodosti
	Aplikačné zručnosti	uplatňovanie psychologických zákonitostí v každodennom živote
		reflektovanie vlastného správania a správania iných

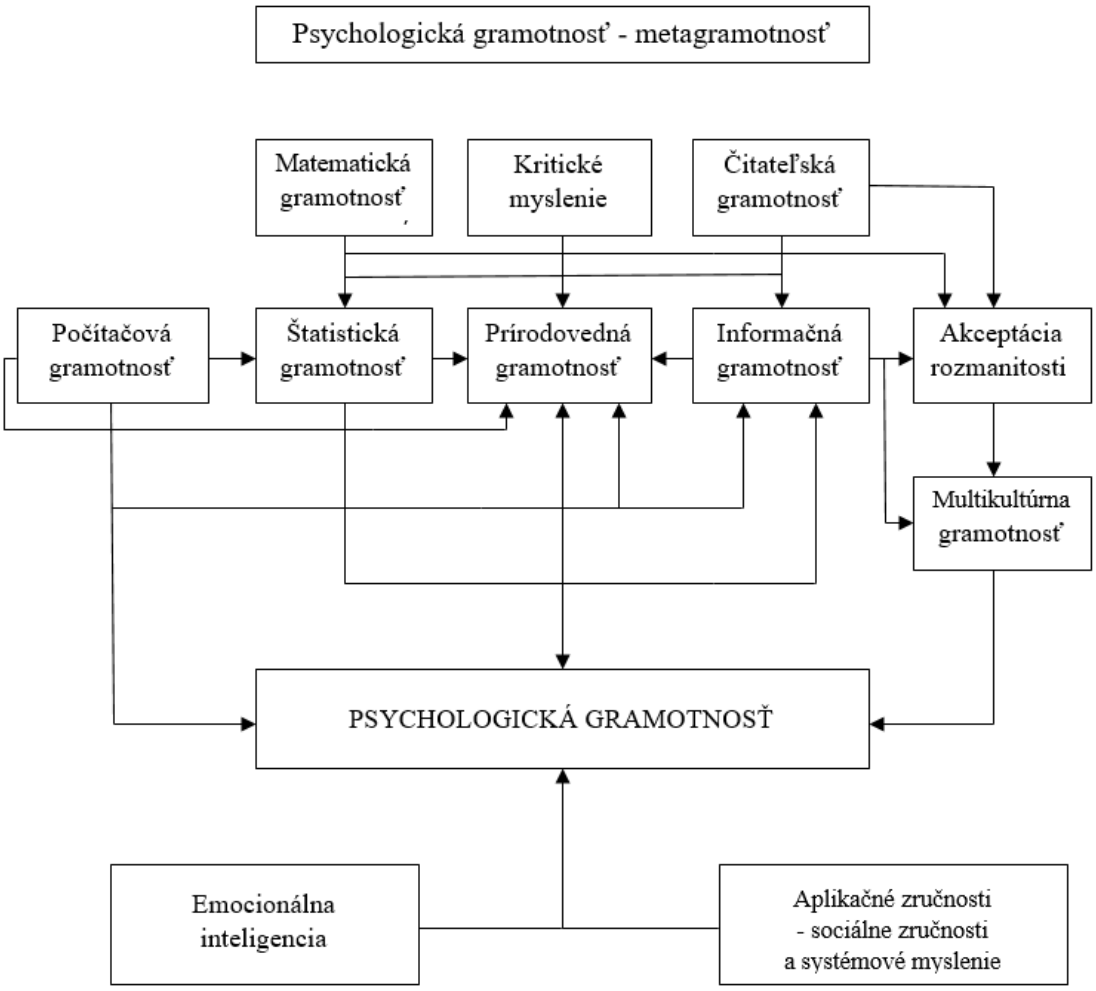
Zdroj: spracované podľa McGovern a kol. (2010)

Vychádzajúc z McGovernovej (2010) špecifikácie psychologickej gramotnosti ponúkajú Cranney a kol. (2012) súhrnnú definíciu tohto konštruktu, ktorá hovorí o všeobecnej schopnosti adaptívne a zámerne aplikovať psychológiu na uspokojenie osobných, profesionálnych a spoločenských potrieb.

Roberts, Heritage, Gasson (2015) taktiež v súlade s McGovernovým chápaním, tvrdia, že koncepcia psychologickej gramotnosti odhaľuje komplexný konštrukt, ktorý stelesňuje všetko od základných vedomostí a konceptov získaných na základnej psychologickej úrovni až po vedeckú gramotnosť, vrátanie porozumenia vedeckej metódy a zásad výskumu. Ďalej schopnosť kritického myslenia, komunikačných zručností, znalostí etiky a rozmanitosti, sebavedomie a sebareflexia, a napokon schopnosť to všetko aplikovať rôznymi spôsobmi na širokú škálu situácií. Spomínaní autori tvrdia, že vďaka rozvinutej psychologickej gramotnosti dokáže jednotlivec zvládať požiadavky svojej profesie.

Špecifický pohľad na psychologickú gramotnosť sprostredkúva Murdoch (2016), ktorý ju chápe ako gramotnosť vyššieho rádu, tzv. metagramotnosť, ktorá v sebe nesie viacero základných gramotností (obrázok 2).

Obrázok 2 *Psychologická gramotnosť ako metagramotnosť*



Zdroj: spracované podľa Murdoch (2016)

Murdoch (2016) navrhuje, aby bola psychologická gramotnosť hlavným pilierom znalostí profesie a psychologicky špecifické aspekty druhových gramotností s pridaným prvkom dôrazu na jej využiteľnosť v každodenných situáciách.

2 PSYCHOLOGICKÁ GRAMOTNOSŤ V UČITEĽSKEJ PROFESII

Psychologická gramotnosť sa v učiteľskej profesii spomína zatiaľ len výnimočne. Na Slovensku sa konceptom psychologickej gramotnosti intenzívnejšie zaoberajú Sokolová, Lemešová a kol. (2013) a Sokolová, Lemešová, Jursová Zacharová (2014), ktoré vychádzajú z prístupu Nutbeama (2000) tvrdiac, že psychologická gramotnosť sa najviac približuje konceptu zdravotnej gramotnosti. Na základe štruktúry zdravotnej gramotnosti vymedzuje Sokolová, Lemešová a kol. (2013) trojúrovňový model psychologickej gramotnosti:

Funkčná psychologická gramotnosť predstavuje základné spôsobilosti pomáhajúce jednotlivcovi fungovať v každodenných situáciách. Týka sa teda komunikácie informácií. Jej obsahom sú faktické informácie o podstate prežívania a správania jednotlivca a o zákonitostiach psychológie ako vedy a praktickej disciplíny. Individuálnym prínosom sú znalosti v oblasti postavenia psychológie ako disciplíny, schopnosti adekvátne používať psychologické termíny a lepšie porozumieť odborným textom. Spoločenským prínosom je

lepšia participácia v činnostiach zameraných na duševné zdravie, taktiež i citlivosť k rozmanitým rozdielom. Podľa Sokolovej (2015) je možné rozvíjať funkčnú psychologickú gramotnosť prostredníctvom metód zážitkového charakteru. K takýmto zážitkovým metódam patria predovšetkým demonštračné, problémové a diskusné metódy. Ďalšou možnosťou je organizovanie besied a diskusií so psychológmi a ich klientami, aplikácia metód práce s autentickými textami, či exkurzie do inštitúcií, kde sa realizuje psychologická prax alebo psychologický výskum.

Interaktívna psychologická gramotnosť zahŕňa vyššie kognitívne spôsobilosti súvisiace so sociálnymi kompetenciami a schopnosťou participovať v každodenných aktivitách. Tieto spôsobilosti umožňujú jednotlivcovi abstrahovať informácie, odvodzovať význam z rôznych foriem komunikácie a aplikovať informácie v nových podmienkach. Individuálny prínos spočíva vo vyššej motivácii a sebahodnotení v oblasti praktických spôsobilostí. Prínosom pre samotného jednotlivca je tiež širší repertoár techník a stratégií sebapercepcie a percepcie iných. Spoločenský význam možno postrehnúť vo vyššej schopnosti ovplyvňovať sociálne aktivity a sociálne normy života v komunite. Sokolová, Lemešová, Jursová Zacharová (2014) hovoria o interaktívnej psychologickej gramotnosti v súvzťažnosti so sociálno-psychologickými kompetenciami učiteľa, ktorých obsahom sú štyri oblasti kompetencií – interpersonálne kompetencie, intrapersonálne kompetencie, kompetencie spojené s riadením triedy a sociálno-inkluzívne kompetencie. Obsahom interpersonálnych kompetencií je sociálna percepcia, aktívne počúvanie, verbálne a neverbálne komunikačné spôsobilosti a spôsobilosti spojené so sociálnymi interakciami a riešením interpersonálnych konfliktov. Intrapersonálne kompetencie zahŕňajú sebapoznanie, sebahodnotenie, sebareflexiu a sebaakceptáciu. Podstatou kompetencií spojených s manažmentom triedy je citlivosť k skupinovej dynamike, adekvátne reagovanie v súlade s profesijnou etikou a zvládanie problémových situácií v triede. Sociálno-inkluzívne kompetencie spočívajú v empatii a akceptácii inakosti. Uvedené kompetencie sú do istej miery determinované vrodenými predpokladmi jednotlivca, no je ich možné rozvíjať počas pregraduálnej prípravy a kontinuálneho vzdelávania učiteľov. Sokolová, Lemešová, Jursová Zacharová (2014), Sokolová (2010, 2015), Lemešová (2014, 2015), Rapsová (2021) odporúčajú v zmysle rozvoja sociálno-psychologických kompetencií študentov učiteľstva štyri typy výcvikových kurzov – sociálno-psychologické výcviky, výcviky zamerané na rozvoj profesijného videnia, sebareflexie a komunikačných zručností. Tieto typy výcvikových kurzov sú postavené na zážitkovom učení a umožňujú budúcim učiteľom osvojiť si základné sociálne kompetencie, ako aj zabezpečiť osobnostný a sociálny rozvoj. Na rozvoj úrovne interaktívnej psychologickej gramotnosti sú využiteľné aktivizujúce metódy, z ktorých sú najefektívnejšie predovšetkým inscenačné a prípadové metódy. Vašutová, Ježková (2016), Stuchlíková, Mareš (2018) a Berinšterová, Fuchsová, Kappová (2021) odporúčajú zapojiť študentov učiteľstva do výskumných projektov, ktoré prepájajú psychologickú teóriu s empirickou evidenciou. Vhodnou je i participácia študentov na dobrovoľníckych aktivitách. Ako účinné sa javí aj využívanie videoanalýz skutočných pedagogických situácií.

Kritická psychologická gramotnosť predstavuje najvyšší stupeň kognitívnych spôsobilostí, ktoré spolu so sociálnymi kompetenciami umožňujú jednotlivcovi kriticky analyzovať informácie a aplikovať ich do života pri potrebe získania väčšej kontroly nad vlastnými životnými udalosťami a situáciami. Táto úroveň gramotnosti sa týka osobnej a spoločenskej zodpovednosti. Jej obsahom sú informácie a príležitosti ku kritickému hodnoteniu psychologického poznania, ktoré smeruje k zodpovednému výberu stratégií v osobnom i pracovnom živote. Prínosom pre samotného jednotlivca je jeho vyššia odolnosť vysporiadať sa s prekážkami a nepriaznivými podmienkami života. Za osobný prínos sa považuje tiež schopnosť využívať účinné stratégie v oblasti rodinného života, sociálnych kontaktov, a pracovných spôsobilostí. Patrí sem tiež schopnosť kriticky hodnotiť verejne prezentovaný

obraz psychologického poznania a psychologickej profesie. Spoločenský prínos kritickej psychologickej gramotnosti predstavuje vyššiu pripravenosť konať, aktívne participovať na rozvoji spoločenstva, budovať zodpovednosť v oblastiach prevencie duševného zdravia a odstraňovania predsudkov, mýtov na komunitnej úrovni. Kritická psychologická gramotnosť je priamo spojená s kritickým myslením, ktoré predstavuje schopnosť posúdiť nové predkladané informácie, kriticky ich prehodnotiť z viacerých hľadísk, vytvoriť si vlastný názor a úsudok o význame získaných informácií, myšlienok pre vlastné potreby. Túto najvyššiu úroveň psychologickej gramotnosti možno rozvíjať prostredníctvom metód kritickej analýzy, metód kritického čítania, metód kritického myslenia, metód rozvoja informačnej gramotnosti, metód posudzovania dôveryhodnosti zdrojov, metód argumentácie v rámci diskusií a debát, metód reflexívneho písania, v rámci ktorého študenti konfrontujú vlastné postoje a skúsenosti s výsledkami psychologických výskumov, diagnostiky a i.

Chrz, Nohavová, Slavík (2015) odporúčajú využiť expresiu a expresívnu experimentáciu a jej reflexie v rozvoji psychologickej gramotnosti s cieľom prepojiť seba-poznávaciu a seba-skúsenostnú osobnú rovinu z realizovanej aktivity s odborným pohľadom, so psychologickou teóriou, pojmami a konceptami. To umožňuje zvládnutie psychologického obsahu vo všetkých oblastiach – odbornej (terminológia, teória, kritické a vedecké myslenie), personálnej (sebareflexia, sebapoznanie), sociálnej (uvedomenie si individuálnych rozdielov a podobností medzi ľuďmi), aplikačnej (aplikácia získaných poznatkov vo všetkých oblastiach života).

Na základe analýzy trojúrovňového konceptu psychologickej gramotnosti, ktorý predstavila v našom prostredí Sokolová, Lemešová a kol. (2013) vychádzajúc z prístupu Nutbeama (2000), možno hovoriť v súvislosti s psychologicky gramotným učiteľom o jeho nasledovných schopnostiach:

1. Schopnosť správneho chápania a používania základných psychologických termínov. Laická verejnosť, ale i mnohí učitelia často operujú so psychologickým aparátom nekorektne. Niektoré psychologické termíny sú v bežnej reči zaužívané nesprávne – odlišne od skutočného významu a podstaty daného pojmu (napr. pojem prežívanie, frustrácia, deprivácia, emócia, cit, pocit a mnoho i.). Je to spôsobené hlavne tým, že psychologické pojmy sú zvyčajne hypotetické, abstraktné konštrukty, čo vedie k tomu, že ich verejnosť často zamieňa, zovšeobecňuje, prípadne redukuje ich význam. Ďalším dôvodom nesprávneho používania psychologickej terminológie je skutočnosť, že psychológia stojí na rozhraní prírodných a spoločenských vied, čím dochádza k používaniu termínov oboch skupín vied, prípadne k prenosu vybraných pojmov z jedného kontextu do kontextu druhého. Takéto nesprávne chápanie a používanie psychologickej terminológie vedie tak často k neúmyselným dezinterpretáciám.

2. Schopnosť správneho porozumenia správ z psychologických vyšetrení žiakov. Tento bod sa do značnej miery odvíja od toho predchádzajúceho, nakoľko bez poznania základnej psychologickej terminológie nie je možné ani porozumieť odporúčaniam v psychologických posudkoch žiakov. Žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami na našich školách každým rokom pribúda a neodmysliteľnou súčasťou práce učiteľa je týmto žiakom pomôcť, rešpektovať ich odlišnosť/jedinečnosť a dodržiavať stanovené odporúčania.

3. Schopnosť poznať etické princípy psychologickej profesie.

4. Schopnosť dodržiavať zásadu ochrany osobných a citlivých údajov. Učiteľ by mal zaujať korektný prístup pri narábaní so psychologickými údajmi o žiakoch. Takéto osobné informácie sa nesmú stať predmetom diskusií s inými žiakmi, učiteľmi (ktorých sa to netýka) a inými jednotlivcami.

5. Schopnosť porozumieť odborným psychologickým textom určeným pre učiteľov. Učiteľ by mal disponovať základmi zo všeobecnej, ontogenetickej, sociálnej a pedagogickej psychológie, aby poznal všetky osobitosti a špecifiká učenia sa žiakov a dokázal tak

prispôsobiť jednotlivé činnosti žiakom určitého vývinového obdobia. Mal by pochopiť a korigovať procesy v školskej triede predstavujúcej malú sociálnu skupinu a rozumieť zmenám v psychike žiaka, ku ktorým dochádza vplyvom výchovno-vzdelávacieho procesu.
6. Schopnosť korektne pracovať so psychologickými metódami, testami a dotazníkmi. Ak učiteľ nemá potrebné vzdelanie , prípadne oprávnenie, nemal by používať psychologické diagnostické a posudzovacie nástroje a interpretovať ich výsledky. Špecifickým prípadom sú učitelia psychológie, ktorí niekedy využívajú psychodiagnostické metódy na didaktické účely. Takéto použitie by však v žiadnom prípade nemalo poškodiť žiakov. Individuálne výsledky by sa nemali zverejňovať verejne v rámci danej triedy.
7. Schopnosť orientácie v psychologických službách. Učiteľ by mal poznať činnosti školského psychológa, ako aj činnosti zariadení výchovného, psychologického a špeciálno-pedagogického poradenstva a prevencie, aby vedel, kde sa má obrátiť v prípade potreby pomoci žiakovi trpiacemu rôznymi problémami.
8. Schopnosť využiť psychologické poznatky vo svojej učiteľskej praxi, ale i osobnom živote.
9. Schopnosť aplikovať poznatky zo sociálnej psychológie pri manažmente školskej triedy. Učiteľ by mal mať rozvinuté kompetencie spojené s riadením triedy. Mal by rozumieť a vedieť ovplyvňovať skupinovú dynamiku, na vzniknuté situácie reagovať adekvátne a v súlade s profesijnou etikou, podnecovať skupinovú kohéziu, vytvárať pozitívnu klímu triedy a zvládať problémové situácie v triednej skupine. Taktiež by mal vedieť spolupracovať so žiakmi, rodičmi, kolegami a rôznymi školskými zariadeniami, ale zároveň dokázať samotných žiakov, rodičov a kolegov viesť k vzájomnej spolupráci.
10. Schopnosť zaujať individuálny prístup k žiakom, zvlášť k žiakom so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami. Táto schopnosť je do veľkej miery spojená s akceptáciou inakosti, empatiou a adaptáciou.
11. Schopnosť vnímať multikultúrne rozdiely. V súčasnosti možno vnímať na slovenských školách prenikajúcu kultúrnu rozmanitosť. Učiteľ by mal byť schopný preto komunikovať s jednotlivcami a skupinami inej kultúry. Akceptovať príslušníkov iných kultúr ako plnohodnotných členov spoločnosti, chápať a brať do úvahy ich rozdielne kultúrne prostredie, hodnoty a dokázať s nimi spolupracovať a prispôsobovať komunikáciu a prácu týmto odlišnostiam.
12. Schopnosť rozvoja vlastného sebapoznania. Podľa nášho názoru, sebapoznanie a adekvátna sebareflexia vyúsťuje do potreby sebazdokonaľovania sa, čo sa následne odzrkadľuje v pracovnom výkone a iných oblastiach života. Preto by mal byť učiteľ schopný reálne vnímať, poznať a posúdiť seba samého, svoje schopnosti a možnosti, kontrolovať svoje správanie a usmerňovať sám seba k cieľom, ktoré si stanovil.
13. Schopnosť poznania a percepcie iných. Učiteľ by mal dokázať adekvátne vnímať a posudzovať žiakov a iných jednotlivcov, s ktorými sa pri svojej práci dostáva do každodenného kontaktu, čo mu umožní pochopiť ich správanie v daných situáciách, ako aj ich prežívanie a dôvody príslušných reakcií.
14. Schopnosť adekvátnej komunikácie. Nakoľko učiteľ vstupuje každodenne do interakcií (so žiakmi, s kolegami, s rodičmi žiakov, s riaditeľom a i.), mal by disponovať teoretickými vedomosťami o medziľudskej komunikácii (verbálnej, neverbálnej, paralingvistickej) a vedieť ich aplikovať v praxi. Učiteľ by mal byť schopný porozumieť informáciám poskytovaným v odbornom jazyku, vyjadrovať sa ústne, vypracovať a aplikovať komunikačné operácie v rámci danej inštitúcie, v ktorej pôsobí. Musí vedieť prijímať a vysielať informácie (v ústnej i písomnej forme) a prispôsobiť štýl jazyka jednotlivcom, s ktorými komunikuje. Mal by rozvíjať komunikáciu prostredníctvom aktívneho počúvania. Dokázať sa vcítiť do iných ľudí, do rozmanitých situácií, ale zároveň slušne a adekvátne presadzovať vlastný názor, záujem alebo stanovisko.

15. Schopnosť uplatňovať vhodné stratégie pri riešení interpersonálnych konfliktov. Učiteľ by mal vedieť identifikovať vzniknutý konflikt v školskom prostredí, rozpoznať jeho podstatu a uplatňovať efektívne postupy a jednotlivé stratégie pri riešení konfliktov podľa danej sociálnej situácie, v ktorej sa nachádza. Mal by byť schopný nazerať na problém z perspektívy druhého človeka (žiaka, rodiča a i.) a pristúpiť k uzavretiu kompromisu alebo vzájomnej dohody.
16. Schopnosť primeranými spôsobmi zvládať záťažové situácie. Učiteľ musí byť schopný ovládať svoje emócie v rôznych napätých situáciách v školskom prostredí, dokázať sa vyrovnať so stresom a inými záťažovými situáciami prostredníctvom poznania a aplikácie rôznych metód, stratégií a techník relaxácie, ktoré sú nápomocné pri zvládaní pracovnej záťaže, ktorá je dôsledkom množstva činností, ktoré učiteľ vykonáva, vysokých nárokov na pracovný výkon učiteľa ,ako aj jeho interakcii s množstvom žiakov.
17. Schopnosť rozvoja osobnostných a profesijných kompetencií. Učiteľ by si mal uvedomovať význam celoživotného vzdelávania pre výkon svojej práce, ako i výrazný trend v učiteľskej profesii, ktorý sa vzťahuje k zvyšujúcej sa potrebe ďalšieho profesijného vzdelávania a k nárastu požiadaviek na výkon práce. Z uvedeného dôvodu by sa mal priebežne aktívne vzdelávať, rozširovať si vedomosti zo svojho odboru, z príbuzných odborov a iných oblastí. Zároveň by mal byť schopný tieto získané poznatky aplikovať v praxi.
18. Schopnosť hodnotiť a reflektovať prínos psychologických poznatkov pre učiteľskú prax.
19. Schopnosť kriticky hodnotiť prezentované informácie. V súčasnosti sme čoraz viac konfrontovaní správami a mnohými informáciami, ktoré nielenže nie sú jasné, ale veľakrát sú zámerne vytvorené tak, aby zavádzali a manipulovali. Učiteľ by mal byť preto schopný rozvíjať svoje kritické myslenie, aby filtroval, čo pochopil z textu alebo správ prezentovaných v médiách a čomu môže skutočne veriť. Potrebné je skúmať motívy a kvalifikáciu autorov, logickú súdržnosť prezentovaných informácií, dôveryhodnosť použitých dôkazov, poctivosť vo vyvodzovaní dôsledkov, či vernosť vedeckej metodológie. Učiteľ s rozvinutou kritickou gramotnosťou prezentuje žiakom validné a relevantné informácie a zároveň ich učí kriticky myslieť, čím predchádza nepriaznivému vplyvu manipulácie.
20. Schopnosť zaujať kritický postoj k pseudovedeckým prístupom, najmä v oblasti výchovy a vzdelávania. Aktuálne obdobie, v ktorom žijeme je značne poznačené informačnou explóziou, ktorá môže mať negatívne dôsledky hlavne v prípade neoverených informácií a odporúčaní smerovaných k výchove a vzdelávaniu detí. Učiteľ by mal byť schopný tieto prezentované pseudovedecké prístupy k výchove a vzdelávaniu filtrovať, vedieť argumentovať, myslieť na možné negatívne dôsledky a vnímať dané tvrdenia z viacerých perspektív.

3 ZÁVER

Náš príspevok sa zaoberal analýzou konštruktu psychologickej gramotnosti v naviazaní na učiteľskú profesiu. V zhode s Chrzom, Nohavovou, Slavíkom (2015) si dovoľujeme tvrdiť, že psychologická gramotnosť je jedným z primárnych kľúčových cieľov vzdelávania nielen budúcich učiteľov, ale i iných pracovníkov pomáhajúcich profesií.
Kosíková (2011), Sokolová, Lemešová, Jursová Zacharová (2014) taktiež upozorňujú, že by sa vzdelávanie budúcich učiteľov malo orientovať vo vyššej miere na rozvoj kompetencií a rozvoj nových gramotností, hlavne psychologickej gramotnosti. Podobné odporúčania sú určite výzvou predovšetkým pre psychologické vzdelávanie, ktoré by budúcim učiteľom malo okrem teoretických konceptov psychologickej vedy, ponúknuť aj možnosti prepojiť psychologické teórie so školskou praxou. Ukončením psychologickej prípravy by mal byť učiteľ schopný psychologicky myslieť a konať, aby dokázal uplatniť psychologickú vedu v každodennom živote, v prospech osobných, sociálnych, ale predovšetkým profesijných cieľov. Výskum Fuchsovej, Brunkovej, Kappovej (2017) však poukazuje na potrebu

doplnenia tematických okruhov do pregraduálnej prípravy učiteľov z oblasti psychológie a nevyhnutnosť praktických postupov a stratégií, ktoré by sa mali budúci učitelia osvojiť, aby mohli efektívne zvládať výkon svojej profesie. Analýzou študijných plánov študijných odborov učiteľstvo a pedagogické vedy sa domnievame, že je žiaduce do pregraduálnej prípravy učiteľov zaradiť viacero psychologických disciplín, prípadne zvýšiť časovú dotáciu už zaradených psychologických predmetov. Otázne však ostáva, či ponúkaný obsah psychologických predmetov je v súlade s aktuálnymi a potrebnými podmienkami učiteľskej praxe. Diskutabilným je aj využívanie metód a prostriedkov výučby psychologických predmetov, ako aj prepojenie psychologickej teórie s učiteľskou praxou.
Za úskalie konceptu psychologickej gramotnosti učiteľov považujeme absenciu merného nástroja jednotlivých komponentov, ktorý by podporil výskumné šetrenia a konceptualizáciu problematiky. Z hľadiska výskumu a praxe sa v súvislosti so psychologickou gramotnosťou teda črtá niekoľko výziev - zvýšiť informovanosť o koncepte psychologickej prípravy učiteľov už v pregraduálnej príprave, odhaliť psychodidaktické metódy na rozvoj jednotlivých zložiek psychologickej gramotnosti, výskumne overiť ich efektivitu a vhodne ich zakomponoovať do výučby študentov učiteľských odborov, zaradiť do pregraduálne prípravy učiteľov psychologické predmety podporujúce rozvoj ich psychologickej gramotnosti.

Príspevok je čiastkovým výstupom z riešenia projektu VEGA MŠVVaŠ SR a SAV č. 1/0084/21 s názvom Osobnostné, kognitívne a motivačné prediktory profesijných kompetencií učiteľov v pregraduálnej príprave a v praxi a projektu UGA V/11/2022 Psychologická gramotnosť a profesijné kompetencie učiteľov v praxi.

Použitá literatúra

1. BERINŠTEROVÁ, M., FUCHSOVÁ, K., KAPOVÁ J. Psychologická gramotnosť učiteľa - koncept, zložky, aplikácia. In *Edukácia. Vedecko-odborný časopis,* 2021, roč. 4, č. 1, s. 8-13. ISSN 1339-8725.
2. BONEA, C. A. Psychological literacy: A first approximation. In *American Psychologist,* 1990, vol. 45, no. 7, p. 891–900.
3. CRANNEY, J. et al. *National Standards for Psychological Literacy and Global Citizenship: Out comes of Undergraduate Psychology Education*. Sydney: The University of New South Wales, 2012. 96 p. ISBN: 978-1-922125-98-9.
4. FUCHSOVÁ, K; BRUNCKOVÁ, M; KAPOVÁ, J. Inovácia výučby psychologických disciplín v pregraduálnej príprave učiteľov. In *Edukácia. Vedecko-odborný časopis*, 2017, roč. 2, č. 2., s. 62-71. ISSN 1339-8725.
5. GAVORA, P. Gramotnosť: vývin modelov, reflexia praxe a výskumu. In *Pedagogika.* 2002, roč. 52, č. 2, s. 171 – 181, ISSN 1338-0982.
6. HULME, J. et al. Psychological literacy: A multifaceted perspectives. In *Psychology Teaching Review,* 2015, vol. 21, no. 2, p.13-24. ISSN-0965-948X.
7. CHRZ, V., NOHAVOVÁ, A., SLAVÍK, J. Psychologická gramotnost ze dvou poznávacích perspektiv: Aktuální výzva pro výuku psychologie a její didaktiku. In *Studia paedagogica,* 2015, roč. 20, č. 3, s. 21-46. ISSN 2336-4521.
8. KOSÍKOVÁ, V. 2011. *Psychologie ve vzdělávání a její psychodidaktické aspekty*. Praha: Grada Publishing. 272 s. ISBN 978-80-247-2433-1.
9. LEMEŠOVÁ, M. a kol. *Psychológia zážitkom*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2014. 497 s. ISBN 978-80-223-3655-0.
10. LEMEŠOVÁ, M. *Metodika vedenia sociálno-psychologického tréningu v prostredí školy.* Bratislava: Univerzita Komenského, 2015. 290 s. ISBN 978-80-223-3961-2.
11. MURDOCH, D. D. Psychological literacy: proceed with caution, construction ahead. In *Psychology Research and Behavior Management,* 2016, p. 189-199 [online].

2016. [cit. 2022-11-12]. Dostupné na internete: https://www.dovepress.com/psychological-literacy-proceed-with-cautionconstruction-ahead-peer-reviewed-article-PRBM
12. NUTBEAM, D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies in to the 21st century. In *Health Promotion International*, 2000, vol. 15, no. 3, p. 259-266. ISSN 1460-2245.
13. RAPSOVÁ, L. Influence of the social competence training on personality variables. In *Ad Alta*. 2021, vol. 11, no. 1, p. 245-249. ISSN 1804-7890.
14. ROBERTS, L., HERITAGE, B., GASSON, N. The measurement of psychological literacy: A firt approximation. In *Frontiers in Psychology*, 2015 [online]. 2015. [cit. 2022-10-11]. Dostupné na internete: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2015.00105/full
15. SOKOLOVÁ, L. *Didaktika psychológie*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2010. 162 s. ISBN 987-80-223-2806-7.
17. SOKOLOVÁ, L., LEMEŠOVÁ, M. a kol. *Psychológia v sekundárnom vzdelávaní*. Bratislava: UK, 2013. 146 s. ISBN 978-80-223-3484-6.
18. SOKOLOVÁ, L., LEMEŠOVÁ, M., JURSOVÁ ZACHAROVÁ, Z. *Psychologická príprava budúcich učiteľov a učiteliek: Inovatívne prístupy*. Bratislava: UK, 2014. 137 s. ISBN 978-80-223-3656-7.
19. SOKOLOVÁ, L. *Metódy vyučovania psychológie a predmetov sociálno-psychologického rozvoja.* Bratislava: UK, 2015. 238 s. ISBN 978-80-223-3964-3.
20. STUCHLÍKOVÁ, I., MAREŠ, J. Potíž s výukou psychológie v učiteľských programoch. In *Pedagogika*, 2018, roč. 68, č. 4, s. 341-347. ISSN 2336-2189.
21. TUREK, I. *Kritické myslenie*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum, 2003. 70 s. ISBN 80-8052-175-1.
22. VAŠUTOVÁ, M., JEŽKOVÁ, V. *Didaktika psychológie. Vybrané kapitoly.* Ostrava: Ostravská univerzita, 2016. 214 s. ISBN 978-80-7464-681-2.

Kontaktné údaje

Mgr. Lucia Rapsová, PhD.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Pedagogická fakulta
Katedra pedagogickej a školskej psychológie
Dražovská 4, 949 74 Nitra, Slovakia
Tel: +421 37 6408 278
email: lrapsova@ukf.sk

ONLINE PODPORA PRO VÝUKU SÓLOVÉHO ZPĚVU A HLASOVÉ VÝCHOVY

ONLINE SUPPORT FOR TEACHNIG SOLO SINGING AND VOICE EDUCATION

Lukáš Polanský

Abstrakt

Příspěvek představuje výsledky výzkumu financovaného studentským grantem IGA. Díky grantu byla vytvořena webová aplikace, jejíž hlavním obsahem jsou instruktážní videa zpracovávající hlasová, dechová a artikulační cvičení, ale také pohybová a relaxační cvičení vycházející z Hatha jógy. Cílem příspěvku je specifikovat technické a pěvecko-metodické parametry integrace online formy umělecké edukace jako doplňku její prezenční formy, ale také prozkoumat vliv online podpory na hudební rozvoj žáků a studentů.

Klíčová slova: *webová aplikace, e-learning, domácí vzdělávání, zpěv, jóga, online vzdělávání*

Abstract

The article presents the results of research funded by the IGA student grant. The web application was created thanks to this grant, the main content consists of instructional videos processing voice, breathing and articulation exercises, but also movement and relaxation exercises based on Hatha Yoga. The aim of this article is to specify the technical and vocal-methodological parameters of the integration of an online form of arts education as a complement to its face-to-face form, but also to explore the impact of online support on pupils' and students' musical development.

Key words: *web application, e-learning, home education, singing, yoga, online education*

V posledních dvou letech prošlo české školství značnou modifikací, na což měla vliv pandemie Covid-19, která iniciovala změnu zažitých pedagogických postupů a metod. Většina učitelů se musela v krátké době přetransformovat z hlediska využití online metod a práce v online prostředí. Online forma edukace se začala využívat také v hudebním vzdělávání, jehož forma výuky doposud neumožňovala využití online metod a nástrojů v takové míře. Cílem tohoto příspěvku je seznámit čtenáře s aktuálním výzkumem *Online podpora pro výuku sólového zpěvu a hlasové výchovy*, jehož hlavní náplní je práce s e-learningem v netradičním hudebním prostředí. Úvodní část seznamuje čtenáře s celkovou problematikou opřenou o výzkumy v dané oblasti. V dalším průběhu článku je představen celý projekt včetně výsledků získaných pozorováním, dotazníky a rozhovory. Výzkum vznikl za finanční podpory studentského grantu IGA.

TEOREOTICKÁ VÝCHODISKA

S přihlédnutím k charakteru uměleckého vzdělávání není tak běžné zařazovaní online metod do praktické hudební výuky nástroje nebo zpěvu, jejíž specifikem je důraz na osobní interakci učitele a žáka. Toto potvrzují například Martinka et al. (2021, s. 66–67) a HO (2004, s. 65), kteří zdůrazňují využití online metod především v teoretických předmětech. Nicméně i v praktické hudební výuce jsou využitelné některé metody online edukace. Eliaš (2019, s. 79) sice zdůrazňuje důležitost osobní přítomnosti žáků ve vyučovací hodině zpěvu nebo nástroje,

avšak interaktivní aplikace jsou podle něj využitelné především ve výuce začátečníků nebo ve volnočasové výuce. Své uplatnění mají také v domácím vzdělávání jako doplněk k prezenční výuce. Komparace prezenční a online výuky byla předmětem průzkumu Polanského (2021), jehož cílem bylo získat data o možném využití online metod v prezenční výuce. Do výzkumu se zapojili žáci ZUŠ CAMPANELLA Olomouc a žáci ZUŠ Žerotín Olomouc. Data byla získána dotazníkovou formou. Dle výsledků průzkumu se prezenční výuka nedá plně nahradit online formou, avšak jsou zde využitelné některé metody. Mezi nejoblíbenější metody patřily nahrávky hlasových cvičení a klavírní doprovody skladeb, které žáci využívali během jejich domácí přípravy. Žáci oceňovali možnost realizovat hodinu online formou při jejich zdravotní indispozici či nepřítomnosti (Polanský, 2021, s. 10). S tímto tvrzením souhlasí také Kroupová (2022, s. 8–9), která kromě výuky ve výjimečných případech zmiňuje také větší flexibilitu ve výuce. Využití e-learningu v hudební edukaci se věnoval ve svém výzkumu Nguyen (2020, s. 120–124), který zkoumal využití aplikace Habitica[1] při hře na ukulele. Gamifikace[2] podle něj přispívá ke zvýšení času formálního i neformálního cvičení zkoumaných žáků při hře na ukulele.

Interaktivní aplikace jsou zejména u mladší generace populární, o čemž vypovídá vzrůstající podíl nových mobilních aplikací a webových stránek, které se věnují online kurzům a vzdělávání zpěvu i jógy. Jóga je vhodným cvičením pro žáky i studenty, jelikož zahrnuje tělesná, ale také dechová a relaxační cvičení. Přínos jógy v hudební edukaci potvrzuje Khalsa et al. (2009, s. 286), jehož výzkum prokazuje snižování úzkosti u mladých hudebníků. Přínos dechových cvičení a meditace zmiňuje také Stern et al. (2012, s. 127), který potvrzuje úbytek úzkosti u studentů konzervatoře.

Výše uvedené výzkumy potvrzují význam online metod v prezenčním vzdělávání. Spojení zpěvu a jógy není ve výzkumech tak běžné, avšak lze ho považovat za perspektivní z hlediska dalšího vědeckého bádání. S přihlédnutím k těmto aspektům byl vytvořen e-learning, jehož obsahem jsou instruktážní videa reflektující tuto problematiku.

1 E-LEARNING

E-learning je koncipovaný jako studijní podpora domácího vzdělávání žáků ZUŠ, jimž je primárně určený, avšak lze ho také využít ke vzdělávání žáků a studentů na různých typech škol, které se věnují pěveckým činnostem. Projektu se zúčastnili žáci ZUŠ CAMPANELLA a také studenti Pedagogické fakulty UP (PdF UP), Bc. oboru Hudební kultura se zaměřením na edukaci předmětu Hlasová výchova, kteří zahrnují doplňující vzorek výzkumu. Jelikož se jedná o pilotní projekt, jehož dalším cílem je rozšíření dané problematiky v disertační práci, byli nejprve vybráni pouze žáci a studenti ze třídy řešitele. Cílem projektu bylo analyzovat využití e-learningu v prezenčním vzdělávání z hlediska motivace, získaných znalostí a pěveckého progresu žáků a studentů. Výzkum si dále kladl za cíl sledovat frekvenci plnění zadaných úkolů, jako je přihlašování do aplikace, realizace příslušných lekcí a vyplňování dotazníků. Kromě toho byl posuzován význam e-learningu pro začátečníky a pokročilé respondenty, ale také přínos vybraných jógových videí z hlediska jejich využití v pěvecké edukaci a přínosu pro pěvecký, tělesný a osobnostní rozvoj žáků a studentů.

1.1 Instruktážní videa

Hlavním metodickým prostředkem e-learningu jsou instruktážní videa, která zahrnují cvičení zpracovávající problematiku zpěvu a jógy. Náplní pěveckých lekcí jsou hlasová, dechová a artikulační cvičení, jejichž realizace je doplňována o metodicko-technické postřehy a informace vedoucí ke správnému zpěvu respondentů bez učitelovy kontroly. Videa dále

[1] Aplikace ve stylu RPG her, ve které jsou respondenti motivováni různými oceněními a odměnami. Každý žák si vytvoří svého avatara, se kterým poté pracuje na jednotlivých úkolech.

[2] Gamifikace: zařazení herních prvku do neherního prostředí

obsahují informace z hudební teorie a teorie zpěvu, ale také dechová cvičení, jimž je věnována obsáhlá část každé lekce. Cílem pěveckých lekcí je představit propracovaný koncept rozezpívání, který vychází ze základních a pokročilých hlasových cvičení. Lekce jsou koncipovány od jednodušších po složitější, přičemž v každé z nich je prostor pro zvládnutí daných technických cvičení také jiným alternativním způsobem. Jógová videa vycházejí z Hatha jógy a jsou rozdělena následovně: každá lekce obsahuje dvě jógová videa, z nichž jedno je zaměřeno na ásany, protažení a zpevnění těla, druhé zpracovává relaxaci, jež zahrnuje dechová cvičení a celkové uvolnění. Jógové lekce jsou vedeny zkušenou lektorkou a svým konceptem respektují začátečnickou úroveň a předpokládaný věk respondentů.
Přihlášení do kurzu je možné na webové stránce pod přidělenou přezdívkou. Kurz je rozdělen do tří bloků s celkovým počtem 18 lekcí, z nichž každá obsahuje tři videa (pohyb, zpěv a relaxace). Každé video má mezi 10–15 minutami. Kurz obsahuje dvě volné lekce, v nichž si frekventanti mohou zvolit videa dle svého přání z předešlého průběhu kurzu. Pěvecká videa jsou vždy originální, tzn. že se žádné video neopakuje. Jógovým cvičením a relaxaci jsou v každém bloku věnovány pouze čtyři videa, která se jednou za 14 dní zopakují. Menší frekvence těchto cvičení byla zvolena z důvodu procvičení a zautomatizování si jednotlivých jógových pozic.

1.2 Harmonogram

Harmonogram kurzu koresponduje s časovým plánem projektu IGA, který předpokládá splnění celého projektu od března do prosince roku 2022. Očekáváné splnění lekcí v e-learningu bylo naplánováno v časovém rozmezí devíti týdnů s frekvencí realizace dvakrát týdně.

Tabulka 1

1. fáze	příprava projektu, natáčení instruktážní videí (březen-květen)
2. fáze	programování e-learningu, úprava videí (červen-srpen)
3. fáze	projektový den (začátek září)
4. fáze	práce s aplikací (září-listopad)
5. fáze	vyhodnocení a publikace výsledků (listopad, prosinec)

1.3 Projektový den

Důležitou součástí kurzu byla realizace projektového dne, jehož náplní bylo seznámit frekventanty s celkovou problematikou projektu, ale také s technickými záležitostmi nutnými k práci s e-learningem. Žáci si vyzkoušeli pěvecká a dechová cvičení, ale také jógovou lekci s lektorkou. Projektového dne se zúčastnili pouze žáci ZUŠ CAMPANELLA Olomouc.

Obrázek 1: Žáci provádějí dechová cvičení.

Obrázek 2: Žáci praktikující jógu.

2 METODY SBĚRU DAT

V rámci výzkumu byly použity následující metody: pozorování, dotazník a rozhovor. V úvodní fázi stanovil řešitel pozorování, které zaznamenává pokrok žáků v hudebně pěveckých vědomostech a dovednostech, ale také progres v jógových dovednostech. Pozorování bylo stanoveno na začátku a na konci projektu pouze u žáků ZUŠ, jelikož žáci VŠ ve sledovaných kategoriích vykazovali výborné výsledky vyjma kategorií ásan a relaxace. Výsledky byly hodnoceny na bodové stupnici 0–3 body podle připraveného pozorovacího sešitu. Na začátku kurzu a na konci každého bloku vyplňovali respondenti v e-learningu dotazník, který ověřoval jejich momentální pěvecké, tělesné a duševní rozpoložení a pokrok dle sledovaných kategorií na stupnici 1–5. Jako zastřešení celé problematiky a získání potřebných informací proběhly na konci projektu polostrukturované rozhovory zaznamenané na diktafon, které byly následně analyzovány a otevřeným kódováním sumarizovány do níže uvedených kategorií:

technika zpěvu; rozezpívání; časové rozvržení kurzu a videí; jóga; hudební teorie a teorie zpěvu; domácí příprava a využití e-learningu v prezenční výuce.

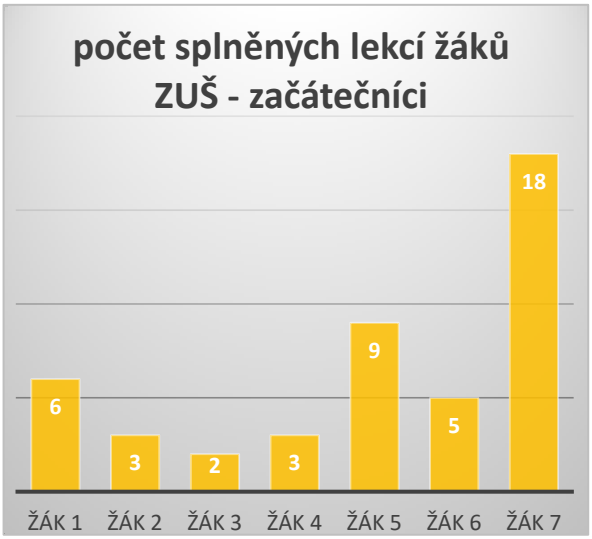
3 VÝSLEDKY VÝZKUMU

Projektu se zúčastnilo 14 žáků ZUŠ CAMPANELLA a 5 studentek PdF UP. Do projektu se nezapojili 4 žáci ZUŠ, kteří projevili už od začátku odmítavý postoj k aktivitám navíc. Žáci ZUŠ byli rozděleni na začátečníky (žáci 1–7) a pokročilé (žáci 8–14). Do skupiny začátečníků byli klasifikováni žáci 1.–3. ročníku ZUŠ, do skupiny pokročilých byli zařazeni žáci 4.–7. ročníku a II. stupně. Časový harmonogram projektu (viz graf 1 a graf 2) nebyl dodržen u většiny respondentů s výjimkou dvou žáků, kteří splnili všechny předepsané lekce za devět týdnů. Ze studentek PdF UP (viz graf 3) splnila všechny lekce pouze jedna studentka. Původně zamýšlená forma cvičení 2x týdně je téměř pro všechny respondenty nereálná vzhledem k nedostatku jejich volného času. Mezi nejčastější příčiny nízké aktivity v e-learningu patří: *nemám čas; mám toho moc; byl jsem nemocný/á; o víkendu jsem byl pryč; zapomněl jsem; nemám k dispozici telefon, počítač.*

Žáci se většinou nepřipravují pravidelně, s e-learningem pracují spíše nárazově o víkendech nebo ve dnech prázdnin či stáních svátků, kdy jsou schopni vykonat více lekcí naráz. Jako možná alternativa práce s e-learningem se jeví příprava dle časových možností respondentů koncipovaná na delší časové období. Během kurzu bylo v e-learningu zaznamenáváno vykonávání jednotlivých lekcí respondenty včetně jejich vynechávání. Zájem o pěvecké lekce byl větší než o lekce jógy. Někteří respondenti neplnili jógové lekce, přičemž projevovali

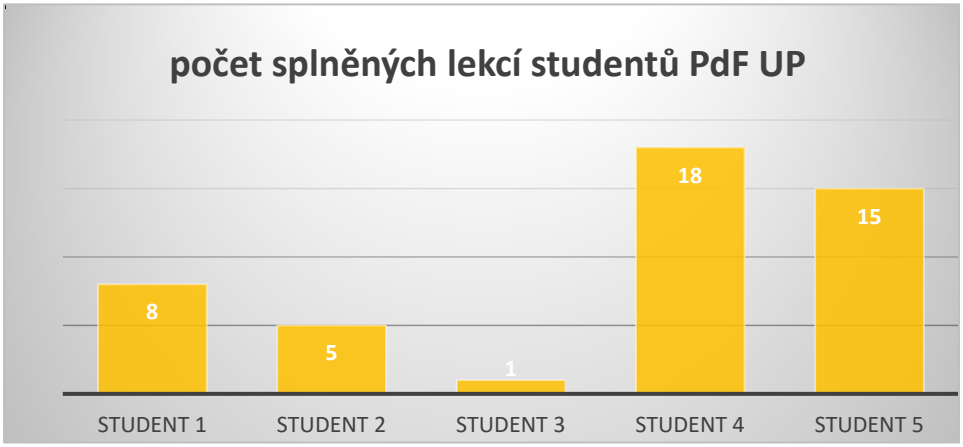
odmítavé stanovisko o tuto problematiku. V některých případech se však do cvičení s aplikací zapojili také rodinní příslušníci žáků, které práce s e-learningem zaujala. Využití e-learningu ve vzdělávání dospělých se jeví jako příležitost získání nových informací a dovedností. Díky komplexnosti e-learningu mohou pracovat se svým hlasem, dechem, ale také na fyzické a psychické kondici, což jim může přinést benefity v jejich osobním životě i zaměstnání. E-learning se jeví jako užitečný pro začátečníky, kteří mají pozitivní motivaci k získání nových vědomostí a dovedností.

Graf 1



Graf 2

Graf 3



3.1 Pozorování

Cílem pozorování bylo sledovat progres žáků ZUŠ ve zkoumaných kategoriích, který byl zaznamenaný řešitelem na začátku a na konci projektu na bodové stupnici 1–3. V tabulkách (č. 2 a č. 3) jsou barevně vyznačeny číselné hodnoty. Zelená barva znázorňuje pokrok v dané kategorii, který je dále vymezen na stupnici 1–3, červená čísla určují stejnou výchozí úroveň jako na začátku projektu. U začátečníků bylo definováno zlepšení v pěvecké terminologii a v pěvecké technice. Pokročilí žáci nezaznamenali v těchto dvou kategoriích téměř žádný progres. Hra na klavír, znalost intervalů a motivace setrvali téměř u všech respondentů beze změny ve srovnání se vstupními daty. Největšího progresu dosáhli začátečníci v hlasových a dechových cvičeních a v dovednosti samostatného rozezpívání. Ásany a relaxace jsou

přínosné jen pro některé žáky. Celkový progres pokročilejších žáků není tak jasně definovatelný jako u začátečníků, což se dá přikládat jejich větší informovanosti a zběhlosti v dané problematice. Zlepšení lze pozorovat v hlasových a dechových cvičeních, ásanách a relaxaci. Celkové výsledky mohou být ovlivněny nízkou frekvencí plnění úkolů. Pokročilí žáci č. 12, č. 13 a č. 14 splnili nepatrné množství lekcí, díky čemuž nelze předpokládat výrazné zlepšení ve zkoumaných oblastech. Stejné závěry můžeme vyvodit také u začátečníků č. 2 a č. 6. Přestože žáci č. 3 a č. 4 splnili málo lekcí, je viditelné určité zlepšení v některých kategoriích. Na celkové výsledky pozorování může mít vliv vedení hodin řešitelem projektu. Žáci, kteří navštěvují pravidelně tyto hodiny, jsou každý týden v kontaktu s určitým stylem výuky, který je zrcadlen také v instruktážních videích zpěvu. Některé informace a metody nemusí být pro všechny respondenty nové. Proto je vhodné tento výzkum dále realizovat s respondenty, kteří navštěvují hodiny u jiného pedagoga, čímž se eliminuje tento problém.

Tabulka 2

ŽÁCI ZUŠ – ZAČÁTEČNÍCI	1	2	3	4	5	6	7
ČINNOST							
hlasová cvičení	1	0	1	1	1	0	2
dechová cvičení	1	1	1	1	1	0	2
ásany	0	0	1	0	1	0	0
relaxace	1	0	1	0	1	0	0
samostatné rozezpívání	2	0	1	1	1	0	2
motivace k rozezpívání	0	0	1	0	0	0	1
hra na klavír	0	0	1	0	0	0	0
znalost intervalů ve cvičeních	0	0	0	0	0	0	1
znalost základní pěvecké terminologie	1	0	1	1	0	0	1
znalost a aplikace pěvecké techniky	0	0	1	1	1	0	1

Tabulka 3

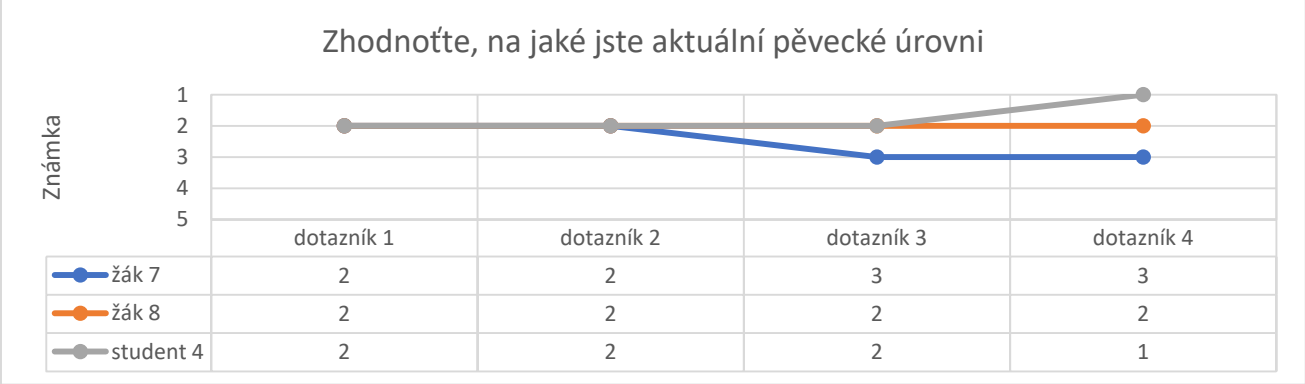
ŽÁCI ZUŠ – POKROČILÍ	8	9	10	11	12	13	14
ČINNOST							
hlasová cvičení	1	0	1	1	0	0	0
dechová cvičení	1	1	1	1	0	0	0
ásany	2	1	1	0	0	0	0
relaxace	2	1	1	0	0	0	0
samostatné rozezpívání	0	1	1	1	0	0	0
motivace k rozezpívání	0	0	1	0	0	0	0
hra na klavír	0	0	0	0	0	0	0
znalost intervalů ve cvičeních	0	0	0	0	0	0	0
znalost základní pěvecké terminologie	0	0	0	0	0	0	0
znalost a aplikace pěvecké techniky	0	0	1	0	0	0	0

3.2 Dotazníky

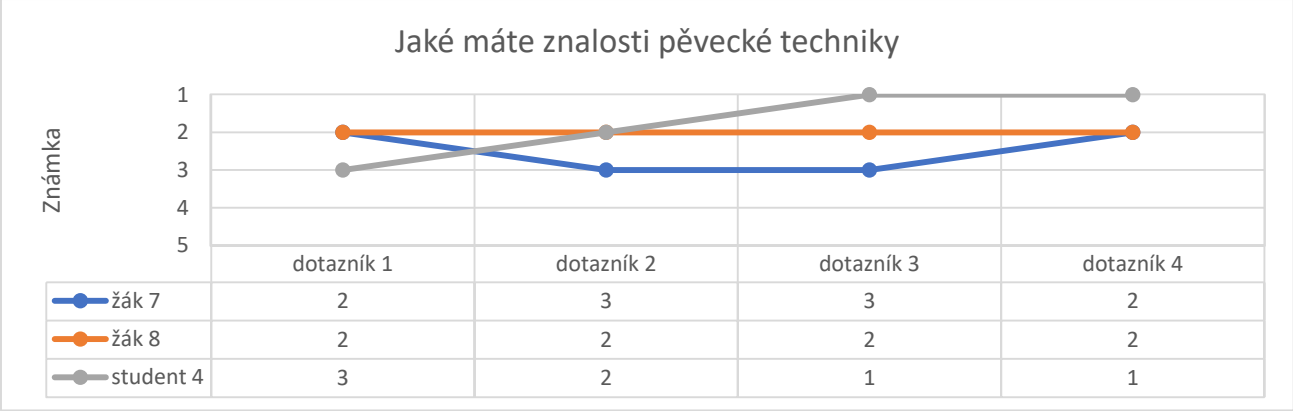
Součástí e-learningu byly dotazníky reflektující úroveň ve zkoumaných oblastech na začátku, v průběhu a na konci kurzu. V e-learningu bylo položeno 11 otázek, přičemž v každé otázce respondenti volili odpovědi na stupnici 1–5 (1–nejlepší, 5–nejhorší). Celkem měli respondenti vyplnit čtyři dotazníky, v nichž se otázky stále stejně opakovaly. Vzhledem k celkovým výsledkům byla zpracována data pouze od tří respondentů, kteří splnili všechny lekce e-learningu. Zde uvedená data jsou díky nízkému počtu odpovědí zkreslená, proto je zde uveden jen nástin otázek. Pro přesnější výzkumná data je zapotřebí, aby kurz dokončilo co

nejvíce respondentů, což však vyžaduje delší časový úsek práce s e-learningem a větší motivaci respondentů ke splnění tohoto kurzu.
Graf č. 4 znázorňuje aktuální pěveckou úroveň respondentů, kterou zaznamenávali v různých fázích práce s e-learningem. Výsledky nevyjadřují zásadní změny v průběhu času. Lze však pozorovat zhoršení pěvecké úrovně u žáka č. 7, což se dá přikládat jeho začátečnické úrovni. Stejný problém lze u tohoto žáka pozorovat u grafů č. 5, č. 6 a č. 7. Celkový progres můžeme sledovat u studenta č. 4, který ve většině otázkách dosahuje zlepšení. U žáka č. 8 lze zaznamenat mírné zlepšení ve zkoumaných otázkách, avšak v průběhu času jsou jeho výsledky téměř totožné, což vyjadřuje malý přínos. Graf č. 8 uvádí, že pro všechny zde zmíněné respondenty je kurz přínosný. Průběžné výsledky ostatních žáků, které zde nejsou uvedeny z avizovaných důvodů, se většinou neshodují s pozorováním řešitele. Žáci v mnoha případech nedokážou adekvátně zhodnotit svou hudební úroveň, což je předvídatelné vzhledem k jejich věku a hudebním zkušenostem. Všichni žáci však shledávají kurz přínosným.

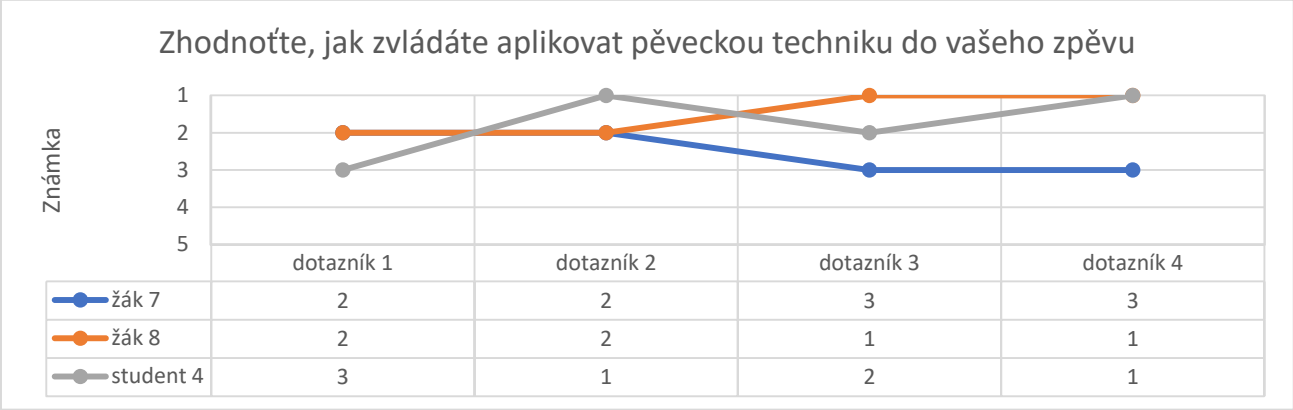
Graf 4



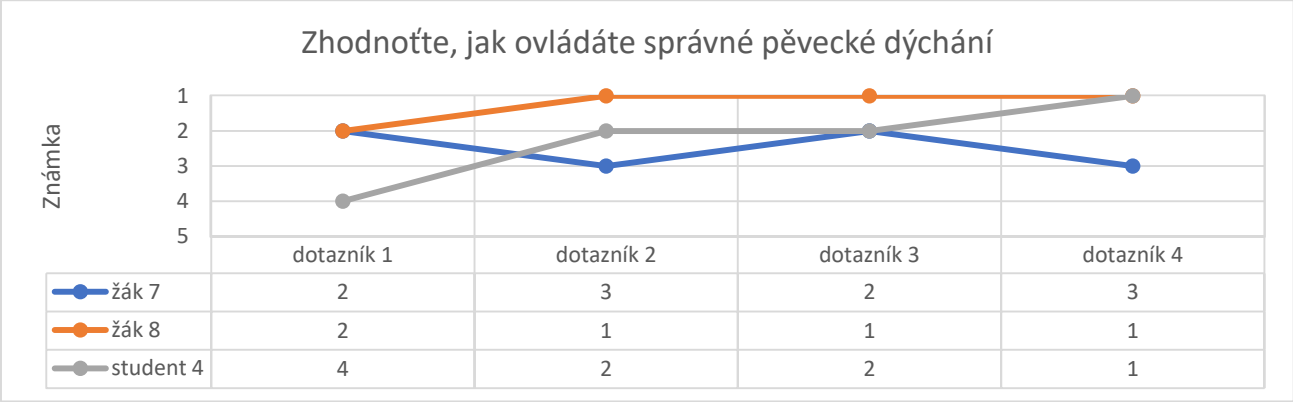
Graf 5



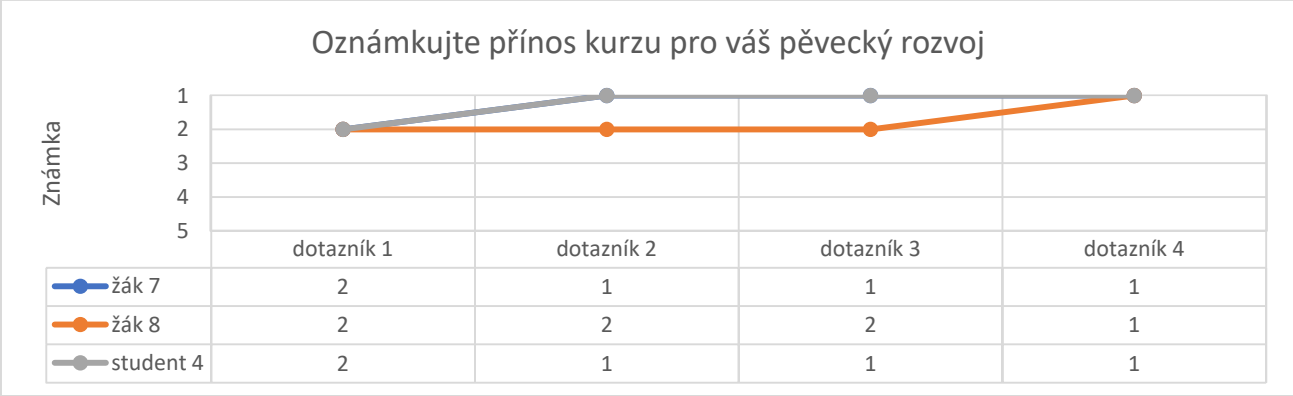
Graf 6



Graf 7



Graf 8



3.3 Rozhovory

Na konci projektu byly realizovány polostrukturované rozhovory, které byly zaznamenány na diktafon. Následně byly přepsány a analyzovány pomocí otevřeného kódování. Sledované jevy byly rozčleněny do níže uvedených kategorií.

Technika zpěvu

Nedílnou a důležitou součástí klasické prezenční výuky je kontrola pěvecké techniky žáka pedagogem zpěvu. Jakákoliv její kontrola během samostatné práce s e-learningem není možná. Někteří žáci nejsou schopni bez pomoci učitele správně realizovat pěvecká a dechová cvičení, což může vést k nesprávnému uchopení pěvecké techniky. Většina dotázaných spatřuje největší přínos e-learningu v dechových cvičeních. Zlepšení pěvecké techniky pozorují respondenti v postavení a uvolnění těla, uvolnění ramen a brady. Benefitem e-learningu je časová flexibilita, která umožňuje práci individuálním tempem a také častější práci pod odborným vedením. Kontrolu pěvecké techniky některým žákům zajišťují rodinní

příslušníci, což může být vhodným ekvivalentem kontroly pedagogem. Během práce s instruktážními videi se u některých žáků jeví problematicky nemožnost klást otázky při vzniklých nejasnostech. Část respondentů shledává progres ve své pěvecké technice, avšak pro pokročilé nemá e-learning v tomto ohledu takový efekt z důvodu zrcadlení technicky s prezenční výukou. Mladší žáci a začátečníci uvádí nutnost osobní přítomnosti v hodině, jelikož nejsou schopni díky svému věku nebo hudební úrovni samostatné práce. Problematicky se jeví hlasová poloha cvičení, která nedefinuje mužský a ženský hlas. Hlasová cvičení jsou realizována od C_1, což může být pro začínající žáky po mutaci matoucí.

Rozezpívání

Největším přínosem e-learningu je rozezpívání, přičemž každé skupině přináší jiné benefity. Začátečníci a mladší žáci oceňují koncept rozezpívání, díky kterému se postupně zdokonalují v této dovednosti. Pokročilí respondenti spatřují přínos v praktickém procvičení hlasových cvičení a také v rozšíření svých hudebních znalostí o nová hlasová cvičení. Největšího progresu v rozezpívání tak dosahují začátečníci, mladší žáci, ale také starší žáci, kteří neumějí hrát na hudební nástroj a během domácí přípravy se dlouhodobě hlasově nepřipravují. Pro pokročilé žáky a studenty není přínos rozezpívání tak uchopitelný, jelikož většinu cvičení znají z hodin sólového zpěvu nebo hlasové výchovy, přičemž dovedou pracovat samostatně. Většinu respondentů rozezpívání baví a uvědomují si jeho důležitost pro jejich pěvecký rozvoj. V některých případech by uvítali pouze samotné rozezpívání bez metodického vedení.

Časové rozvržení kurzu a videí

Původní rozvržení práce s e-learningem dvakrát týdně bylo pro mnoho respondentů nereálné. Většina z nich si jeden den rozdělila na více fází (např. ráno: pohybová lekce, odpoledne: pěvecká lekce a večer: relaxace), díky čemuž nebyla dodržena kontinuita celého projektu. Většina pracovala s e-learningem nárazově dle svých časových možností (například o víkendu). Délka videí 10-15 minut je pro většinu respondentů přijatelná, avšak někteří by se přikláněli k jejich zkrácení kolem 10 minut. Délka videí byla problémem pro respondenty, kteří mají málo volného času. Vzhledem k nedostatku času někteří respondenti využili možnost přetočení nebo vynechání videí. Vynechávány byly převážně jógové lekce, což dokazuje celkově menší zájem o cvičení jógy. Někteří respondenti by také uvítali více pěveckých videí a méně jógy a relaxace. Jako možná alternativa se jeví spojit cvičení do bloků. Práce s e-learningem byla více frekventovaná ze začátku, později zájem upadal, což vyžadovalo větší aktivitu řešitele v motivování respondentů.

Jóga

Pro většinu respondentů je jóga zajímavým cvičením, v němž spatřují mnohá pozitiva. Mezi největší přínosy zařazují celkové protažení a posílení těla. Dále oceňují uvolnění, kterého během relaxace docílili a také lepší psychické rozpoložení. Naprostá většina dotázaných potvrzuje přínos jógy v dechových cvičeních, která jsou využitelná také ve zpěvu. Úroveň jógových lekcí hodnotí respondenti jako přiměřenou, přičemž jednotlivá cvičení byla koncipována spíše pro začátečníky. Jako problematická se v některých případech jeví relaxace, jejíž místo v e-learningu není pro některé dotázané důležité nebo nepreferují celkovou filozofii tohoto cvičení. Další problematický faktor je časová délka videí, která by měla být kratší (maximálně do 10 minut). Malá část respondentů neprováděla jógu vůbec, k čemuž je vedou různé důvody: jóga mě nebaví; nic mi toto cvičení neříká; nejsem na tělesná cvičení; nejsem celkově fanouškem jógy; jóga a zpěv se k sobě moc nehodí; nejsem na to typ. V některých případech zaujala jóga více rodinné příslušníky. Jóga respondentům pomáhá při odbourání stresu, především pak při domácí přípravě do školy.

Hudební teorie a teorie zpěvu

V instruktážních videích se řešitel okrajově zabýval pěveckou a hudební teorií. Její přínos je znatelný především u úplných začátečníků, kteří nikdy nenavštěvovali hodiny hudebního nástroje a hudební nauky. Pokročilí žáci a studenti nepřikládají těmto informacím zvláštní

význam, jelikož většinu z nich znají. Pěvecká instruktážní videa jsou nabitá informacemi a cvičeními, proto je pro mladší žáky těžké pochytit všechny předkládané informace. Přínos pro začátečníky nelze považovat za směrodatný.

Domácí příprava

Pokrok v domácí přípravě žáků a studentů je závislý na jejich aktivitě v e-learningu. Pro většinu respondentů je největším přínosem pravidelnost ve cvičení. Většina z nich se připravuje do zpěvu pravidelněji než dříve. Žáci, kteří se obvykle připravují do prezenční výuky, nepozorují převratné změny v jejich domácí přípravě. Mezi další benefity e-learningu náleží motivace k přípravě a soustředění. Frekventanti, kteří v aplikaci pracovali zřídka, nepozorují ve své domácí přípravě jakýkoliv pokrok

Využití e-learningu v prezenční výuce

E-learning je pro většinu dotázaných naprosto legitimním metodickým nástrojem, který může mít své trvalé postavení v prezenční výuce. Jako ideální se jeví propojení těchto dvou pedagogických forem, přičemž učitel názorně předvede problematiku v hodině a žák poté může pracovat samostatně doma. Jelikož je pěvecká technika rozmanitým světem zahrnujícím velké množství různých postupů a pohledů, je otázkou, zdali by e-learning byl využitelný v hodinách ostatních pedagogů. Každý pedagog má své zažité didaktické postupy a techniku, která nemusí být ve shodě se zde představeným e-learningem. E-learning je však flexibilním nástrojem, který si každý pedagog může upravit podle sebe nebo využít jen některé jeho části.

4 ZÁVĚR

Pro většinu respondentů je práce s e-learningem velmi zajímavá a inspirující, avšak problematická je časová náročnost jednotlivých lekcí, nedostatek volného času a zájem respondentů. E-learning je přínosný především pro začátečníky a mladší školní žáky, avšak v některých ohledech může být nápomocen také pokročilým respondentům. Ucelený systém rozezpívání oceňují také žáci, kteří nehrají na žádný hudební nástroj. Největší přínos e-learningu je tedy v zastřešení hlasových a dechových cvičení, které mají žáci pohromadě na jednom místě. Jako perspektivní se jeví propojení zpěvu a jógy. Je však zapotřebí zvážit rozsah jógových cvičení, která by měla být spíše doplňkem ke zpěvu. Jóga není vhodná pro každého, avšak všichni respondenti v ni spatřují pozitiva, především pak v dechových cvičeních. V dalším výzkumu je třeba zkrátit minutáž jednotlivý lekcí. Jako možnost se jeví krátká několika minutová videa ve formě mobilní aplikace. E-learning je možné využít také ve vzdělávání dospělých, kteří mají zájem o problematiku zpěvu a jógy.

Poděkování

Grant: IGA_PdF_2022_019

Použitá literatura

1. ELIAŠ, Tomáš, 2019. *Možnosti a limity interaktivních aplikací pro výuku hry na hudební nástroj*. Praha. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Vedoucí práce Marta Kolárová.
2. HO, Wai-chung, 2004. Use of information technology and music learning in the search for quality education. *British Journal of Educational technology* [online]. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 35(1), 57-67 [cit. 2022-12-06]. ISSN 1467-8535. Dostupné z: https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/j.1467-8535.2004.00368.x
3. KHALSA, Sat Bir S., Stephanie SHORTER, Stephen COPE, Grace WYSHAK a Elyse SKLAR, 2009. Yoga Ameliorates Performance Anxiety and Mood Disturbance in Young Professional Musicians. *Applied Psychophysiology and Biofeedback* [online]. 2009, 4(34), 279-289 [cit. 2022-10-31].

4. KROUPOVÁ, Ludmila, 2022. Distanční výuka v hudebním oboru základních uměleckých škol v Královéhradeckém kraji. *Hudební výchova*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 30(3), 6-9. ISSN 1210-3683.
5. MARTINKA, Pavel, Michal BRODNIANSKY a Peter PAVLIK, 2021. *Informačno-komunikačné technológie v kontexte hudobnej edukácie*. Bánská Bystrica: Belianum. ISBN 978-80-557-1833-0.
6. NGUYEN, Thomas, 2020. Gamification and Formal Practice – A Pilot Study on Gamification's Contributions to Early Childhood Student Teachers' Musical Practice. EIKSUND, Øyvind Johan, Elin ANGELO a Jens KNIGGE. Music Technology in Education: Channeling and Challenging Perspectives [online]. Oslo: Cappelen Damm Akademisk/NOASP, s. 103-131 [cit. 2022-12-06]. ISBN 978-82-02-65225-8. Dostupné z: https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/50345
7. POLANSKÝ, Lukáš, 2021. Problematika online výuky sólového zpěvu. *Hudební výchova*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2021(4), 9-12. ISSN 1210-3683.
8. STERN, Judith R., Sat Bir S. KHALSA a Stefan G. HOFMANN, 2012. A Yoga Intervention for Music Performance Anxiety in Conservatory Students. *Medical Problems of Performing Artists* [online]. 27(3), 123-128 [cit. 2022-10-31].

Kontaktní údaje

Mgr. Lukáš Polanský, DiS.
Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, KHV
Univerzitní 3, 779 00 Olomouc
Tel: 773 871 445
Email: lukas.polansky01@upol.cz

PERFECTIONISM IN PHYSICALLY ACTIVE PEOPLE IN THE CONTEXT OF ATTACHMENT (BONDING) STYLE

Jana Hubinská, Dominika Doktorová, Barbora Scherková, Patrícia Šomodiová

Abstract

Our study is focused on the difference between physically active people and the physically inactive, as well as the difference between men and women. The survey involved 100 respondents, of which 50 were physically active and 50 physically inactive and 52 men, 48 women. We used standardized PBI, HMPS, R-MPS questionnaires. Interesting results were found in the research, for example, that there was no significant relationship between the overall score of perfectionism and the binding of both father and mother in the physically active and inactive. A statistically significant relationship was found between perfectionism and the dimension of father care for the physically active. On the other hand, the highest score in the type of perfectionism in physically active men was in self-directed perfectionism, in women socially prescribed perfectionism.

Keywords: *perfectionism, physically active people, attachment style*

1 INTRODUCTION

According to Pacht (1984) perfectionism can be conditioned by a relationship with parents in childhood, especially when parents refused to give their children sufficient love or the necessary comfort. Bowlby (1988) suggested that sporadic parental appreciation by the mother or other primary caregiver led to development of the child's anxious attachment style, and the absence of parental appreciation led to avoidant attachment style. Research suggests that both of these attachment styles are precursors to the development of generalperfectionism (Rice, 2000).

Attachment style appears to be the most common etiological factor for the development of perfectionism (Parker et al., 1979; Stoeber, 1998; Enns et al., 2002). Frost etal. (1990) came to conclusion that perfectionism of parents and demanding parenting style contribute to the development of perfectionism in these children, with parental expectations and criticism from parents being later predictors of this development (Frost et al., 1990). A relationship between high parental expectations and perfectionism has also been discovered in researches (Chang, 2000; Neumeister, 2004). Similarly, a consistent relationship has been found between parental criticism and perfectionism (Kawamura et al., 2002). Parental expectations and criticism thus play an important etiological role in the development of perfectionism. Certain dimensions of perfectionism are associated with parental stress, fear, and a reduced sense of parental role (Flett et al., 2002). Perfectionism also occurs mainly in those people whose upbringing was characterized by an authoritative approach, on the other hand, when a parental style is tolerant, perfectionist tendencies do not usually arise in an individual.

Healthy and unhealthy perfectionism also differs in people engaged in sport activities. It can be divided among selected athletes, where setting high goals or standards and striving for excellence are common and even desirable in these athletes in order to achieve the highest level in a particular sport (Gould, et al., 2002). In study by Stoeber (2006), he addresses perfectionist concerns and perfectionist strivings, which he associates with people in sports in connection with their emotions. He verified the connection with the perfectionist strivings, which is accompanied by positive emotions, hope for success, as well as competitive self-

confidence. On the contrary, perfectionist concerns are accompanied by negative emotions and fear of a certain failure. Dunn et al. (2005) examined perfectionist tendencies in sport compared to perfectionist tendencies in school. Based on the results, they found a significantly higher focus on perfectionism in sports than in school.

Gucciardi et al. (2012) in their study compared athletes who are active in individual sports and athletes who are active in collective sports from the point of view of perfectionism. In the results, they found out that there were significant differences between them (athletes active in individual sports showed lower scores for concerns over mistakes and perceived pressure from their coach). However, according to the results, athletes did not differ in a perceived pressure from their parents (Gucciardi et al., 2012).

Based on this knowledge and researches, we are interested in examining of an attachment (bonding) style in relation to perfectionism in physically active people and physically inactive people.

Research goals

In this study, we set several goals, which we focused on:

- find out what type/style of attachment (bonding) style to the father and to the mother most often occurs in a physically active sample (examined group);
- find out which dimensions of perfectionism score the highest in the examined group;
- find out which type of perfectionism will most often occur in a physically active (examined group) and a physically inactive (control group) sample;
- focus on the differences between the physically active and the physically inactive in the monitored variables.

Research questions and hypothesis

To achieve the research goals, we have identified the following research questions and hypothesis:

RQ1:Are there significant differences between the physically active (examined) and physically inactive (control) groups in the dimensions of perfectionism?

RQ2: Is there a significant difference between a physically active (examined) and a physically inactive (control) group in the types of perfectionism?

RQ3: What dimensions of perfectionism occur most often between the genders in a physically active (examined) group?

RQ4: Which gender score higher in each type of perfectionism in the physically active(examined) group?

RQ5: Is there a significant positive relationship between the scale of parental care and perfectionism in the physically active (examined) group?

RQ6: Which style of bond to the mother and to the father will most often occur in the physically active (examined) group?

H1: There are significant differences between groups in perfectionism.

2 METHODS

2.1 Research basis

In the research, we paid attention to physically active respondents compared to inactive ones. The lower age limit of the group was 19 years, the upper age limit was 35years. The research group (N = 100) consisted of 52 men and 48 women. The average age of the respondents was 24.01 years, the median was 24 years and the most represented age (the mode) was 24.00 years.

Table 1 Descriptive characteristics of age between the genders

	Women	Men
Mean	24,38	23,67
Median	24,00	24,00
Mode	24	24
Standard deviation	2,017	1,779
Minimum	21	20
Maximum	32	28

The research sample was divided into two groups, namely the examined group (physically active people) and the control group (physically inactive people). These groups were as balanced as possible in terms of age, gender, and education. Of the total number (N = 100), 50respondents (50%) were included in the group of physically active (examined group) and 50 respondents (50%) were included in the group of physically inactive (control group).

Table 2 Sample layout in terms of groups

Group	**N**	**%**
Physically active/ examined group	50	50
Physically inactive/ control group	50	50

Table 3 Description of age layout in individual groups

	Physically active/ examined group	Physically inactive/ control group
Mean	24,18	23,84
Median	24,00	24,00
Mode	25	24
Standard deviation	1,892	1,952
Minimum	20	20
Maximum	32	32

2.2 Materials and equipment for data collection

In order to collect data, our respondents were presented with the following, relatively frequently used questionnaires:

Parental bonding instrument (PBI), originally written by psychiatrist Gordon Parker (Parker, Tulping, Brown, 1979). Questionnaire focuses on determining the parental bond perceived during the first 16 years of an individual's life, when the author Parker (1979) assumes that parental bonding is highly important for the future development of the individual. This questionnaire is aimed at adolescents, but administration is possible from the age of 16. In 25 items, there are parents evaluated on a four-point scale, where the mother and father are evaluated separately. The method contains two subscales, the parental care scale, and the parental overprotection scale. By combining the results in the subscales, the following types/styles of bonds are determined: optimal bonding, affectionless control, affectionate constraint, weak bonding.

Table 4 Assigning the style of attachment through the style of bonding (Perez, 2009; in: Čikošová, 2011).

Style of bonding	**Attachment style**
Optimal bonding - lower score in overprotection, higher score	Secure attachment

in care	
Affectionless control – higher score in overprotection, lower score in care	Insecure – disorganized attachment
Affectionate constraint – high score in overprotection and in care	Insecure – ambivalent attachment
Weak bonding – low score in overprotection and in care	Insecure – avoidant attachment

Frost Multidimensional Perfectionism Scale(F-MPS) from 1990 with 35 items contains six dimensions of perfectionism. This scale of perfectionism is one of the self-assessment methods used to capture the dimensions of perfectionism. It consists of 35 statements, which the respondent evaluates on a five-point Likert scale, which indicates 1- strongly agree, 5- strongly disagree. It consists of six subscales (Frost et al., 1990): concerns over mistakes, personal standards, parental expectations, parental criticism, doubts about actions, and subscale organization.
Multidimensional Perfectionism Scale (HMPS), which describes in detail how neuroses from inability to achieve the impossible manifest themselves (Hewitt, Flett, 1991). Higher score reflects higher level of perfectionism. This questionnaire contains 45 items that focus on: *self-oriented perfectionism, other-oriented perfectionism, socially prescribed perfectionism.*

2.3 Research procedure

We chose program SPSS 20 to process the results. As a statistical method, we decided to use correlation analysis to determine the direction of the relationship between attachment (bonding) style and perfectionism. We also used comparative analysis to find out the differences between the physically active sample and the physically inactive sample and, finally, to find out the differences between men and women in the observed variables.
In the first statistical procedure, we verified whether our selected variables, which we chose for testing in individual research questions and hypotheses, have a normal distribution. The normal distribution was not confirmed for all variables, so we worked with a nonparametric tests. From the nonparametric tests, we chose the Mann-Whitney U test to analyse data. The test was used to compare the individual variables. We also used the U test to compare the differences between men and women and also the differences between the examined and control groups in the variables: attachment (bonding) style and perfectionism. For correlation, we chose the Spearman correlation coefficient to determine the relationship between the individual variables, and the Kruskal-Wallis test to compare the groups in individual variables.

RQ1: Are there significant differences between the physically active (examined) and physically inactive (control) groups in the dimensions of perfectionism? + H1: There are significant differences between groups in perfectionism.

Table 5 Comparation of dimensions of perfectionism between examined and control group and the overall perfectionism score of groups

Subscales of F-MPS	Group	N	MR	U	P
Concerns over mistakes	Examined	50	53,49	1100,500	0,302
	Control	50	47,51		
Personal standards	Examined	50	49,81	1215,500	0,811
	Control	50	51,19		

Parental expectations	Examined	50	52,48	1151,000	0,494
	Control	50	48,52		
Parental criticism	Examined	50	52,80	1135,000	0,425
	Control	50	48,20		
Doubts and actions	Examined	50	49,55	1202,500	0,742
	Control	50	51,45		
Organization	Examined	50	48,64	1157,000	0,519
	Control	50	52,36		
Overall perfectionism score	Examined	50	52,75	1,138	0,438
	Control	50	48,25		

We used a non-parametric Mann-Whitney U-test to find out the differences between the examined group and the control group. In Table 5 it can be seen that the result of the Mann-Whitney U-test for the total perfectionism score is U = 1,138; p> 0.05 (p = 0,438). Through significance, we evaluate that there is no statistically significant difference in the overall perfectionism score between the examined group and the control group, but the examined group shows a higher overall perfectionism score than the control group.

RQ2: Is there a significant difference between a physically active (examined) and a physically inactive (control) group in the types of perfectionism?

Table 6 Differences in types of perfectionism between groups

Dimensions HMPS	Group	N	MR	U	P
Self-oriented perfectionism	Examined	50	51,46	1202,000	0,740
	Control	50	49,54		
Other-oriented perfectionism	Examined	50	49,28	1189,000	0,673
	Control	50	51,72		
Socially prescribed perfectionism	Examined	50	50,46	1248,000	0,989
	Control	50	50,54		

We used a non-parametric Mann-Whitney U-test to find out the differences between the examined group and the control group. In Table 6, we can see that the result of the Mann-Whitney U-test for the overall self-oriented perfectionism score is U = 1202,000; p> 0.05 (p = .740). Through significance, we evaluate that there is no statistically significant difference in self-oriented perfectionism between the examined group and the control group, but the examined group (MR = 51, 46) shows a higher score in self-oriented perfectionism than the control group (MR = 49.54). You can also see in the Table 6 that the result of the Mann-Whitney U-test for the overall other-oriented perfectionism score is U = 1189,000; p> 0.05 (p = 0.673). Through significance, we evaluate that there is no statistically significant difference in other-oriented perfectionism between the examined group and the control group, but the control group (MR = 51.72) shows a higher score in other-oriented perfectionism than the examined group (MR = 49, 28).

RQ3: What dimensions of perfectionism occur most often between the genders in a physically active (examined) group?

Table 7 Differences in the dimensions of perfectionism between the genders in the examined group

Examined group Subscales of F- MPS	Gender	N	MR	U	P
Concerns over mistakes	Man	29	24,79	284,000	0,686
	Woman	21	26,48		
Personal standards	Man	29	25,45	303,000	0,976
	Woman	21	25,57		
Parental expectations	Man	29	24,69	281,000	0,643
	Woman	21	26,62		
Parental criticism	Man	29	25,71	298,500	0,905
	Woman	21	25,21		
Doubts and actions	Man	29	23,79	255,000	0,328
	Woman	21	27,86		
Organization	Man	29	24,59	278,000	0,598
	Woman	21	26,76		
Overall perfectionism score	Man	29	28,22	225,500	0,120
	Woman	21	21,74		

To find out the differences between men and women in the individual dimensions of perfectionism in the examined group, we chose the nonparametric Mann-Whitney U-test. Based on Table 7, it can be seen that there is no statistically significant difference between the genders in the individual dimensions of perfectionism in the examined group, because the significance in the individual dimensions of perfectionism between the genders $p > 0.05$.
The result of the Mann-Whitney U-test for the overall gender perfectionism score is $U = 225,500$; $p > 0.05$ ($p = 0.120$). Based on significance, we evaluate that there is no statistically significant difference between men and women in the overall perfectionism score in the examined group, but men (MR = 28.22) show higher perfectionism scores than women (MR = 21.74).

RQ4: Which gender score higher in each type of perfectionism in the physically active (examined) group?

Table 8 Differences in the types of perfectionism between genders in the examined group

Dimensions of HMPS	Gender	N	MR	U	P
Self-oriented perfectionism	Man	29	26,45	277,000	0,588
	Woman	21	24,19		
Socially prescribed perfectionism	Man	29	23,24	239,000	0,197
	Woman	21	28,62		
Other-oriented perfectionism	Man	29	25,05	291,500	0,798
	Woman	21	26,12		

We used a nonparametric Mann Whitney U-test to find out the differences between men and women in the examined group. In Table 8, we can see that the result of Mann-Whitney U-test for the self-oriented perfectionism score is U = 277,000; p> 0.05 (p = 0,588). Through significance, we evaluate that there is no statistically significant difference in self-oriented perfectionism between men and women in the examined group, but men (MR = 26.45) show higher scores in self-oriented perfectionism than women (MR = 24.19). The result of Mann-Whitney U-test for socially prescribed perfectionism is U = 239,000; p> 0,05 (p = 0,197). Based on significance, we evaluate that there is no statistically significant difference in socially prescribed perfectionism, but women (MR = 28.62) showed higher scores in socially prescribed perfectionism than men (MR = 23.24) in the examined group. The result of Mann-Whitney U-test for the other-oriented perfection score is U = 291,500; p> 0.05 (p = 0,798). Based on significance, we evaluate that there is no statistically significant difference in other-oriented perfectionism, but women (MR = 26.12) score higher in other-oriented perfectionism than men (MR = 25.05) in the examined group. Based on the Table 8, it is clear that women scored the highest of all three types of perfectionism in socially prescribed perfectionism (MR = 28.62) and men in self-oriented perfectionism (MR = 26.45).

RQ5: Is there a significant positive relationship between the scale of parental care and perfectionism in the physically active (examined) group?

Table 9 The relationship between the mother / father care scale and perfectionism in the examined group

Spearman		Care - mother	Care - father	Overall perfectionism score
Care – mother	P P N	1,000 . 100	**,432**** **0,000** **100**	,149 ,140 100
Care – father	P P N	**,432**** **,000** **100**	1,000 . 100	**,207*** **,039** **100**
Overall perfectionism score	P P N	,149 ,140 100	**,207*** **,039** **100**	1,000 . 100

Based on Table 9 we can see that in the overall perfectionism score we did not find a statistically significant relationship between the overall perfectionism score and the component of mother care in the examined group. We found a statistically significant relationship between the overall perfectionism score and the component of father care p = .207, sig <0.05 (sig = .03). When examining the relationships between the mother care component and the father care component in the examined group, we found that there was a statistically significant weak positive relationship p = .432, sig <.01 (sig = .000).

RQ6: Which style of bond to the mother and to the father will most often occur in the physically active (examined) group?

Table 10 Style of bond to the mother in the examined group

Examined group	Number	Percentage
Optimal bonding	3,0	6,0
Affectionless control	34,0	68,0
Affectionate constraint	12,0	24,0
Weak bond	1,0	2,0
Summary	50,0	100,0

In Table 10 we can see the most common bonds to the mother in the examined group, in which 34 respondents (68%) have the style of bond to the mother: affectionless control, 12 respondents (24%) have a bond to the mother: affectionate constraint, three respondents (6%) have optimal style of bond and one respondent (2%) has a weak bonding to the mother.

Table 11 Style of bond to the father in the examined group

Examined group	Number	Percentage
Optimal bonding	2,0	4,0
Affectionless control	31,0	62,0
Affectionate constraint	17,0	34,0
Summary	50,0	100,0

Table 12 shows the most common bonds to the father in the examined group, in which 31 respondents (62%) have the style of bond to the father: affectionless control, 17 respondents (34%) have an affectionate constraint style of bond and two respondents (4%) have the optimal bonding to the father.

3 DISCUSSION

In the research, we focused on finding out the style of bond (attachment) to the mother and father in the examined group, as well as on finding out the dimensions of perfectionism in this group. We focused on the differences between the physically active (examined group) and the physically inactive (control group) in the monitored variables.

RQ1: Are there significant differences between the physically active (examined) and physically inactive (control) groups in the dimensions of perfectionism? + H1: There are significant differences between groups in perfectionism.

Functional perfectionism is considered to be perfectionism, which is understood as a natural and positive part of the personality. This perfectionism is called adaptive. It is characterized by a certain effort to achieve perfection, an effort to achieve organization or high personal standards. This effort is oriented not only to oneself but also to other people (Cox, 2011). On the contrary, according to Anshel (2009), dysfunctional perfectionism includes perfectionist interests, concerns over mistakes. This type of perfectionism shows high expectations and criticism from parents, as well as doubts about the actions. Nábělková, Filiačová (2011), who dealt with perfectionism in relation to subjective well-being, found that PE and sport students showed the highest scores in the dimension of concerns over mistakes and doubts about the actions. For the physically inactive, the highest scores were demonstrated in the dimensions: concerns over mistakes, doubts about the actions, parental expectations and criticism and

organization. According to the authors of the research, both groups corresponded within the dimensions of perfectionism: concerns over mistakes and doubts about the actions. However, according to the results of the U-test, according to the authors, these differences can not be considered statistically significant, but the physically active individuals achieved higher scores in perfectionism than the physically inactive (Nábělková, Filiačová, 2011). According to our results, there is no statistically significant difference in perfectionism between a physically active and a physically inactive group. We agree with the research results of Nábělková, Filiačová (2011) to some extent. According to our results, the physically active group scores highest in the dimensions of perfectionism: concerns over mistakes, parental criticism and parental expectations. The physically inactive scored the highest in the dimensions of perfectionism: organization, doubts about the actions and personal standards. Based on the results, we agree with the results of the authors Nábělková, Filiačová (2011) - in the dimension concerns over mistakes in the physically active individuals. According to these results, physically active people react negatively to their own mistakes and have a higher tendency to perceive these mistakes as a total failure, which can often grow into unwanted dysfunctional perfectionist behaviour. It can also be stated that physically active people fall under dysfunctional perfectionism, which is characterized by setting unrealistic goals, regardless of their current abilities or situation, and also have difficulty dealing with possible failure or avoiding certain obstacles (Cox and et al. 2002). Also, according to the author Hamachek (1978), they do not consider themselves good or capable and do not feel joy, satisfaction, because they always feel that the things they do are not done well enough. According to this author, this thinking accompanies them with the feeling that they do not deserve to enjoy the work done. On the contrary, the physically inactive, according to our results, fall into adaptive perfectionism, which is characterized by the hard work that individuals feel happy with. It is also characterized by less precision if conditions allow. Naturally, they require appreciation and they usually set realistic goals for themselves (Hamachek, 1978).

RQ2: Is there a significant difference between a physically active (examined) and a physically inactive (control) group in the types of perfectionism?

We focused on which types of perfectionism score the highest in each group. We wondered if there were differences between the examined and the control group in the types of perfectionism: self-oriented perfectionism, other-oriented perfectionism, and socially prescribed perfectionism. The authors of the Perfectionism Questionnaire Hewitt and Flett (1991) state that perfectionism has a significant relationship with self-criticism and self-blame. Individuals with self-oriented perfectionism are conscientious and ambitious. Expectations are associated with other-oriented perfectionism, where the individual focuses on the imperfections of others more than on his/her own. According to several authors, individuals with this type of perfectionism are characterized by a certain distrust and feelings of hostility towards others (Flett, Hewitt, 1991). According to our results, physically active people show higher scores in self-oriented perfectionism compared to physically inactive people. On the contrary, the physically inactive individuals showed the higher score in other-oriented perfectionism compared to the physically active people. From these results, it can be stated that physically active people need to take care of themselves, criticize their own mistakes and improve themselves. Hewitt and Flett (1991) state that such people are associated with various instances of inability to achieve successful and satisfying goals. However, it can be argued that physically active people need to improve either their appearance or their physical side, and often to unrealistic and exaggerated ideals. According to Hewitt and Flett (1991), people with self-oriented perfectionism often blame themselves

for things they have no way to influence (Hewitt, Flett; 1991). According to Hewitt and Flett (1991) such behavior can be cause of stress, or subclinical depression, which in our opinion is dangerous for physically active people, because they can quickly fall into exaggerated ideas about themselves and this could very easily result in anorexia or bigorexia, for example.

RQ3: What dimensions of perfectionism occur most often between the genders in a physically active (examined) group?
Based on researches about perfectionism in physically active individuals, they found statistically significant differences between men and women (Adderholdt, Goldberg, 1992; Dunn et al., 2005). However, there are also studies that have not shown a statistically significant difference in perfectionism between the genders (Anshel et al., 2009; Gucciardi et al., 2012). Based on our results, we agree with these authors because we did not find statistically significant differences between the genders in the dimensions of perfectionism in the physically active group. However, we found that women show the highest scores in the dimension: doubts about the actions. The second highest score was in the dimension organization, then parental expectations, concerns over mistakes, personal standards, and parental criticism. Based on the results, men demonstrate the highest scores in the dimension parental criticism, then personal standards, concerns over mistakes, parental expectations, organization, and doubts about actions. Significant differences between the genders are demonstrated, with women in the examined group showing the highest scores in the dimension: doubts about actions and men, on the contrary, score lowest in this dimension. Men show highest score in the parental criticism dimension and women, on the other hand, score lowest in this dimension of perfectionism. Based on the results, it can be stated that physically active women are more likely to feel a failure to achieve set goals and men have a higher tendency to perceive their parents as overly critical, which can affect them in everyday activities and then they could easily fall into perfectionist behaviour.

RQ4: Which gender score higher in each type of perfectionism in the physically active (examined) group?
Dunn et al. (2005) found that physically active men score significantly higher in self-oriented perfectionism as well as in other-oriented perfectionism. Based on our results, we agree with the author Dunn et al. (2005) in a higher score of self-oriented perfectionism in men, but we observed higher score in other-oriented perfectionism in women compared to men in our research. However, the highest score for physically active women was in socially prescribed perfectionism. Based on the results, it can be stated that physically active men focus more on their own shortcomings, which they try to improve and often set too high and unrealistic goals, which are difficult or even impossible to achieve. On the contrary, on the basis of these findings and in line with our results, women often focus on the impression that their surroundings are judging them by an unrealistic standards, where they again feel that they disappoint others, and they are unable to achieve what society demands from them and what others require from them. They may strive for perfection not for their own, but because of society.

RQ5: Is there a significant positive relationship between the scale of parental care and perfectionism in the physically active (examined) group?
Pacht (1984) states that perfectionism can be conditioned by a relationship with parents in childhood, when parents refused to give their children sufficient love or necessary comfort. Attachment style and parental bonding appears to be the most common etiological factor for the development of perfectionism (Parker et al., 1979; Stoeber, 1998; Enns et al., 2002).

Perfectionism appeared mainly in those people whose upbringing was characterized by an authoritative approach, on the contrary, in people with tolerant parents showed lower perfectionist tendencies. Based on our results, the relationship between perfectionism and the mother care scale in the examined group (physically active) was not confirmed. We found a statistically significant relationship between perfectionism and the father care scale in physically active group. Another significant finding in the physically active sample from our results was a significant weak positive relationship between the mother care component and the father care component. From these findings, it can be assumed that care of a father contributes more to the development of perfectionism or perfectionist tendencies in physically active people. Based on the results we have obtained in our research, we can also conclude that care of both parents can be significant component in the development of perfectionism in people who are engaged in physical activities.

RQ6: Which style of bond to the mother and to the father will most often occur in the physically active (examined) group?
The style of bond to the mother and to the father includes optimal bonding, affectionless control, affectionate constraint, and weak bonding. Emotional bond usually begins to form first to the mother, then to the father, but later also to other people who are in close contact with the child (Štefánková, 2005; Mikulincer, Shaver, 2007). Attachment (bonding) characteristics are formed through certain social experiences with bonding characters, and they lead to established patterns of expectations, needs, emotions and social behaviour, which can be described as styles or types of attachment (Herentinová, Procházka, 2018). It is known that a secure attachment style leads a person to better overall mental health, well-being of this individual is significantly better (Love, Murdock, 2004). Thanks to a secure attachment style, the individual has an ability for a sensitive understanding of oneself, as well as a capacity for self-love, but also forgiveness of one's own mistakes. Insecure attachment styles affect individuals negatively, it can affect their relationship to themselves, which can lead to excessive or even chronic self-criticism (Falconer et al., 2015) or to a certain emotional imbalance, dissatisfaction with oneself or self-doubt (Stinckens et al., 2013). The bonding style - affectionless control is relatively rare. The distribution of attachment styles in individuals, as described by Ainsworth, is quite different. Secure attachment style occurs in 59%, insecure - disorganized attachment style occurs only in 5% of population. There are 25% of people with insecure - avoidant attachment style and 10% of people with insecure – ambivalent attachment style. Based on the results we found, we can state that physically active people who are engaged in regular sport activities had an affectionless control style of bond (otherwise insecure - disorganized attachment style) to both parents - mother and father, which can affect them in several areas of life.

4 CONCLUSION

In the research, which was aimed at examining perfectionism in physically active individuals (which we compared with physically inactive individuals), we focused on examining the dimensions of perfectionism, while we also focused on its possible relationship with the individual's attachment style, as in several studies this relationship has been proven. We have fulfilled the set goals of the research and in the conclusion, we present the main findings:

- there is no significant difference between the examined and the control group in the overall perfectionism score, in self-oriented perfectionism or in other-oriented perfectionism;
- there is no significant difference between men and women in the overall perfectionism score in the examined group;

- we found a significant relationship between the overall perfectionism score and the component of father's care in the examined group;
- in the examined group the most common style of bond was an affectionless control from both the mother and the father.

From the results we can state that people with the style of bond - affectionless control, have a higher tendency to exercise regularly and engage in sport activities, i.e., a higher tendency to take care of themselves. Based on the results, it can also be stated that the physically active people we studied have parents who did not care about them too much, but on the other hand they showed high level of control towards them.

Acknowledgements:
This paper was supported by VEGA (VEGA 1/0251/21).

Sources

1. ADDERHOLDT, M., GOLDBERG, J. (1992*). Perfectionism: What's bad about being too good?* Free Spirit Publishing.
2. ANSHEL, M. H., WEATHERBY, N. L., KANG, M., WATSON, T. (2009*). Rasch calibration of a unidimensional perfectionism inventory for sport* [Online]. Psychology Of Sport And Exercise, 10(1), 210-216. http://doi.org/10.1016/ j.psychsport.2008.07.006
3. BOWLBY, J. (1988): *Vazba: teorie kvality raných vztahů mezi matkou a dítětem.* Vyd. 1. Praha: Portál, 2010. 356 s. ISBN 978-80-7367-670-4.
4. COX, B. J., ENNS, M. W., CLARA, I. P. (2002). The multidimensional structure of perfectionism in clinically distressed and college student samples. Psychological assessment, 14(3), 365.
5. COX, R. H. (2011). *Sport psychology. Concepts and applications* (7th ed). New York: McGrawHill
6. ČIKOŠOVÁ, E., PREISS, M. (2011). *Parental Bonding Instrument. Príručka*. Otrokovice: Propsyco, s.r.o.
7. DOI:10.1037/0003-066X.39.4.386
8. DUNN, J. G. H., GOTWALS, J. K., DUNN, J. C. (2005*). An examination of the domain specificity of perfectionism among intercollegiate student-athletes* [Online]. Personality And Individual Differences, 38(6), 1439-1448. http://doi.org/10.10 16/j.paid.2004.09.009
9. ENNS, M. W., COX, B. J., CLARA, I. (2002). Adaptive and maladaptive perfectionism: Developmental origins and association with depression proneness. Personality and Individual Differences, 33(6), s921–935.
10. FALCONER, C. J., KING, J. A., BREWIN, C. R. (2015, December). Demonstrating mood repair with a situation-based measure of self-compassion and self-criticism. Psychology and psychotherapy, 88 (4). Retrieved January 31, 2016, from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25663161
11. FLETT, G. L., HEWITT, P. L., OLIVER, J. M., MACDONALD S. (2002). *Perfectionism in children and their parents: A developmental analysis*. In G. L. FLETT P. L. HEWITT (Eds.), *Perfectionism: Theory, research, and treatment* (p. 89–132). American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/10458-004
12. FROST RO, MARTEN P, LAHART C, ROSENBLATE R (1990) *The dimensions of perfectionism.* Cognitive Therapy and Research 14: 449–468. [Google Scholar] [Ref list]

13. HEWITT, P. L., FLETT. G. L. (1991). Perfectionism in the self and social contexts: Conceptualization, assessment, and association with psychopathology. Journal Of Personality And Social Psychology, 60(3), 456-470.
14. GOULD, D., DIEFFENBACH, K. (2002). Overtraining, underrecovery, and burnout in sport. Enhancing recovery: Preventing underperformance in athletes, 25-35.
15. GUCCIARDI, D. F, MAHONEY, J., JALLEH, G., DONOVAN, R. J., PARKES, J. (2012). *Perfectionistic profiles among elite athletes and differences in their motivational orientations.* Journal of Sport and Excercise Psychology, 34(2), 159-183. Retrieved from: http://www.fitnessforlife.org/AcuCustom/Sitename/Documents/DocumentItem/01_Guc ciardi_JSEP_2010_0213.pdf
16. HAMACHEK, D. E. (1978). Psychodynamics of normal and neurotic perfectionism. Psychology, 15(1), 27–33
17. HERETINOVÁ, R., PROCHÁZKA, R. (2018). Attachment ve vztahu k míře resilience a naděje v dospělosti. Československá psychologie, 62(3), 272-283.
18. CHANG EC (2000) Perfectionism as a Predictor of Positive and Negative Psychological Outcomes: Examining a Mediation Model in Younger and Older Adults. Journal of Counseling Psychology 47(1): 18–26 10.1037/00220167.47.1.18. [CrossRef] [Google Scholar] [Ref list]
19. CHANG T. L., PENG X., Fu X. 2000*: Interleukin-4 Mediates Cell Growth Inhibition through Activation of Stat1*. The Journal of Biological Chemistry 275: 10212-10217.
20. KAWAMURA KY, Frost RO, Harmatz MG (2002) *The relationship of perceived parenting styles to perfectionism.* Personality and Individual Differences 32: 317–327. [Google Scholar] [Ref list]
21. LOVE, K. M., MURDOCK, T. B. (2004). Attachment to parents and psychological well-being: An examination of young adult college students in intact families and stepfamilies. Journal of Family Psychology, 18, 600 – 608. doi:10.1037/0893-3200.18.4.600
22. MIKULICER, M., SHAVER, P. R. (2007). *Attachment in adulthood: structure, dynamics and change.* New York: The Guilford Press.
23. NÁBĚLKOVÁ, E., FILIAČOVÁ M. (2011). *Perfekcionizmus vo vzťahu k subjektívnej pohode.* In Sociálne procesy a osobnosť 2010: zborník príspevkov z 13. ročníka medzinárodnej vedeckej konferencie, s. 256-264. Košice: Spoločenskovedný ústav SAV. ISBN 978-80-89524-01-3.
24. NEUMEISTER, K. L. S. (2004). Factors Influencing the Development of Perfectionism in Gifted College Students. Gifted Child Quarterly, 48 (4), 259-274.
25. PACHT, A. R. (1984). *Reflections on perfection. American Psychologist,* 39(4), 386-390. DOI:10.1037/0003-066X.39.4.386
26. PARKER, G., TUPLING, H., BROWN, L.B. (1979) *A parental bonding instrument.* British Journal of Medical Psychology 52: 1–10. [Google Scholar] [Ref list]
27. RICE, K. G., MIRZADEH, S. A. (2000). *Perfectionism, attachment, and adjustment.* Journal of Counseling Psychology, 47 (2), 238-250.
28. STINCKENS, N., LIETAER, G., LEIJSEEN, M. (2013). *Working with the inner critic: Process features and pathways to change.* Person-Centered and Experiential Psychotherapies, 12(1), 59-78.
29. STOEBER J (1998) *The Frost multidimensional perfectionism scale revisited: More perfect with four (instead of six) dimensions.* Personality and Individual Differences 24: 481–491 10.1016/S0191-8869(97)00207-9. [CrossRef] [Google Scholar] [Ref list]

30. STOEBER, J. OTTO, K. (2006). *Positive conceptions of perfectionism: Approaches, evidence, challenges.* Personality and Social Psychology Review, 10(4). 295-319, doi: 10.1207/s15327957pspr1004_2
31. ŠTEFÁNKOVÁ, Z. (2005). Citová väzba v detstve a adolescencii vo vzťahu k emocionálnej regulácii. Československá psychologie, 49 (5), 432-445.

Contact

PhDr. Jana Hubinská, PhD.
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava, Slovakia
Tel: +421 33 5565 298
email: jana.hubinska@ucm.sk

PhDr. Dominika Doktorová, PhD.
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava, Slovakia
Tel: +421 33 5565 298
email: dominika.doktorova@ucm.sk

Mgr. Barbora Scherková
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
email: barbora.scherkova@gmail.com

Mgr. Patrícia Šomodiová
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava, Slovakia
Tel: 421 33 5565 266
email: somodiova1@ucm.sk

SYSTEM OF WORK AND ORGANIZATIONAL COMMUNICATION IN A GAME DEVELOPMENT STUDIO DURING THE COVID PANDEMIC19 AS SEEN BY EMPLOYEES

Anna Paulína Jelínková, Lucia Magalová

Abstract

Digital game content companies are among the few that have had a rather positive impact on their annual turnover during a global pandemic. However, the rapidly increased interest in such content also has an impact on the productivity and commitment of gaming company employees. They were often busier than before the pandemic, which was reflected in the number and manner of work-related activities. In this paper, we focused on monitoring the impact of a pandemic on changing and adapting management's communication with employees in a crisis. We focused on how the whole situation was perceived by the employees and how they evaluated the overall course of communication with the management. The aim of the research was to identify and define the main differences and changes in the way of communication between the employer and employees.

Keywords: *Covid-19, digital games, organizational communication, Pixel Federation*

1 INTRODUCTION

People spent their free time watching e-sports and playing digital games. *Pixel Federation*[1] is a well-known gaming company in Slovakia, which is a pioneer in the field of digital games in the Czech and Slovak environment. Today, this company is the largest in Slovakia and employs almost 300 people. In September 2020 *Pixel Federation* reported a 52,5% revenue.[2] As an employer, *Pixel Federation* is known for providing its employees with several free time and leisure activities at workplace. These include access to sports facilities such as a gym, swimming pool and fitness facilities. In the office there is a chill out zone, where employees can play on the most modern game consoles during the break, or use board games, or relax in rocking chairs and hammocks. In addition, the employer provides the opportunity to use various external partners providing services for personal growth, coaching, mentoring and psychological and emotional support for employees. "*Year after year, our employees are involved in volunteer activities and non-profit projects, either financially, with their time or expertise. And we try not to fall behind*."[3]

The Covid-19 pandemic had a significant impact on the company's organizational structure. During the nationwide Lockdown, employees were forced to stay at home and work from home. Thus, they could not take advantage of the many benefits that were available to them before the pandemic. The concept of stress in the digital gaming industry is primarily associated with players, who experience it while playing games. Stress has several forms that depend on how the safety risk is perceived, these risks are also related to the hormonal setting of the individual.[4] The concept of Eustress – a positive response to stressful situations can

[1] *Pixel Federation* [online]. [cit. 20.12.2022]. Available at: https://portal.pixelfederation.com/en/.

[2] *Pixel Federation reported a 52.5% year-on-year growth in revenue.* [online]. [cit. 20.12.2022]. Available at: https://portal.pixelfederation.com/en/blog/article/pixel-federation-reported-a-52,5%25-year-on-year-growth-in-revenue

[3] *Správa o zodpovednom podnikaní za rok 2021* [online]. [cit. 20.12.2022]. Available at: https://portal.pixelfederation.com/en/blog/article/103

[4] LUPIEN, S. J. et al.: The Effects of Stress and Stress Hormones on Human Cognition: Implications for The Field of Brain and Cognition. In Brain and Cognition, 2007, Vol. 65, No. 3, p. 230-231.

produce beneficial results.[5] In her research, Christine Tomlison focused on the impact of stressful situations on players depending on their gender.[6]

2 METHODOLOGY

The research was conducted using in-depth interviews with two *Pixel Federation* employees. The male respondent has an education in the IT sector and works at *Pixel Federation* in a position called Client programmer since 2019. The female respondent has an education in the field of marketing and management and works as a team leader in the management field at *Pixel Federation* since 2017. At the time of interview male was 28 years old, and female was 29 years old.

The target population of this research is employees in the digital game industry, the target unit is a female and a male informant from *Pixel Federation* employees. For the purposes of this research, we chose the qualitative method of in-depth interviews, as this technique is the most suitable for obtaining unique and complex answers and information from the respondents. The interviews were conducted online via the *Google Meet* platform in May 2021. We then analysed and compared the obtained data until data saturation occurred. For better clarity, we divided the data into the relevant categories when presenting the results. The categories we created are as follows:

1. Work commitment and travelling
2. Possibilities of relaxation/relief of stress
3. Changes in teamwork
4. The impact of the covid pandemic on their work position

3 RESEARCH RESULTS

In the research, we worked with data and information provided by the respondents, which we then divided into five categories for clarity. In this part of the work, we will present the results and describe the main differences in the working regime of *Pixel Federation* employees before and after the pandemic.

3.1 Work commitment and travelling

In this category, we focused on the issue of work involvement before the pandemic and during the pandemic, when employees were forced to work from home. Both employees are employed full-time, i.e., their standard workday was 8 to 8.5 hours, depending on how long their lunch break was. Within this category, we also worked with the commuting variable, which had a significant impact on how much total time of the day employees devoted to work/travel to work.

The male respondent changed residence during his work at *Pixel Federation*. Initially, his journey to work took about 25 minutes via public transport. After moving to a family home in another city, his journey was extended to approximately 60 minutes, and his means of transport also changed to train. Before the pandemic, he went to work every working day (5 times a week) for eight hours. On weekends, he only worked occasionally, in the form of overtime. When describing his normal working day, he expressed himself as follows: "*I came to work at 8:00 a.m., made coffee, worked until about 11:00 a.m., then we went to lunch with my colleagues, played table football, and then returned to work. I left work between 16:00 and 17:00.*" He added that occasionally the company had company-wide lunches, educational presentations and similar activities. Subsequently, we found out how his work commitment

[5] KUPRIYANOV, R., ZHDANOV, R.: The Eustress Concept: Problems and Outlooks. In World Journal of Medical Sciences, 2014, Vol. 11, No. 2, p. 179-182.

[6] TOMLISON, Christine. Gender, Stress, Satisfaction, and Persistence: The Complex State of Digital Games as Leisure. In: *Acta Ludologica*. Trnava: Faculty of Mass Media Communication, 2022, Vo. 5, No. 1, p. 42-59.

changed while working from home. The biggest change was, as with many, a change in the work environment. In the family home, the male respondent created a study where he was sufficiently isolated from the surrounding noise. At the time of the interview, he and his wife had a child, but the male respondent's mother took care of him during his working hours, so the respondent had time to devote himself fully to work. His commute to work changed drastically, as he worked from home and did not have to take public transport or trains. There were no official changes in his working hours, but the respondent observed mental changes in his attitude to work. "*Since I always had a job/workplace "under my nose", I could always go back to work. I told myself that I'll just finish this, fine-tune that, finish the code there... I couldn't mentally disconnect from work at all, and I noticed that it had an impact on my psyche as well.*" When asked what his working day looks like during the pandemic, he answered as follows: "*In my case, the working day has not changed much. I try to maintain a certain repetitiveness of the actions I perform during the day. At first, it happened that I didn't want to work very much, so I divided my work into the whole day, until the evening, which I later felt sorry for, and it made me internally stressed. Sometimes I'll watch a movie or play a series in the background during working hours, but I also did that in the office at work, unless the deadline was pressing me. But before the pandemic, I didn't have such big tasks as during the pandemic, so I can't really compare it.*" Overall, his work commitment and workload increased by an average of four to five hours during the pandemic, i.e. he now works twelve to thirteen hours a day.

During the pandemic, the female respondent also felt changes in the category of work commitment, but rather on a personal and interpersonal level. Her task is to ensure the functioning of the team so that its members are satisfied and efficient. She described her usual working day as follows: "*I live 5 minutes from work and go with public transport. I visited the office five times a week, I did not use the home office at all. I didn't have my own office booth, I worked, like most of my colleagues, in an open office style. Since the morning, my colleagues and people in my team have been coming to me with questions and problems that I had to solve. I participated in many sessions and meetings (both work and personal), checked the completion of assigned tasks, helped people, gave feedback. I prepared reports, visions, presentations. I usually had a very long to-do list from the morning – I rarely did the same thing twice in my work. I had to be very agile. Colleagues often caught up with me online*." She worked seven hours a day with a one-hour lunch break. During the pandemic, she created a dedicated office in her apartment, which she only used for work. She felt the biggest change in communication with colleagues. During the pandemic, the time she spent on the phone increased significantly. She spent up to four hours on the phone during normal working hours. The most difficult for her was the first hour of the day, when most colleagues were not yet ready for work and started working from home more slowly. She always missed this hour at the end of the day and kept moving on. During the pandemic, it starts at 9:00 a.m. and ends around 5:00 p.m. Apart from the increased number of hours on the phone, her home office does not pose any obstacles to working from the office. During the pandemic, she had to concentrate more on working with people and solving their individual problems, often existential or social, resulting from the nature and course of the pandemic.

3.2 Possibilities of relaxation/relief of stress

The company *Pixel Federation* offers its employees several forms of relaxation and stress relief. Directly in the open office space, there are various forms of games – from digital to tabletop (*PlayStation*, various digital games, table football, card, and board games). In addition, there is also a mini gym in the premises of the building on the first floor, which offers the possibility of physical stress relief. On the first floor there is also a terrace with access to a barbecue and a green area, which is used for company events (for example, joint

breakfasts, lunches, celebrations). In addition, the company also offers a benefit in the form of the possibility of consultation with external partners (coach, psychologist, advisers) and the use of a benefit card. Employees have access to a swimming pool, a fitness centre and a sauna with an extract at a partner company. In addition, there was a kitchen with its own coffee blend, access to food and the opportunity to participate in the company breakfast once a month, directly in the office premises.

During his work in the office before the pandemic, the male respondent primarily used table football as a form of relaxation and stress relief. During this event, he interacted with his colleagues. As another form, he used the benefit of the fitness centre and gym. During the pandemic, he did not have these options and could not use them. Among the biggest negatives of working from home, he considers the cancelled possibility of strengthening in the fitness centre. He doesn't miss table football so much as the interactions with his colleagues that he experienced while playing football. During the pandemic, he replaced table football by playing digital online games with colleagues and friends (such as *DOTA*).

Before the pandemic, the female respondent used the swimming pool and fitness centre four times a week. During the pandemic, the swimming pool and fitness centre were closed and access was not possible. Since she lives in an apartment, she could not afford to create an adequate space for strengthening and physical relaxation. That's why she considers the onset of the pandemic and the confinement in the houses as one of the main factors that made it impossible for her to do her preferred exercise (swimming).

3.3 Changes in teamwork

The male respondent is not in direct contact with customers and clients – communication with them is the responsibility of other departments in the company. He receives feedback on his work only through other people who make information from customers available to him, i.e. players of the game he develops and programs. For this respondent, there was almost no change in teamwork with his colleagues. His work is relatively individual, and he communicates only with his team leader and superiors.

The female respondent experienced significant changes in her communication with her colleagues. Her description of her work shows frequent communication with her colleagues in her team. During the pandemic, this communication became physically distant – they could only meet in person online, which resulted in several problems. During the pandemic, employees were isolated from their team leaders and colleagues and had to get used to a new environment and schedule. Among the most common problems they encountered when they communicated with our respondent were: loneliness, isolation, loss of daily communication, non-compliance with the regime, overwork. The respondent stated that many of her colleagues had problems meeting deadlines, they put off work for the whole day and then had mental breakdowns and suffered with anxiety.

3.4 The impact of the covid pandemic on their work position

In our research, we were also interested in the overall communication of the company towards its employees and what effect the pandemic had on the individual job positions of our respondents. The female respondent stated that, paradoxically, the pandemic had a very positive effect not only on her job position, but on the digital game industry as a whole. "*We recorded up to 13.5% positive growth in the gaming industry. In our company, revenues increased by up to 52% compared year on year. In addition to the fact that the pandemic helped us in this regard, we also helped ourselves as a company, and the company is doing well. As for my job position, I have not noticed any significant changes, as we set it up at the beginning, we continue to do so. The changes that have occurred are not related to the pandemic.*"

For the male respondent, there were no significant changes in his job position, except that he was in charge of more important and larger tasks in connection with moving the company forward. This respondent perceived the company's communication during the pandemic as responsible. As one of the first companies in Slovakia, *Pixel Federation* switched to full home office mode, and its employees had the opportunity to take the work tools necessary for their work home (chairs, PC,...). Overall, he assesses the company's approach as responsible and positive.

4 CONCLUSION

The research was carried out using a qualitative method of in-depth interviews with two employees of the Slovak digital game company *Pixel Federation* – representing two different sectors of company. We focused on answering employee satisfaction questions with the company's management during the Lockdown caused by the global pandemic. In the interview, the informants responded to changes in communication with the employer, especially in providing stress relief during workload.

In conclusion, we investigated the overall understanding of the pandemic from the employee's point of view through advantages and disadvantages and their comparison. Among the advantages of working from home, both respondents clearly included:

- the possibility of working from home – they do not have to go to the workplace;
- getting up later – they saved up to an hour of time preparing their way to work;
- pleasant and familiar environment;
- longer contact with family, pet;

The female respondent discovered during the pandemic that she is a hidden introvert and she did not miss contact with people during the pandemic, as she thought she would.

Among the advantages of working from the office, both respondents included the following:

- improved appearance – increased self-care;
- better physical health – the possibility of using the gym, swimming pool, gym;
- social contacts;
- ad hoc problem solving.

In the question of negatives, we also focused on the categories of work from home versus work from an office at the workplace. Among the negatives of working from home, the respondents included:

- the impossibility of separating work and rest – it was difficult to switch off the "working brain";
- social aspects – they miss work colleagues and the offline experience;
- fewer stimuli – they won't experience so many things;
- less exercise – impaired physical health;
- a more boring environment when working from home;
- the impossibility of traveling abroad to events organized by the company (presenting at conferences, etc.)
- they miss team building.

Negative aspects of working in the office:

- interruptions by colleagues and external influences (train, cars, noise), lack of concentration on work;
- small talks – polite conversations that they often did not want to have;
- traveling to work – lengthy.

From the results of the research, we can state that the employees felt marginal changes in the possibilities of spending working hours in the workplace with colleagues and different possibilities of relaxation compared to working from home. Communication with

management was adapted to the situation during the lockdown. Overall, the employees felt positive about the management's communication with the employees.

Poďakovanie
Príspevok bol vypracovaný v rámci výskumného projektu podporovaného Vedeckou grantovou agentúrou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR a Slovenskej akadémie vied (VEGA) č. 1/0283/20 „Synergia odvetví mediálneho priemyslu v kontexte kritickej politickej ekonómie médií".

Sources

1. KUPRIYANOV, R., ZHDANOV, R.: The Eustress Concept: Problems and Outlooks. In World Journal of Medical Sciences, 2014, Vol. 11, No. 2, pp. 179-185. ISSN 2330-1341.
2. LUPIEN, S. J. et al.: The Effects of Stress and Stress Hormones on Human Cognition: Implications for The Field of Brain and Cognition. In Brain and Cognition, 2007, Vol. 65, No. 3, pp. 209-237. ISSN 0278-2626.
3. *Pixel Federation* [online]. [cit. 20.12.2022]. Available at: https://portal.pixelfederation.com/en/.
4. *Pixel Federation reported a 52.5% year-on-year growth in revenue.* [online]. [cit. 20.12.2022]. Available at: https://portal.pixelfederation.com/en/blog/article/pixel-federation-reported-a-52,5%25-year-on-year-growth-in-revenue
5. *Správa o zodpovednom podnikaní za rok 2021* [online]. [cit. 20.12.2022]. Available at: https://portal.pixelfederation.com/en/blog/article/103
6. TOMLISON, Christine. Gender, Stress, Satisfaction, and Persistence: The Complex State of Digital Games as Leisure. In: *Acta Ludologica*. Trnava: Faculty of Mass Media Communication, 2022, pp. 42-59. ISSN 2585-8599.

Contact

Mgr. Anna Paulína Jelínková
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Massmedia Communication
Nám. J. Herdu, 2917 01 Trnava, Slovak Republic
Tel: +421949517503
email: Jelinkova2@ucm.sk

Mgr. Lucia Magalová
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Massmedia Communication
Nám. J. Herdu, 2917 01 Trnava, Slovak Republic
email: magalova1@ucm.sk, luciamagalova@gmail.com

VISUAL COMMUNICATION AND A DIGITAL FINE ART EXPRESSION

Hana Juhász Muchová, Daniela Valachová

Abstract

The article deals with visual art as a resource of development of creativity in a pregradual education of teachers in form of a digital art expression at art primary school. The research sonde analyses creative educational methods in the context of visual communication and praxis. The aim of the observation was to verify the benefit of a computer expressive form within art activities emphasising on the motivation of our current population. Based on an interview, the obtained information provide us with a new point of view on the artistic discipline, design and electronic media.

Key words: *visual communication, digital art expression, motivation, design and electronical media.*

1 ART AND VISUAL COMMUNICATION

Regarding their interests and experience, many people think of the term art as of a specific art kind. For an individual it could mean music, literature, theatre or a film. That is how an idea about art develops and the individually gained experience earns the naming *„artistic”* (Gero, 2012, p. 201). Communication is a term we may understand in various ways, it might mean to give or to inform, however, it may also mean to share, divide, connect, to participate, while each of them focuses on various aspects of a communication activity (Kelly, 2014, p. 213). Visual communication at public environment demonstrated by a traffic sign is definitely comprehended and interpretated, that is why it is considered to be kind of work with a clear meaning. That is in comparison to an artwork which has got a greater aesthetic value if we consider more perspectives. It is conditioned by sensitivity of a perceiver and understood from different points of view. Artwork is a communication medium with an open system (Eco, 2015). Lasceaux, or Altamira are the first peaks of a visual communication where the great painting craft emerged without artistic ambitions being under the pressure to spread information differently, probably as a result of the absence of another possibilities to communicate (Bergerová, 2021). Most paintings we discover since the day of birth are very trivial, it is a pictorial language according to which we learn. Over time, in media we meet with paintings that grow over the edge of a simple representation and envolve testimonies about events, about people and places as well as stories and materials that are open representations (Yenawine, 2003). Visualisation communicated via computer graphic presentation as a cognitive tool in everyday life connects various fields: it activates the effectiveness of a language, of thinking, cognition, it encourages a target achievement and that is acquiring knowledge and information about a topic, it forms ones own comprehension (Halchenko, Borinshtein, Ivanova, Ilina, 2021, p. 3). *„New technologies and inventions disburden life of a human, they offer comfort, however, they hasten and also have a negative impact in certain moments”* (Valachová, 2011, p. 77). School as a part of human's life should reflect results of science and research in didactics of subjects such as art education on a digital platform regarding the content, creative activities and evaluation. Art helps to educate society since the young age without any differences, for example while applying the same upbringing and teaching people with diversities. *„Art is a tool for fulfilling specific goals”* (Kováčová, 2019, p. 46).

1.1 Visual access in art education

Visual access within communication shifted its boundaries from art towards advertisement. People often get to know fine art from eye catchers like billboards, posters, video projections, a film trailer and that leads to the interest in history of art. On the other hand, art provides the advertisement with a quality resource (Gero, 2012, s. 222). A pictorial linkage between art and advertisement is available by the means of patternal systems in a way of: a) depiction becomes the pattern, b) artwork functions as a pattern, the image is understood as a symbol. Depiction of a metaphor in an image encourages the development of fantasy and imagination, it forms a cognitive perception, intelligence and the sense of understanding. Art culture, which in the past was widely respected in many aspects, is nowadays searching for a firm place in transformations of the content of visual art to which it is linked closely. The key role in a pregradual preparation of future teachers is acquiring the skills of criticism in the realm of visual literacy which is related to an analytic thinking, interpretation of verbal messages, visual images and design elements (Romero, Bobkina, 2021). Pupils and teachers do not necessarily need to know everything about the software, in fact the accesible creative activities of creativity, toying with ideas, shapes, colours, transformations, humor in a digital work might help to build students‘ self-confidence up and to observe creative attitudes together with a lector (Black & Browning, 2011). Art primary schools receive pupils of various nationalities basing their desicions on a talent testing with the aim to develop creativity and talents of each individual person in its complexity. That is were the space for a visual access within communication for those who have a language or another barrier opens up. *„Visual communication is straight in the centre of disciplines as a marketing, advertisement and journalism”* (Kováčová, Valachová, 2018, p. 58). Visual access related to a pregradual preparation of future teachers has got a key role in communication.

1.2 Visual communication tool

Design and electronic media may be comprehended as visual communication tools. The term is usually linked to a graphic communication, which means a clearly understood design. That is the evidence of various kinds of products being „*increasingly pictorial”* communicated in an adequate technique we dispose of (Kolesár, 2006). The saying *„A picture is worth thousand words”* might be truthful, however, it evocates a wrong impression that all pictures have the same strength (Frascara, 2022, p. 272). Samara understands design from a complex contentual point of view of communication components:

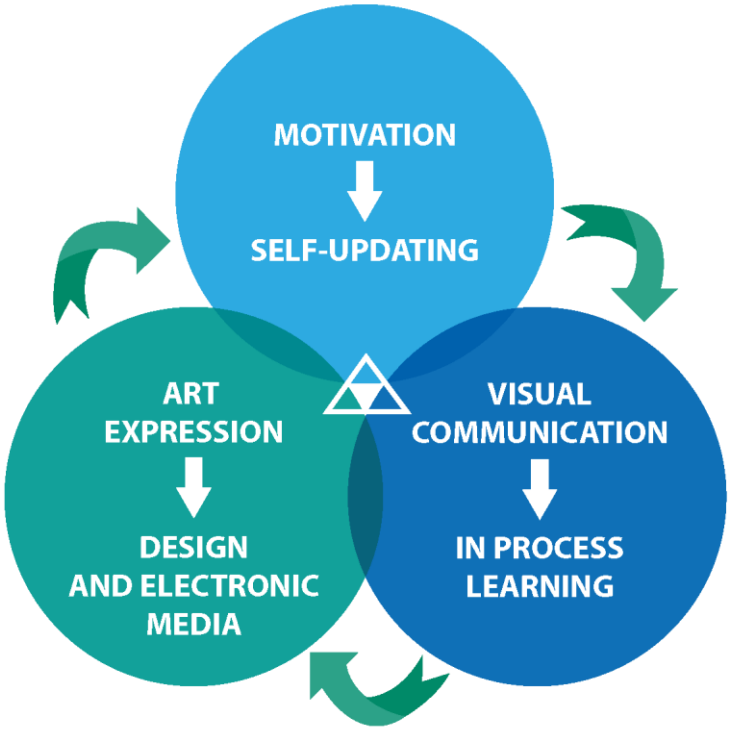
a) it itself is an opinion,
b) it itself is a viewpoint,
c) it itself is a commentary (Samara, 2008, p. 6).

If we see the visual communication tool as the art education, it is a suitable source of creation of attitudes, evaluations and reflections or self-realizations of students in puberty. A child's attention turns to oneself at this period of time, self-consciousness is aimed towards experiencing which leads to self-observation and self-evaluation. Mental skills of a pubescent reach the level of an adult, the development of intelligence reaches its peak around the 15th year of life. Cognitional interests and aspirations for a self-education which are related to the confidence strengthening occupy a dominant area (Končeková, 2002). Digital work in graphic programs has been set according to school schemes for pupils studying at art secondary schools and it is possible for children to experiment with a computer area.

2 ART AND DIGITAL EXPRESSION

Expression is a structured representation of a person's inner world and it is bound to art. It emerges from sensual necessities of a person, it stands for the term „expression”, pronunciation, enunciation and a feeling, it is a tool of individuality. The expressive medium

of expression is an image materialized to be an art symbol (Slavík, 1997). Art expression might be comprehended as a pictorial language by which a child communicates. It is a ventil of an inner pressure of imaginings that can not wait to be materialized (Valachová, 2017, p. 15). Robinson structures expression as an evident emotion through artwork, he means a process of physiological changes, the expression is seen or heard in unstudied gestures, it could also appear in an artwork as a hidden feeling, aspect that we consider to be a real act of emotions, however, that demands certain imaginative activity from us. He further describes expression being materialized in attitudes of an artist who shows by gesture how to perceive life, nonetheless, these attitudes are not exactly the same as they are in real life. The emotion expressed in an art demonstration he understands as perceptible, it usually aspires to be beautiful, charming or formally interesting (Robinson, 2007). In the context of expression, it is important to remark upon the fact that if a human organism is controlled by a specific need, then it is able to change its future philosophy. „According to Maslow, physiological needs are the strongest, he performs the demonstration via hunger impulse (Džuka, 2005).
If art expression is meant for pupils studying fine art to be creative, it must inspire them first and foremost, also it ought to consider current trends of digitalization. The boundaries of expression and motivation therefore intersect, there comes to a conjunction. It accrues from model of a self-updating person and the definition of the highest level of motivation describes: a) condition of the acceptance and the inner core of self, that means a full function of a human and a personal basis b) minimal presence of a suffering health results from that: neurosis, psychosis, stunting of basic human possibilities (Maslow, 2000, p. 195).



Picture 1: Penetration model of the motivation triangle
(source: own elaboration)

Design and electronic media currently become preferable motivating communication force for modern youth. Artistic motivation leads person to a communication which leads towards the update of an aesthetic focus. Kulka stratifies the aesthetic focus considering apperception:

a) beyond practical purpose – practical utility silences the aesthetic impact,

b) including ideals and aesthetic norms – a spontaneous aesthetic evaluation is in progress,
c) condition of a ludic freedom – imaginative parts of consciousness are included,
d) knowledge and experience is being updated via art – receptive customs are activated.

They head towards the next phase of the aesthetic perception, that is decoding and interpretation of the art sharing (Kulka, 2008).

3 RESEARCH PROBE

The research probe was implemented within art classes at art primary school from February until April 2022 in Bratislava. A creative process while pregradual preparation of future teachers with focus on contemporary competencies of an art pedagogue and a visual literacy was examined. We gained research data from discussions that were held individually within a self-reflection of students after finishing all the practical education blocks. We took use of the penetration model of the motivation triangle where the self-actualization of a personality in pregradual preparation of future teachers at art praxis has got a key role. Our problem deals with the motivational context and the ability to lead an art block (3 x 45 min.) at a student praxis in a computer area.

A research problem

The phenomenon of a current population is to communicate visually and, at the same time, make an expressive content in a digital way in an art field such as the artistic education. Art and education leads university students to be prepared for a practical enter into the real teaching, it supports their creativity in a computer area, however, future teachers are concerned about leading a lesson in form of digital graphics, for example. Art education demands art pedagogues with ambitions to evolve expressive content in available digital programs, in form of a design, for example. Despite the amount of creative video procedures and inspirations on the internet, digital artistic activities realised in computer do not own a firm place in the artistic education at art primary schools. It is often a question of a material equipment of a school or art pedagogues' fear of electronic environment on account of lack of experience. We consider this issue to be valid mostly in light of a digital literacy, gaining purposeful identity and a self-actualization of future teachers.

We aked ourselves three questions:

1. How do future teachers motivate pupils to communicate within art and digital work at art primary schools?
2. What didactic methods do future teachers prefer within art and digital organizational form at art primary schools?
3. What is the benefit and what is the inconvenience of a digital content of art expression in the context of cooperation among a future teacher and pupils at art primary schools?

Research method

An interview method was used, which applied to art activities that were realised with support of a digital technology. The ambit of questions was formulated freely regarding its answers. At school there are design and electronic media included in educational schemes within art disciplines and art education is equipped with computers and corresponding graphic programs. The topical question field is bound to areal digital creation and the theoretic setting of teaching was art of the 20th and the 21st century. Questions applied to non-directive teaching methods of the construct (PCE) Person center education regarding comfort zone of a teacher (Vymětal, Rezková, 2001):

a) Acceptance: an open attitude, creating motivating conditions
b) Empathy: empathy and a positive ineterest
c) Authenticity: to be trully oneself, communication is clear.

We set up a half-structured interview with future art pedagogues to the attitude focusing on techaning the praxis. The conversations were held after realising all the praxis lessons in a reflection form. We chose these key competencies a) openness and creating motivating conditions, b) optimism and a positive interest c) to be oneself, creativity regarding stepping outside a comfort zone. Interview is a strong tool of research, it has many advantages. It is a fundamental help which does not reduce personality to a number, but respects the individual – the respondent as an integrated dynamic personality, a unique individual (Švec, 1998, p. 121). To the interview research method we added a field notes from participatory observation. The advantage of the participatory observation is that here we deal with a long-term systematic and reflex observation of continuing activities straight in the field. It is convenient for school group studies because it does not disturb the scheme of a social interaction and educational processes at school (Švaříček, Šeďová and col., 2007, p. 143). A contentual analysis of pupils' works was used as the third research tool for data collection. The acquired phenomenon we drafted descriptively, in form of sentences. The scheme of the research tool focused on the detailed interpretation according to the suggested categories from Valachová (2018):

Tab.1 Contentual analysis and interpretation

A: How the product originated – suggestion, topic, technique. **B:** Description of the depicted, colorfulness, depicted symbols, the shape compatibility with reality. **C:** How many elements the product contains, what they associate or could associate.

(source: Valachová, 2018)

Besides suggested categories, interpretation and analysis of an artwork referred to identification data: gender, age, ethnicity.

Research sample

A research sample comprised three subjects that were chosen intentionally. It involved respondents, students of a higher degree in the art education study programme after practises of praxis being realised at art primary school. The interviews were performed in form of a video call via ZOOM application.

The results of a research sonde

While collecting data we sticked to the set research problem. The interview questions were formulated towards the organization of tuitionary block in an art atelier, that means the selection of methods, didactic facilities, topic formation, independence. When it is necessary to increase effectivity of educational process and establish inovations in the content of education, the personality of a teacher plays an important role (Petlák, 2012). Thus, the competencies of future art pedagogues are crucial for us, seeing that the profile of a graduate from faculty of pedagogy in the art education programme ought to be prepaired for the enter into the real teaching. Current population is oriented digitally, therefore, we must keep up with the continuity of the rise of new technologies. Answers to the questions interpreted descriptively are the interpretations of data from the interviews.

Answers to the question *„how do future teachers motivate pupils to communicate within art and digital work at art primary schools?"*

All three respondents agreed that pupils are highly motivated by the work in a graphic program itself. They concluded the introductory motivational incentive as the right artistic game. Visual imaginings are more spontaneous when the art and digital content in the motivational part is mediated by traditional techniques, for example by experimenting with a real matter. Very significant was the fact the respondents suggested, each student is unique and not each prefers to work in a digital environment. The answers were also focused on the

preparation heading towards the inspirational presentations shared via video projector. The respondents always clarified the topic of the lesson using visual samples of renowned artists and illustrated their lives through interesting curiosities. All students confirmed that it is always better to show visually once, that means to communicate with students visually, than to explain verbally. The conclusion from the answers was that the best option is to create together with pupils, a teacher becomes the facilitator. The goal of education ought not to be a perfect control over a computer program, the purpose is to experiment, the specific steps in a computer program may be achieved in various ways, a pupil must not be filled with information, he should learn to solve by the medium of a computer (Husár, 2006). For the participants the motivation was a computer program Krita, which has the status of an *„open source software”*, that means it is an accessible to source codes and might be used freely. The pupils were excited about the graphic program, mainly because they were able to test their own methods at home, based on what they learned from the creative activities. In addition, they were not afraid to experiment digitally even at school, they understood that there is a possibility to undo their mistakes without a loss of their work. For the future art teachers a bonus was the effect of clean hands, therefore, there was no dirty work and there had been a shorter preparation period as well. There also appears a motivation paradox as one of the respondets got strongly inspired by the program, so she started working on her semester paper in it. A pupil versus teacher interactivity was more flexible, the pupils communicated more, they asked and searched for new solutions.

Tab.2 Motivation and self-realization in a visual communication

Motivational game	Visual communication	Accessible software
Maintaining a balance of artistic traditional and digital means in teaching, experimenting with material, visual inspiration.	Sharing of visual content via video projector, approaching the topic with pictorial language, a student – teacher interactivity while finding a solution.	Video procedures on the internet, combination of vector and bitmap programs, free source code

(source: own elaboration)

Answers to the question *„what didactic methods do future teachers prefer within art and digital organizational form at art primary schools?”*

In all cases there were included incentive motivational games during the lessons. A curiosity is the basis for learning the subject, thus curious students are fully motivated to create. Activation methods used in art education definitely prevailed in the interviews. In practice, the respondets understood the open system of the educational process in the sense of organization of interdependent and influencing elements linked to the external environment through a feedback (Maňák, Švec, 2003, p. 13). They classified methods according to the stages in a teaching process based on the prepared structure. Considering the computer developing a divergent thinking of pupils and teachers in mutual interaction, we may state the use of the developing creative methods and practical tasks as effective. Art and digital organizational form connects didactics and psychology within art activities, pupils express their emotions and attitudes materialized in a product, it is a discourse of psychodidactics which deals with metacognitive processes. It deals not only with the process of cognition itself, but even meets the cognition, deals with learning situations (Petlák, 2012). Another result from the interviews is that the individual and cooperative method in a group of students go hand in hand with creative teaching. If we consider axioms for the development of creativity from Zelina (2011), each person can be creative, creativity may appear in every activity and is a trainable function, it could be developed, it emerges from knowledge, from

thinking, then a pupil is able to fashion a valuable and original product. Respondents stated that while creating in computer they felt a motivational strength from students, it was a mutual exchange of information. Therefore, we are able to confirm that the computer created atmosphere of a naturally motivating tool. One of the respondents assessed the lesson as significant for a future professional focus of the students.

Tab.3 Didactic methods in an art and digital expression

Activation methods	Organizational form	Creative tasks
Activating methods, methods in terms of phases in the teaching process, demonstration and cooperative methods.	A group teaching in art atelier (max. 8 pupils), age of pupils from 12 to 18 years, a 3 hour teaching block.	Teacher teaches how to learn, tasks based on students' needs, creating an atmosphere of trust, cooperation, spontaneity, humor.

(source: own elaboration)

Answers to the question *„what is the benefit and what is the inconvenience of a digital content of art expression in the context of cooperation among a future teacher and pupils at art primary schools?"*

As the benefit, the respondents stated the opportunity to try the digital version of art education and the option to verify the teaching methodology in practice. They specified the possibilities of variablity of interconnecting traditional craft techniques with digital post-production or a motivating digital enter with a classic method. Despite the fact that at the beginning none of the respondents showed any interest to solve the art tasks in a digital environment, they became inspirating and self-actualizing. They even found out that to deal with art education in a digital way is less difficult, one of the respondents claimed to have more demanding preparation. Considering young population, we discovered that the content of art education starts with an idea, a thought, and further an adaptation of another contentual parts with continuity to the contemporary changeable era. Of course, the school's curriculum is taken into account. The teacher's personality is important in developing the talent of students at art primary school. During the pregradual preparation, the respondents had to keep 7 key responsibilities which represent the content of a pedagogic competence of a teacher: a) planning and preparation, b) realisation of a teaching block, c) teaching management, d) creating climate in a classroom, e) maintaining the order and undesirable behavior of pupils, f) assessment of pupils, g) refection of one's own work, evaluation (Valachová, 2012). The respondents were able to emphatize with students' problems, especially while creating digital images. They found the advantage of the art and digital work in a quickly shared screen with accessible procedures on the internet, the visuality itself and communication through image was generally evaluated as positive. The participants were glad to see fast actions. The respondents claimed that there should be a selected classroom reserved for computers, the space for digital work was too small. It would save the time and make the manipulation easier, so that they would not have to unpack the technology everytime (notebooks). As the inconvenience, the respondents stated a rare failure of the program and without continuous document saving pupils needed to start again. For an ideal material security, they recommended creative activities to be carried out with the help of tablets with contact pens. A faster internet would also be helpful. In our case the interpretation of art expression was carried out in form of a digital illustration, painting, graphics and collage. It was interconnected with pregradual preparation of future teachers and headed towards the development of a critic visual reader. Computer icons are the modern pictographic writing. For example, the pictorial font of emoticons and the conundrum abbreviations of SMS

messages on mobile screens seem to set apart from formation of the phonetic spelled writing (Kolesár, 2006). That means the digital media enable us to participate in the active collective functions, they provide us with unlimited possibilities to connect, to share, to search information and act (Romero, Bobkina, 2021).

Tab.4 Advantages and disadvantages of the art and digital expression

Advantages of the work	Disadvantages of the work
Support for a divergent thinking, attractive work with new artistic expressive tools, experimenting, transformations, shape deformations, camouflage, layering, colorful variations, imitation, option to undo a mistake without a loss, self-actualization.	Size of a document is limited by the screen, a weak internet connection, necessity to save the document continuously, space unadapted for a digital work, work with notebook, small space.

(source: own elaboration)

CONCLUSION

Digital media transformed a modern man who reads texts into an individual looking at pictures. Even the website's format resembles an ancient scroll rather than anything invented later. The omnipresent imagery somehow carries us back to a prehistoric era where the writing just awaited for its birth (Kolesár. 2006). Thus, it is important to focus on acquiring the skills in the field of visual literacy by summarizing and interpretation of verbal messages, visual images and elements of design, it relates to a deduction and question asking (Romero, Bobkina, 2021). The art and digital expressive form is supposed to be a method of balance of traditional artistic attitudes and a work with computer. Because of the tense relationship between traditionalism and modernity being still present in the history of art, experts often see their basic essence as a progress or a decay (Bergerová, 2021). Similarily to the traditional art, the ability to express oneself in an innovative way is a key for pedagogy of digital art. Therefore, the trainings for art pedagogues in the field of graphic programs ought to strengthen, so that the unnecessary pressure from the unsuccessfully taught lesson was removed. The respondents accepted the challenge to create in the art and digital environment positively, despite their lack of experience. We understood the fact that modern university students *„screenagers"* are in fact different because they were born in a digital world and plunge into the interactive technologies, they cooperate at social media in a way we have not seen until (Black & Browning, 2011).

The didactics of the art and educational subjects with a focus on the art education integrates new technologies into creative activities in order to include the development of the child´s individual personality in an interdisciplinary, multimedial and interactive manner. We recommend the design and electronic media to function during the lesson as a creative art tool in a balance with another art expressive media such as drawing, painting, graphics, spatial work, the reason is that the traditional art provides the digital art with quality roots.

Bibliography

1. BERGEROVÁ, X. (2022). From Civilization to the Art. Von der Kultur zur Kunst. Od civilizácie k umeniu. In: *Disputationes Scientificae.* Ružomberok: Verbum. 2022. s. 15-22. ISSN 1335-9185
2. BLACK, J. & BROWNING, K. (2011). Creativity in Digital Art Education Teaching Practices, Art Education, 64:5, 19-34, DOI: 10.1080/00043125.2011.11519140
3. DŽUKA, J. (2005). *Motivácia a emócie človeka.* Prešov: Filozofická fakulta Prešovskej univerzity. Vyd. 2, s. 250. ISBN 80-8068-324-7

4. ECO, U. (2015) Otevřené dílo. Forma a neurčenost v současných poetikách. Praha: Argo. První vydání. s. 295. ISBN 978-80-257-1158-3
5. FRASCARA, J. (2022). Revisiting Graphic Design: Fine Art or Social Science? The Question of Quality in Communication Design, She Ji: *The Journal of Design, Economics, and Innovation*, Volume 8, Issue 2, 2022, Pages 270-288, ISSN 2405-8726, https://doi.org/10.1016/j.sheji.2022.05.002
6. GERO, Š. (2012). *Komunikácia, umenie, marketing.* Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa. ISBN 978-80-558-0031-8
7. HUSÁR, J. (2006). Digitálne obrazy vo výtvarnej edukácii. Medzilaborce: Spoločnosť Andyho Warhola Medzilaborce. s. 106. ISBN 978-80-969896-1-4.
8. KELLY, V. (2014) Metaphors of resonance for visual communication design. In: *Sage Journals.* 13(2): 211-230. University of South Australia, Adelaide, Australia. Doi: 10.1177/1470357213516909.
9. KOLESÁR, Z. (2006). *Kapitoly z dejín grafického dizajnu.* 1. vyd. Bratislava: Slovenské centrum dizajnu, 2006, 224 s. ISBN 80-968658-5-4.
10. KONČEKOVÁ, Ľ. (2002). Psychológia puberty a adolescencie. Prešov: Prešovská univerzita, Fakulta humanitných a prírodných vied. s. 113. ISBN 80-8068-101-5
11. KOVÁČOVÁ, B. (2019). S inklúziou od raného veku. Dieťa s odlišnosťou a jeho vstup do kolektívu. Hliník nad Hronom: Reziliencia s.r.o. ISBN 978-80-972277-5-3
12. KOVÁČOVÁ, B., VALACHOVÁ, D. (2018). Fenomén výtvarného nadania vo vývine človeka (teoreticko-výskumná paradigma). Banská Bystrica: Pedagogická fakulta UMB. s. 124. ISBN 978-80-557-1483-7
13. MAŇÁK, J., ŠVEC, V. (2003). Vyukové metody. Brno: Paido. s. 219. ISBN 80-7315-039-5
14. MITCHELL, W., J., T. (2016). *Teorie obrazu.* Praha: Karlova Univerzita. ISBN 978-80-246-3202-5
15. ROBINSON, J. (2007). Expression and expressiveness in art: In: Postgraduate Journal of Aesthetics 4 (2):19-41 (2007). https://philpapers.org/rec/ROBEAE-7 [online]
16. ROMERO, E., D., BOBKINA, J. (2021). Exploring critical and visual literacy needs in digital learning environments: The use of memes in the EFL/ESL university classroom, Thinking Skills and Creativity, Volume 40, 2021, 100783, ISSN 1871 1871, https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100783
17. MØLLER-SKAU, M., LINDSTØL, F. (2022). Arts-based teaching and learning in teacher education: “Crystallising” student teachers' learning outcomes through a systematic literature review, In: *Teaching and Teacher Education,* Volume 109, 2022, 103545, ISSN 0742-051X, https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103545
18. MURCHIE K., J., DIOMEDE, D. (2018). Fundamentals of graphic design – essential tools for effective visual science communication. *FACETS*. 5(1): 409-422. https://doi.org/10.1139/facets-2018-0049
19. PEERS, CH. (2011). Making art invisible: visual education and the cultural stagnation of neo-liberal rationality, Discourse: *Studies in the Cultural Politics of Education,* 32:3, 415-429, DOI: 10.1080/01596306.2011.573258
20. PETLÁK, E. (2012). *Inovácie v edukačnom procese.* Dubnica nad Váhom: Dubnický technologický inštitút. vyd. 1, s. 158. ISBN 978-80-89400-39-3
21. ŠVEC, S. a kol. (1998). *Metodológia vied o výchove: Kvantitatívno-scientické a kvalitatívno-humanitné prístupy v edukačnom výskume.* Bratislava: Iris. ISBN 80-88778-73-5
22. ŠVAŘÍČEK, R., ŠEĎOVÁ a kol. (2014). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách.* Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0644-6.

23. VALACHOVÁ, D. (2011). Výskum v didaktike výtvarného umenia – potreba a zbytočnosť. In: *Didaktika výtvarného umenia koncepty, kontexty, prax.* Zborník príspevkov z medzinárodnej konferencie. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela 2011. s. 77-85. ISBN 978-80-557-0302-2
24. VALACHOVÁ, D. (2017). Výtvarná expresia ako zdroj poznania dieťaťa. In: *Expresívne terapie vo vedách o človeku.* 2017. Ružomberok: Verbum. s. 14- 30. ISBN 9787-80-561-0473-6
25. VALACHOVÁ, D., KOVÁČOVÁ, B. (2018). *Fenomén výtvarného nadania vo výskumnej paradigme.* Banská Bystrica: Belanium. vyd. 1, s. 140. ISBN 978-80-557-1484-4
26. VYMĚTAL, J., REZKOVÁ, V. (2001). *Rogersovský prístup k dospělím a dětem.* Praha: Portál, 2001. Vyd. 2. s. 240 ISBN 80-7178-561-X
27. ZELINA, M. (2011). *Stratégie a metódy rozvoja osobnosti dieťaťa.* Bratislava: Vydavateľstvo Iris. vyd. 3, s. 241. ISBN 978-80-89256-60-0

Contact

prof. PaedDr. Daniela Valachová, PhD.
Mgr. Hana Juhász Muchová
Comenius University Bratislava
Faculty of Education, Department of Fine Art Education,
Račianska 59
Bratislava 813 34
Contacts: e-mail: valachova1@uniba.sk, muchova@fedu.uniba.sk

THE PREDICTIVE IMPORTANCE OF EXECUTIVE FUNCTIONS AND INTERNET USE TO IDENTIFY ACADEMIC PROCRASTINATION DURING ADOLESCENCE

Dominika Kurajda, Lenka Selecká, Dominika Doktorová

Abstract

In the present study, we analyze selected predictors of academic procrastination in a representative sample of adolescents consisting of 159 respondents (64.2% females and 35.8% males). The age range of the respondents is from 16 to 25 years, with a mean age of 20.9 years (SD=1.95). Questionnaire methods were used to collect data, namely Lay's Procrastination Scale, Generalized Problematic Internet Use Scale 2, Internet Addiction Questionnaire, and Behavioral Self-Assessment of Executive Function Scale. The results indicate the predictive importance of executive functions as: Shifting, Emotional Control, Automonitoring, Initiative (Sig.<0.001), Monitoring of tasks (Sig.<0.01), Working Memory (Sig.<0.05). Further, the results indicated the predictive significance of the problematic internet use subscale Negative Consequences (Sig.<0.05).

Keywords: *academic procrastination, executive functions, Internet use, predictive importance, adolescence*

1 INTRODUCTION

Executive functions have been shown to play a significant role in the planning and problem-solving process, hence their association with the concept of procrastination is highly significant. On the other hand, the link between academic procrastination and problematic Internet use is very significant. Despite the topicality of this issue, it is not sufficiently investigated how the problematic use of the Internet is related to students' academic procrastination, in the same way, the level of investigation of the interconnections between executive functions and academic procrastination is considered insufficient, so we decided to investigate this issue in the study.

1.1 Academic procrastination in relation to problematic internet use

Academic procrastination develops mainly during young adulthood, with several studies (Ferrari, Johnson, McCown, 1995; Gabrhelík, 2008) confirming that procrastination develops most around the age of twenty and tends to decline until around the age of sixty. Research (Steel, 2007; Kim, Seo, 2015) yields findings that approximately 80 to 95% of students are affected by academic procrastination, the essence of which is deliberate and unnecessary delay in starting or completing tasks. Research shows that this is a problematic behaviour that tends to be repetitive in university students, despite the fact that up to 95% of students want to reduce procrastination behaviour in their studies (Steel, 2007).

In recent years, the Internet has become an important element in relation to the responsibilities and needs of everyday life for all people, but especially for students, as through the Internet it is easy to access the materials and information that students need (Ya, Zhong, 2014). However, the Internet becomes a means for students to escape, avoid and distract themselves from their responsibilities and academic tasks (Thatcher et al., 2008; Kurajda, Doktorová, 2022). In our research to date, we observe that there is a relationship between procrastination and problematic Internet use, and thus it can be argued that the more participants use the Internet, the greater their level of academic procrastination, however, the predictive significance of problematic Internet use has not been confirmed (Kochanová,

2020). Similarly, Hayat, Kojuri, and Amini (2020) found in their studies that there is a positive relationship between Internet addiction and academic procrastination, finding that Internet addiction negatively affects behaviors such as doing homework, studying for exams, and preparing for school. Gürültü (2016) found a positive significant relationship between social networking addiction and academic procrastination and found that social networking addiction explained approximately 19% of procrastination behaviors. There are also studies in the literature suggesting that academic procrastination is increased by problematic internet use (Günlü, Ceyhan, 2017). Another study found that when procrastination behaviors were reduced in adolescents, internet addiction and depressive symptoms were also reduced (Hernández, Ottenberger, Moessner, Ditzen, 2019). Overall, these findings suggest that various uses of the Internet appear to be one of the most common alternative activities used by procrastinators and may partially account for the negative associations between procrastination and adolescents' psychological functioning.

1.2 Academic procrastination in relation to executive functions

Procrastination has been linked and studied in a variety of contexts, for example, in relation to environment, task type, and personality, but it is surprising that research on its relationship with executive functioning has only recently begun. These recent studies (Rabin et al., 2011; Schweigerová, Slavkovská, 2015) suggest that these functions are significantly impaired in procrastinating individuals. Executive functions are defined by Williams, Suchy, and Rau (2009) as a set of diverse neurological processes that enable novel problem solving, behavioral change in response to new information, planning and generating strategies for action, and self-regulation of cognitions, behaviors, and emotions. Thus, executive functions serve as a label for a few cognitive functions such as planning, working memory, attention, inhibition, self-observation, self-regulation, and initiative. Executive functions are skills essential for mental and physical health, success in school and in life, or cognitive, social, and psychological development. We can consider Rabin, Fogel, and Nutter- Upham's (2011) research as the first ever to address the relationship between executive functions and academic procrastination. Their research showed that some subscales of the BRIEF-A were associated with procrastination. This observation was previously made by Schouwenburg (2002), who found that the level of procrastination was non-linearly related to a systematic approach to duties. Further, his research yields the finding that an individual who procrastinates is characterized by poor organization, which manifests itself in improper planning and time management. Schweigerová and Slavkovská (2015) found that there are significant differences in executive functioning between active and passive procrastinators. As we can see indicating the degree of academic procrastination through executive functioning has been very little researched so far, despite the topicality of this topic. Yet, executive functions play a crucial role in understanding the self-regulatory failure of procrastination. Effective stimulation of executive functions can prevent procrastination. Conversely, difficulties with executive functions may lead to the development of some psychopathological disorders, such as the emergence of procrastinatory behavior in this case. Several studies (Lavoie and Pychyl, 2001; Odaci, 2011; Thatcher et al., 2008) have addressed the detrimental effects of Internet use on the onset or exacerbation of procrastination, but no universally valid and definitive findings have yet been uncovered for us to examine in this paper. Similarly, the effect of executive functions on the emergence of Internet addiction has not yet been sufficiently explored. Therefore, the present study is aimed at elucidating the issue of academic procrastination in a population of students and to verify the predictive factors that act in its increase, and thus to investigate and verify the association of academic procrastination with Internet addiction and executive functions through a questionnaire method.

2 METHODS

2.1 Research sample

The research sample consisted of university and high school students. Respondents participated in the research voluntarily by completing an anonymous battery of questionnaires in written or electronic form. Prior to completing the questionnaire battery, respondents were briefed on the purpose of the research as well as other information about the research. A more detailed description of the research sample is presented in Table 1. The average age of the participants was 20.9 years. The individual age distribution of the respondents is presented in Table 2.

Table 1: Characteristic of research sample based on gender, study and the using of the Internet

		Frequency	**%**
Gender	male	57	35,8
	female	102	64,2
Study	University students	126	79,2
	High school students	33	20,8
Time of using internet	10-60 min.	7	4,4
	1-3h	66	41,5
	More than 3h	62	39
	I can't judge	24	15,1
Preferred internet activity	Playing online games	21	13,2
	Online communication	107	67,3
	Browsing the sites	21	13,2
	Online shopping	1	0,6
	Browsing pornographic sites	2	1,3
	study	7	4,4

Table 2: Age distribution of the respondents

Age	**Frequency**	**%**
16	5	3,1
17	6	3,8
18	6	3,8
19	14	8,8
20	26	16,4
21	40	25,2
22	35	22,0
23	10	6,3
24	14	8,8
25	3	1,9
Total	**159**	**100**

2.2 Measures

According to the set objectives, we have chosen an adequate methodology to carry out the research. The test battery consisted of several methods, including basic socio-demographic

data (gender, age, study, time of using internet,…), the Procrastination Scale for Students, the Generalized Problematic Internet Use Scale 2, the Internet Addiction Questionnaire and the Behavioral Self-Assessment of Executive Function Scale. Full instructions were given in the header of the questionnaires and took no more than 30 minutes to complete in total. As all the selected methods were taken from the English original, it was necessary to translate the methods and check their validity. The translation of each method was reviewed by a translator and then assessed by independent expert psychologists. The methods thus underwent both linguistic and professional proofreading by experts. Through these actions we ensured the validity of the methodologies. After data collection, the psychometric parameters of the methods will be verified, through Cronbach's alpha.

The constructed test battery consisted of the following parts:

1. Author's questionnaire - to find out basic demographic information about the respondents.
2. Procrastination Scale for Students- PSS (Lay, 1986) which was used to map academic procrastination. Using it, we get information whether an individual possesses and to what extent he possesses procrastination. It contains 20 questions that relate to procrastination of activities not only related to school duties. Cronbach's alpha reached a value of 0.881, on the basis of which we can consider the questionnaire internally consistent.
3. Generalized Problematic Internet Use Scale 2- GPIUS2 (Caplan, 2010), which is a screening tool for identifying problematic Internet use in adolescents and young adults. It contains 15 items that are divided into five subscales (Internet communication preference, mood regulation, cognitive bias, compulsive Internet use, and negative consequences). The Cronbach's alpha of the questionnaire was 0.902, and the Cronbach's alphas for each subscale were as follows: internet communication preference- 0.867, mood regulation- 0.870, cognitive bias- 0.836, compulsive internet use- 0.902, and negative consequences- 0.878. Based on the above Cronbach's alpha values, we can consider the questionnaire as internally consistent. Further, we used the Internet Addiction Test (IAT) questionnaire (Young, 1998), which consists of 20 items, to map the extent of Internet addiction. The Cronbach's alpha of the questionnaire was 0.930, based on which we can consider the questionnaire as internally consistent.
4. The Behavioral Self-Report Scale of Executive Functioning - BRIEF (Roth, Isquith and Gioia, 2005) was used to map executive function. It is one of the most recent instruments to measure executive functions. It is composed of 9 subscales: inhibition (8 items), cognitive flexibility (6 items), self-observation (6 items), emotional control (10 items), planning (10 items), initiative (8 items), task monitoring (6 items), working memory (8 items), and organization of materials (8 items). The Cronbach's alpha of the questionnaire was 0.964, and the Cronbach's alphas for each subscale were as follows: inhibition- 0.804, cognitive flexibility- 0.776, emotional control- 0.930, self-monitoring- 0.803, initiative- 0.800, working memory- 0.836, planning- 0.795, task monitoring- 0.671, and organization of materials- 0.899. Based on the above Cronbach's alpha values, we can consider the questionnaire as internally consistent.

2.3 Procedure

The research has an exploratory-correlational quantitative design, with data collected through questionnaire methods. Part of the questionnaires were distributed offline through personal contact with the respondents on the campuses of their colleges and high schools, while another part of the questionnaires was distributed online through online data collection by means of an online questionnaire. Further, the data were statistically analyzed using IBM

SPSS Statistics 23.0 for Windows mathematical and statistical software (descriptive statistics, regression analysis).

3 RESULTS

In the following chart we show the representation of forms of procrastination. As we can see in Chart 1, there is no respondent in our research sample who does not procrastinate.

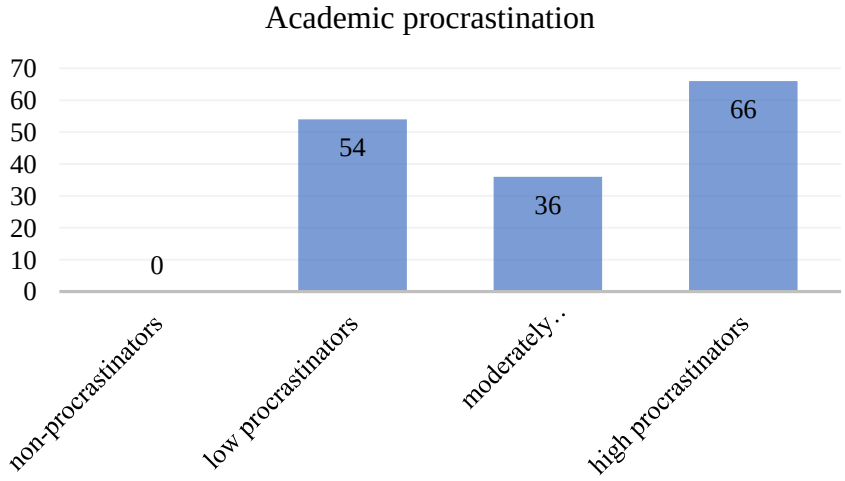


Chart 1: Prevalence of academic procrastination
Source: Own processing

Linear regression analysis was used to test the predictive significance of the executive functions in relation to academic procrastination. In general, the model appears to be appropriate (F= 24.863; Sig.<0.001). The variables that significantly contribute to the increase or decrease of academic procrastination are shifting (β=-0.476), emotional control (β=0.358), automonitoring (β=-0.382) and initiative (β=0.596) at Sig.<0.001 level of significance, task monitoring (β=0.327; Sig.<0.01) and working memory (β=0.265; Sig.<0.05). Since the research sample consists of 159 participants, which represents enough participants for comparing the magnitude of each predictor (Green, 1991), we can conclude that the most significant predictor of academic procrastination, when considering the influence of other predictors, is initiative. The other executive functions, namely inhibition, planning and organization of materials appear to be insignificant in relation to academic procrastination.

Table 3: Regression model for individual executive functions as predictors for academic procrastination analyzed by the Enter method

Predictors	**R**	**R^2**	**B**	**St. d.**	**β**	**t**	**Sig.**	**Collinearity**	
								Tolerance	**VIF**
Inhibition	0,775	0,576	-0,192	0,273	-0,087	-0,702	0,484	0,173	5,791
Shifting			-1,385	0,246	-0,476	-5,637	**0,000**	0,376	2,659
Emotional control			0,523	0,133	0,358	3,935	**0,000**	0,324	3,085
Automonitoring			-1,136	0,287	-0,382	-3,963	**0,000**	0,289	3,459
Initiative			1,306	0,188	0,596	6,959	**0,000**	0,366	2,734
Working memory			0,581	0,225	0,265	2,584	**0,011**	0,254	3,931
Planning			-0,082	0,194	-0,041	-0,421	0,674	0,280	3,576
Monitoring of tasks			1,111	0,326	0,327	3,413	**0,001**	0,293	3,417
Organization of materials			0,056	0,146	0,030	0,381	0,704	0,445	2,245

Source: Own processing

We then analyzed the predictive significance of areas of problematic Internet use and Internet dependence on academic procrastination. The model appears to be appropriate (F= 15.827, Sig.<0.001). As it appears, only negative consequences of Internet use led to an increase in academic procrastination (β=0.219; Sig.<0.05).

Table 4: Regression model for subscales of problematic Internet use and Internet addiction as predictors for academic procrastination analyzed by the Enter method

Predictors	**R**	**R^2**	**B**	**St.d.**	**β**	**t**	**Sig.**	**Collinearity**	
								Tolerance	**VIF**
Preference for communication via the internet	0,407	0,133	-0,182	0,223	-0,066	-0,817	0,415	0,834	1,199
Mood Regulation			0,275	0,215	0,115	1,277	0,204	0,672	1,488
Cognitive preoccupation			-0,170	0,335	-0,065	-0,507	0,613	0,336	2,975
Compulsive internet use			0,223	0,325	0,090	0,688	0,493	0,324	3,090
Negative outcomes			0,665	0,302	0,219	2,202	**0,029**	0,554	1,806
Internet addiction			0,174	0,123	0,176	1,407	0,161	0,351	2,849

Source: Own processing

4 DISCUSSION

Based on the presented results, we can say that the prevalence of academic procrastination in our research was approximately 64%, which means that more than half of the students find their procrastination problematic, which is consistent with previous research (Steel, 2007; Kim, Seo, 2015).

The executive functions that emerged as significant predictors for academic procrastination in our research were Shifting, Emotional Control, Automonitoring, Initiative, Task Monitoring, and Working Memory, with executive functions explaining 57.6% of the prevalence of academic procrastination. Like the study by Gutiérrez-García et al. (2020), students who procrastinated the most had difficulty planning and organizing their school activities. People who do not show a great deal of cognitive flexibility may find it difficult to start work and need to be more proactive or use more prompting to get started on an activity they should be doing (e.g., preparing for an exam). Since it is the lower level of self-monitoring that has been shown to be significant for higher levels of procrastination, it is possible that these individuals approach their own tasks in a non-systematic way and thus become overwhelmed when faced with large amounts of information (Roth et al., 2005). Higher levels of dysfunction in the areas of ability to monitor one's tasks and working memory predict higher rates of academic procrastination. Better self-monitoring, which represents one's ability not to succumb to momentary ideas and impulses, and better ability to process information thus represent a protective factor against procrastination, as they allow for better control over one's own behavior. Persons who do not succumb to momentary ideas and do not prioritize short-term benefits over long-term benefits (Tice, Baumeister, 1997).

Academic procrastination is generally described as the inability of adolescents to complete school-related tasks in a timely manner (Steel, 2007), with adolescents increasingly resorting to the virtual world (Aslan, 2019), which accounts for the positive relationship between Internet addiction and academic procrastination. Although there is a relationship between these variables, the studies addressing the predictive significance of problematic Internet use for the occurrence of academic procrastination is under-researched. The predictive significance of Internet use was not confirmed in our research, despite several studies (Lavoie, Pychyl, 2001; Reinecke, 2018) considering Internet applications and the Internet itself as a cause of procrastination. Odaci (2011) argues that academic procrastination is a predictor of

problematic Internet use among college students, but he finds that procrastination does not significantly contribute to problematic Internet use but speaks to the possible opposite effect of these variables. Thus, it is possible that this variable is not a cause but a consequence of procrastination. The literature confirms that academic procrastination is one of the significant predictors of Internet addiction (Uzun, Önal and Tokel, 2014). However, the truth remains that there are variables that increase the rate of procrastination, such as imbalances in behavior, control, and planning that can develop because of uncontrolled Internet use (Casey, Tottenham, Liston, Durston, 2005). Recent research has found that students who experience academic procrastination experience academic anxiety and have low self-regulation skills, increasing their problematic smartphone use (Yang, Asbury, Griffiths, 2019). Thus, it can be said that the time students devote to internet use affects their academic success stems from the fact that there is endless data on the internet and the benefits of students in this regard, with their academic procrastination consisting of putting off homework and assignments by spending their free time on the internet.

Acknowledgment
This research was supported by the institutional funds of the University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava project no. FPPV-33-2022.

Sources

1. ASLAN, N. Internet addiction among adolescents: A study on the prevelance and the reasons of internet addiction and its results, In Journal of International Social Research, 2019, vol.12, no.65, p.945-957, ISSN 1307-9581.
2. BALAJI, K. V. V., INDRADEVI, R. 21st Century Problems – Exploring relationship between Facebook Usage and Academic Procrastination, In Man In India, 2017, vol.97, no.4, p.43-53.
3. CAPLAN, S. E. Theory and measurement of generalized problematic Internet use: A two-step approach. In Computers in human behavior, 2010, vol.26, no.5, p.1089-1097, ISSN 0747-5632.
4. CASEY, B. J., et al. Imaging the developing brain: what have we learned about cognitive development? In Trends in cognitive sciences, 2005, vol.9, no.3, p.104-110, ISSN 1364-6613.
5. FERRARI, J. R., JOHNSON, J. L., MCCOWN, W. G. Procrastination and task avoidance: Theory, research, and treatment. Springer Science & Business Media, 1995.
6. GABRHELÍK, R. Akademická prokrastinace: Ověření sebeposuzovací škály, prevalence a příčiny prokrastinace [online]. Praha, 2008 [cit. 2022-09-15]. Dizertačná práca. Masarykova univerzita v Prahe. Vedúci práce Michal Miovský, Available on: https://is.muni.cz/th/114738/fss_d/proc_disertace_gab.pdf
7. GUTIÉRREZ-GARCÍA, A. G., HUERTA-CORTÉS, M., LANDEROS-VELAZQUEZ, M. G. Academic procrastination in study habits and its relationship with self-reported executive functions in high school students. In Journal of Psychology and Neuroscience, 2020, vol.2, no.1, p.1-9.
8. GÜNLÜ, A., CEYHAN, A. A. Investigating adolescents' behaviors on the internet and problematic internet usage. In Addicta: the turkish journal on addictions, 2017, vol.4, no.1, p. 96-117, ISSN 2148-7286.
9. GÜRÜLTÜ, E. Investigation of the relation between high school students' social media addiction and academic procrastination behavior. [online]. Istanbul, 2016 [cit. 2022-10-18]. Diplomová práca. Marmara University, Turkey.

10. GREEN, S. B. (1991). How many subjects does it take to do a regression analysis? In Multivariate Behavioral Research, vol.26, no.3, p. 499-510, ISSN 0027-3171.
11. HAYAT, A. A., KOJURI, J., MITRA AMINI, M. D. Academic procrastination of medical students: The role of Internet addiction. In Journal of advances in medical education & professionalism, 2020, vol.8, no.2, p. 83-89. doi:10.30476/JAMP. 2020.85000.1159.
12. HERNÁNDEZ, C., et al. Depressed and swiping my problems for later: The moderation effect between procrastination and depressive symptomatology on internet addiction. In Computers in Human Behavior, 2019, vol.97, p. 1-9, ISSN 0747-5632.
13. KIM, K. R., SEO, E. H. The relationship between procrastination and academic performance: A meta-analysis. In Personality and Individual Differences, 2015, vol.82, p. 26-33, ISSN 0191-8869.
14. KOCHANOVÁ, D. Vzájomné konexie medzi akademickou prokrastináciou, závislosťou na sociálnych sieťach a úzkosťou, úzkostlivosťou v období adolescencie. Trnava, 2020. Diplomová práca. Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave.
15. KURAJDA, D., DOKTOROVÁ, D. Connection between the problematic internet use, social media use, and academic procrastination - case studies. In Communication Today, 2022 (in press)
16. LAVOIE, J. A. A., PYCHYL, T. A. Cyberslacking and the procrastination superhighway: A web-based survey of online procrastination, attitudes, and emotion. In Social Science Computer Review, 2001, vol.19, no.4, p. 431–444. Available on: http://ssc.sagepub.com/cgi/content/abstract/19/4/431
17. LAY, C. H. At last, my research article on procrastination. In Journal of research in personality, 1986, vol.20, no.4, p. 474-495, ISSN 0092-6566.
18. ODACI, H. Academic self-efficacy and academic procrastination as predictors of problematic internet use in university students. In Computers & Education, 2011, vol.57, no.1, p. 1109–1113, ISSN 0360-1315.
19. ONWUEGBUZIE, A. J. Academic Procrastination and Statistics Anxiety. In Assessment and Evaluation in Higher Education, 2004, vol. 29, no.1, p. 3-19, doi: 10.1080/0260293042000160384
20. RABIN, L.A. et al. Academic procrastination in college students: The role of self-reported executive function. In Journal of clinical and experimental neuropsychology. 2011, vol. 33, no.3, p. 344–357. Available on: https://doi.org/10.1080/13803395.2010.518597
21. REINECKE, L. et al. The Relationship Between Trait Procrastination, Internet Use, and Psychological Functioning: Results From a Community Sample of German Adolescents. In Frontiers in psychology, 2018, vol. 9, no.913, Available on: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00913
22. ROTH, R. M., GIOIA, G. A., & ISQUITH, P. K. BRIEF-A: Behavior Rating Inventory of Executive Function--adult Version. Psychological Assessment Resources. 2005.
23. SOLOMON, L. J., ROTHBLUM, E. D. Academic procrastination: Frequency and cognitive -behavioural correlates. In Journal of Counselling Psychology, 1984, vol.31, no.4, p. 503 – 509. Available on: https://doi.org/10.1037/0022-0167.31.4.503
24. SCHOUWENBURG, H. C. Procrastinators and fear of failure: An exploration of reasons for procrastination. In European Journal of Personality, 2002, vol. 6, no.3, p. 225-236. Available on: https://doi.org/10.1002/per.2410060305

25. STEEL, P. The Nature of Procrastination: A Meta-Analytic and Theoretical Review of Quintessential Self-Regulatory Failure. Psychological Bulletin, 2007, vol.133, no.1, p. 65–94. Available on: https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.65
26. SCHWEIGEROVÁ, K., SLAVKOVSKÁ, M., V. Akademická prokrastinácia v kontexte exekutívnych funkcií. In E- psychologie, 2015, vol. 9, no.2, p. 26-35. Available on: http://e-psycholog.eu/pdf/schweigerova_etal.pdf.
27. TICE, D. M., BAUMEISTER, R. F. Longitudinal study of procrastination, performance, stress, and health: The costs and benefits of dawdling. In Psychological science, 1997, vol.8, no.6, p. 454-458. Available on: https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1997.tb00460.x
28. THATCHER, A., et al. Problematic internet use among information technology workers in South Africa. In CyberPsychology & Behavior, 2008, vol.11, no.6, p.785–787. Available on: https://doi.org/10.1089/cpb.2007.0223
29. UZUN, A. M., ÜNAL, E., TOKEL, S. T. Exploring Internet addiction, academic procrastination and general procrastination among Pre-Service ICT Teachers. In Mevlana International Journal of Education, 2014, vol.4, no.1, p. 189-201.
30. WILLIAMS, P. G., SUCHY, Y, RAU, H. K. Individual differences in executive functioning: Implications for stress regulation. In Annals of Behavioral Medicine, 2009, vol.37, no.2, p. 126-140. Available on: https://doi.org/10.1007/s12160-009-9100-0
31. YAO, M. Z., ZHONG, Z. J. Loneliness, social contacts and Internet addiction: A cross-lagged panel study. In Computers in Human Behavior, 2014, vol.30, p.164-170. https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.08.007
32. YANG, Z., ASBURY, K., GRIFFITHS, M. D. An exploration of problematic smartphone use among Chinese university students: Associations with academic anxiety, academic procrastination, self-regulation and subjective wellbeing. In International Journal of Mental Health and Addiction, 2019, vol. 17, no.3, p. 596-614. Available on: https://doi.org/10.1007/s11469-018-9961-1

Contact

Mgr. Dominika Kurajda
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Filozofická fakulta
Námestie Jozefa Herdu 2, 91701 Trnava
Tel: +421 33 5565 266
email: kurajda1@ucm.sk

Mgr. Lenka Selecká, PhD.
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Filozofická fakulta
Námestie Jozefa Herdu 2, 91701 Trnava
Tel: +421 33 5565 293
email: lenka.selecka@ucm.sk

PhDr. Dominika Doktorová, PhD.
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Filozofická fakulta
Námestie Jozefa Herdu 2, 91701 Trnava
Tel: +421 33 5565 298
email: dominika.doktorova@ucm.sk

SOCIAL INTEGRATION OF YOUNG ADULTS LEAVING INSTITUTIONAL CARE: PERSONAL EXPERIENCES

Alois Danek

Abstract

The beginning of an independent life is a challenging time for every young person. Some, however, struggle at the beginning difficult because of release from an institutional environment. The main aim of the paper is to find out to what extent they are able to adapt to the conditions of contemporary society. To achieve the goals, we used a qualitative research design based on intensive contact with the investigated environment. Data obtained from interviews, observations and pedagogical documentation were processed using grounded theory, interpretative phenomenological analysis and narrative analysis. The results obtained confirm the fact that young individuals leaving institutional care facilities are at risk of social exclusion and the possible emergence of negative patterns of behaviour. Respondents identify the lack of follow-up support as a significant problem. The outputs of our research offer incentives for the modification of special pedagogical work in children's homes, especially when preparing young adults for their transition period.

Keywords: *children's home, institutional care, follow-up support, social exclusion*

1 INTRODUCTION

Embarking on an independent life is an important milestone for all young people. They leave the security of their families and have to face the realities of our society. It is a challenging period that puts many challenges and obstacles in their way. For some young adults, however, the situation is much more complex. Every year, several hundred young adults leave institutional care. They either return to their original families or try to manage the transition to independence on their own. The main aim of this paper is to offer an insight into the reality of young individuals leaving the residential care facility of the Children's Home Klánovice. We will explore the extent to which these young people are able to adapt to the conditions of contemporary society. We will divide the paper into two parts. First, we will describe the research design, the research setting, and the target group. In the second part, we will present the results of the research and in the discussion, we will offer modifications to the educational process that could positively influence the process of resocialisation of young adults after leaving institutional care.

2 METHODS

We are working with a qualitative research design that has proven successful in previous research (Daněk, 2022). Qualitative research design can make a significant contribution to the modern inclusive paradigm (Lindsay, 2003; Willig, 2017). Initial data collection is conducted using semi-structured interviews and participant observation. The interview is the most commonly used method of data collection in qualitative research (Švaříček and Šeďová, 2014, p. 159). Currently, we can also observe a change in the researcher's perception of the interview process. Schulman (2009, p.139) believes that it is necessary to allow the researcher to reconcile the personal component with the professional position.

The author works in the researched setting as an educator and risk behaviour prevention methodologist. We believe that a passive researcher would obtain less reliable results than a researcher actively involved in the researched environment (Charmaz, 2006, p.5). As qualitative researchers, we are involved in intensive contact with the researched group

(Creswell, 2009, p.270). Due to the involvement of the researcher, we can spend a massive amount of time in the research setting (Toušek, 2015, p.11). Furthermore, it also removes the distrust of respondents that we can sometimes encounter when the research setting is a very closed community, which the children's home undoubtedly is. We record and then process the information gathered from interviews and observations using a combination of grounded theory and interpretive phenomenological analysis. These research methods are described by experts as highly appropriate for settings similar to ours. Our design allows us to interpret "lived experience" (Alase, 2017, p.13).

A key requirement of the research is the objectivity of the results. In the case of a qualitative design involving the researcher's presence there is a risk that the results could be biased precisely by too much contact with the environment under study. For this reason, we place considerable emphasis on research objectivity, using the principle of triangulation as a tool. Triangulation is a research method in which we subject our findings to the critical perspective of other research methods or other researchers (Flick, 2009, p. 444). We strive for the richest range of research methods themselves. We support interviews with observations, and we confront partial results from the outcomes of the analysis of pedagogical documentation. Comparing our results with the views of other researchers, and above all with those of the professional community, has proved to be the most effective tool of triangulation. The most recent sub-triangulation took place at the national conference of the Federation of Children's Homes. We presented the results of our research to representatives of 28 children's homes and invited them to approve or comment on our findings. We recorded overwhelming approval. Based on this experience, we can therefore state that the results of our qualitative research represent the educational reality of a significant number of children's homes in the Czech Republic.

3 RESEARCHED ENVIRONMENT

We researched the school facility for the performance of institutional care, the Children's Home Klánovice. One of the pedagogical and educational priorities of the Children's Home Klánovice is to prepare children and young adults for the moment when they leave the children's home and start their independent lives. For young adults who have reached the age of majority, training studios are available on the premises of the Children's Home. Ten of these are currently available, and young adults are able to have the opportunity to live independently without the constant supervision of teaching staff. The Children's Home Klánovice also manages four starter flats, which young adults can use after leaving the Children's Home. The target group of our research was young adults who use this training and starter accommodation. These included seven respondents. All of them came to the Children's Home Klánovice from pathological backgrounds. In their original families, they have experienced alcoholism, substance abuse, and a large number of respondents have experienced domestic violence. The negative influence of the original families on the respondents was long-term, all other forms of intervention failed. Therefore, institutional education was also mandated. Based on our research, we can argue that the original family is the main factor directly responsible for most of the problems that the child and young adult encounter during their stay in the children's home. The most significant difficulties are observed in the area of educational and social competencies, and recently, the number of children and young adults with psychiatric diagnoses has increased. We observe a low aspirational level, difficulties with long-term planning, and the observed children's and young adults' expectations about life in today's society are not realistic. The youngest respondent of our research was 18 years old, and the oldest was 25 years old. There were seven young adults in the study sample, four females and three males. Three respondents had already left home, while the other four were planning to leave in the near future.

We conducted the interviews and observations in the natural environment of the respondents. Contact with young adults who had already left the Children's Home Klánovice was made by telephone or through social networks. The research activities have been taking place in the Children's Home Klánovice since 2014. Because of our involvement in the research setting, we could spend a considerable amount of time with the respondents. We also spoke with the teaching staff of the Children's Home Klánovice. In particular, we investigated whether the preparation for leaving the institution is sufficient and what support options are available for young adults after they leave the institution. With respondents who had already left the Children's Home Klánovice, we extended the scope of the questions to the area of reflection on their expectations and contact with the reality of independent life.

4 SIGNIFICANT FINDINGS

Several interesting findings have emerged from our research. Educational staff rated the level of preparation of the young adult for leaving the children's home as sufficient. In their words, preparation for leaving the children's home starts several years before the actual departure. The most important areas identified by the educational staff were supporting young adults in achieving the highest possible education, optimising the educational process, supporting the young adult to build up work competencies and, last but not least, an emphasis on financial literacy. Educational staff positively rated the involvement of the non-profit sector. In the conversations, there was a demand for cooperation with child social protection authorities, which, according to the educators, was insufficient in terms of preparation for the departure of young adults. Educational staff also pointed to the low interest of young adults in being actively involved in the process of preparing for their departure.

While the young adults were aware of the fact that they would leave the institutionalise care, they did not have a clear idea of their future in mainstream society. The young adults positively evaluated the efforts of the educators to prepare them for their departure. But in their words, it was not among the priorities of the educational process of the children's home. Rather, the young adults focused on staying in the educational process, which allows them to remain in the children's home. The young adults took part in the activities of the non-profit organisations that cooperate with the Children's Home Klánovice, but in their words, they did not see the potential for their future life. Respondents clearly articulated their reluctance to take part in such activities several times. This was clear when observing the involvement of young adults in events in the non-profit sector, where we did not observe an effort by young adults to engage in discussion, and passive expectation of the event by the organisers prevailed.

It cannot be argued that children and young people are educationally and socially behind solely because of institutionalisation. According to our findings, children come to the children's home with pre-existing difficulties. The narrative analysis helped us to penetrate the period of development of children and young adults before their arrival at the Children's Home Klánovice. It was clearly shown that a significantly important period preceded the stay in the children's home when the child was exposed to pathological influences of dysfunctional family environments and the efforts for rehabilitation by the authorities of social and legal protection of children were not successful. The issue of the original families proved to be crucial. It is the family of origin that can be a source of stress rather than support (Häggman-Laitila, 2018, p. 139). However, none of the respondents had distanced themselves from their family of origin, and rationalising excuses were regularly heard by young adults to explain their parents' actions. In interviews, respondents who had already left the Klánovice Children's Home confirmed our assumption that at the moment problems rose that they were

no longer able to cope with, they tried to seek help from their original families. However, none of the interviewees received the necessary support from their families.
That the original families failed did not surprise us. In our analysis of educational records, we did not find a single case of an original family that had the capacity to provide support for a young adult. We noted repeated instances in the past where the own family had quite openly taken advantage of the young adult, depriving them of all finances and personal possessions. They subsequently discarded him or her, leading to a return to the children's home. It was alarming to find that young adults did not have enough support from the state after leaving the children's home. There were repeated statements that after leaving the children's home, all support activities were discontinued and the young adults found themselves completely on their own in the reality of contemporary society. It is a sad truth that currently there is no comprehensive system for young people leaving institutional care in the Czech Republic, financially supported and professionally guaranteed by the state (Běhounková et al., 2012, p. 166). Individual services do not operate under a single platform, and demand far exceeds supply. Respondents clearly stated their concerns that the necessary aftercare is not available in the current society to support them in the process of adaptation to an intact society. Respondents who had already left the Children's Home Klánovice confirmed these concerns. According to them, the reality of current society does not consider the fact that they have spent a significant part of their lives in institutional care. All respondents had experienced a sharp decline in their standard of living after leaving the children's home. It should be stressed that falling into poverty is associated with a number of negative concomitant phenomena, such as a loss of self-esteem, the possibility of risky behaviour and the reinforcement of the feeling that the individual living in poverty has been completely rejected by society (Bray et al, 2020. p. 4). Another negative phenomenon associated with the financial situation of young adults is foreclosure. Respondents reported that after leaving the orphanage, they found themselves in situations where they were forced to address their financial affairs with a loan or were unable to meet their financial obligations.

5 CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS FOR PRACTICE

In our research, we aimed to explore the reality of young adults leaving institutional settings and to map their possibilities of adaptability in today's modern society. The goal was achieved, but our conclusions are not optimistic. We are aware of the fact that our outcomes cannot be universal because children's homes are not identical. At the same time, these settings do not always have the same effect on young adults themselves (Van Ijzendoorn et al., 2011, p. 25). However, there is no disputing the fact that young adults leaving through the gates of children's homes are at greater risk of social exclusion compared to their peers. In intact families, young adults leave for mainstream life later (Stein, 2006, p. 274) and, moreover, can turn to their families for help when needed. Young adults from children's homes have their start in independent life determined by law and their original families are usually unable to offer them help. Moreover, they often do not accept that they will be on their own when they leave the children's home. Hence the frequent displacement and rejection of the reality of the situation and the unwillingness of young adults to actively prepare for leaving the children's home.
Although educational staff described the preparation for the young adults' departure as sufficient, we would beg to differ. Our findings suggest that this is not a systematic and auditable process. The solution could be an amendment to the current legislation, where the obligation to prepare for leaving the institution from the very beginning of the stay would be anchored. There is currently a legislative debate on the need to modernise the legislative instruments of social protection (Stárek, 2020, p. 76). Given the interdisciplinary nature of the issue of institutional education, it would certainly be beneficial if preparation for leaving

children's homes were a legal obligation of the child social protection authorities. The cooperation between the social welfare authorities and young adults should continue even after leaving the children's home. Interdisciplinary teams should be established so experts from different disciplines may work together (Little et al., 2008, p.207).

Young people leaving children's homes need comprehensive support. It should be strongly pointed out that, compared to their peers, they have considerably more difficult starting conditions at the beginning of their independent life. If they fail to get off to a good start, the risk of them turning to negative behaviour patterns such as drugs, alcohol and crime increases significantly. Children and young adults in children's homes are at risk of substance abuse, which is also a serious problem for young adults leaving institutional settings (Csiernik et al., 2017). The current gradual problem of non-substance addiction, especially on social media and virtual environments, cannot be overlooked (Grajek, 2022).

There is a need to lead the line of support in several directions. On the one hand, we need to intensively rehabilitate the original families, while building a quality aftercare network. In residential care facilities, it will be necessary to intensify the preparation of young adults for departure; ideally, this preparation should begin on the day of their arrival. We see synergistic cooperation across disciplines, from social work to sociology to special education, as essential. The energy invested and the money spent will be returned to our society many times over. The young adults will have the opportunity to overcome difficult challenges tied to their past, both in their original families and in children's homes, and will have an equal opportunity to fulfil their potential. After all, equal opportunity is at the heart of the inclusion paradigm. We have a long and challenging process ahead of us. But it will undoubtedly be meaningful and the results will be undeniable!

Acknowledgment

This article is an output of the internal research project IGSO 7/2022 entitled "Uplatnění mladých dospělých opouštějících dětský domov na současném trhu práce" ("Employment of young adults leaving children's home in the current labour market") carried out in 2022 and 2023. The project was financed from a subsidy for the long-term conceptual development of a research organization provided to Jan Amos Komenský University Prague by the Ministry of Education, Youth and Sports.

Sources

1. ALASE, A. The Interpretative Phenomenological Analysis (IPA): A Guide to a Good Qualitative Research Approach. *International Journal of Education and Literacy Studies*. 2017, 5(2). ISSN 2202-9478. DOI: 10.7575/aiac.ijels.v. 5n.2p.9
2. BĚHOUNKOVÁ, L. et al. *The phenomenon of leaving for an independent life of a child growing up in substitute educational care*. Prague: National Institute for Education, School Guidance and Counselling Facilities and Facilities for Further Education of Pedagogical Staff and Department of Addictology, 1st Faculty of Medicine, Charles University in Prague and General University Hospital in Prague in Togga Publishing, 2012. ISBN 978-80-87652-87-9.
3. BRAY, R. et al. Realising poverty in all its dimensions: A six-country participatory study. *World Development*. 2020. ISSN 0305750X. DOI: 10.1016/j.worlddev.2020.105025
4. CRESWELL, J., W. *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 3rd ed. Thousand Oaks, Calif: Sage Publications, 2009. ISBN 978-1-4129-6556-9.

5. CSIERNIK, R. et al. Substance Use of Homeless and Precariously Housed Youth in a Canadian Context. *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2017, 15(1). ISSN 1557-1874, 1557-1882. DOI: 10.1007/s11469-016-9656-4
6. DANEK, A. Special music education – new horizons in the education of socially disadvantaged pupils. *Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae Universitas Catholica Ružomberok*. 2022, 21(4), pp. 35–40. ISSN 13362232. DOI: 10.54937/ssf.2022.21.4.35-40
7. FLICK, U. *An introduction to qualitative research*. 4th. ed. Los Angeles: Sage Publications, 2009. ISBN 978-1-84787-323-1.
8. GRAJEK, M. et al. Electronic forms of entertainment in the context of physical activity and addiction risk – a knowledge review. *Journal of Education, Health and Sport*. 2022, 12(6). ISSN 2391-8306. DOI: 10.12775/JEHS.2022.12.06.013
9. HÄGGMAN-LAITILA, A., SALOKEKKILÄ, P., KARKI, S. 2018. Transition to adult life of young people leaving foster care: A qualitative systematic review. *Children and Youth Services Review* [online]. 95, pp. 134–143. ISSN 0190-7409. Available from: doi:10.1016/j.childyouth.2018.08.017
10. CHARMAZ, K. *Constructing grounded theory*. London; Thousand Oaks, Calif: Sage Publications, 2006. ISBN 978-0-7619-7352-2.
11. LINDSAY, G. Inclusive education: a critical perspective. *British Journal of Special Education*. 2003, 30(1). ISSN 0952-3383, 1467-8578. DOI: 10.1111/1467-852 7.00275
12. LITTLE, M., KOHM, A., THOMPSON, R. 2005. The impact of residential placement on child development: research and policy implications. *International Journal of Social Welfare* [online]. 14(3), pp. 200–209. ISSN 1468-2397. Available from: https://doi.org/10.1111/j.1468-2397.2005.00360.x
13. SHULMAN, L. *The skills of helping individuals, families, groups and communities*. 6th. ed. Belmont, CA: Brooks/Cole Cengage learning, 2009. ISBN 978-0-495-50608-9.
14. STÁREK, L. A Czech Story about the Social and Legal Protection of Children. *World Journal of Social Science Research*. 2020, 7(4), p. 75. Available from: doi:10.22158/wjssr.v7n4p75
15. STEIN, M. Research Review: Young people leaving care: Young people leaving care. *Child & Family Social Work*. 2006, 11(3), 273-279. ISSN 1365-2206. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2206.2006 .00439.x
16. ŠVAŘÍČEK, R., ŠEĎOVÁ, K. *Qualitative research in educational sciences*. 2nd. ed. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0644-6.
17. TOUŠEK, L. et al. *Chapters from qualitative research*. Pilsen: University of West Bohemia in Pilsen, 2015. ISBN 978-80-261-0471-1.
18. VAN IJZENDOORN, M., H. et al, 2011. Children In Institutional Care: Delayed Development And Resilience. *Monographs of the Society for Research in Child Development* [online]. 76(4). ISSN 0037976X. Available from: doi:10.1111/j.1540-5834.2011.00626.x
19. WILLIG, C. *The Sage handbook of qualitative research in psychology*. 2nd. ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Inc, 2017. ISBN 978-1-4739-2521-2.

Contact

PhDr. Alois Daněk, Ph.D.
Jan Amos Komenský University Prague, Department of Special Education
Roháčova 63, 130 00 Prague
Phone: 775 525 759
email: danek.alois@ujak.cz

VYBRANÉ ASPEKTY BEZPEČNOSTI V KONTEXTU OSOB SE SPECIFICKÝMI POTŘEBAMI

SELECTED ASPECTS OF SAFETY IN THE CONTEXT OF PERSONS WITH SPECIFIC NEEDS

Adéla Hanáková, Eva Urbanovská

Abstrakt

Příspěvek prezentuje postoje studentů Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci na oblast bezpečnosti v kontextu osob se specifickými potřebami. Z třídění jednotlivých výpovědí z dotazníku vyplývá, že bezpečnost je spojována především s prostředím, ve smyslu jeho úpravy, dále s bezbariérovostí a společností bez předsudků. Pro grafické znázornění dat jsou, kromě klasických tabulek použity i Word Clouds – „tzv. slovní mraky“.

Klíčová slova: *bezpečnost, člověk se specifickými potřebami*

Abstract

The paper presents students of the Faculty of Education of Palacký University in Olomouc and their attitudes on the field of safety in the context of people with specific needs. The classification of the individual statements from the questionnaire shows that safety is primarily associated with the environment (the sense of its modification, barrier-free accessibility, and a society without prejudices). In addition to classic tables, we used Word Clouds for the graphical representation of data.

Key words: *security, person with special needs*

1 BEZPEČNOST

Odpověď na to, co je to bezpečí, hledal už známý psycholog A. H. Maslow (1908–1970). V jeho pyramidě potřeb najdeme „potřebu jistoty a bezpečí, ochrany, péče, pomoci“. Jak uvádí Kalvach (2011, s. 33) k pyramidě potřeb, „těžká nemoc či zdravotní postižení mohou tu či onu potřebu daného člověka postavit do popředí a jinou, jindy důležitou, odstavit poněkud stranou.“ Teachman, McDonough, Macarthur, Gibson (2020) uvádí, že pocit bezpečí jako charakteristiku pozitivních mikroprostorů inkluze představuje pocit, že je člověk známý a vítaný. Důraz je kladen na spojení a komunikaci s ostatními způsobem, který přesahuje mluvenou komunikaci. Lidé se mohou cítit nejvíce začleněni v důvěrně známém a bezpečném sociálním prostoru rodiny.

Osoby se zdravotním postižením / specifickými potřebami jsou řazeny do kategorie osob s vyšší vulnerabilitou (zranitelností), proto i při mimořádných událostech jsou zranitelnější než většinová populace. Jak uvádí Paulík (2017, s. 62), vulnerabilita znamená sklon k něčemu, „zvýšenou citlivost, křehkost, vnímavost k rušivým vlivům, sníženou toleranci, náchylnost k újmě či obtížím, můžeme chápat jako důsledek (riziko hrozby, naplnění rizika, nedostatek prostředků pro obranu před hrozbou nebo pro její odstranění), ale i příčinu narušení adaptačního procesu a jeho nižší účinnost, případně selhání.“

1.1 Bezpečnost osob se specifickými potřebami očima studentů PdF UP v Olomouci

Na základě výše uvedeného nás zajímal názor studentů Pedagogické fakulty UP v Olomouci na oblast bezpečnosti, konkrétně byli vybráni studenti oborů se speciální pedagogikou a studenti předmětu speciálněpedagogická propedeutika (budoucí učitelé základních škol) a jejich pohled na oblast bezpečnosti osob se specifickými potřebami.

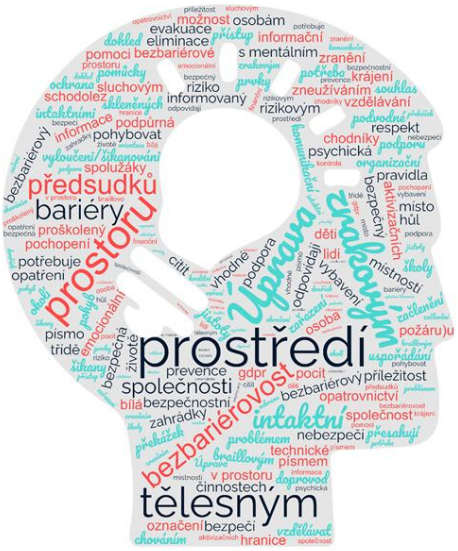
1.1.1 Analýza a interpretace – studenti oborů se speciální pedagogikou

Prostřednictvím emailových adres a osobní prosby ve výuce, bylo osloveno celkově 3590 studentů, kteří studují obory se speciální pedagogikou na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Výzkumu bylo ochotno se zúčastnit pouze 38 respondentů. Domníváme se, že důvodem mohl být typ zařazených otázek, které byly zpravidla otevřené a vyžadovaly odpověď formou písemné odpovědi (namísto prostého zatrhávání odpovědí).

První otázka „Jste osobou se specifickými potřebami?“ třídila respondenty na ty, kteří nejsou nositelem specifických potřeb a budou tak dále pokračovat ve vyplňování dotazníku. Studenti, kteří jsou nositeli zdravotního postižení/specifických potřeb, byli požádáni o aktivní účast v našem výzkumu (který není předmětem tohoto příspěvku).

Z celkového počtu 33 respondentů studuje 7 studentů dálkové studium, zbytek (26) tvoří studenti prezenčního studia. V odpovědích na otázku *„Co Vás napadne jako první, když se řekne bezpečnost v souvislosti s osobami se specifickými potřebami?“* se objevovaly výpovědi, které pojem bezpečnost doplňovaly různými adjektivy, které se vztahovaly především k hrozbě, která bezpečnost ohrožuje; opatřením či nástrojům, případně institucím, které mají bezpečnost zajišťovat a chránit; a v neposlední řadě k objektům, jejichž bezpečnost má být chráněna (nejčastěji se objevovaly osoby se zrakovým a tělesným postižením).

Z třídění jednotlivých výpovědí vyplývá, že bezpečnost je, výše uvedenými studenty, spojována především s prostředím, ve smyslu jeho úpravy, dále s bezbariérovostí a společností bez předsudků. Pro grafické znázornění dat jsou, kromě klasických tabulek použity i Word Clouds – „tzv. slovní mraky“, které umožňují zajímavé grafické zpracování textu, vycházející z frekvence jednotlivých slov či slovních spojení. Velikost písma reprezentuje právě onu zmiňovanou frekvenci slov. Pro tvorbu těchto slovních mraků jsme použili „WordClouds.com“.

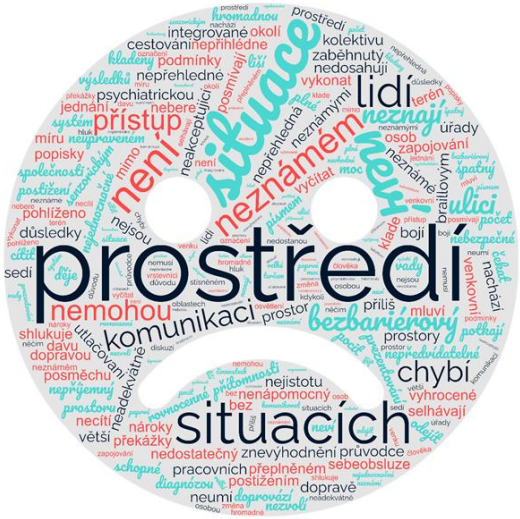


Obrázek – Word Cloud na téma „Co Vás napadne jako první, když se řekne bezpečnost v souvislosti s osobami se specifickými potřebami?“

Další otázkou *„Ve kterých situacích si myslíte, že se osoby se specifickými potřebami necítí bezpečně?“*, zjišťujeme, že potenciální nebezpečí vidí studenti nejčastěji v neupraveném prostředí. V následujícím výčtu uvádíme právě ty výpovědi, které se týkají prostředí.

Kategorie	**Příklady konkrétních výroků**
Prostředí	Nepředvídatelné venkovní prostory. Nebezpečné situace při sebeobsluze, neznámé prostředí, neznámí lidé, situace, ve kterých se necítí bezpečně.
	V neupraveném prostředí (chybí bezbariérový přístup, chybí popisky Braillovým písmem).
	Pokud je na ně pohlíženo neadekvátně, jsou terčem posměchu, není dostatečně připraveno prostředí.
	V prostředí, kde to neznají, s neznámými lidmi.
	V prostředí, ve kterém jsou poprvé a bez průvodce.
	Nejednoznačné označení, nepřehledná situace, špatný terén, neakceptující prostředí.
	Když prostředí není dostatečně integrované, když jsou na ně kladeny nároky, které osoby nejsou schopné vykonat z důvodu jejich postižení atd.
	V neznámém prostředí.
	V neznámém prostředí, v neznámém kolektivu, v situacích, kdy neví, co mají čekat.
	V neznámém prostředí, v přeplněném stísněném prostoru, když někdo mluví s osobou, která ho doprovází, a ne s ním.
	V takovém prostředí, které jim klade příliš velké překážky, ze kterého nemohou sami kdykoli odejít.

Tabulka 2 – Kategorie „prostředí“ s příklady konkrétních výroků na otázku „Ve kterých situacích si myslíte, že se osoby se specifickými potřebami necítí bezpečně?“



Obrázek – Word cloud – odpovědi studentů oborů se speciální pedagogikou na otázku „Ve kterých situacích si myslíte, že se osoby se specifickými potřebami necítí bezpečně?“

V následující otázce měli studenti odpovídat na to, ve kterých situacích si myslí, že se osoby se specifickými potřebami cítí bezpečně. Nejfrekventovanější slova („prostředí“ a „když“) prezentujeme s konkrétními výroky v následující tabulce.

Významová kategorie	Výrok
Prostředí	Ve známém prostředí, v situacích, které mají pod kontrolou a ve kterých mají jistotu.
	Ve svém prostředí, mezi lidmi, které znají.
	Ve známém prostředí a situacích, které znají, např. sociální služba, domov, obchody.
	Když se nacházejí ve známém prostředí. Jsou ve společnosti, která přijímá jejich specifické potřeby. Cítí oporu.
	V bezpečném, klidném, informovaném prostředí.
	V prostředí, kde to znají, se známými lidmi.
	Pokud je jim přizpůsobeno prostředí, a i osoby v jejich okolí ví, jak se k nim chovat (ani přehnaně protektivně, ani ignorací jejich specifických potřeb).
Když…	Když mají přizpůsobené své pracovní místo, kde se nohou bezpečně pohybovat a vše je upravené tak, aby nebyli nijak omezováni.
	Když k nim někdo přistupuje individuálně a snaží se je pochopit.
	Když se nacházejí ve známém prostředí. Jsou ve společnosti, která přijímá jejich specifické potřeby. Cítí oporu.
	Když je okolí ho chápe, pomáhá, cítí podporu.
	Když si je vědom nějaké opory (kompenzační pomůcky, bezbariérového přístupu na místo, kam se potřebuje dostat, asistent apod.)
	Když rozumí kontextu situace, ve které se nacházejí. Když mají k dispozici kompenzační pomůcky nebo jinou formu opory.
	Když je prostředí dostatečně integrované, kdy na ně nejsou kladeny nemožné nároky, když je okolí respektuje, komunikuje s nimi.
	Když jsou s přáteli nebo s osobami, o kterých ví, že se na ně mohou spolehnout.

Tabulka – Word Cloud – Nejfrekventovanější slova se zaznamenanými výroky k otázce „Ve kterých situacích si myslíte, že se osoby se specifickými potřebami cítí bezpečně?“

Obrázek – Word cloud – odpovědi studentů oborů se speciální pedagogikou na otázku „„Ve kterých situacích si myslíte, že se osoby se specifickými potřebami cítí bezpečně?“

V další otázce jsme se ptali respondentů na to, co by osobám se specifickými potřebami pomohlo cítit se bezpečněji. Nejfrekventovanějšími slovy byla asistence (v 7 odpovědích), dále osvěta (6 odpovědí), povědomí veřejnosti bylo zastoupeno dvakrát. Další odpovědi ukazuje následující vizuální pracování.

Obrázek – Word Cloud – odpovědi na otázku „Co si myslíte, že by osobám se specifickými potřebami pomohlo cítit se bezpečně?“

V další otázce mohli respondenti vyjádřit konkrétní návrhy k úpravě prostředí. V odpovědích na otázku *„Jak by, dle Vašeho názoru, mělo vypadat bezpečné prostředí pro osoby se specifickými potřebami?“* se vyskytovala jak přání prostředí bez předsudků, tak i konkrétní návrhy na bezpečné prostředí ve smyslu materiálně-technického.

Ve výpovědích uváděli respondenti například tyto výroky:

- Bezpečné prostředí je prostředí bez předsudků, vnímající rozdílnost a různorodost jako přínos nikoli jako překážku.
- Bezpečné prostředí je takové, kde „chyba" je fajn, ukáže mi, tudy cesta nevede a můžu zkusit něco jiného.
- Bezpečné prostředí vnímám i jako prostor i jako kolektiv. Respektující a zdravě se zajímající kolektiv a prostředí, které bude stálé.
- Měly by tam být empatické osoby, které dokáží komunikovat s člověkem s postižením.
- Rodina, klid, mír.
- Bezpečné prostředí by mělo být přátelské.

Ve výpovědích se objevovaly i konkrétní materiálně-technické návrhy:

- Bezpečné prostředí je známé prostředí, které eliminuje rizika pádu a úrazů.
- Bezpečné prostředí je upravené – s bezbariérovým přístupem, plošinou pro vozík, dostatečně širokými dveřními prostory, s popisky Braillovým písmem či zvukovou signalizací.
- Bezpečné prostředí obsahuje dostatek varovných signálů nebezpečných míst (například blikání u přijíždějící tramvaje).
- Bezpečné prostředí neobsahuje různé překážky na cestě, bariéry, v domácím prostředí je žádoucí zajistit ostré hrany stolů.
- V bezpečném prostředí absentují ostré předměty.
- Bezpečné prostředí má odpočinkovou místnost.
- Bezpečné prostředí je přizpůsobené specifickým potřebám – například je bezbariérové, odhlučněné, má dostatek světla, dostatek prostoru, kontrastní malby, indukční smyčku, nouzový kontakt – zvonek, aby měl člověk na koho obrátit.
- Bezpečné prostředí je dostatečně vybaveno různými pomůckami a přístroji. Mělo by být snadno přístupné a uzpůsobeno pro různé situace, například pro nevidomé nebo osoby na invalidním vozíku. Mělo by být plné empatických lidí, kteří jsou ochotni pomoct.
- Myslím, že by mělo splňovat standardy pro bezbariérovost. Mělo by tam být zřetelné značení, odhlučněné a zároveň by tam měla být dobrá akustika.
- Bezpečné prostředí má méně schodišť, širší prostory učeben a chodeb, širší futra.
- Místnosti jsou bez ostrých předmětů, barevné, k dispozici je výtah, člověk ochotný pomoci a respektují specifické potřeby.
- Osoby se zrakovým postižením by měly mít možnost se seznámit s novým prostorem.
- Osobám s poruchou autistického spektra by mohla pomoci úprava zvukových a světelných podmínek v daném prostředí.

1.1.2 Analýza a interpretace – studenti předmětu speciálněpedagogická propedeutika

Druhá verze dotazníku byla distribuována v rámci předmětu speciálněpedagogická propedeutika, který je určen pro studenty zpravidla 3. ročníků bakalářských studijních programů Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Na rozdíl od předchozí verze dotazníku obsahoval tento dotazník pouze jednu otázku a to *„Co Vás napadne jako první, když se řekne bezpečnost v souvislosti s osobami se zdravotním postižením?“*

Předmět speciálněpedagogická propedeutika je určen pro všechny studenty Pedagogické fakulty, kteří nestudují program Speciální pedagogika. Cílem tohoto předmětu je kromě jiného přistupovat humánně a pedagogicky adekvátně k žákům s různými formami

zdravotního postižení a znevýhodnění a objasnit problematiku inkluze jednotlivých skupin žáků se zdravotním postižením nebo znevýhodněním. Na základě výše uvedeného nás zajímalo, jak budou studenti – jako budoucí učitelé základních škol – připraveni na příchod žáka se zdravotním postižením do vzdělávacího procesu a případně čelit dopadům krizové situace.

Studenti měli písemně odpovědět na následující otevřenou otázku *„Co Vás napadne jako první, když se řekne bezpečnost v souvislosti s osobami se zdravotním postižením?“* Na otázku se rozhodlo odpovědět 57 studentů. Studenti měli neomezenou možnost počtu odpovědí. Nejčastější odpovědi znázorňujeme v tabulce níže a další odpovědi přikládáme ve Word cloudu.

„Co Vás napadne jako první, když se řekne bezpečnost v souvislosti s osobami se zdravotním postižením?“	**Četnost odpovědí**
Bezbariérový přístup	25
Úprava prostředí	15
Asistent	12
Zvuková signalizace	10
Ohleduplnost	5
Osvěta	3
Pomůcky	3
Šikana	3

Tabulka – Nejfrekventovanější odpovědi na otázku.

Obrázek 11 – Word cloud – Rozložení odpovědí na otázku „Co Vás napadne jako první, když se řekne bezpečnost v souvislosti s osobami se zdravotním postižením?“

2 ZÁVĚR

Bezpečnost se týká prakticky každého jednotlivce i společnosti jako celku. Pocit míry bezpečnosti má vliv na osobní život i pracovní a další společenské činnosti. Studenti zapojení do šetření potvrdili, že bezpečnost představuje mnohorozměrný koncept, který je do značné míry ovlivněn subjektivními faktory, ale je determinován i vnějším prostředím a interakcí s okolím, a to jak materiálním, tak sociálním.

V konkrétních výrocích se vyskytovala jak přání prostředí bez předsudků, tak i konkrétní návrhy na bezpečné prostředí ve smyslu materiálně-technického. Byly zmiňovány faktory jako bezbariérový přístup, bezbariérové prostředí, přítomnost asistenta, zvukové signalizace a dalších pomůcek. Zároveň se objevily i faktory jako potřeba osvěty v dané oblasti a ohleduplnost k osobám se specifickými potřebami.

Použitá literatura

1. JIRÁK, Roman, Helena ZAVÁZALOVÁ, Petr WIJA, Zdeněk KALVACH, Libuše ČELEDOVÁ a Iva HOLMEROVÁ. *Křehký pacient a primární péče / Z. Kalvach ... [et al.]*. 2011. ISBN 9788024740263.
2. PAULÍK, Karel. Psychologie lidské odolnosti. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2017.
3. TEACHMAN, Gail, Peggy MCDONOUGH, Colin MACARTHUR a Barbara E. GIBSON. Interrogating inclusion with youths who use augmentative and alternative communication. *Sociology of Health* [online]. 2020, 42(5), 1108-1122 [cit. 2023-01-01]. ISSN 01419889. Dostupné z: doi:10.1111/1467-9566.13087.

Kontaktní údaje

Mgr. Adéla Hanáková, Ph.D.
Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta
Žižkovo nám. 5, Olomouc 77140
Tel: 608 961 401
email: adela.hanakova@upol.cz

Mgr. Eva Urbanovská, Ph.D.
Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta
Žižkovo nám. 5, Olomouc 77140
Tel: 585 635 343
email: e.urbanovska@upol.cz

DISCRIMINATORY TENDENCY TOWARDS THE LGBT COMMUNITY IN THE CONTEXT OF INTERPERSONAL EXPERIENCE IN THE POPULATION OF CZECH ADULTS

Daniel Lenghart, Michal Čerešník

Abstract

The study aims to map the experience of interpersonal contact with the LGBT community in the population of Czech adults and to explore the discriminatory tendency that is influenced by this contact. Nine hundred and seventy-one respondents from all regions of the Czech Republic participated in the study. Their mean age was 27.99 years (SD = 8.319). Respondents completed socio-demographic data and an Attitudes Towards the LGBT Community Scale via the Google Forms platform. Through a question focusing on the experience of interpersonal contact with an LGBT person, we identified 814 respondents with a positive experience of interpersonal contact, 72 respondents with a negative experience of interpersonal contact, and 85 respondents with no experience. The research results showed that those who had a positive experience of interpersonal contact reported lower levels of discrimination against LGBT people compared to those who had a negative experience or no experience with an LGBT person.

Keywords: *interpersonal contact, LGBT community, discrimination, adulthood, prejudice, experience*

1 INTRODUCTION

The role of interpersonal contact has been a topic of interest in psychology, particularly in social psychology and sociology, since the early 20th century. This began with the thoughts of Sumner (1906), who argued that interpersonal contact automatically leads to conflict because it is a reciprocal function of the in-group, resulting from a sense of potential superiority. Other related thoughts on interpersonal contact began to shape in the period after the Second World War. These focused primarily on interracial contact and isolation. In interracial contact, it was assumed that when two races fight for a common goal, respect and mutual understanding develop (Lett, 1945).

On the other hand, when two races are separated and isolated, interpersonal contact cannot occur, resulting in an increasing level of prejudice that spreads against a particular minority (Brameld, 1946). Other research over the next decade showed that interpersonal contact plays a significant role in reducing prejudice and its increase (Brophy, 1946; Kephart, 1957). However, a significant breakthrough in studying interpersonal contact occurred around the early 1950s with the arrival of sociologist Williams. Williams (1947) laid the first basics for intergroup contact theory on the foundations' other researchers built later. According to Williams' intergroup contact theory (1947), in order for intergroup prejudice to be minimized, groups must: (1) share common interests or status in society; (2) believe that a given situation can foster a trusting intergroup relationship; (3) see that the participants in a particular group do not fall into the classical stereotypes of that group; and, (4) feel that the activities cut across group lines.

The foundations of the intergroup theory were built upon by Allport himself, who based on this theory and a body of research, formulated his contact theory, which was first presented in the book *The Nature of Prejudice* (Allport, 1954). According to this *theory*, positive contact with people from stigmatized groups contradicts negative stereotypes and reduces stigma

(Amir, 1969; Desforges et al., 1991). The quantity and quality of contacts and relationships between members of conflict groups can significantly impact the intergroup attitudes of members. On the one hand, if contact is only between hostile and violent members of these groups, this can lead to extreme and negative attitudes towards outgroups. On the other hand, intergroup contact theory proposes that positive intergroup contact may lead to reduced prejudices and stereotypes about outgroups and positive social development (Allport, 1954). To avoid increasing prejudice and increase positive development, four primary conditions must be met: (1) equal group status; (2) common group goals; (3) intergroup cooperation; and (4) support from authority figures.

Most research has indicated that contact with homosexual people significantly reduces prejudice against this marginalized group (e.g., Herek & Capitano, 1996; Herek & Glunt, 1993; Smith et al., 2009). Research conducted by Heinze and Horn (2009) found that people who have close contact with a homosexual person show lower rates of prejudice and higher rates of positive attitudes when compared to those who do not have or did not have contact with a homosexual person. An interesting finding also came from Crisp and Turner (2009), who found that imagined intergroup contact can reduce prejudice as effectively as face-to-face contact. This finding that supports the above claim was also concluded by the team of Turner et al. back in 2007. The authors found that imagined intergroup contact significantly reduced prejudice against people of sexual orientations other than heterosexual. Another research conducted by Greenburg and Gaia (2019) showed similar results in attitudes toward transgender people. Results showed that those who had interpersonal contact with a transgender person reported less transphobia than those who had never met a transgender person. These findings are also corroborated by research conducted by Detenber et al. (2013). The authors found that people who have had interpersonal contact with a homosexual individual showed less prejudice and more positive attitudes toward homosexual people. They also found that people who watched LGBT-themed films or series showed higher levels of positive attitudes. Christ et al. (2013) found that people with a positive type of contact with a member of a minority group showed a more positive attitude and less prejudiced behavior.

1.2 Current Study

This study is focused on mapping discriminatory and prosocial tendencies towards the LGBT community and selected sexual and gender identities in the context of interpersonal contact experience in a sample of Czech adults. Based on the analysis of literature and research sources in the introduction, we set out hypotheses in the context of interpersonal contact experience:

H 1 We assume that adults with positive interpersonal contact experience will report lower discrimination towards the LGBT community and selected identities than those with negative and no interpersonal contact experience.

H 1.1 We assume that adults with a positive interpersonal contact experience will report lower discrimination towards homosexual people (gays and lesbians) compared to those with a negative or no interpersonal contact experience.

H 1.2 We assume that adults with a positive interpersonal contact experience will report lower discrimination toward bisexual people (bisexual males and bisexual females) compared to those with a negative and no interpersonal contact experience.

H 1.3 We assume that adults with a positive interpersonal contact experience will report lower discrimination towards transgender people (transgender males and transgender females) compared to those with a negative and no interpersonal contact experience.

H 2 We assume that adults with negative interpersonal contact experience will report higher discrimination towards the LGBT community and selected identities than those with positive and no interpersonal contact experience.

H 2.1 We assume that adults with negative interpersonal contact experience will report higher discrimination towards homosexual people (gays and lesbians) than those with positive and no interpersonal contact experience.
H 2.2 We assume that adults with negative interpersonal contact experience will report higher discrimination towards bisexual people (bisexual males and bisexual females) than those with positive and no interpersonal contact experience.
H 2.3 We assume that adults with negative interpersonal contact experience will report higher discrimination towards transgender people (transgender males and transgender females) than those with positive and no interpersonal contact experience.
H 3 We assume that adults with no interpersonal contact experience will report lower discrimination towards the LGBT community and selected identities than those with positive but higher discrimination than those with negative interpersonal contact experience.
H 3.1 We assume that adults with negative interpersonal contact experience will report lower discrimination towards homosexual people (gays and lesbians) than those with positive but higher discrimination than those with negative interpersonal contact experience.
H 3.2 We assume that adults with negative interpersonal contact experience will report lower discrimination towards bisexual people (bisexual males and bisexual females) than those with positive but higher discrimination than those with negative interpersonal contact experience.
H 3.3 We assume that adults with negative interpersonal contact experience will report lower discrimination towards transgender people (transgender males and transgender females) than those with positive but higher discrimination than those with negative interpersonal contact experience.

2 METHODS

2.1 Participants and Procedure

Nine hundred and seventy-one (971) respondents participated in this study. Volunteer sampling was used via online platforms (e.g., Discord, Reddit, Facebook groups, etc.). The mean age of respondents was 27.99 (SD = 8.319). Respondents were informed about the purpose of the study at the beginning of the questionnaire battery. They were also assured that their participation was voluntary and anonymous and that the data would only be used for scientific purposes. Respondents were also informed about the processing of personal data and participation in the research study according to the European Parliament and Council E.U. 2016/696 of 27 April 2016, on the protection of natural persons about the processing of personal data and on the free movement of such data and repealing of the Directive 95/46/E.C. (General Data Protection Regulation). Respondents expressed their agreement with consent to the processing by clicking "yes" or disagreed by clicking "no." No respondent was excluded from the study based on expressing disagreement with the study condition.
The study participants were 407 individuals who identified as cisgender men; 416 individuals who identified as cisgender women; 60 individuals who identified as transgender women; and 92 individuals who identified as transgender men.
In the field of experience with LGBT person, we identified 814 individuals who have had positive interpersonal contact experience with LGBT person; 72 individuals who have had negative interpersonal contact experience with LGBT person, and 85 individuals who did not have any interpersonal contact experience with LGBT person at all. Respondents from all regions of the Czech Republic participated in the study.

2.2 Research methods

Socio-demographic questionnaire
Respondents completed basic socio-demographic data related to the variables of the study. Respondents answered questions related to their *age* (18 to 64 years); *gender identification*

(cisgender male, cisgender female, transgender male, transgender female); *the region in which they live*; which *area they are from* (urban-rural); and their *interpersonal contact experience with an LGBT person* (positive, negative, no interpersonal contact at all).

Attitudes Toward LGBT Community Scale

The discriminatory behavior toward selected sexual and gender identities was measured by the *Attitudes Toward LGBT Community Scale* (Lenghart & Čerešník). It is a sum of four foreign measurements that are described below. Participants filled out an 18-item AT-LGBT that measures overall prejudice and discriminatory tendency toward the LGBT community, but also toward specific sexual and gender identities. *Attitudes toward gays and lesbians* (Morrison & Morrison, 2002 Modern Homonegativity Scale – gay and lesbian version) were represented by six items (3 for gays and 3 for lesbians), e.g.: "Gay men should stop shoving their lifestyle down other people's throats," and "Sex between two women is just wrong." *Attitudes toward transgender males and transgender females* (Hill & Willoughby, 2005) were represented by six items (3 for transgender males and 3 for transgender females), e.g.: "I would avoid talking to a woman if I knew she had a surgically created penis and testicles," and "If I encountered a male who wore high-heeled shoes, stockings, and makeup, I would consider beating him up." Attitudes *toward bisexual males and bisexual females* (Hoffarth et al., 2016) were represented by six items (3 for bisexual males and 3 for bisexual females), e.g.: "Many bisexual men are, in fact, homosexual. They just do not want to admit it. ", and "Women who identify as bisexual just want to feel special and different."

The scale was constructed in a 5-point Likert scale where respondents answered the extent to which they agreed (5) or disagreed (1) with the statements. The total score ranges from 18 (low discrimination) to 90 points (high discrimination).

2.3 Statistical Procedure

Statistical procedures were performed using IBM SPSS Statistics 25.0 statistical software. Respondents were divided into three main groups based on descriptive statistics: (1) respondents with positive interpersonal contact experience, (2) respondents with negative interpersonal contact experience, and (3) respondents who did not have any interpersonal contact experience at all. Based on the normality test, it was confirmed that the data was not evenly distributed across the research sample. Subsequently, we decided to use non-parametric statistical procedures, specifically the Kruskal-Wallis test.

3 RESULTS

Analysis using the Kruskal-Wallis test revealed significant differences between groups in all variables at the $\alpha \leq .001$ level.

In the area of attitudes toward gay people, respondents who had a positive interpersonal contact experience with an LGBT person showed the lowest level of discrimination in both attitudes toward gays ($H\ (2.971) = 264.580$, $p < .001$) and toward lesbians ($H\ (2.971) = 192.444$, $p < .001$; Table 1 Figure 1). In attitudes toward gays, respondents with a positive interpersonal contact experience showed the lowest discriminatory tendencies ($M = 4.44$). Respondents with no interpersonal contact experience with an LGBT person showed higher rates of discrimination ($M = 8.21$) compared to those with positive interpersonal contact experience but lower rates of discrimination compared to respondents with negative interpersonal contact experience ($M = 10.83$). The same trend was observed in attitudes toward lesbians. Respondents with positive interpersonal contact experience showed lower levels of discrimination ($M = 3.48$). Respondents with no interpersonal contact experience with an LGBT person showed higher rates of discrimination ($M = 4.62$) compared to people with positive interpersonal contact experience but lower rates of discrimination compared to people with negative interpersonal contact experience ($M = 6.82$) (Table 1, Figure 1).

In the area of attitudes toward bisexual people, respondents who had a positive interpersonal contact experience with an LGBT person showed the lowest level of discrimination in both attitudes toward bisexual males (H (2.971) = 201.300, < .001) and toward bisexual females (H (2.971) = 197.208, p < .001; Table 1, Figure 1). In attitudes toward bisexual males, respondents with a positive interpersonal contact experience showed the lowest discriminatory tendencies (M = 4.25). Respondents with no interpersonal contact experience with an LGBT person showed higher rates of discrimination (M = 7.18) compared to those with positive interpersonal contact experience but lower rates of discrimination compared to respondents with negative interpersonal contact experience (M = 8.78). The same trend was observed in attitudes towards bisexual females. Respondents with positive interpersonal contact experience showed lower levels of discrimination (M = 3.73). Respondents with no interpersonal contact experience with an LGBT person showed higher rates of discrimination (M = 5.00) compared to people with positive interpersonal contact experience but lower rates of discrimination compared to people with negative interpersonal contact experience (M = 7.68) (Table 1, Figure 1).

The penultimate area of the investigation were attitudes toward transgender people. Respondents who had a positive interpersonal contact experience with an LGBT person showed the lowest level of discrimination in both attitudes toward transgender males (H (2.971) = 281.892, p < .001) and toward transgender females (H (2.971) = 167.818, p < .001; Table 1, Figure 1). In attitudes toward transgender males, respondents with a positive interpersonal contact experience showed the lowest discriminatory tendencies (M = 3.84). Respondents with no interpersonal contact experience with an LGBT person showed higher rates of discrimination (M = 7.14) compared to those with positive interpersonal contact experience but lower rates of discrimination compared to respondents with negative interpersonal contact experience (M = 9.03). The same trend was observed in attitudes toward transgender females. Respondents with positive interpersonal contact experience showed lower levels of discrimination (M = 4.19). Respondents with no interpersonal contact experience with an LGBT person showed higher rates of discrimination (M = 6.84) compared to people with positive interpersonal contact experience but lower rates of discrimination compared to people with negative interpersonal contact (experience M = 7.14) (Table 1, Figure 1).

The final area of investigation was the difference between the groups in the overall discriminatory tendency against the LGBT community. A Kruskal-Wallis test revealed a significant difference between groups (H (2.971) = 261.994, p < .001; Table 1, Figure 2). Respondents with a positive interpersonal contact experience showed lower levels of discrimination toward the LGBT community (M = 23.93) compared to those with no interpersonal contact experience (M = 38.99) or a negative interpersonal contact experience (M = 51.36). At the same time, respondents who had no interpersonal contact experience with an LGBT person exhibited lower levels of discrimination compared to those who had a negative interpersonal contact experience (Table 1, Figure 2).

Table 1: *Prejudice toward the LGBT community and selected identities in the context of interpersonal contact*

	Positive interpersonal contact *(n = 814)*		Negative interpersonal contact *(n = 72)*		Did not have interpersonal contact at all *(n = 85)*		H	p
Variable	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*		
Gays	4.44	2.491	10.83	3.026	8.21	3.257	264.480	< .001
Lesbians	3.48	1.581	6.82	3.324	4.62	2.031	192.444	< .001
Bisexual	4.25	2.117	8.78	3.064	7.18	2.720	201.300	< .001

males								
Bisexual females	3.73	1.743	7.68	3.135	5.00	2.198	197.208	< .001
Transgender males	3.84	1.884	9.03	3.431	7.14	2.727	281.892	< .001
Transgender females	4.19	1.905	7.14	3.238	6.84	2.511	167.818	< .001
LGBT Community	23.93	9.786	51.36	14.967	38.99	13.313	261.994	< .001

Note. M = Mean; S.D. = Standard Deviation; H = Kruskal-Wallis test results; p = significance.

Figure 1: *Discrimination toward selected identities in the context of personal experience*

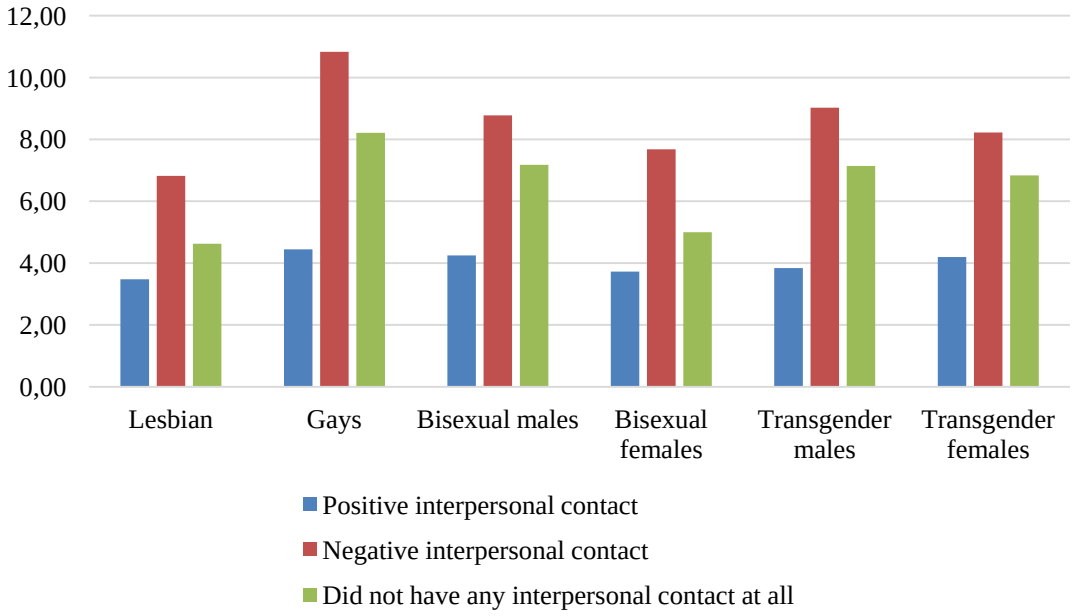
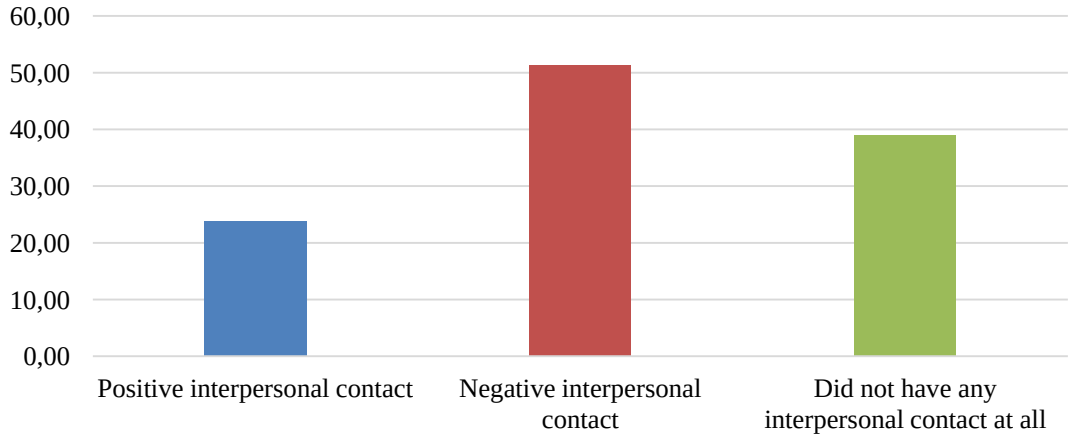


Figure 2: *Overall discrimination toward the LGBT community in the context of personal experience*



4 DISCUSSION

Based on the results of our research, we can accept all our twelve hypotheses. We found that people with positive interpersonal contact experience show lower prejudice and discriminatory tendency levels than the other study groups (Hypotheses 1 - 1.3). Other studies

support these results (e.g., Heinze & Horn, 2009; Herek & Capitano, 1996; Herek & Glunt, 1993; Christ et al., 2013; Smith et al., 2009) that found that positive contact or contact in general significantly reduces prejudice and discrimination against minority groups in society. In this context, we can confirm that, based on our research, positive contact acts as a strong protective factor against discrimination and highly decreases levels of prejudice.

We also found that people with negative interpersonal contact experience show the highest levels of prejudice and a discriminatory tendency among all study groups (Hypotheses 2 – 2.3). This can also be supported by another research finding (Paolini et al., 2010). Barlow et al. (2012) research showed that negative contact with a minority group has a much more significant impact on prejudice and discriminatory tendency than positive contact. People who had a past negative or poor-quality experience with a member of an outgroup have a higher tendency to act discriminatorily or to reinforce prejudices against a minority group based on this experience (Paolini et al., 2014).

The final area we explored was the experience and discrimination of people with no interpersonal contact experience with an LGBT person (Hypotheses 3 - 3.3). This group showed higher rates of discrimination compared to people with positive interpersonal contact experience but lower rates of discrimination compared to people with negative interpersonal contact experience. This supports the claims of various research (e.g., Greenburg and Gaia, 2010; Heinze & Horn, 2009) that people without contact with a minority group will show higher rates of discrimination than those with positive interpersonal contact. We can look at parasocial contact to explain why people with no experience show lower prejudice and discrimination rates than those with a negative experience. These people may not have had direct interpersonal contact with an LGBT person, but parasocial contact (contact via LGBT media portrayals) can significantly reduce levels of prejudice and discriminatory tendencies (Detenber et al., 2013; Miller et al., 2020) as they come into contact through television and possibly the representation of a specific situation with an LGBT person (Turner et al., 2009).

References

1. ALLPORT, G.W. *The nature of prejudice.* Cambridge, Boston, U.S.A.: Addison-Wesley Publishing Company, 1954, 537 s. ISBN 10: 0201001756.
2. AMIR, V. Contact Hypothesis In Ethnic Relations. *Psychological Bulletin.* 1969, Roč. 71, s. 319-342.
3. BARLOW, F.K., PAOLINI, S., PEDERSEN, A., HORNSEY, M.J., RADKE, H.R.M., HARWOOD, J., RUBIN, M., SIBLEY, CH.G. The contact caveat: negative contact predicts increased prejudice more than positive contact predicts reduced prejudice. *Personality and Social Psychology Bulletin.* 2012, Roč. 38, č. 12, s. 1629-1643. ISSN: 1552-7433.
4. BRAMELD, T. *Minority problems in the public schools*. New York: Harper & Brothers, 1946, 264 s.
5. BROPHY, I.N. The luxury of anti-Negro prejudice. *Public Opinion Quarterly*. 1946 Roč. 9, s. 456-66.
6. CRISP, R.J., TURNER, R.N. Can imagined interactions produce positive perceptions? Reducing prejudice through simulated social contact. *American Psychologist*, 2009, Roč. 64, s. 231–240. ISSN: 1935-990X.
7. DESFORGES, D.M., LORD, C.G., RAMSEY, S.L., MASON, J.A., VAN LEEUWEN, M.D., WEST, S.C., LEPPER, M.R. Effects of structured cooperative contact on changing negative attitudes towards stigmatized groups. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1991, Roč. 60, s. 531–544. ISSN: 0022-3514.
8. DETENBER, B.H., H.O., S.S., N.E.O., R.L., MALIK, S., CENITE, M. Influence of value predispositions, interpersonal contact, and mediated exposure on public

attitudes toward homosexuals in Singapore. *Asian Journal of Social Psychology*. 2013, Roč. 16, č. 3, s. 181–196. ISSN: 0022-3514.
9. GREENBURG, J., GAIA, A.C. Interpersonal Contact, Stereotype Acceptance, Gender Role, Beliefs, Causal Attribution, and Religiosity as Predictors of Attitudes Toward Transgender Individuals. *Journal of Psychological Research.* 2019, Roč. 24, č. 1, s. 18 – 32. ISSN: 2651-6217.
10. HEINZE, J.E., HORN, S.S. Intergroup contact and beliefs about homosexuality in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*. 2009, Roč. 38, s. 937–951. ISSN: 1573-6601.
11. HEREK, G.M., CAPITANIO, J.P. "Some of my best friends": Intergroup contact, concealable stigma, and heterosexuals' attitudes toward gay men and lesbians. *Personality and Social Psychology Bulletin*. 1996, Roč. 22, s. 412–424. ISSN: 1552-7433.
12. HEREK, G.M., GLUNT, E.K. Interpersonal contact and heterosexuals' attitudes toward gay men: Results from a national survey. *Journal of Sex Research*. 1993, Roč. 30, s. 239–244. ISSN: 0022-4499.
13. CHRIST, O., SCHMID, K., LOLLIOT, S., HEWSTONE, M. Contextual effect of positive intergroup contact on outgroup prejudice. *The Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2013, Roč. 111, č. 11, s. 3996-4000. ISSN: 1091-6490.
14. KEPHART, W.M. *Racial factors and urban law enforcement*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1957, 208 s.
15. LETT, H.A. *Techniques for achieving interracial cooperation.* Chicago, IL: University of Chicago and the American Council on Race Relations. 1945, 12 s.
16. MILLER, P.R., FLORES, A.R., HAIDER-MARKEL, DP., LEWIS, D.C., TADLOCK, B., TAYLOR, J.K. The politics of being „cait": Caitlyn Jenner, transphobia, and parasocial contact effects on transgender-related political attitudes. 2020. *American, Politics Research*, Roč. 48, č. 5, s. 622-634. ISSN: 1552-3373.
17. PAOLINI, S., HARWOOD, J., RUBIN, M. Negative intergroup contact makes group membership salient: explaining why intergroup conflict endures. *Personality and Social Psychology Bulletin*. 2010, Roč. 35, č. 12, s. 1723-1738. ISSN: 1552-7433.
18. PAOLINI, S., HARWOOD, J., RUBIN, M., HUSNU, S., JOYCE, N., HEWSTONE, M. Positive and extensive intergroup contact in the past buffers against the disproportionate impact of negative contact in the present. *European Journal of Social Psychology*. 2014, Roč. 44, č. 6, s. 548-562. ISSN: 0046-2772.
19. SMITH, S.J., AXELTON, A.M, SAUCIER, D.A. The effects of contact on sexual prejudice: A meta-analysis. *Sex Roles*. 2009, Roč. 61, s. 178–191. ISSN: 0360-0025.
20. SUMNER, W.G. *Folkways*. New York: Ginn, 1906, 692 s.
21. TURNER, R.N., CRISO, R.J., LAMBERT, E. Imagining intergroup contact can improve intergroup attitudes. *Group Processes and Intergroup Relations*. 2007, Roč. 10, s. 427– 441. ISSN: 1461-7188.
22. WILLIAMS, R.M.,Jr. *The reduction of intergroup tensions*. New York: Social Science Research Council, 1947, 153 s. ISBN: 0527032859.

Contact

Mgr. Daniel Lenghart
Palacký University in Olomouc
Křížkovského 10, Olomouc, Czechia
Tel: +420 607 840 316
email: daniel.lenghart@upol.cz

ZMĚNA BIOMECHANIKY DOPADU PO ABSOLVOVÁNÍ PROGRAMU KNEERUGBYWOMEN U AMATÉRSKÝCH RAGBISTEK

JUMP LANDING BIOMECHANICS CHANGE AFTER KNEERUGBYWOMEN PROGRAM IN AMATEUR FEMALE RUGBY PLAYERS

Ondřej Sikora, Michal Lehnert, Ivana Hanzlíková

Abstrakt

Cílem práce bylo ověřit vliv 12týdenního intervenčního programu KneeRugbyWomen na biomechaniku dopadu v ženském amatérském ragby pomocí škály LESS (Landing Error Scoring System). Hráčky ragby byly rozděleny na experimentální skupinu (n = 12, věk: 20,05 ± 4,43, tělesná výška: 166,54 ± 4,46 cm, tělesná hmotnost: 64,65 ± 6,44) a kontrolní skupinu (n = 12, věk: 20,04 ± 4,88, tělesná výška: 166,83 ± 7,30 cm, tělesná hmotnost: 69,83 ± 12,84). Signifikantní změny byly objeveny mezi experimentální a kontrolní skupinou ve vstupním (p = 0,008, r = 0,55, velký efekt) i výstupním (p = 0,003, r = 0,60, velký efekt) měření. Experimentální skupina se dostala po absolvování programu hodnota LESS pod hranici 5 bodů znamenající zvýšené riziko zranění v důsledku nesprávné biomechaniky dopadu.

Klíčová slova: *LESS, ženy, ragby, prevence, zranění, trénink*

Abstract

This study aims to assess of 12-weeks KneeRugbyWomen program on landing biomechanics using LESS scale (Landing Error Scoring System) in female amateur rugby. Rugby players were divided into experimental group (n = 12, age: 20.05 ± 4.43, height: 166.54 ± 4.46 cm, weight: 64.65 ± 6.44) and control group (CG) (n = 12, age: 20.04 ± 4.88, height: 166.83 ± 7.30 cm, weight: 69.83 ± 12.84). A significant change was found between experimental and control group at pre-intervention (p = 0.008, r = 0.55, large effect) and post-intervention (p = 0.003, r = 0.60, large effect). LESS scores fell below the 5-points threshold indicating an increased injury risk due to incorrect landing biomechanics after program completion in the experimental group.

Key words: *LESS, female, rugby, prevention, injury, training*

1 ÚVOD

Ragby je sport s vysokým počtem zranění (Palmer-Green et al., 2013). Obzvláště závažným je zranění kolene (Dallalana, Brooks, Kemp, & Williams, 2007). Ženy mají 6krát vyšší riziko bezkontaktního zranění předního zkříženého vazu (LCA) oproti mužům (Gillot, L'Hermette, Garnier, & Tourny-Chollet, 2019), zvýšené riziko je převážně u dívek ve věku 15-19 let (Bram, Magee, Mehta, Patel, & Ganley, 2020).

Vhodná svalová a neuromuskulární kontrola zvyšuje dynamickou stabilitu koleno a snižuje tlak na LCA (Carrasco-Huenulef et al., 2019). Bezkontaktní zranění LCA se převážně dějí během skoků, dopadů na jednu končetinu, rychlém zastavení a prudké změně směru pohybu s valgotickým postavením kolene (Benjamince et al., 2008). Efektivní biomechanika dopadu redukuje síly působící na koleno (Flaxman, Smith, & Benoit, 2014), důležitá je součinnost hlezenního, kolenního a kyčelního kloubu a trupu (Begalle et al., 2015). Rozlišujeme takzvaný měkký dopad, který oproti tvrdému dopadu efektivně absorbuje mechanickou

energii a vyznačuje se většími úhly v hlezenním, kolenním i kyčelním kloubu (Leppänen et al., 2017). Úhel menší 30° zvyšuje tlak na LCA (Myer, Ford, & Hewett, 2004). U žen často vyskytuje patologické dynamické postavení kolenního kloubu označované termínem „vnitřní kolaps kolenního kloubu“ (Petersen et al., 2014; Powers, 2017). Vyznačuje se sníženou laterální stabilitou pánve s opožděnou aktivací m. gluteus medius, sníženou a opožděnou aktivitou hamstringů, menším úhlem flexe kyčelního a kolenního kloubu, valgózním postavení v kolenním kloubu a pronací v subtalárním kloubu (Brophy, Silvers, Gonzales, & Mandelbaum, 2010).

Předcházejí studie ukazují, že správnými preventivními programy lze snížit počet zranění kolenního kloubu na polovinu (Kiani et al., 2010; Rössler et al., 2014). Vhodné preventivní programy zahrnovaly statická i dynamická balanční cvičení, trénink síly dolních končetin s využitím plyometrických cvičení (Faude et al., 2017; Kiani et al., 2010; Gebel, Prieske, Behm, & Granacher, 2020). Současná poznatky (Monajati, Larumbe-Zabala, Goss-Sampson, Naclerio, 2016) ukazují, že pro efektivitu prevence je vhodné kombinovat balanční cvičení s plyometrií a silovým tréninkem za dostatečné míry flexibility. Obzvláště u žen by se nemělo zapomínat také na biomechaniku dopadu (Hewett, Myer, Ford, Paterno, & Quatman, 2016; Padua et al., 2015).

Předcházející preventivní programy v ragby, jako jsou novozélandský RugbySmart (Gianotti, Quarrie, & Hume, 2009), australský SmartRugby (Klügl et al., 2010) a BokSmart z Jihoafrické republiky (Brown, Verhagen, Knol, Van Mechelen, & Lambert, 2016), se snažily o zvýšení bezpečnosti v technicky náročných činnostech typu skládka, mlýn, nebo ruck. Další preventivní programy (Evans, Hughes, & Williams, 2018; Leahy et al., 2020) se zaměřovali na muže. Studie v ženském amatérském ragby stále chybí.

2 METODIKA

2.1 Výzkumný soubor

Skupina 31 amatérských hráček ragby ze dvou klubů se dobrovolně zúčastnila výzkumu. Podmínkou byl věk účastnic v rok měření minimálně 15 let, absence vážného zranění kolene v uplynulých 6 měsících a aktivní zapojení do české ragbyové soutěže. Hráčky byly rozděleny pomocí blokové randomizace do dvou skupin na experimentální skupinu (ES, n = 16) a kontrolní skupinu (KS, n = 15). Do finálního souboru pro analýzu dat byl zařazeny pouze hráčky, které splnily účast na vstupním i výstupním měření a účast na tréninkových jednotkách minimálně v 80 %. Finální výzkumný soubor tvořilo 24 hráček, 12 ragbistek v ES (průměr ± směrodatná odchylka: věk, 20,05 ± 4,43 let, tělesná výška, 166,54 ± 4,46 cm, tělesná hmotnost 64,65 ± 6,44 kg) a 12 ragbistek v KS (průměr ± směrodatná odchylka: věk, 20,04 ± 4,88 let, tělesná výška, 166,83 ± 7,30 cm, tělesná hmotnost 69,83 ± 12,84 kg). Hráčky v průměru trénovaly třikrát týdně. Jedna tréninková jednotka trvala 90 minut. Ragbistky byly instruovány, aby 48 hodin před měřeními nevykonávaly namáhavou tréninkovou činnost.

Studie byla schválena etickou komisí Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci pod číslem 23/2021 a dodržuje Declaration of Helsinki 2013. Pro zařazení do studie ragbistky museli souhlasit s účastí ve výzkumu s použitím získaných dat pro výzkumné účely. Dospělé hráčky podepisovaly informovaný souhlas samy, nezletilým hráčkám poté souhlas podepisoval jejich zákonný zástupce.

2.2 Výzkumné metody

Účinky tréninkového programu KneeRugbyWomen na biomechaniku dopadu měřeny pomocí škály LESS (Landing Error Scoring System) byly zjišťovány meziskupinovým porovnáním opakovaného měření. Hráčky absolvovaly vstupní měření a okamžitě po 12 týdnech podstoupily výstupní měření. Pro vyhodnocení biomechaniky dopadu s použitím LESS škály sloužil test vertikální skok jednonož s protipohybem (SL CMJ) a využíval dvě kamery (Sony

HXR-NX5E, Sony Corporation, Japonsko, frekvence 25 Hz). Na začátku obou měření byla měřena tělesná hmotnost pomocí InBody770 (MedSystem, Česká republika) a tělesná výška pomocí stadiometru A-226 (Tryston, Česká republika). Ragbistky využívaly během měření svou vlastní obuv s výjimkou měření antropometrických údajů.
Cílem práce bylo ověřit vliv 12týdenního intervenčního programu KneeRugbyWomen na biomechaniku dopadu v ženském amatérském ragby pomocí škály LESS (Landing Error Scoring System).

2.3 Landing Error Scoring System

Test vertikální výskok s protipohybem jednonož hráčky absolvovaly třikrát během vstupního i výstupního měření podle dříve publikované studie (Lehnert, Krejčí, Janura, & De Ste Croix, 2022). Ragbistky se po dvou krokovém rozběhu odrazili jednonož, s cílem vyskočit co nejvýše s představou výskoku pro míč a po dopadnout na obě nohy. U testu byl prováděn neomezený počet zkušebních pokusů, ale nebyla jim dávána zpětná vazba techniky dopadu. Hráčky měly dvouminutové pauzy mezi pokusy. SL CMJ byl nahráván dvěma kamerami, které byly umístěny 3,5 metru před místem dopadu a 1,3 metru z pravé strany dopadu. Pro vyhodnocení byl použit software Kinovea (veze 0.8.15, www.kinovea.org), zároveň byly vyhodnocovány všechny tři pokusy podle Padua et al., (2009). Pro analýzu byla využita průměrná hodnota LESS škály (Hanzlíková, Athens, & Hébert-Losier, 2020).

2.4 Tréninková intervence

Program KneeRugbyWomen probíhal 10 minut v úvodní části tréninkové jednotky po standardním rozcvičení, které absolvovala experimentální i kontrolní skupina. Program prováděly hráčky dvakrát týdně po dobu 12 týdnů pod dohledem instruovaného trenéra. Sestavený tréninkový program byl vytvořen autory práce a vychází z předchozích studií v kolektivních sportech (Kiani et al., 2010; De Ste Croix et al., 2018). Program se skládal z balančních, silových cvičení s využitím odporu pomocí posilovací gumy a plyometrických cvičení. Pro individualizaci programu byly užity 4 úrovně provedení cvičení, nebo změna intenzity provedení. Cvičení byla vybírána tak, aby zabránila vzniku svalových dysbalancí. Program KneeRugbyWomen je blíže specifikován v Tabulce 1. Důležitou součástí výzkumu je správné provedení cvičení. Před intervencí proběhla familiarizace a hráčky se naučily správné technické provedení jednotlivých cviků. Během intervence došlo ke korekci a zvyšování úrovně přítomnými trenéry.

Tabulka 1. Intervenční tréninkový program KneeRugbyWomen

Typ cvičení	Doba trvání	Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
Balanční cvičení	30 s obě končetiny	Skrčit přednožmo	Podřep přednožit dolů	Podřep postupně přednožovat a zanožovat	Podřep postupně přednožovat, zanožovat a unožovat
	30 s obě končetiny	Výpady	Výpady s rotací trupu	Výpady s váhou předklonmo	Výpady s váhou předklonmo a rotací trupu
Silová cvičení	1 min, případně 30 s obě končetiny	Most na lopatkách	Most na lopatkách s odporovou gumou nad koleny	Most na lopatkách na jedné noze	Most na lopatkách s posunem chodidel (walking bridge)
	30 s obě končetiny	Laterální zvedání dolní končetiny vleže naboku	Laterální zvedání dolní končetiny vleže naboku pokrčmo („škeble“)	Laterální zvedání dolní končetiny s odporovou gumou	Laterální zvedání dolní končetiny vleže naboku pokrčmo s odporovou gumou („škeble“)
	30 s	Podřep do výponu	Podřep do výponu s rezistenční gumou nad koleny		
Plyometrická cvičení	30 s	Skoky snožmo dopředu a dozadu			
	30 s	Laterální skoky jednonož			
	30 s	Laterální skoky jednonož s rotací			
	30 s	Laterální skoky jednonož křižmo			
	15 s obě k.	Poskoky jednonož dopředu a dozadu			

Poznámka. Unilaterální cvičení probíhá v součtu obou končetin stejnou dobu cvičení bilaterálního.

2.5 Statistická analýza

Statistická analýza byla provedena pomocí Microsoft Excel pro Microsoft 365 MSO (verze 2109, Microsoft Corp, Redmond, WA, USA) a RStudio® verze 1.1.463 s R verzí 4.0.5 (R Core Team, 2021). Byla použita základní popisná statistika s využitím mediánu, průměru a směrodatné odchylky. Kolmogorov-Smirnov testem byla zjištěna normalita rozložení dat. Statistická významnost byla určena na hladině $\alpha \leq 0.05$.

Data neměla normální rozložení, proto byl využit statistické testy pro neparametrická data. Průměry škály LESS mezi vstupním a výstupním měření byly srovnávány pomocí rozdílů od průměru (mean difference, MD) s 95% konfidenčními intervaly [dolní, horní]. Pro vnitroskupinové porovnání byl použit Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranked test a pro

meziskupinové porovnání Mann-Whitney U test s effect sizes (Wilcoxonovo *r* s 95% konfidenčním intervalem).

3 VÝSLEDKY

Výsledky LESS škály byly statisticky významně odlišné mezi ES a KS ve vstupním měření (MD = -1,89 [-3,07 to -0,71] chyb, *p* = 0,008, *r* = 0,55 [0,19 to 0,81]) a výstupním měření (MD = -2,22 [-3,66 to -0,73] chyb, *p* = 0,003, *r* = 0,60 [0,23 to 0,84]). Vnitroskupinové změny v obou skupinách nebyly statisticky významné.

Tabulka 2. Srovnání Landing Error Scoring System (LESS) vstupního a výstupního měření.

Proměnná	Skupina	Průměr ± SD (medián)		Mean difference [95 % CI]	*p*	*r*
		Vstupní m.	Výstupní m.			
LESS (chyby)	ES	5,14 ± 1,55 (5,00)*	4,69 ± 1,64 (4,33)*	0,45 [-0,69 to 1,58]	0,366	0,27
	KS	7,03 ± 1,04 (7,33)*	6,89 ± 1,67 (6,17)*	0,14 [-1.19 to 1,47]	0,906	0,05

ES – experimentální skupina, KS – kontrolní skupina, SD – směrodatná odchylka, CI – konfidenční interval

*Signifikantní rozdíl mezi skupinami pomocí testu Mann-Whitney U testu

4 DISKUSE

Studie měla za cíl ověřit vliv 12týdenního intervenčního programu KneeRugbyWomen na biomechaniku dopadu v ženském amatérském ragby pomocí škály LESS (Landing Error Scoring System). Hlavním zjištěním práce byl signifikantní rozdíl obou skupin ve vstupním i výstupním měření. Zároveň u ES klesla hodnota chyb pod hranici 5 bodů znamenající zvýšené riziko zranění v důsledku nesprávné biomechaniky dopadu (DiStefano et al., 2015; Padua et al., 2009). Větší snížení hodnot LESS škály po intervenci byl zjištěn u ES (0,45 chyb) ve srovnání s KS (0,14 chyb), nicméně pokles nebyl statisticky signifikantně významný. Originální LESS protokol se skládá z testu vertikálního skoku obounož ze 30 centimetrového boxu (Padua et al., 2009) oproti námi použitému SL CMJ, který byl použit v předcházející studii (Lehnert et al., 2022). Test byl modifikován z důvodu přiblížení sportovně-specifickým pohybům v ragby.

V porovnání vstupního měření měla ES podobné hodnoty (5,14 ± 1,55 chyb) jako studie zaměřující se na mladé zdravé ženy (Hanzlíková, Athens, & Hébert-Losier, 2021). Naopak u KS se vstupní hodnoty objevily vyšší (7,03 ± 1,04 chyb). Hodnoty LESS mohou být ovlivněné věkem, pohlavím, přecházejícími zraněními, neuromuskulárním tréninkem, celkovým počtem tréninkových jednotek (Faude et al., 2017; Hanzlíková et al., 2021; Lehnert, et al., 2022), dobou trvání tréninkové jednotky (Kiani et al., 2010), frekvencí (De Ste Croix et al., 2018), kvalitou provádění jednotlivých cvičení, hlavně dopadů (Padua et al., 2015). Obě naše skupiny byly ženy podobného věku (ES: 20,05 ± 4,43, KS: 20,04 ± 4,88), zároveň hráčky soutěžili na stejné výkonnostní úrovni. Intervenční program KneeRugbyWomen se skládal z balančních, silových a plyometrických cvičení. Autoři (Hewett, Ford, & Myer, 2006) uvádění mimo plyometrie také zpětnou vazbu v tréninkových programech zranění LCA jako důležitou. Kontrola správné techniky dopadu byla podmínkou zvýšení úrovně obtížnosti daného cvičení. Náš program byl prováděn ve frekvenci dvakrát týdně, pro účinnost programu je doporučována frekvence minimálně 1,5 tréninku týdně (Barengo et. al., 2005). Předcházející metaanalýza (Hanzlíková, et al., 2021) uvádí, že

neuromuskulární tréninková intervence prováděná dvakrát až třikrát týdně minimálně šest týdnů signifikantně snižuje LESS škálu o 1,2 chyby (p <0,001). Jako zásadní se však jeví celková prováděná doba intervence, která byla přibližně 4 hodiny. Nicméně většinou předešlých prací se jeví jako účinná při celkové délce programu nad 10 hodin (LaBella et al., 2011). Proto by bylo dobré ověřit program v delším časovém horizontu. Z hlediska časové délky jednotlivé tréninkové jednotky je dostatečné implementovat preventivní program v celkové délce (15-20 minut) (Faude et al., 2017). Studie zabývající se přímo účinky programu na LESS škálu (O'Malley, Murphy, Persson, Gissane, & Blake, 2017; Pfile, Fribble, Buskirk, Meserth, & Pietrosimone, 2016) doporučují intervenci v délce 15-30 minut. Našemu programu předcházelo standardní rozcvičení v délce 15 minut a pak pro ES probíhal program KneeRugbyWomen v délce přibližně 10 minut.

Z limitů studie je nutné zaprvé poznamenat, že výsledky lze zobecnit pouze na podobné skupiny sportovkyň. Zadruhé, neměřili jsme úroveň flexibility, která se pro účinnost prevence ukazuje jako klíčová (Faude et al., 2017). Zatřetí se jeví důležité v příštích studiích ověřit zapojení sportovně specifických dovedností (Nessler, Denney, & Sampley, 2017) a trénink agility (Zebis et al., 2016) do preventivních programů. Začtvrté, mohla být ovlivněna validita a reliabilita testu pro získání hodnot LESS, neboť byl využit modifikovaný test.

5 ZÁVĚRY

Zjištěním naše studie je, že je potřeba program KneeRugbyWomen ověřit v delším časovém horizontu, neboť 12týdenní intervence neukázala signifikantní změny ve vnitroskupinovém porovnání. Positivní změny pouze naznačuje vyšší posun ES, navíc pod hranici 5 bodů znamenající zvýšené riziko zranění v důsledku nesprávné biomechaniky dopadu.

Použitá literatura

1. Barengo, N. C., Meneses-Echavez, J. F., Ramirez-Velez, R., Cohen, D. D., Tovar, G., & Bautista, J. E. (2014). The impact of the FIFA 11+ training program on injury prevention in football players: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 11*(11), 11986–12000. https://doi.org/10.3390/ijerph111111986
2. Begalle, R. L., Walsh, M. C., McGrath, M. L., Boling, M. C., Blackburn, J. T., & Padua, D. A. (2015). Ankle dorsiflexion displacement during landing is associated with initial contact kinematics but not joint displacement. *Journal of Applied Biomechanics, 31*(4), 205–210, https://doi.org/10.1123/jab.2013-0233
3. Benjaminse, A., Habu, A., Sell, T. C., Abt, J. P., Fu, F. H., Myers, J. B., & Lephart, S. M. (2008). Fatigue alters lower extremity kinematics during a single-leg stop-jump task. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 16*(4), 400–407. https://doi.org/10.1007/s00167-007-0432-7
4. Bram, J. T., Magee, L. C., Mehta, N. N., Patel, N. M., & Ganley, T. J. (2020). Anterior cruciate ligament injury incidence in adolescent athletes: A systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Sports Medicine, 49*(7), 1962–1972. https://doi.org/10.1177/0363546520959619
5. Brophy, R., Silvers, H. J., Gonzales, T., & Mandelbaum, B. R. (2010). Gender influences: the role of leg dominance in ACL injury among soccer players. *British journal of sports medicine, 44*(10), 694–697. https://doi.org/10.1136/bjsm.2008.051243
6. Brown, J. C., Verhagen, E. A., Knol, D. L., Van Mechelen, W., & Lambert, M. I. (2016). The effectiveness of the nationwide BokSmart rugby injury prevention program on catastrophic injury rates. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 26*(2), 221–225. https://doi.org/10.1111/sms.12414

7. Carrasco-Huenulef, C., Poblete-Garrido, M., Monrroy-Uarac, M., Ramirez-Campillo, R., Moran, J., & Gajardo-Burgos, R. (2019). Effects of a neuromuscular training program on anterior cruciate ligament injury risk factors in youth female basketball players: A pilot study. *Gazzetta Medica Italiana Archivio per Le Scienze Mediche, 178*(3), 137–144. https://doi.org/10.23736/S0393-3660.18.03731-2
8. Dallalana, R. J., Brooks, J. H. M., Kemp, S. P. T., & Williams, A. M. (2007). The epidemiology of knee injuries in English professional rugby union. *The American Journal of Sports Medicine, 35*(5), 818–830. https://doi.org/10.1177/0363546506296738
9. De Ste Croix, M. B. A., Hughes, J. D., Lloyd, R. S., Oliver, J. L., & Read, P. J. (2017). Leg stiffness in female soccer players: Intersession reliability and the fatiguing effects of soccer-specific exercise. *Journal of Strength and Conditioning Research, 31*(11), 3052–3058. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001715
10. DiStefano, L. J., Padua, D. A., DiStefano, M. J., &Marshall, S. W. (2009). Influence of age, sex, technique, and exercise program on movement patterns after an anterior cruciate ligament injury prevention program in youth soccer players. *The American Journal of Sports Medicine,* 37(3), 495–505. https://doi.org/10.1177/0363546508327542
11. Evans, K. L., Hughes, J., & Williams, M. D. (2018). Reduced severity of lumbo-pelvic-hip injuries in professional Rugby Union players following tailored preventative programmes. *Journal of Science and Medicine in Sport, 21*(3), 274–279. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.07.004
12. Faude, O., Rössler, R., Petushek, E. J., Roth, R., Zahner, L. & Donath, L. (2017). Neuromuscular adaptations to multimodal injury prevention programs in youth sports: A systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Physiology, 8*:791, 1–15. https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00791. eCollection 2017
13. Flaxman, T. E., Smith, A. J. J., & Benoit, D. L. (2014). Sex-related differences in neuromuscular control: Implications for injury mechanisms or healthy stabilisation strategies? *Journal of Orthopaedic Research, 32*(2), 310–317. https:/doi.org/10.1002/jor.22510
14. Gebel, A., Prieske, O., Behm, D. G., & Granacher, U. (2020). Effects of balance training on physical fitness in youth and young athletes: A narrative review. *Strength & Conditioning Journal, 42*(6), 35–44. https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000548
15. Gianotti, S. M., Quarrie, K. L., & Hume, P. A. (2009). Evaluation of RugbySmart: A rugby union community injury prevention programme. *Journal of Science and Medicine in Sport, 12*(3), 371–375. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2008.01.002
16. Gillot, L'Hermette, Garnier, & Tourny-Chollet (2019). Effect of fatigue on functional stability of the knee: Particularities of female handbal players, *International Journal of Sports Medicine, 40*(7), 468–476. https://doi.org/10.1055/a-0866-9482
17. Hanzlíková, I., Athens, J., & Hébert-Losier, K. (2020). Clinical implications of Landing Error Scoring Systém calculation methods. *Physical Therapy in Sport, 44*, 61–66. https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2020.04.035. Epub 2020 May 6
18. Hanzlíková, I., Athens, J., & Hébert-Losier, K. (2021). Factors influencing the Landing Error Scoring System: Systematic review with meta-analysis *Journal of Science and Medicine in Sport, 24*(3), 269–280, https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.08.013

19. Hewett, T. E., Ford, K. R., & Myer, G. D. (2006). Anterior cruciate ligament injuries in female athletes: part 2, a meta-analysis of neuro-muscular interventions aimed at injury prevention. *The American Journal of Sports Medicine, 34*(3), 490–498, https://doi.org/10.1177/0363546505282619
20. Hewett, T. E., Myer, G. D., Ford, K. R., Paterno, M. V., & Quatman, C. E. (2016). Mechanisms, prediction, and prevention of ACL injuries: cut risk with three sharpened and validated tools. *Journal of Orthopaedic Research, 34*(11), 1843–1855. https://doi.org/10.1002/jor.23414
21. Kiani, A., Hellquist, E., Ahlqvist, K., Gedeborg, R., Michaëlsson, K., & Byberg, L. (2010). Prevention of soccer-related knee injuries in teenaged girls. *Archives of Internal Medicine, 170*(1), 43–49. https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.289
22. Klügl, M., Shrier, I., McBain, K., Shultz, R., Meeuwisse, W. H., Garza, D., & Matheson, G. O. (2010). The prevention sport injury: An analysis of 12 000 published manuscripts. *Clinical Journal of Sport Medicine, 20*(6), 407–412. https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e3181f4a99c
23. LaBella, R. C., Huxford, R. M., Grissom, J., Kim, K.-Y., Peng, J., & Christoffel, K. K. (2011). Effect of neuromuscular warm-up on injuries in female soccer and basketball athletes in urban public high schools. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 165*(11), 1033–1040. https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2011.168
24. Leahy, T. M., Kenny, I. C., Campbell, M. J., Warrington, G. S., Cahalan, R., Harrison, A. J., … Comyns, T. M. (2020). Injury surveillance and prevention practices across Rugby schools in Ireland. *Physical Therapy in Sport, 43*,134–142. https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2020.02.006
25. Lehnert, M., Krejčí, J., Janura, M., & De Ste Croix, M.B.A. Age-related changes in landing mechanics in elite male youth soccer players: A longitudinal study. *Applied Sciences, 12(*11), 5324, https://doi.org/10.3390/app12115324
26. Leppänen, M., Pasanen, K., Kujala, U. M., Vasankari, T., Kannus, P., Äyrämö, S., … Parkkari, J. (2017). Stiff landings are associated with increased ACL injury risk in young female basketball and floorball players. *The American Journal of Sports Medicine, 45*(2), 386–393. https://doi.org/10.1177/0363546516665810
27. Myer, G. D., Ford, K. R., & Hewett, T.E. (2004). Rationale and clinical techniques for anterior cruciate ligament injury prevention among female athletes. *Journal of Athletic Training, 39*(4), 352–364.
28. Nessler, T., Denney, L., & Sampley, J. (2017). ACL injury prevention: What does research tell us? *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine, 10*(3), 281–288. https://doi.org/10.1007/s12178-017-9416-5
29. O'Malley, E., Murphy, J. C., Persson, U. M., Gissane, C., & Blake, C. (2017). The effects of the gaelic athletic association 15 training program on neuromuscular outcomes in gaelic football and hurling players: A randomized cluster trial. *Journal of Strength and Conditioning Research, 31*(8), 2119–2130, https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001564
30. Padua, D. A., DiStefano, L. J., Beutler, A. I., De La Motte, S. J. DiStefano, M. J., & Marshall, S. W. (2015). The Landing Error Scoring System as a screening tool for an anterior cruciate ligament injury-prevention program in elite-youth soccer athletes. *Journal of Athletic Training, 50*(6), 589–595. https://doi.org/10.4085/1062-6050-50.1.10
31. Padua, D. A., Marshall, S. W., Boling, M. C., Thigpen, C. A., Garrett, W. E., Jr, & Beutler, A. I. (2009). The Landing Error Scoring System (LESS) is a valid and reliable clinical assessment tool of jump-landing biomechanics: The JUMP-ACL

study. *The American journal of sports medicine, 37*(10), 1996–2002. https://doi.org/10.1177/0363546509343200

32. Palmer-Green, D. S., Stokes, K. A., Fuller, C. W., England, M., Kemp, S. P. T., & Trewartha, G. (2013). Match injuries in English youth academy and schools rugby union: An epidemiological study. *The American Journal of Sports Medicine, 41*(4), 749–755. https://doi.org/10.1177/0363546512473818
33. Petersen, W., Braun, C., Bock, W., Schmidt, K., Weimann, A., Drescher, W., … Zantop, T. (2005). A controlled prospective case control study of a prevention training program in female team handball players: The German experience. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery, 125*(9), 614–621. https://doi.org/10.1007/s00402-005-0793-7
34. Pfile, K. R., Gribble, P. A., Buskirk, G. E., Meserth, S. M., & Pietrosimone, B.G. (2016). Sustained improvements in dynamic balance and landing mechanics after a 6-week neuromuscular training program in college women's basketball players. *Journal of Sport Rehabilitation, 25*(3), 233–240, https://doi.org/10.1123/jsr.2014-0323
35. Powers, C. M. (2003). The influence of altered lower-extremity kinematics on patellofemoral joint dysfunction: A theoretical perspective. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, 33*(11), 639–646. https://doi.org/10.2519/jospt.2003.33.11.639
36. Rössler, R., Donath, L., Verhagen, E., Junge, A., Schweizer, T., & Faude, O. (2014). Exercise-based injury prevention in child and adolescent sport: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine, 44*(12), 1733–1748. https://doi.org/10.1007/s40279-014-0234-2
37. Zebis, M. K., Andersen, L. L., Brandt, M., Myklebust, G., Bencke, J., Lauridsen, H. B., … Aagaard, P. (2016). Effects of evidence-based prevention training on neuromuscular and biomechanical risk factors for ACL injury in adolescent female athletes: A randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine, 50*(9), 552–557. https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094776

Kontaktní údaje

Mgr. Ondřej Sikora
Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury
třída Míru 117, 771 11 Olomouc
Tel: 731 238 294
email: ondrej.sikora02@upol.cz

VYSOKOKVALIFIKOVANÁ MIGRÁCIA DO ČESKEJ REPUBLIKY: MOTIVÁCIE A ROZHODOVANIE

HIGH-SKILLED MIGRATION TO THE CZECH REPUBLIC: MOTIVATIONS AND DECISION-MAKING

Barbora Frličková

Abstrakt

Tento článok sa zameriava na vysokokvalifikovanú migráciu v Českej republike. Vysokokvalifikovaní migranti predstavujú dôležitú časť pracovnej sily. Nadnárodný rozmer rôznych migračných trajektórií predstavuje dôležitú súčasť migrácie a môže ovplyvniť zámer zostať v krajine súčasného usadenia, vrátiť sa do krajiny pôvodu alebo sa presťahovať do inej krajiny. Výskum sa zaoberá, na základe predchádzajúcich trajektórií a migračných skúseností, rozhodovaním kvalifikovaných migrantov či plánujú zotrvať v Českej republike. Na základe prieskumu medzi vysokokvalifikovanými migrantmi v Česku skúmame ich zámer zostať a faktory, ktoré môžu viesť k ďalšej medzinárodnej migrácii z Česka.

Kľúčová slova: *kvalifikovaná migrácia; Česká republika; migračné trajektórie; motivácie; regresná analýza*

Abstract

This article focuses on high-skilled migration in the Czech Republic. High-skilled migrants represent an important part of the labour force. The transnational dimension of different migration trajectories represents an important part of the migration and may influence the intention to stay in the country of current settlement, to return to the country of origin or to move to another country. The research examines, on the basis of previous trajectories and migration experiences, the decision of skilled migrants on whether they plan to stay in the Czech Republic. Based on a survey of highly skilled migrants in the Czech Republic, we explore their intention to stay and the factors that may lead to further international migration from the Czech Republic.

Key words: *high-skilled migration, Czech Republic, migration trajectories, motivation, regression analysis*

1 ÚVOD

V posledných rokoch vzrástol celkový počet migrantov, ako aj počet vysokokvalifikovaných migrantov. Pri medzinárodnej migrácii sa dôvody výberu cieľových krajín líšia a rovnako sa líšia aj motivácie migrantov zotrvať v cieľovej krajine alebo emigrovať nanovo. Hoci migrácia zahŕňa migrantov s rôznou úrovňou kvalifikácie, tento výskum sa zameral na migrantov s vyššou úrovňou kvalifikácie, ktorí žili v Česku aspoň rok. Za vysokokvalifikovaných migrantov považujú tí, ktorí majú aspoň terciárne vzdelanie (Lowell, 2005). Do nášho výskumu sme zaradili migrantov, ktorí majú ukončené vysokoškolské vzdelanie v trvaní aspoň troch rokov. Namiesto výberu migrantov z konkrétneho odboru alebo na základe ich postavenia na trhu práce nám tento prístup umožnil vybrať čo najširšiu vzorku kvalifikovaných migrantov.

Zatiaľ čo výskum zameraný na migráciu v Českej republike je rozsiahly a krajina sa postupne zmenila z krajiny emigrácie na krajinu imigrácie, oblasť vysokokvalifikovanej migrácie ešte

nie je dostatočne preskúmaná (Drbohlav, 2011). V našom výskume sa zameriavame na všetky národnostné skupiny migrantov žijúcich v Česku a na ich prípadné transnacionálne väzby.
Tento výskum sa pokúša vysvetliť faktory, ktoré ovplyvňujú rozhodnutia vysokokvalifikovaných migrantov zotrvať v Česku. Uvedomujeme si však, že rozhodnutia migrantov o ich budúcej trajektórii nemusia byť konečné a sú ovplyvnené fázou životného cyklu, napr. migrácia na dôchodok (King et al., 1998) alebo migrácia za účelom byť bližšie k rodičom a starým rodičom detí (Macková a Harmáček, 2019). Článok prináša výsledky prieskumu uskutočneného medzi vysokokvalifikovanými migrantmi v Česku.

2. TEORETICKÝ RÁMEC

2.1 Motivácie vysokokvalifikovaných migrantov

Mnohé štúdie uvádzajú, že migrácia je motivovaná predovšetkým ekonomickými faktormi. Chudoba, nedostatok pracovných príležitostí alebo nízka životná úroveň patria medzi hlavné *push* faktory, zatiaľ čo profesionálny rozvoj, vyššie mzdy a viac pracovných príležitosti sú *pull* faktormi v cieľovej krajine.
Okrem ekonomických faktorov je migrácia spôsobená aj mnohými ďalšími determinantmi. Dôležitú úlohu zohrávajú aj sociokultúrne a politické faktory, ako je vyššia kvalita zdravotníckych a sociálnych služieb či inštitúcii (Davin, 1999; Hagen-Zanker, 2008; European Parliament, 2020). Ďalšou zásadnou sociálnou motiváciou je rozhodnutie presťahovať sa, ktoré je podmienené rodinou (Kofman, 2004).
"Import" kvalifikovaných odborníkov zvyšuje ľudský kapitál hostiteľskej krajiny prostredníctvom výmeny technických zručností, ďalších vedomostí a skúseností. Tento efekt je označovaný ako "*brain gain*". Štúdia vo Francúzsku, ktorú uskutočnili Cerdin et al. (2013), zistila, že migrácia kvalifikovaných imigrantov bola motivovaná kultúrnymi faktormi, príležitosťou na získanie medzinárodných skúseností a rodinnými faktormi vrátane manželstva. Niektorí prisťahovalci opustili svoju domovskú krajinu aj z politických dôvodov a neistoty, vrátane zlých podmienok pre život a pracovných podmienok. Józsa & Vinogradov (2017) zistili, že v prípade pracovnej migrácie boli dôvodmi odchodu z Maďarska lepšie zárobkové možnosti, lepšia vízia budúcnosti, pracovné príležitosti, slobodný život, zlepšenie jazykových znalostí a možnosti kariérneho rastu. Menší význam mali sociálne väzby vytvorené v zahraničí a práca počas štúdia v zahraničí.
Štúdia Európskej komisie o pohybe kvalifikovanej pracovnej sily ukázala, že kľúčovou motiváciou migrantov z EÚ sú ekonomické podmienky. Hospodársky rast, efektívny trh práce a vysoká úroveň HDP na obyvateľa, kvalitné inštitúcie patria medzi hlavné *pull* faktory. Ďalšiu dôležitú úlohu pri rozhodovaní zohrávala blízkosť a jazyková podobnosť. (European Commission, 2018)

2.2 Migračné trajektórie a rozhodovacie procesy

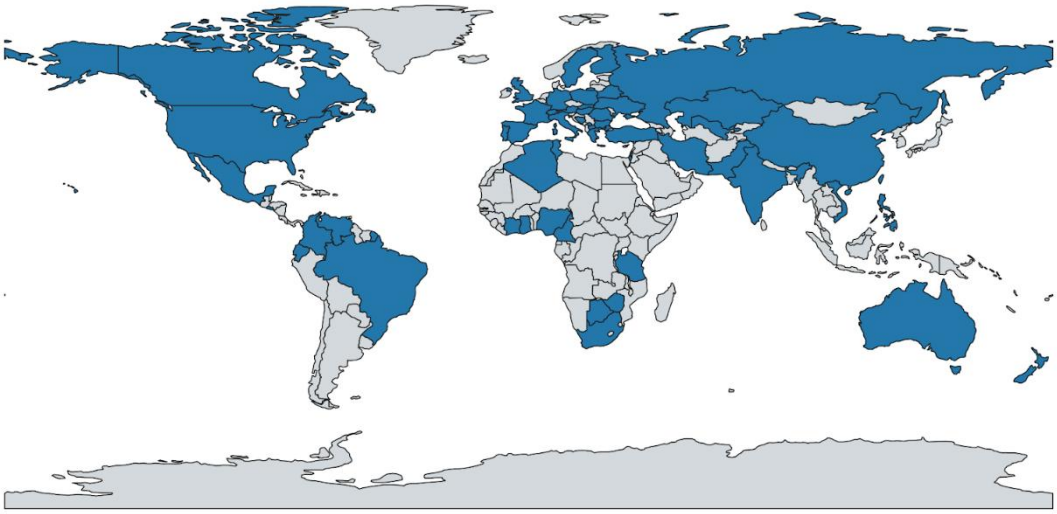
Pri pohľade na motivácie k migrácii je zrejmé, že trajektórie migrantov smerujú k lepšiemu životu. Príchodom do cudzej krajiny sa však migračný proces nekončí. Sociálne vylúčenie a znevýhodnenie, ekonomická deprivácia a iné negatívne skúsenosti sú často príčinou rozhodnutia migranta vrátiť sa späť do svojej domovskej krajiny alebo sa presťahovať niekam inam. Na zvýšenie účasti v občianskej spoločnosti je nevyhnutné vytvoriť podporu pre integráciu migrantov. Sociálna integrácia v sebe nesie význam začlenenia aj prijatia imigrantov do hostiteľskej spoločnosti a jej základných inštitúcií. Proces spoznávania novej kultúry, získavania sociálneho statusu a získavania práv prispieva k blahobytu migrantov v hostiteľskej krajine (Rudiger a Spencer, 2003; Heckmann a Bosswick, 2006).
Pohlavie aj vek sú dôležité premenné, ktoré môžu vysvetliť rozdielne migračné správanie v čase a priestore. V priebehu života migrantov pozorujeme výraznú vekovú diferenciáciu v migračnom správaní (Clark a Maas, 2015). Zistilo sa, že ochota migrovať sa s vekom znižuje

(Huber a Nowotny, 2013). Rozhodnutie, či migrovať alebo nie, ovplyvňujú aj osobné faktory, ako sú zručnosti jednotlivca, znalosť cieľového miesta alebo osobná citlivosť na zmeny, napríklad zmenu bydliska alebo kultúry (Lee, 1966; Krishnakumar a Indumathi, 2014).
Predchádzajúce štúdie zistili, že emocionálny sociálny kapitál je dôležitý pre zámer usadiť sa prostredníctvom väzby na miesto. Napríklad Toruńczyk-Ruiz a Brunarska (2020) uviedli, že ukrajinskí migranti, ktorí mali väzby s Poliakmi, boli ochotnejší zotrvať v Poľsku. S úmyslom zotrvať súvisí aj osvojenie si jazyka. Geurts a Lubbers (2016) odhadujú, že migranti, ktorí majú tendenciu zostať v hostiteľskej krajine dočasne, majú nižšiu znalosť jazyka hostiteľskej krajiny. So zámerom zostať súvisí nielen osvojenie si jazyka, ale aj politická angažovanosť. Napríklad štúdia Chabé-Ferret et al. (2018) zistila, že dočasní migranti sa viac zaujímajú o politiku krajiny svojho pôvodu a častejšie sa zúčastňovali na voľbách súvisiacich s krajinou ich pôvodu.
Výsledky z Izraela (Rosenberg, 2022) ukazujú, že zámer imigrantov zostať v hostiteľskej krajine je ovplyvnený povolaním na trhu práce, spokojnosťou s finančnými podmienkami, počtom rokov od migrácie, pocitom domova v Izraeli (Rosenberg, 2022). Ako tvrdia Bailey a Mulder (2017), nedostatok výskumov v oblasti trajektórii vysokokvalifikovaných migrantov je nešťastný, pretože poznanie rozhodnutí migrantov v rodinnom živote a k ďalšej migrácii je kľúčové na zhodnotenie ich úlohy v hostiteľskej spoločnosti.

3. VÝSKUM

Táto časť sa zaoberá zberom dát a vlastným výskumom autorov. Cieľom výskumu bolo popísať a vysvetliť faktory, ktoré ovplyvňujú rozhodnutie vysokoškolsky vzdelaných migrantov zotrvať v Českej republike.
Výskum pozostával z kvantitatívnej a kvalitatívnej časti. Zber dát prebiehal v období od apríla do júla 2022. V prvej časti výskumu bol respondentom, ktorí spĺňali vybrané kritéria (respondent musí žiť v Česku minimálne jeden rok a musí mať ukončené univerzitné vzdelanie) rozposlaný dotazník (v češtine i angličtine. Respondentov sa nám podarilo získať cez rôzne osobné či profesionálne kontakty, Facebookové skupiny určené pre cudzincov žijúcich v Českej republike a na podujatiach pre expatriotov v Česku. Dotazník bol ďalej rozposielaný samými respondentami a taktiež aj posledná časť v dotazníku sa týkala ďalších kontaktov, ktoré spĺňajú kritéria výskumu. Celkovo bolo 315 vyplnených dotazníkov (z čoho 233 v angličtine a 82 v češtine). Nie všetci respondenti odpovedali na každú otázku v dotazníku, preto bol počet pozorovaní pri jednotlivých otázkach rozličný. Otázky v dotazníku sa sústreďovali na zamestnanie migrantov, ich integrácie na českom trhu práce, migračných trajektórií či plánov ohľadom zamestnania v budúcnosti.
Do dotazníkového šetrenia sa zapojilo 47,76 % žien a 50,25 % mužov (1,99 % respondentov pohlavie neuviedlo). Najviac respondentov patrilo do vekovej skupiny 25–34 rokov (46,27 %) a 35–44 rokov (33,83 %). Najväčšia časť respondentov žije v Česku desať a viac rokov (27,8 %), 26,6 % respondentov tu žije 5–10 rokov a 18,5 % 1–3 roky, 9,27 % respondentov žilo v Česku menej ako jeden rok, avšak títo respondenti museli byť neskôr z analýzy vylúčení, pretože nespĺňali jedno z kritérií výskumu. Respondenti pochádzali prevažne z Olomouckého kraja (30,85 %), Prahy (27,87 %) a Juhomoravského kraja (26,86 %). Na obrázku 1 sú zobrazené štáty, z ktorých respondenti (migranti) pochádzali. Najdominantnejšie krajiny pôvodu sú Slovensko (30 respondentov), USA (15), Veľká Británia (15), India (13), Španielsko (13), Ukrajina (9), Francúzsko (8), Rusko (8). Z ostatných štátov vyznačených na mape (obrázok 1) pochádzalo menej respondentov.

Obrázok 1: Krajiny pôvodu respondentov (tmavomodrá farba). Zdroj: Vytvorené autormi v programe QGIS.



4. DÁTA A METÓDY

Autori v prvej časti výskumu, na základe dotazníkového šetrenia, skúmali, čo ovplyvňuje motivácie vysokoškolsky vzdelaných migrantov zotrvať v Českej republike. Na analýzu týchto motivácií bola použitá regresná analýza, konkrétne tzv. *logit* model. Tento druh regresnej analýzy je využívaný, ak závislá premenná nadobúda hodnoty 0 - 1.

Závislá premenná v regresnej analýze vyjadruje, či respondent plánuje zotrvať v Česku viac ako 10 rokov. Táto premenná je tzv. *dummy* premenná (nadobúda hodnoty 1, ak plánuje a 0, ak neplánuje). Viac ako polovica respondentov (50,5 %) uviedla, že v Česku plánujú zostať 10 a viac rokov. Táto premenná mala 178 pozorovaní, do analýzy však kvôli chýbajúcim hodnotám na strane nezávislých premenných, vstupuje 171–172 pozorovaní.

Vysvetľujúcich premenných v analýze bolo deväť. Premenné *vek* a *pohlavie* odrážajú základné charakteristiky respondentov. Všetci respondenti mali ukončené terciárne vzdelanie, premenná vzdelanie vyjadruje stupeň ukončeného vysokoškolského vzdelania (Bc., Mgr., Ph.D. a vyššie). Väčšina respondentov získala magisterský titul (51 %). Premenná *vzdelanie* je úzko spojená s ďalšou premennou – *zhoda_znalostí*, ktorá poukazuje na to, či úroveň dosiahnutého vzdelania zodpovedá zamestnaniu v Českej republike. Viac ako 73 % respondentov uviedlo, že ich súčasné zamestnanie je adekvátne k ich dosiahnutej kvalifikácii (dosiahnutému vzdelaniu). Premenná *zamestnanie_tretia_krajina* vyjadruje to, či bol respondent zamestnaný aj v štáte mimo krajinu pôvodu a Českú republiku. Takmer 80 % respondentov nepracovalo v treťom štáte. Premenná *voľby_pôvod* ukazuje, či sa respondent zúčastňuje na verejnom dianí v krajine pôvodu. Približne 54,5 % respondentov participuje na voľbách v ich krajinách pôvodu. S premennými *voľby_pôvod* a *zhoda_znalostí* je pracované ako s *dummy* premennými. Jazykové znalosti respondentov ukazuje premenná *CZ_jazyk*, ktorá taktiež do analýzy vstupuje ako *dummy* premenná a vyjadruje, či respondent ovláda češtinu na úrovni B1 a vyššie. Viac ako polovica respondentov (54,3 %) má úroveň češtiny minimálne B1 a takmer 59 % respondentov musí češtinu využívať v zamestnaní. *Sociálne_väzby* (*dummy* premenná) v Česku sú aproximované tým, či má respondent viac priateľov v českej republike než v inej krajine (najmä v krajine pôvodu). Poslednou premennou je *dĺžka_pobytu_CZ* v Česku (v rokoch).

5. VÝSLEDKY ANALÝZY

Tabuľka 1 ukazuje výsledky regresných modelov, do ktorých boli postupne pridávané premenné. Testované boli štatistické významnosti vysvetľujúcich premenných a ich efekty na vysvetľujúcu premennú.

Tabuľka 1: Výsledky regresnej analýzy

plán_zotrvať_CZ	**(1)**	**(2)**	**(3)**
pohlavie	-0.081 (0.340)	-0.028 (0.343)	0.107 (0.383)
vek	0.437** (0.198)	0.432** (0.203)	0.120 (0.243)
zamestnanie_tretia_krajina	-1.035*** (0.430)	-0.970** (0.440)	-0.527 (0.484)
voľby_pôvod	-0.623** (0.342)	-0.578* (0.350)	-0.576# (0.388)
CZ_jazyk	0.883*** (0.347)	0.921*** (0.355)	0.233 (0.419)
sociálne väzby	0.541# (0.353)	0.481 (0.405)	0.042 (0.411)
zhoda_znalostí		0.048 (0.405)	0.233 (0.461)
vzdelanie		-0.273 (0.277)	-0.047 (0.304)
dĺžka_pobytu_CZ			1.309*** (0.268)
Počet pozorovaní	172	171	171
LR chi2	26.08***	26.64***	58.32***

Zdroj: výpočty autorov. ***Štatisticky významné na 1% hladine významnosti. **Štatisticky významné na 5% hladine významnosti. *Štatisticky významné na 10% hladine významnosti. #Štatisticky významné na 15 % hladine významnosti. Robustné štandardné chyby sú uvedené v zátvorkách.

Všetky tri modely ukazujú, ako vplývajú vybrané faktory na motiváciu respondentov zotrvať v Českej republike desať a viac rokov. V prvom a druhom modeli sú štatisticky významné premenné vek, zamestnanie v tretej krajine, voľby a český jazyk. Premenné zamestnanie v tretej krajine a voľby ovplyvňujú závislú premennú negatívne. Efekt premenných vek a český jazyk je pozitívny. Výsledky tejto analýzy môžu byť interpretované ako: starší migranti plánujú zostať v Česku desať a viac rokov; migranti, ktorí ovládajú češtinu na úrovni B1 a vyššie taktiež chcú v Česku zotrvať dlhšiu dobu. Migranti, ktorí participujú vo voľbách v krajine pôvodu a tí, ktorí boli zamestnaní aj v tretej krajine okrem krajiny pôvodu a Českej republiky, neplánujú zostať v Česku na neurčito.

Do tretieho regresného modelu bola pridaná premenná dĺžka pobytu v Česku. Táto premenná je štatisticky významná na 1% hladine významnosti a má na závislú premennú pozitívny vplyv. V tomto modeli ostatné premenné stratili štatistickú významnosť (premenná voľby je štatisticky významná na 15% hladine významnosti). Problémom tohto modelu je silná korelácia medzi premennou dĺžka pobytu v Česku a vysvetľovanou premennou zotrvanie v Českej republike. Premenná dĺžka pobytu taktiež koreluje aj s ostatnými vysvetľujúcimi premennými (silná korelácia s premennými znalosť češtiny, sociálne väzby a vek), čo môže skresľovať výsledky analýzy. Pre ukážku vplyvu dĺžky pobytu v Česku bola táto premenná zaradená až do tretieho regresného modelu. Pridanie tejto premennej taktiež ovplyvnilo

premennú pohlavie, ktorej efekt na závislú premennú sa zmenil na pozitívny oproti predchádzajúcim dvom modelom (premenná však zostala štatisticky nevýznamná).
Keďže vysokoškolsky vzdelaní migranti, ktorí by spĺňali podmienky výskumu, sú veľmi obmedzenou skupinou, výskumná vzorka je menšia. Výsledky výskumu môžu byť taktiež ovplyvnené koreláciou a jej vplyvom na závislú a nezávislé premenné. Hoci je tento výskum zameraný len na vysokokvalifikovaných migrantov v Českej republike a nie je možné ho generalizovať, potvrdzuje predchádzajúce výskumy a štúdie. Zistenia tohto výskumu môžu priniesť náhľad do problematiky kvalifikovanej migrácie v Česku.

6. DISKUSIA

Zistili sme, že dĺžka pobytu je najvýznamnejším determinantom toho, či sa respondent rozhodne v cieľovej krajine zotrvať. Toto zistenie sa objavilo aj v iných štúdiách. Barbiano di Belgiojoso (2016) na prípade Talianska zistil, že silná väzba k hostiteľskej krajine je spojená s dlhším pobytom a žiadna väzba k hostiteľskému štátu alebo pripútanosť ku krajine pôvodu je spojená s kratším pobytom. Čím sú migranti starší, tým ťažšie sa môžu presťahovať. Migrácia na dôchodok (napr. King a kol., 1998) však predstavuje výnimku. Znalosť českého jazyka tiež súvisí s rozhodnutím zostať a ukazuje, že pre migrantov môže byť ťažké dlhodobo žiť v prostredí s neznámym jazykom. Väčšina respondentov, ktorí by chceli zostať v Česku viac ako 10 rokov, má vyššiu znalosť jazyka. Potvrdili sa nám zistenia predchádzajúcich štúdií a výskumov, ktoré sa zaoberali vzťahom medzi znalosťou jazyka hostiteľskej krajiny a plánmi respondenta zostať v tejto krajine (napr. Geurts a Lubbers, 2016). Sociálna integrácia teda prispieva k pohode migrantov v hostiteľskej krajine (Rudiger a Spencer, 2003; Heckmann a Bosswick, 2006), čo môže ďalej viesť k zámeru zotrvať v krajine dlhodobo alebo na neurčito. Podľa nášho výskumu sociálne väzby alebo vzťahy v Česku štatisticky významne neurčovali zámer zostať.
Pri pohľade na vzťah s krajinou pôvodu, dva z našich modelov ukazujú, že účasť na voľbách v krajine pôvodu negatívne ovplyvňuje rozhodnutie zostať v Česku. Výsledky teda môžu naznačovať negatívny vzťah medzi transnacionalizmom (t. j. aktivitou vo voľbách v krajine pôvodu) a integráciou. Taktiež premenná predchádzajúce pôsobenie v inej krajine (ako je krajina pôvodu alebo Česko), ukázala negatívny vzťah s plánovanou dĺžkou pobytu. Inými slovami, čím viac medzinárodných skúseností ľudia majú, tým je menej pravdepodobné, že zostanú v Českej republike.

7. ZÁVER

Vysokokvalifikovaní migranti tvoria relatívne málo preskúmanú skupinu v porovnaní s inými skupinami migrantov a zároveň vieme len málo o rozhodovaní migrantov o ich budúcich migračných trajektóriách. Avšak zámer zotrvať je pravdepodobne jedným z najdôležitejších faktorov ovplyvňujúcich integráciu migrantov v hostiteľskej krajine. Je preto dôležité pochopiť faktory, ktoré vedú k rozhodovaniu migrantov o ďalšej mobilite či k zotrvaniu.
Tento článok sa zaoberá rozhodnutiami vysokokvalifikovaných migrantov, ktoré ovplyvňujú ich budúce migračné trajektórie. Zamerali sme sa na prípadovú štúdiu Českej republiky. Naše zistenia potvrdzujú silnú pozitívnu súvislosť medzi predchádzajúcou dĺžkou pobytu migrantov v Česku a ich budúcim zámerom zostať v Česku. Vplyv veku a znalosti českého jazyka je taktiež pozitívny. Starší migranti plánujú zostať v Česku dlhšie ako 10 rokov a migranti, ktorí dobre ovládajú český jazyk, tiež plánujú zostať v Česku dlhšie. Úloha znalosti jazyka je teda dôležitým prediktorom zámeru zostať a budúcich migračných trajektórií. Imigračné politiky zamerané na vysokokvalifikovaných migrantov by túto skutočnosť mali brať do úvahy a uľahčiť vysokovzdelaným migrantom jazykové kurzy, ak chcú, aby zostali v Česku natrvalo.

Zistili sme však aj to, že migranti, ktorí sa zúčastňujú na voľbách v krajine pôvodu, a migranti, ktorí pracovali v iných krajinách (okrem krajiny pôvodu a Česka), nechcú zostať v Česku na neurčito. Naznačuje to, že čím viac sú migranti transnacionálni, tým menšia je pravdepodobnosť, že zostanú v krajine svojho súčasného usadenia.
Hoci sa motivácie a trajektórie vysokokvalifikovaných migrantov môžu v čase a priestore líšiť, priniesli sme pohľad na zámer zotrvať u vysokokvalifikovaných migrantov, ktorý môže pomôcť objasniť budúce migračné trajektórie týchto migrantov.

Použitá literatura

1. BAILEY, A., MULDER, C. H. Highly skilled migration between the Global North and South: gender, life courses and institutions, Journal of Ethnic and Migration Studies, 2017, 43 (16), 2689-2703. DOI: https://doi.org/10.1080/1369183X.2017.1314594.
2. BARBIANO DI BELGIOJOSO, E. Intentions on desired length of stay among immigrants in Italy. Genus, 2016, 72 (1), 1-22. DOI: https://doi.org/10.1186/s41118-016-0006-y.
3. CEDRIN, J.-L., DINÉ, M. A., BREWSTER, C. Qualified immigrants' success: Exploring the motivation to migrate and to integrate. Journal of International Business Studies, 2014, 45 (2), 151-168. DOI: https://doi.org/10.1057/jibs.2013.45.
4. CLARK, W. A., MAAS, R. Interpreting migration through the prism of reasons for moves. Population, Space and Place, 2015, 21 (1), 54-67. DOI: https://doi.org/10.1002/psp.1844.
5. DAVIN, D. Why People Migrate. In Davin, D. Internal Migration in Contemporary China. London (Palgrave Macmillan), 1999, pp. 49-77.
6. DRBOHLAV, D. Imigrace a integrace cizinců v Česku: Několik zastavení na cestě země v její migrační proměně z Davida na téměř Goliáše. Geografie, 2011, 116 (4), 401-421. DOI: https://doi.org/10.37040/geografie2011116040401.
7. EUROPEAN COMMISSION, DIRECTORATE-GENERAL FOR EMPLOYMENT, SOCIAL AFFAIRS AND INCLUSION Study on the movement of skilled labour: final report. Luxembourg (Publications Office of the European Union), 2018.
8. EUROPEAN PARLIAMENT. Exploring migration causes – why people migrate, 2020, [online], available at: https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/world/20200624STO81906/exploring-migration-causes-why-people-migrate#:~:text=Demographic%20and%20economic%20migration%20is,of%20living%20and%20educational%20opportunities.
9. GEURTS, N., LUBBERS, M. Dynamics in intention to stay and changes in language proficiency of recent migrants in the Netherlands. Journal of Ethnic and Migration Studies, 2016, 43 (7), 1045-1060. DOI: https://doi.org/10.1080/1369183X.2016.1245608.
10. HAGEN-ZANKET, J. Why Do People Migrate? A Review of the Theoretical Literature. Maastrcht Graduate School of Governance, Working Paper No. 2008/WP002, 2008 [online], available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1105657.
11. HECKMAN, F., BOSSWICK, W. Integration of migrants: Contribution of local and regional authorities. Dublin (European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions), 2006.
12. HUBER, P., NOWOTNY K. Moving across borders: Who is willing to migrate or to commute?. Regional Studies, 2013, 47 (9), 1462-1481. DOI: https://doi.org/10.1080/00343404.2011.624509.

13. CHABÉ-FERRET, B., MACHADO, J., WAHBA, J. Remigration intentions and migrants' behavior. Regional Science and Urban Economics, 2016, 68, 56-72. DOI: https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2017.10.018
14. JÓSZA, I., VINOGRADOV, S. A. Main motivation factors of Hungarian labor-migration in the European Union. Vadyba/Journal of Management, 2017, 31 (2), 47-52.
15. KING, R., WARNES, A. M., WILLIAMS, A. M. International retirement migration in Europe. International journal of population geography, 1998, 4 (2), 91-111. DOI: https://doi.org/ 10.1002/(SICI)1099-1220(199806)4:2<91::AID-IJPG97>3.0.CO;2-S.
16. KRISHNAKUMAR, P., INDUMATHI, T. PULL AND PUSH FACTORS OF MIGRATION. Global Management Review, 2014, 8 (4), 8-13.
17. LEE, E. S. A Theory of Migration. Demography, 1966, 3 (1), 45-57. https://doi.org/10.2307/2060063.
18. LOWELL, B. L. Policies and regulations for managing skilled international migration for work. United Nations, Mortality and Migration Section of the Population Division/DESA, 2005, 1-21. [online], Dostupné z: https://www.un.org/en/development/desa/population/events/pdf/expert/8/Lowell_pp.pdf
19. MACKOVÁ, L., HARMÁČEK, J. The motivations and reality of return migration to Armenia. Central and Eastern European Migration Review, 2019, 8 (2), 145-160. DOI: https://doi.org/10.17467/ceemr.2019.09.
20. ROSENBERG, D. Factors associated with the intention to stay in Israel among post-1990 immigrants. Sociological Spectrum, 2022, 42 (2), 75-94, DOI: https://doi.org/10.1080/02732173.2022.2068100.
21. RUDIGER, A., SPENCER, S. Social Integration of Migrants and Ethnic Minorities: Policies to Combat Discrimination. Brussels (The European Commission and the OECD), 2003.
22. TORUŃCZYK-RUIZ, S., BRUNARSKA Z. Through attachment to settlement: social and psychological determinants of migrants' intentions to stay. Journal of Ethnic and Migration Studies, 2020, 46 (15), 3191-3209. DOI: https://doi.org/10.1080/1369183X.2018.1554429

Kontaktní údaje

Mgr. Barbora Frličková
Univerzita Palackého v Olomouci
Katedra rozvojových a environmentálních studií
17. listopadu 12, 771 46 Olomouc
Tel: +421 917 738 298
email: barbora.frlickova01@upol.cz

GLOBALIZATION TENDENCIES IN CHILDREN'S TELEVISION PRODUCTION

Monika Prostináková Hossová, Lenka Rusňáková

Abstract

Globalization of media production, especially the tendency to apply different forms of communication towards media audiences is also evident in the sphere of television production. The aim of the presented study is therefore to examine the ratio of domestic and foreign productions in selected television stations aimed at children, with an emphasis on the placement of domestic and foreign productions within the broadcast times of both televisions. At the theoretical level, the author characterizes the main terms of the subject matter - globalization, globalization tendencies, child recipient, television production for children, etc. Within the variables, the authors focus on identifying the ratio of domestic and foreign production within the broadcast times, but also on assessing the overall ratio of domestic and foreign production of the analysed television stations. The chosen research material are television stations aimed at children viewers in Slovakia (*TV Jojko*) and in the Czech Republic (*ČT :D*). The research part of the text consists of a case study, while we use the research method of quantitative content analysis to obtain and interpret data.

Keywords: *television production, globalization tendencies, children and youth, domestic and foreign production, CT :D, TV Jojko*

1 THEORETICAL FRAMEWORK

If we talk about television broadcasts intended for children and youth, this type of broadcast includes a wide group of the population. Minor recipients in the sense of *the Act on Media Services* are persons under the age of 18 (Act on Media Services, 2022), while the group of minors is divided by standard into children (up to 15 years of age) and youth (older than 15 years, in some cases, it is stated, that by youth we mean age 15-30). However, if we talk about television production for children, we are talking about a population group up to 12 years of age. The Audio-visual Act also defines audio-visual production for children in this way: *"An audio-visual work intended for children is an audio-visual production which content and character is intended for minors under 12 years of age."* (Audio-visual Act, Art. 1, § 2) In connection with the definition above, we understand the child television viewer as a specific member of the media audience, whose cognitive, emotional and moral qualities are not yet sufficiently developed, he is not able to resist media manipulation and access media content based on experiences from the real world. Potter also states that the approach to the child - the recipient of media content, is also specific, on the part of parents, but also on the part of authorities and legislation that protects children from unfair advertising practices and negative media influences (See: Potter, 2016, p. 79-101). The child recipient requires the assistance of a parent who accompanies him through the media world, not only in the sense of building healthy user habits and controlling his own media consumption, but also in the sense of determining and deciding on the suitability of individual contents for the child's age category. We perceive such "assistance" as a form of parental mediation, i.e., the forms and methods of parental interventions to guide the use of media by their children (Vrabec, 2015, p. 93). Basically, we distinguish three types of parental mediation, namely: restrictive (setting rules of use, bans on certain media-related activities, time limits on media use); active (evaluation of media content and discussion with the child about the subject content) and mediation in the

form of so-called joint use (co-viewing, in the presence of the parent and without his intervention) (Livingstone, Helsper, 2008; See also: Potter, 2016, p. 88-89).
Orientation in the world of media and media contents, which are suitable for children depending on their age, is made much easier for parents today by the relatively easy availability of television services intended for children. Due to the impact of globalization, which in the sphere of media production is perceived as a process of concentration of ownership relations, monopolization of media subjects and the application of various forms of communication (Bauman, 2000, p. 35), it is possible to transmit media contents in all forms over long distances, at low cost and without time-space limitations. Media concerns own the rights to several successful products, or media content produced and distributed worldwide. The mentioned indicates a significant impact of such institutions on contemporary audio-visual production, which becomes part of the so-called global media business.
Through new communication technologies, globalization processes are strengthened – production companies use multiple means of communication in order to interact with the potential recipient. For the given purposes, they apply various interactive media in their communication strategies, which (among other things) can evaluate the media audience's feedback on the presented media content. Based on the above, we conclude that thoughtful work with technologies, or with electronic media and their related communication processes conditions the success of media content with the target audience. In this context, it is necessary to add, that the availability of audio-visual services and programs (including television services) strengthens the transnational communicativeness of media contents. On the other hand, the process of globalization of media production is also seen as a tool for the destruction of local products and customs, because it creates a global culture. This also applies to television services intended for children.
Regardless of whether it is domestic or foreign creation/production, children's television broadcasting should in all circumstances be balanced and should reflect educational goals for specific age categories of children and youth. Most children's television stations are intended for children between the ages of 4 and 12. This boundary includes three levels of education – pre-primary, primary and lower secondary education. That means education in kindergarten, at the first and second level of primary schools. Balanced and appropriate television programs for children in pre-primary or in preschool age should support the child's social activity, support his curiosity and desire to learn something new, emphasize play as an important component of a child's life, etc. (ŠVP pre predprimárne vzdelávanie v materských školách, 2016, eng. State Educational Program for Pre-Primary Education in Kindergartens). If we are talking about children of school age, i.e., from 6 to 12 years old, the goal of education and training is to support creativity, develop key competencies, prosocial behaviour, lead to an active approach to health protection, respect for the rights of others, etc. (ŠVP primárne vzdelávanie – 1. stupeň základnej školy; ŠVP nižšie stredné vzdelávanie – 2. stupeň základnej školy; eng. State Educational Program - Primary Education – 1st Grade Of Elementary School; State Educational Program Lower Secondary Education – 2nd Grade Of Elementary School).
More than 10 television stations intended for children are available on the Slovak media market. Hekelj and Vrabec (2017, p. 132-135) state, for example, the English programs *Baby TV, Duck TV and Jim Jam, the American programs Disney Channel, Disney Junior, Megamax, Minimax, Nickelodeon, Nickelodeon Junior, Boomerang* and *Cartoon Network* or the German *KIKA.* Although these are foreign television channels, many of them are available in Slovak, or Czech language version - e.g., *Disney Channel, Jim Jam, Megamax, Minimax, Nickelodeon, Nickelodeon Junior*. In addition to the mentioned foreign stations, there are of course also available television stations broadcasting in Slovakia and in the Slovak language -

RIK TV, Ťuki TV, TV Jojko and *LaLa TV*, but also Czech television stations - *ČT:D, Tuty TV*, which, due to the relatively easy language barrier even children in Slovakia can watch.
RIK TV is currently the longest-running children's television station in Slovakia. Initially, it broadcast from 2015 to 2019, after a change of operator in 2020, it resumed broadcasting. The channel broadcasts in the Slovak language, continuously 24 hours a day, and its content consists of fairy tales, series, children's plays and animated works. Television operators, according to their own words, care about promoting social values, understanding, cooperation, development of creativity, imagination and education (TV RIK: *O RIK TV*). After *RIK TV* ceased broadcasting in 2019, a second television station for children and youth was created from the workshop of the *JOJ Group – TV Jojko*, which was originally supposed to replace *RIK TV*. *TV Jojko* is aimed at children aged 4-12 and broadcasts exclusively in the Slovak language. In its program composition, it includes fairy tales and music[1] (TV JOJ: *TV Jojko*). The third mentioned TV station, *Ťuki TV*, is available exclusively to customers of the *Slovak Telekom* operator who use the *Mágio* television service. Its content consists of new and traditional fairy tales or musical formats (ŤUKI TV: *Poďme spolu do rozprávky*). *LaLa TV* is a music station for children available online, which program consists of simple song programs produced in the Czech Republic (*LALA TV*). In the Czech Republic, *ČT:D*, the children's television station of the *Czech Television*, intended for children between the ages of 4 and 12, has an important position[2] (Czech television: *Co je ČT:D?*). *Tuty TV* is intended for children in Slovakia and the Czech Republic, between the ages of 4 and 17, and offers its services free of charge. Its content consists of music videos from *YouTube*, animated series and own programs (Tuty TV: *Televízia Tuty*).

2 METHODS

The main goal of the presented study is the examination of domestic and foreign production in selected television stations aimed at children, in terms of identifying the overall ratio of domestic and foreign production in broadcasting, but also in terms of identifying the ratio of domestic and foreign production within individual broadcast times. We believe that the phenomenon of globalization, which affects media production in all its branches, does not bypass television production for children. In this context, we assume the presence of various forms of communication towards media audiences, considering the disproportionate representation of domestic and foreign productions in selected children's television stations. The research material consists of two television stations intended for child recipients and their broadcasts in defined time intervals - *ČT: D* (Czech Republic) and *TV Jojko* (Slovak Republic). The selection of research material is deliberate, carried out on the basis of preliminary research and the characteristics of the selected television stations - *ČT:D* is the most watched children's television station in the Czech Republic, both television stations also broadcast their own productions, are available in the regular offer of retransmission operators and are aimed at the same age groups of recipients (4-12 years). By the final comparison of the obtained data, we point out the differences and similarities between the selected television stations.
We carry out the case study through the research method of quantitative content analysis of broadcasting, with a focus on assessing the program structure of the television stations in question, the time interval of which is determined by the constructed week technique (stratified random selection). Sedláková (2014, p. 311) defines the technique of the constructed week as an extremely effective tool especially in quantitative analyses - through

[1]Remark by the authors: we present more about *TV Jojko* in section 3.1 Characteristics of Selected Children's Television Stations.
[2]Remark by the authors: we present more about *ČT:D* in section 3.1 Characteristics of Selected Children's Television Stations.

the gradual “composition” of seven days in seven consecutive weeks, the researcher can obtain sufficiently representative research material. The basic step of the analysis is the choice of the first examined day of the week by random selection (dice roll, lottery, number generator, etc.). With the use of a random number generator, the first examined day becomes Tuesday, October 4, 2022. Choice of other days, within which we will expose the program structure of both selected research materials to quantitative content analysis, is as follows: 12.10.2022 (Wednesday), 20.10.2022 (Thursday), 28.10.2022 (Friday), 5.11.2022 (Saturday), 13.11.2022 (Sunday), 21.11.2022 (Monday). The broadcast times, within which we analyse the ratio of domestic and foreign production on selected days, are set as follows: morning broadcast (5:00 - 9:00), morning broadcast (9:00 - 12:00), noon broadcast (12:00 - 15 :00), afternoon broadcast (15:00 - 19:00), evening broadcast (from 19:00). For the purposes of including a specific TV show in one of the listed broadcast times, the starting time of the respective show is authoritative for us.

We approach the identification of the ratio of domestic and foreign productions and their broadcast times in selected television stations based on an individual assessment of the following variables:

- the presence of domestic and foreign production in the research material,
- the ratio of domestic and foreign production in research material within the broadcast times.

Based on the mentioned variables, we formulate research questions. By answering them, we come closer to the verification or falsification of the associated research assumptions and to the fulfilment of the goal of the presented study:

RQ 1: Are media contents of domestic and foreign production present in the research material? If so, in what proportion?

H 1: We assume that there is a noticeable disproportionate representation of domestic and foreign productions in the broadcasts of the selected television stations intended for children, while foreign media content has the majority representation in the program structure of both research materials.

RQ 2: What is the representation of domestic and foreign productions in individual broadcast times in the research material?

H 2: We assume that foreign production dominates all broadcast times in both television stations under investigation.

The established research questions are followed by the main research question with the corresponding main premise:

MRQ: What are the differences and similarities in the program structure of the selected TV stations with regard to the representation of domestic and foreign productions in their broadcasts?

MH: We assume that the ČT:D television station includes more domestic productions in its broadcasts than the TV Jojko television station.

3 RESULTS

3.1 Characteristics of Selected Children's Television Stations

ČT: D is a children's television station of the *Czech Television* intended for children between the ages of 4 and 12. It occupies the most prominent position in the Czech Republic and is also the most watched children's television in the country. It started broadcasting on August 31. 2013, and broadcasts daily from 6:00 a.m. to 8:00 p.m. (after 8:00 p.m., the cultural channel *ČT art* broadcasts in the same broadcast position). *ČT:D* is characterized as a multi-genre television safe for children, and its broadcasts include entertainment, educational, competition programs, fairy tales, films, documentaries, various foreign formats, but also domestic productions (Potůček, 2013). *The ČT:D* project also includes a website for children

www.decko.cz containing games, videos and other interesting information for children and parents (Czech Television: *Co je ČT:D?*).
TV Jojko is a Slovak children's television station broadcasting since 2019. When it was created, this television had the "task" of replacing the first children's television station operated by the *JOJ Group - RIK TV*. However, it remained in operation after the change of operator, and *TV Jojko* thus became its competitor. *TV Jojko* is aimed at children between the ages of 4 and 12 and broadcasts exclusively in the Slovak language, 24 hours a day. Its programming includes fairy tales and music, while the operators state that their programs do not contain violence, inappropriate words, are educational and support children's imagination (TV JOJ: *TV Jojko*). The program composition of this children's television consists of educational and entertainment programs, fairy tales, animated films and series, domestic and foreign works.

3.2 The Ratio of Domestic and Foreign Production

In this part of the case study, we present the data obtained through a quantitative content analysis of the broadcasts of selected television stations aimed at children. Table 1 and Table 2 show data regarding the overall ratio of domestic and foreign production to *ČT:D* and *TV Jojko*. Table 3 and Table 4 contain data regarding the ratio of domestic and foreign production of selected television stations within the specified broadcast times.

Table 1: The ratio of domestic and foreign production in the broadcasting of *ČT:D*

Researched day	Domestic production	Foreign production
Thu	16 (27%)	43 (73%)
Wed	19 (30%)	45 (70%)
Thu	19 (30%)	45 (70%)
Fri	21 (40%)	31 (60%)
Sat	13 (35%)	24 (65%)
Sun	11 (26%)	32 (74%)
Mon	24 (35%)	44 (65%)
TOGETHER:	**123 (32%)**	**264 (68%)**

Source: broadcast *ČT:D* – 4/10/2022 (Tuesday), 12/10/2022 (Wednesday), 20/10/2022 (Thursday), 28/10/2022 (Friday), 5/11/2022 (Saturday), 13/11/2022 (Sunday) and 21/11/2022 (Monday)

Table 2: Ratio of domestic and foreign production in *TV Jojko* broadcasting

Researched day	Domestic production	Foreign production
Tue	23 (28%)	60 (72%)
Wed	35 (36%)	63 (64%)
Thu	35 (35%)	65 (65%)
Fri	35 (35%)	65 (65%)
Sat	46 (46%)	53 (54%)
Sun	45 (45%)	54 (55%)
Mon	33 (34%)	65 (66%)
TOGETHER:	**252 (37%)**	**425 (63%)**

Source: *TV Jojko* broadcast – 4/10/2022 (Tuesday), 12/10/2022 (Wednesday), 20/10/2022 (Thursday), 28/10/2022 (Friday), 5/11/2022 (Saturday), 13/11/2022 (Sunday) and 21/11/2022 (Monday)

Table 3: The ratio of domestic and foreign production within the broadcast times in *ČT:D*

Broadcast time	Type of production	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	TOGETHER:
5:00 - 9:00	Domestic	2	2	2	2	2	2	2	**14 (14%)**

	Foreign	14	14	14	14	7	7	14	**84 (86%)**
9:00 - 12:00	Domestic	2	2	1	4	5	2	4	**20 (26%)**
	Foreign	11	13	15	2	1	4	11	**57 (74%)**
12:00 - 15:00	Domestic	6	6	6	6	3	2	7	**36 (39%)**
	Foreign	9	9	8	9	3	8	10	**56 (61%)**
15:00 - 19:00	Domestic	7	8	9	8	2	4	10	**48 (47%)**
	Foreign	6	7	7	5	11	11	8	**55 (53%)**
19:00 +	Domestic	1	1	1	1	1	1	1	**7 (39%)**
	Foreign	2	2	1	1	2	2	1	**11 (61%)**

Source: broadcast *ČT:D* – 4/10/2022 (Tuesday), 12/10/2022 (Wednesday), 20/10/2022 (Thursday), 28/10/2022 (Friday), 5/11/2022 (Saturday), 13/11/2022 (Sunday) and 21/11/2022 (Monday)

Table 4: The ratio of domestic and foreign production within the broadcast times of *TV Jojko*

Broadcast time	**Type of production**	**Tu**	**We**	**Th**	**Fr**	**Sa**	**Su**	**Mo**	**TOGETHER:**
5:00 - 9:00	Domestic	6	6	6	6	10	9	4	**47 (38%)**
	Foreign	11	12	12	12	9	9	12	**77 (62%)**
9:00 - 12:00	Domestic	1	1	1	1	3	3	1	**11 (14%)**
	Foreign	11	9	11	11	8	8	11	**69 (86%)**
12:00 - 15:00	Domestic	2	2	2	2	4	4	2	**18 (24%)**
	Foreign	8	9	9	9	7	7	9	**58 (76%)**
15:00 - 19:00	Domestic	6	6	6	6	4	4	6	**38 (30%)**
	Foreign	13	13	13	13	11	12	13	**88 (70%)**
19:00 +	Domestic	8	20	20	20	25	25	20	**138 (51%)**
	Foreign	17	20	20	20	18	18	20	**133 (49%)**

Source: *TV Jojko* broadcast – 4/10/2022 (Tuesday), 12/10/2022 (Wednesday), 20/10/2022 (Thursday), 28/10/2022 (Friday), 5/11/2022 (Saturday), 13/11/2022 (Sunday) and 21/11/2022 (Monday)

4 DISCUSSION

By means of a quantitative content analysis of the broadcasts of selected children's television stations during the specified time period, we obtained interesting data, which we evaluate in relation to the defined research questions and associated assumptions:

RQ 1: Are media contents of domestic and foreign production present in the research material? If so, in what proportion?

In the research material, through a quantitative content analysis, we demonstrated the presence of domestic and foreign productions in the broadcast within the monitored days, in the ratio: 32% of domestic productions and 68% of foreign productions from all broadcasted shows on *ČT:D* television during the seven monitored days and 37% of domestic production and 63% of foreign production from all programs broadcast on *TV Jojko* during the seven monitored days. At the same time, we can evaluate that foreign production prevails in the broadcast of both research materials during all observed days. Television station *ČT:D* broadcasts domestic formats in the ratio of 26% to 40% and foreign formats in the ratio of 60% to 74% (during the monitored period). *TV Jojko* broadcasts include domestic production

in the ratio of 28% to 46% and foreign production in the ratio of 54% to 72% (during the monitored period). A more significant difference in the ratio of domestic and foreign production during the monitored period is observed on *TV Jojko* during the weekend days (Saturday and Sunday), when the difference in these ratios decreases significantly and one could say that domestic and foreign formats are represented almost equally. In the broadcasting of *ČT:D*, the ratios between domestic and foreign production within the individual days of broadcasting are relatively stable (see Table 1 and Table 2).

H 1: We assume that there is a noticeable disproportionate representation of domestic and foreign productions in the broadcasts of the selected television stations intended for children, while foreign media content has the majority representation in the program structure of both research materials.

Based on the data obtained by the implementation of quantitative content analysis and on the basis of the evaluation of the research question RQ 1, we note that in the broadcasts of the selected television stations for the children's recipient *ČT:D* and *TV Jojko*, there is a noticeable disproportionate representation of domestic and foreign productions. Foreign media content has the majority representation in the program structure of both televisions, while on *ČT:D* television foreign formats make up 68% of all broadcast shows and on *TV Jojko* foreign formats make up 63% of all broadcast shows. We verify the established research assumption.

RQ 2: What is the representation of domestic and foreign productions in individual broadcast times in the research material?

The quantitative content analysis carried out allows us to evaluate the ratio of domestic and foreign production in the broadcasts of *ČT:D* and *TV Jojko* in specific broadcast times (5:00 a.m. – 9:00 a.m., 9:00 a.m. – 12:00 p.m., 12:00 p.m. – 3:00 p.m., 15:00 – 19:00, 19:00 +). The obtained data showed that in the case of Czech television intended for children (*ČT:D*), foreign production dominates in all the above-mentioned broadcast times (see Table 3 - data highlighted in blue and the percentage representation of domestic and foreign production in the category “together”). The most significant disparity between foreign and domestic production is noticeable in the morning hours (5:00 - 9:00 a.m.), when during the monitored period foreign production “preferred” to domestic production in the ratio of 86% to 14%. The given coefficient is most balanced in the afternoon hours (3:00 p.m. – 7:00 p.m.), within which domestic production (47%) and foreign production (53%) receive almost equal space in the program structure of *ČT:D* television. With two exceptions (on Friday, October 28, 2022, four domestic and two foreign programs were broadcast from 9:00 a.m. to 12:00 p.m., and on Saturday, November 5, 2022, five domestic and only one foreign program was published at the same time) is a domestic production most often included in the broadcast of the examined television during working days, however - as already indicated above - we are talking exclusively about the afternoon broadcast from 15:00 to 19:00 (see Table 3 - data highlighted in green). As for the partial representation of domestic and foreign productions on the monitored days and regarding the specific broadcast time, here we will mention the Saturday broadcast (November 5, 2022) from 12:00 p.m. to 3:00 p.m. or Thursday (October 20, 2022), Friday (October 28, 2022) 2022) and Monday broadcast (21.11.2022) at the common time of 19:00 +. On the mentioned days and times, the ratio of domestic (50%) and foreign productions (50%) in the broadcast of *ČT:D* was identical (see Table 3 – data highlighted in purple).

Slovak children's television *TV Jojko* prefers (on the monitored days) in its program structure foreign productions over domestic productions in almost all broadcast times (see Table 4 - data highlighted in blue and the percentage representation of domestic and foreign productions in the “together” category). The only exception is the evening time (19:00 +), in which domestic production dominates over foreign production in a close ratio of 51% to 49%

(see Table 4 – percentage representation of domestic and foreign production at 19:00 +, category “together”). The most significant disparity between domestic (14%) and foreign productions (86%) can be identified in the midday hours (12:00 – 15:00), but also in the remaining broadcast times this disparity is significant and strongly “inclined” to foreign productions. The exception is – as we mentioned above – the evening broadcast time of 19:00 +, in which the ratio between domestic and foreign shows is balanced on almost all observed days, except for Tuesday 4 October 2022 (see Table 4 – data highlighted in purple). In the broadcast time (19:00 +), domestic media content even prevails over foreign media content, namely in the weekend broadcast of the television in question (see Table 4 – data highlighted in green). In this context, we will also mention the morning weekend broadcast of *TV Jojko* (Saturday 5/11/2022 and Sunday 13/11/2022 from 7:00 a.m. to 9:00 a.m.), which is also characterized by a certain “balance” in terms of the representation of the shows in the program the structure of children's television *TV Jojko* (see Table 4 - data highlighted in purple and blue). in which the ratio between domestic and foreign sessions is balanced on almost all observed days, except for Tuesday 4 October 2022 (see Table 4 – data highlighted in purple). In the broadcast time (19:00 +), domestic media content even prevails over foreign media content, namely in the weekend broadcast of the television in question (see Table 4 – data highlighted in green). In this context, we will also mention the morning weekend broadcast of *TV Jojko* (Saturday 5/11/2022 and Sunday 13/11/2022 from 7:00 a.m. to 9:00 a.m.), which is also characterized by a certain “balance” in terms of the representation of the watched shows in the program the structure of children's television *TV Jojko* (see Table 4 - data highlighted in purple and blue).

H 2: We assume that foreign production dominates all broadcast times in both television stations under investigation.

Based on the percentage evaluation of quantitative data, which describes the total ratio of domestic and foreign shows in predetermined broadcast times (regardless of the partial share of these contents on specified days), it can be argued that foreign formats - except for one case (*TV Jojko*, broadcast in the evening at 19:00 +, share of domestic and foreign production – 51% to 49%) – significantly exceed the total number of domestic formats in the program structure of the stations in question (see Table 3 and Table 4 – percentage representation of domestic and foreign production of *ČT:D* and *TV Jojko* in the category “together”). For this reason, we note that foreign production dominates all broadcast times only in the case of the Czech television station intended for children (*ČT:D*). To evaluate the second research assumption, which applies to both analysed televisions, we are therefore forced to falsify the established assumption.

5 CONCLUSION

The answer to the main research question comprehensively summarizes the partial data mentioned above. By answering the main research question and evaluating the main assumption, we fulfil the set goal of the study, which is to examine domestic and foreign production in selected television stations aimed at children, in the sense of identifying the overall ratio of domestic and foreign production in broadcasting, but also in terms of identifying the ratio of domestic and foreign production within individual broadcast times.

MRQ: What are the differences and similarities in the program structure of the selected TV stations regarding the representation of domestic and foreign productions in their broadcasts?

In the broadcasts of both analysed TV stations, foreign formats are preferred over domestic productions:

- 68% of all programs broadcast on the monitored days on Czech television *ČT:D* fall under foreign production and 32% of all programs broadcast on monitored days on Czech television *ČT:D* fall under domestic production,
- 63% of all programs broadcast on the monitored days on the Slovak television *TV Jojko* are foreign productions and 37% of all programs broadcast on the monitored days on the Slovak television *TV Jojko* are domestic productions.

The mentioned indicates a similarity in the program structure of the selected TV stations, when evaluating the overall ratio of domestic and foreign production in their broadcasts. Through quantitative content analysis, we also monitor the ratio of domestic and foreign production in individual broadcast times. We find that foreign production dominates over domestic production in almost all broadcast times on both televisions. The exception is the evening broadcast (19:00 +) on *TV Jojko*, where we observe a slightly higher number of shows originating from domestic production compared to the number of foreign shows (51% domestic production and 49% foreign production). In addition to the evening broadcasts, in the Slovak television, domestic productions are also more prominently represented in the morning weekend broadcasts (5:00-9:00 a.m., Saturday and Sunday). In the case of the Czech television *ČT:D*, we emphasize, that although in its afternoon broadcast (15:00-19:00) we identify a slight dominance of domestic production over foreign production on some days (Monday-Friday), this fact does not fundamentally affect the overall ratio of domestic and foreign formats included in the program structure of the television in question at this broadcast time.

MH: We assume that the television station ČT:D includes more domestic production in its broadcasts than the television station TV Jojko.

Although the percentage evaluation of the collected quantitative data discusses the relatively equal representation of domestic and foreign productions in the broadcasts of both analysed televisions (See Table 1 and Table 2, category “together”), the corresponding numerical data indicate that the television station *TV Jojko* broadcasts more formats of domestic productions than TV station *ČT:D*:

- 123 shows broadcast on the monitored days on Czech television *ČT:D* fall under domestic production and 264 shows broadcast on the monitored days on Czech television *ČT:D* fall under foreign production,
- 252 shows broadcast on the observed days on the Slovak television *TV Jojko* fall under domestic production and 425 shows broadcast on the observed days on the Slovak television *TV Jojko* fall under foreign production.

For this reason, we falsify the main research assumption.

At the same time, it follows from the conducted research that television production for children and youth is relatively rich in quantity. Fairy tales, films, educational, but also entertaining and competitive shows are available. Regardless of whether it is a domestic or foreign production, it is important for children to watch television broadcasts that are “healthy”, meaningful and time-balanced (compared to other activities). In the context of the above, we consider it important to mention a few remarks at the end. Television is an integral part of the daily life of (almost) every individual in today's society. Although the seriousness of its negative aspects is now “overshadowed” by the pitfalls and risks associated with the use of digital media, the Internet and social networks, one should not forget the preventive measures associated with watching television broadcasts. In this case, the specific group of recipients are children, whose level of media literacy, critical thinking, cognitive and emotional maturity does not reach the same values as in the adult population. Therefore, an intervention on the part of parents and guardians of children is in order, because the home is the environment in which children encounter the media for the first time and, at the same time, spend the most time with the media there. The family environment is therefore

considered a place for building children's media habits, not only by taking over the habits of their parents, but also based on the parent's approach to the use of media by children (parental mediation) (Vrabec, 2015, p. 93). We consider television as a means of informal learning about the media and through the media, which is unintentional, accidental (e.g., when watching shows of a non-educational nature), but it has a significant and enriching effect on human knowledge (See: Kačinová, 2018). However, one should not forget the possible negative effects of excessive use of this medium, such as the child's lack of concentration during various activities, or loss of interest in other activities; taking over negative patterns of children's behaviour based on the plot of the watched shows; negative impact on family communication; health complications; addiction, etc. (See more: Spitzer, 2014; Izrael et al., 2019; Ambrožová et al., 2021). When watching TV (and other audio-visual media), many parents follow the rule that says, that the number of hours of screen viewing per week should be equal to the child's age (a four-year-old child should watch TV for a maximum of four hours per week). In connection with that, Rysová (2022, p. 176) states that only a very small percentage of children currently do not encounter television broadcasts at all. It is therefore appropriate for parents to pay attention to the control of their own media consumption, to actively choose from the available TV stations and shows, but also to think about the appropriateness of the chosen media content for the child regarding his age (e.g., according to the program marking system for individual age categories in television).

Acknowledgment: This study was supported by the Research Support Fund of the UCM: FPPV-32-2022.

Sources

1. AMBROŽOVÁ, P., JUNOVÁ, I., STAŠOVÁ, L.: *Nové výzvy rodičovství – mediální výchova v digitální době*. Brno : Paido, 2021, 165 p. ISBN 978-80-7315-273-4.
2. BAUMAN, Z.: *Globalizácia. Dôsledky pre ľudstvo.* Bratislava : Kalligram, 2000. 123 p. ISBN 80-7149-335-X.
3. ČESKÁ TELEVIZE: *Co je ČT:D?* [online]. [2022-11-28]. Available at: <https://www.ceskatelevize.cz/decko-pro-rodice/uvod/?_ga=2.120528524.549214320.1666083805-310933408.1666083805>.
4. IZRAEL, P., HOLDOŠ, J. et al.: *Digitálne detstvo.* Ružomberok : Verbum, 2019, 248 p. ISBN 978-80-561-0719-5.
5. KAČINOVÁ, V.: *Teoretické východiská učenia (sa) o médiách.* Trnava : UCM in Trnava, 2018, 81 p. ISBN 978-80-8105-910-0.
6. *LALA TV*. [online]. [2022-11-28]. Available at: <https://www.facebook.com/lalatv.sk>.
7. LIVINGSTONE, S., HELSPER, E.: Parental Mediation and Children's Internet Use. In *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 2008, Vol. 52, No. 4, p. 581-599. ISSN 0883-8151.
8. POTTER, W. J.: *Media Literacy*. 8th Edition. CA : Sage Publications, 2016, 546 p. ISBN 978-1-4833-7932-6.
9. POTŮČEK, J.: *Dětský kanál ČT :D odstartuje 31. sprna. Od 20:00 ho vystřídá ČT art.* [online]. [2022-11-28]. Available at: <https://www.lupa.cz/clanky/detsky-kanal-ct-d-odstartuje-31-sprna-vecer-od-20-00-ho-bude-stridat-ct-art/>.
10. RYSOVÁ, A.: Programme Offer of Selected Children's Television Channels in Slovakia. In *Communication Today*, 2022, Vol. 13, No. 1, p. 160-179. ISSN 1338-130X.
11. SEDLÁKOVÁ, R.: *Výzkum médií: Nejužívanější metody a techniky*. Praha : GRADA, 2014, 544 p. ISBN 978-80-247-3568-9.

12. SPITZER, M.: *Digitální demence.* Brno : Host, 2014, 341 p. ISBN 978-80-7294-872-7.
13. ŠTÁTNY PEDAGOGICKÝ ÚSTAV: *Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie v materských školách.* Bratislava : ŠPÚ, 2016. [online]. [2022-11-28]. Available at: <https://www.minedu.sk/data/att/21698.pdf>.
14. ŠTÁTNY PEDAGOGICKÝ ÚSTAV: *Štátny vzdelávací program nižšie stredné vzdelávanie – 2. stupeň základnej školy.* Bratislava : ŠPÚ, 2015. [online]. [2022-11-28]. Available at: <https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/svp_nsv_6_2_2015.pdf>.
15. ŠTÁTNY PEDAGOGICKÝ ÚSTAV: *Štátny vzdelávací program primárne vzdelávanie – 1. stupeň základnej školy.* Bratislava : ŠPÚ, 2015. [online]. [2022-11-28]. Available at: < https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/svp_pv_2015.pdf>.
16. TUTY TV: *Televízia Tuty.* [online]. [2022-11-28]. Available at: <https://tuty.info/sk/televizia-tuty/>.
17. TV JOJ: *TV Jojko.* [online]. [2022-11-28]. Available at: <https://jojko.joj.sk/program>.
18. TV RIK: *O RIK TV.* [online]. [2022-11-28]. Available at: <https://www.tvrik.sk/o-rik-tv/>.
19. ŤUKI TV: *Poďme spolu do rozprávky.* [online]. [2022-11-28]. Available at: *<https://www.tukitv.sk/>*.
20. VRABEC, N. *Výskum úrovne mediálnej gramotnosti: Prehľad výskumných stratégií*. Trnava: FMK UCM in Trnava, 2015. 159 p. ISBN 978-80-8105-635-2.
21. VRABEC, N., HEKELJ, M.: Aktuálny stav televíznych programových služieb určených pre detského a dospievajúceho percipienta v podmienkach Slovenskej republiky. In PETRANOVÁ, D., MENDELOVÁ, D., RADOŠINSKÁ, J. (eds.): *Megatrendy a médiá 2017: Budúcnosť médií.* Trnava: FMK UCM in Trnava, 2017, p. 127-142. ISBN 978-80-8105-863-9.
22. *Z Á K O N z 22. júna 2022 o mediálnych službách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o mediálnych službách).* [online]. [2022-11-28]. Available at: <https://www.slov-lex.sk/static/pdf/2022/264/ZZ_2022_264_20220801.pdf>.
23. *Zákon č. 40/2015 Z. z. Zákon o audiovízii a o zmene a doplnení niektorých zákonov.* [online]. [2022-11-28]. Available at: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/2015-40>.

Contact

Mgr. Monika Prostináková Hossová, PhD.
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Faculty of Mass Media Communication
U.S. J. Herdu 2, 917 01 Trnava, Slovak Republic
Phone: +421 908 492 566
email: monika.prostinakova.hossova@ucm.sk

Mgr. Lenka Rusňáková, PhD.
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Faculty of Mass Media Communication
U.S. J. Herdu 2, 917 01 Trnava, Slovak Republic
Phone: +421 914 126 623
e-mail:lenka. rusnakova@ucm.sk

POSTOJE JEDINCOV K OCHORENIU SCLEROSIS MULTIPLEX

ATTITUDES OF INDIVIDUALS TO MULTIPLEX SCLEROSIS

Anna Hudáková, Ľudmila Majerníková, Slávka Mrosková

Abstrakt

Sclerosis multiplex je chronické demyelinizačné ochorenie centrálneho nervového systému, spôsobuje invaliditu jedinca. Cieľom práce bolo prezentovať postoj pacientky so sclerosis multiplex k svojmu ochoreniu. Prvé problémy u pacientky začali v roku 2017, kedy objavila diplopiu i iné príznaky. U pacientky prevládal strach z nezvládnutia denných činnosti v súvislosti so starostlivosťou o domácnosť. Obávala sa straty zamestnania a možnosti úplnej invalidity. Mnohí pacienti so somatickým ochorením odmietajú spoluprácu s lekármi, čo vedie k nepriaznivej prognóze. Tá následne negatívne vplýva na ich kvalitu života. Pre pacientov je veľmi dôležitá sociálna inklúzia.

Kľúčové slová: *sclerosis multiplex, lézie mozgu, intervencie, postoje jedinca.*

Abstract

Multiple sclerosis is a chronic demyelinating disease of the central nervous system that causes disability in an individual. The aim of the work was to present the attitude of a patient with multiple sclerosis towards her illness. The patient's first problems began in 2017, when she discovered diplopia and other symptoms. The fear prevailed in the patient about not being able to handle daily activities related to household care. She feared losing her job and the possibility of total disability. Many patients with somatic diseases refuse to cooperate with doctors, which leads to an unfavorable prognosis. This subsequently has a negative effect on their quality of life. Social inclusion is very important for patients.

Keywords: *multiple sclerosis, lesions of brain, interventions, attitudes of the individual.*

1 SCLEROSIS MULTIPLEX

Sclerosis multiplex (SM) je chronické demyelinizačné ochorenie centrálneho nervového systému, ktorého priebeh charakterizujú remisie a relapsy. Vysoká prevalencia SM je v severných krajinách (> 100/100,000 v Severnej Amerike, Kanade a Severnej Európe) v porovnaní so zastúpením SM v Austrálii a na Novom Zélande regiónoch (s vyšším zastúpením kaukazskej rasy). Zastúpenie pacientov ženského a mužského pohlavia pri SM nie je rovnomerné. Vo všeobecnosti prevláda postihnutie žien v pomere 2:1. Najčastejšie je diagnostikovaná medzi 20. a 40. rokom života, avšak prvé prejavy ochorenia sa môžu objaviť aj po 50. roku života (Havrdová a kol., 2015). Podľa údajov, získaných z Národného centra zdravotníckych informácií Slovenskej Republiky bola v roku 2015 na Slovensku prevalencia SM 122 na 100 000 obyvateľov, a incidencia 8 na 100 000 (Kantorová et al., 2018).

Každý jedinec prežíva ochorenie individuálnym spôsobom podľa fyzického nastavenia, emocionálnej výbavy, sociálnej situácie, v ktorej sa práve nachádza. Postoj jedinca závisí mnohokrát od jeho adaptačnej výbavy (Ondriová, Cínová, 2020). Podľa toho, akú prioritu má choroba pre pacienta môžeme postoje k ochoreniu rozdeliť do nasledujúcich typov: normálny postoj, bagatelizujúci postoj, repudiačný postoj, disimulačný postoj, nozofóbny postoj, hypochondrický postoj, nozofilný postoj, účelový postoj (ide o prostriedok, pomocou ktorého

sa získava nejaký cieľ, napr. získanie súcitu, snaha vyhnúť sa zodpovednosti, získanie výhod, zvýšenie spoločenskej prestíže a pod. (Suchánová, Dimunová, 2020).
Emočná reakcia pacienta na jeho chorobu prebieha v troch fázach: postoj k prvým príznakom choroby; postoj ku skutočnosti, že trpí práve na ochorenie SM a súčasné obdobie. Emocionálne reakcie po oznámení diagnózy u pacientov sú rôzne. Postoj k ochoreniu a správanie sa pacienta môžu ovplyvniť úspech liečby, chronickú invaliditu. S narastajúcim trvaním ochorenia sa pomerne vždy mení kvalita jeho života (Zacharová, 2017). Pacienti udávajú poruchu hybnosti ako najdôležitejší parameter úrovne kvality života, rovnako sa znižuje ich pracovná produktivita. Znížená schopnosť samostatného pohybu predstavuje najväčšiu koreláciu so znížením kvality života. Až 64 – 85% pacientov so SM má poruchy chôdze, pričom schopnosť samostatného pohybu najviac ovplyvňuje kvalitu života u osôb so začínajúcou, ale aj s pokročilou formou SM nezávisle od pohlavia (Kantorová et al., 2012). Fyzické a psychické príznaky sú veľmi premenlivé, pričom sú vo vzájomnej interakcii. Stupeň postihnutia pri SM kolíše od relatívne benígnych až po malígne formy. Dôsledkom toho dochádza k ťažkej invalidite pacientov v priebehu niekoľko rokov. Medzi najčastejšie problémy patria: poruchy citlivosti a hybnosti, rozvoj spasticity, poruchy rovnováhy a koordinácie ale aj poruchy pamäti, únava, depresia či stavy úzkosti. Spomedzi fyzických symptómov sa prioritne objavujú poruchy motorických funkcií a rovnováhy, čo následne u nich spôsobí zranenia, zlomeniny, poškodenia mäkkých tkanív, obmedzenie aktivít a znížená mobilita. Psychosomatiickým aspektom je strata samostatnosti, sociálna izolácia a znížená kvalita života. Častý symptóm, ktorý obmedzuje pacientov v denných aktivitách je práve únava (Petrleničová, 2017). Ďalším veľmi významným negatívnym symptómom je depresia ako jedna z reakcii na adaptáciu ochorenia. Depresívne symptómy sú zapríčinené plakmi v určitých častiach mozgu alebo sekundárne reakcie na ochorenie a jeho vývoj. Všeobecne je znížené sebavedomie a sú oslabené záujmy (Sládková, 2015). Častý problém žien pri SM sú poruchy sexuality. Sexuálne dysfunkcie sa týkajú až 80 % žien so SM, až 63 % pacientiek sa nikdy so svojím intímnym problémom nezveria. Neriešené sexuálne dysfunkcie významne obmedzujú radosť zo života, zasahujú do partnerského života až môžu viesť ku konfliktom medzi partnermi (Hančinová, 2018; Kováčová, 2017).
Ochorenie nezaťažuje život len samotného pacienta ale aj jeho blízkych, rodinu. Dôležité je aby si sám pacient uvedomil, aby nezanedbával podpornú liečbu. To sa preukáže na postupnom stabilizovaní stavu pacienta. Uvedomiť si musia, aké je významné dodržiavať zásady liečebného režimu, životosprávy (Šanta, Klímová, 2007). Pri celoživotnom ochorení, akým je sclerosis multiplex pri neobjasnenej príčine a priebehu je cieľom liečby: prevencia zhoršovania choroby, znižovanie závažnosti a trvania exacerbácií a manažment symptomatickej liečby pomocou monitoringu celkového stavu pacienta.
Pacientom s diagnózou sklerosis multiplex a ich príbuzným je potrebné umožniť okrem liečby aj rehabilitačné, edukačné a relaxačné programy, ktoré im pomôžu zvládať stres. Naučia sa prežívať príjemné aktivity v živote a zachovajú si respektíve nadobudnú optimistický prístup k životu. Pre pacientov majú pozitívny efekt skupinové terapie, ktoré im slúžia ako pomoc pri zvládaní krízových situácií, pri prekonaní depresívnych stavov. Jedincom s ochorením sclerosis multiplex sa vo všeobecnosti odporúčajú cvičenia ako napríklad loptové hry, plávanie, cyklistika alebo turistika (Vitková, 2016).

1.1 Metodika práce

Cieľom práce bolo prezentovať postoj pacientky so sclerosis multiplex k svojmu ochoreniu a analyzovať dopad ochorenia na jej somatický a psychický stav.
Výber prípadu bol v našom prípade zámerný. Zamerali sme sa na špecifický prípad 38 - ročnej ženy s ochorením sclerosis multiplex, kde boli zaznamenané mnohé zmeny v zdravotnom a v psychickom stave. Všetky získané informácie sme získavali dvoma

spôsobmi, a to priamo a nepriamo. Nepriamym spôsobom sme získavali informácie na doplnenie informácií od pacientky prostredníctvom On-line komunikácie. Priamym spôsobom boli informácie získané osobným rozhovorom s konkrétnou respondentkou, bol použitý štruktúrovaný rozhovor, zameraný na konkrétne oblasti sledovania.

1.2 Kazuistika

Anamnéza: Meno a priezvisko: X.Y. Vek: 38 rokov. Pohlavie: ženské. Rodinný stav: vydatá. Národnosť: Slovenská. Vzdelanie: vysokoškolské vzdelanie (FF PU). Zamestnanie: sociálna pracovníčka v Centre pre deti a rodiny. Začiatok ochorenia: 10/2017. Hlavná lekárska diagnóza: Roztrusená skleróza – sklerosis multiplex.
Osobná anamnéza: pacientka bola pravidelne sledovaná neurologickým lekárom od roku 2017 pre liečbu sklerosis multiplex. V detstve prekonala bežné detské ochorenia na nič vážne si nespomína. V roku 2010 pacientka hospitalizovaná na jednodňovej chirurgii: odstraňovanie myómu na maternici. Lieči sa na štítnu žľazu: znížená funkcia ŠŽ. V roku 2017 hospitalizovaná pre potvrdenie ochorenia SM. Iné operácie a hospitalizácie pacientka neudáva. V januári 2021 prekonala Covid-19 infekciu mala kašeľ, teploty, bolesti hlavy, dyspnoe a stratila čuch a chuť. Koncom júna 2021 podaná 2. dávka vakcíny proti Covid-19. *Rodinná anamnéza*: matka sa lieči na zvýšený krvný tlak, ochorenie štítnej žľazy, zvýšený cholesterol. Otec zdravý. Má dvoch súrodencov brata a sestru. Sestre bola diagnostikovaná migréna. Ma jednu zdravú dcéru a manžela, ktorý tiež netrpí žiadnym ochorením. *Lieková anamnéza:* L- Thyroxin 50 mg 1-0-0, Vigantol od septembra do marca 7-0-0- kvapiek, počas leta 5-0-0 (na ochorenie štítnej žľazy), Aubagio 1-0-0. *Alergická anamnéza:* alergická na penicilín, alergiu na potraviny neguje. *Gynekologická anamnéza:* pacientka ma pravidelný menštruačný cyklus od 14. rokov. Jeden pôrod v dobre pred ochorením. Pôrod bez komplikácii pôrodnými cestami. Jedno tehotenstvo, dieťa donosené zdravé. V roku 2010 pacientka hospitalizovaná na jednodňovej chirurgii – odstraňovanie myómu na maternici. *Abúzy:* pacientka fajčí dve-tri cigarety denne, denne vypije dve kávy, alkoholu sa vyhýba iba ak príležitostne. Požívanie iných omamných látok neudáva. *Sociálna anamnéza:* pacientka žije v rodinnom dome s jej manželom a ich spoločnou dcérou. Je zamestnaná ako sociálna pracovníčka v Centre pre deti a rodiny.
Katamnéza
Rok 2017. Prvé problémy u pacientky začali v čase, kedy pacientka šoférovala auto (9.9.2017). Pacientka popisuje nepríjemnú situáciu, kedy sa objavilo dvojité videnie. Prvý atak ochorenia trval približne týždeň, v ďalšom období fungovala v predchádzajúcom režime. Po ataku navštívila očného lekár, ktorý navrhol návštevu a konzultáciu s neurológom. Následne bola realizovaná magnetická rezonancia, kde boli objavené lézie na mozgu, v októbri 2017 pacientke bola diagnostikovaná SM. Pacientka sa po správe, že má závažné celoživotné chronické ochorenie cítila beznádejná, zároveň v nej lomcoval hnev, zlosť, popierala lekársky nález ako omyl.
Rok 2018. Pacientka popisuje celý rok ako veľmi náročný. O svojom ochorení povedala rodine a kolegom v práci. Psychicky stav pacientky bol v tom čase zmenený. O samotnom ochorení nemala bližšie informácie. V máji 2018 sa pacientke zdravotný stav zhoršil. Objavili sa u nej nové príznaky: únava, tŕpnutie pravej ruky a zhoršenie jemnej aj hrubej motoriky. Po návšteve neurológa bol zdravotný stav stabilizovaný (liečba: Aubagio: 1 ráno).
Rok 2019. Pacientka stále sledovaná pravidelne každé tri mesiace na neurológii, okrem toho mala doplnené vyšetrenia: imunologické vyšetrenie, reumatologické vyšetrenie, očné vyšetrenie, CT a MR. Objavili sa nové symptómy, ktoré ju začali vo vyššej miere obmedzovať v každodennom živote, hlavne: únava v popoludňajších hodinách, tŕpnutie rúk, narušená koordinácia pohybu, závraty a neistá chôdza.

Rok 2020. Pacientka sa zaujímala o alternatívne spôsoby liečby, upravila si množstvo a obsah stravy, dopraje si viac ovocných šťav, čerstvej zeleniny, obmedzila konzumáciu cukru a mäsa. *Rok 2022.* Pacientka spomína, že s ochorením sa úplne zmierila. Navštevuje lekárov za obdobie pol roka. Symptómy, ktoré ju začali trápiť v roku 2019 ju obmedzujú aj v súčasnosti. Aj napriek týmto obmedzeniam sa vo voľnom čase venuje turistike s rodinou, bicyklovaniu, navštevuje fitness centrum, kde absolvuje hodiny piloxingu. Maximálny relax si vychutnáva čítaním knihy.

1.3 Analýza a interpretácia údajov

Pacientka má závažne chronické ochorenie v období päť rokov, počas ktorých sme zaznamenali zmeny psychiky, novovzniknuté symptómy, zmeny v laboratórnych a zobrazovacích vyšetreniach, postoj ku liečbe a ku ochoreniu. Trápili ju hlavne spomínaná únava v popoludňajších hodinách, poruchy koncentrácie, bolesti hlavy, tŕpnutie rúk a obmedzenie jemnej aj hrubej motoriky. Na základe uvedeného bola u pacientky realizované vyšetrenie MR krčnej chrbtice s výsledkom: miecha primeranej hrúbky, bez edému, atrofie, intramedulárne v úrovni dnes axis sa zobrazuje T2 hypersignálna lézia lokalizovaná dorzálnejšie veľkosti do 6 mm, odborná lézia v dorzálnej časti miechy aj na rozhraní stavcov: C3-C4 veľkosti cca 6,7 mm. Lézie najskôr demyelinizačného charakteru. V úrovni stavcov: C5-C6 vľavo laterálne dominujú osteoproduktívne zmeny. Respondentka absolvovala MR mozgu, na ktorých sa preukázali lézie na mozgu:

Výsledky z MR mozgu na začiatku ochorenia v roku 2017: supratentoriálne v centrum semiovale s väčším počtom v T2 a FLAIR hyperSI lézii, priemeru 5 mm, lokalizované peri a paraventrikulárne. Paraventrikulárne lokalizované lézie pruhovitého charakteru s perpendiculárnou orientáciou na postranné komory. Jedná lézia lokalizovaná juxtakortikálne pseudocystického charakteru o priemere 10 mm. MR nález bez známok akútnej ischémie intrakraniálne. Nález je suspektný pre sklerosis multiplex,

V roku 2017 bolo realizované likvorové vyšetrenie: likvor IgG hodnoty boli 81.60 mg/l, čo sa od normy výrazne líšia. V likvore bolo prítomných 21 IgG gradientov, s pohyblivosťou desať gradientov v alkalickej, päť gradientov v neutrálnej a šesť gradientov v kyslej oblasti pH-gradientov bez sérových korelátov. IEF potvrdila pozitivitu lokálnej oligoklonovej produkcie protilátok IgG v likvore.

Výsledky z MR mozgu v roku 2018: V obidvoch mozgových hemisférach vo všetkých oblastiach bielej hmoty sa zobrazujú T2 hypersignálnelézie. V periventrikulárnej bielej hmote vpravo pätnásť lézii, vľavo jedenásť lézii. V paraventrikulárnej bielej hmote vpravo štyri lézie, vľavo tri lézie. V juxtakortikálnej bielej hmote vpravo dve lézie, vľavo štyri lézie (do veľkosti 11-12 mm.), viaceré lézie v kolmom priebehu na komorový systém, jedna lézia aj vľavo v mozočku perifernejšie, jedna lézia drobná vľavo ventrálne, druhá lézia vpravo, tiahnuca sa naprieč od dorzálneho okraja posun v dĺžke 13,5mm. Splývajúce ložiska v okolí zadných rohoch postranných komôr.

Výsledky z MR mozgu v roku 2019: V obidvoch mozgových hemisférach pretrvávajú T2 hypersignálne lézie. Spozorované pri vyšetrení zväčšenie lézie lokalizovanej vľavo periventrikulárne pri cella media, t. č. nadobúda pozdĺžny prstencovitý charakter (predtým pozdĺžny paličkovitý tvar). V mozočkových hemisférach pretrvávajú T2 hypersignálne lézie bez zmeny počtu a veľkosti.

Výsledky z MR mozgu 2020: Stabilizovaný MR nález rozsahu bielohmotných lézii v oboch mozgových hemisférach, dominujúci nálezu v hlbokej bielej hmote mozgovej – periventrikulárne, bez pribúdajúcich lézií, lézie bez kontrastného sýtenia. Bez signifikantnej atrofie mozgu. V laboratórnom biochemickom screeningu bola prítomná hraničná elevácia CRP, KO a hemokoagulačné parametre boli v medziach normy, v moči bola asymptomatická, stopová bakterinúria, inak bez signifikantných známok infekcie močových ciest.

Výsledky z MR mozgu v roku 2021: V oboch mozgových hemisférach vo všetkých oblastiach bielej hmoty mozgovej pretrvávajú hyperintenzívne lézie, v počte viac ako dvadsať lézií. Obdobné lézie pretrvávajú aj v infratentoriálnych štruktúrach, v ponse, mozočkových hemisférach, nové lézie neprítomné. Na pokontrastných skenoch bez vysychajúcich sa lézií, bez aktivity procesu. Subarachoidálne priestory voľné, nedilatované.

2 DISKUSIA

Ochorenie sklerosis multiplex sa zvyčajne objaví medzi 20-40 rokom života, častejšie sa prejavuje u žien, čo potvrdzuje aj nami vybraný prípad. Analýzou výsledkov bolo zaznamenaných veľa nových zmien zdravotného stavu pacientky od začiatku ochorenia. Ako prvý symptóm ochorenia bol problém so zrakom, kde sa prejavila diplopia Neskôr sme pozorovali únavu, najmä v popoludňajších hodinách, následne pribudli aj závraty rotačného charakteru a pocit točenia hlavy. Patologické nálezy sme detekovali aj v pohybovom systéme, kde išlo o zmeny koordinácie pohybu, v práci ju obmedzovali symptómy ako tŕpnutie rúk, neistá chôdza a tras v končatinách. Mnohí autori systematicky vyhodnocovali dôkazy klinických štúdií, týkajúce sa účinnosti a bezpečnosti rehabilitačných intervencií pre ľudí s ochorením SM. Zistili, že multidisciplinárne rehabilitačné postupy môžu zlepšiť funkčné výsledky a kvalitu života pacientov so SM. Fyzioterapia je neoddeliteľnou súčasťou liečby jedincov. Pozitívne ovplyvňuje jednotlivé príznaky ochorenia jedinca, ich fyzickú silu a vytrvalosť (Bednařík a kol., 2010; Jurčaga, 2018).

Pacienti, ktorým je diagnostikované závažné ochorenie si často prechádzajú prvou fázou prijatia ochorenia, teda obdobím šoku. Zistili sme, že u pacientky prevládal strach z nezvládnutia denných činnosti v súvislosti so starostlivosťou o domácnosť, obávala sa tiež straty zamestnania a možnosti úplnej invalidity. Mnohí pacienti so somatickým ochorením odmietajú spoluprácu s lekármi, čo vedie k nepriaznivej prognóze a negatívne vplýva na ich kvalitu života. Okrem iného dochádza k narušeniu efektivity celkovej liečby a k zvýšeným nákladom na zdravotnú starostlivosť. V rámci multidisciplinárneho tímu je vhodné zapojiť do liečebného procesu psychológa, podporné osoby, svojpomocné skupiny. Sestra zohráva hlavnú úlohu pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti a mnohokrát má veľký podiel na zvýšení efektivity celej liečby (Gerlichová a kol., 2014).

Počas hospitalizácie v nemocnici a diagnostikovaní ochorenia bola pacientke nasadená adekvátna liečba, kde došlo k výraznému zlepšeniu zdravotného stavu nakoľko sa neopakovali ataky ochorenia a na mozgu sa neobjavili nové lézie. Pacientka si upravila stravovacie návyky, obmedzila cukor, mäso, zvýšila príjem vlákniny, ovocia zeleniny. Veľmi dôležitou súčasťou liečby je komplexná rehabilitačná starostlivosť. Významné miesto v starostlivosti o týchto pacientov má tiež psychoterapia a sociálna starostlivosť. V poradenskej službe pre pacientov so sklerosis multiplex majú veľmi dôležitý význam svojpomocné skupiny a nezávislé oragnizácie. Pre pacientov je veľmi dôležitá sociálna inklúzia. Sestra informuje pacientov o jestvujúcich svojpomocných skupinách a podporuje ich účasť v nich s cieľom zaradenia sa do spoločnosti v rámci svojich možnosti (Donáth, 2017, Gdovinová, 2014, Jurčaga, 2018).

3 ZÁVER

Život so sclerosis multiplex je náročný z hľadiska obmedzenia funkčnosti a psychickej záťaže jedinca. Ochorenie vo väčšine prípadov komplikuje aktivity denného života. V záujme kompenzácie ochorenia je potrebný multidisciplinárny prístup a vysoko kvalitná ošetrovateľská starostlivosť. Okrem uvedeného je dôležité zabezpečiť dostatok informácii on-line formou osobám so sclerosis multiplex, kedy jedinci majú možnosť sa kedykoľvek vrátiť k ponúkaným informáciám. Vhodné je odporučiť svojpomocné organizácie pre pacientov

s rovnakým ochorením a adekvátnym spôsobom poskytnúť informácie týmto osobám v printovej podobe (z hľadiska dôležitosti udržiavania ich pohybových funkcií).
Ochorenie SM má často progresívny charakter, z hľadiska času je zdĺhavé a negatívne ovplyvňuje základné aktivity denného života (Petrleničová, 2015). Progresia ochorenia môže dĺžku hospitalizácie predlžovať a skracovať. Z týchto dôvodov sú nevyhnuté intervencie sestry. Cieľom ošetrovateľskej starostlivosti, ktorú poskytuje sestra je čo najdlhšie udržať funkčnú kapacitu pacientov a spomaliť proces progresie choroby, predchádzať vzniku relapsov a vzniku rôznych komplikácii akými sú napríklad: úrazy, pády a komplikácie vznikajúce z imobility.

Tento príspevok bol vydaný v rámci riešenia grantového projektu KEGA: 002PU-4/2020 Návrh metodiky hodnotenia kvality života pacientov so sclerosis multiplex.

Sources

1. BEDNAŘÍK, J., AMBLER, Z., RUŽIČKA, E. a kol. *Klinická neurológia – časť speciální I.* Praha: TRITON, 2010, 1277 s. ISBN 978807381574.
2. DONÁTH, V. 2017. Prvé príznaky sclerosis multiplex a význam včasnej liečby. *Via practica.* 2017;14(5):240-242.
3. GERLICHOVÁ, K. a kol. Sclerosis Multiplex a jej vplyv na vybrané oblasti kvality života. *Physiotherapia Slovaca*. 2014;4(1):46-53.
4. GDOVINOVÁ, Z. Porucha mobility pri sclerosis multiplex ako závažný faktor ovplyvňujúci kvalitu života. *Neurológia pre prax*. 2014;15(2):63-65.
5. HANČINOVÁ, V. Poruchy sexuality u žien s roztrúsenou sklerózou. *Multiple Sclerosis News.* Slovak edition, 2018; 4(1):4-5.
6. HAVRDOVÁ, E. a kol., 2015. *Roztroušená skleróza v praxi.* 1. vyd. Praha: Galen. ISBN 978-80-7492-189-6.
7. JURČAGA, F. Sclerosis multiplex a potreba medziodborovej spolupráce: Multiple sclerosis and need for a multidisciplinary approach. *Via practica*. 2018;15(5):266-268.
8. KANTOROVÁ, E. a kol. Hodnotenie kvality života pacientov so sclerosis mutiplex. *Neurológia pre prax.* 2012;13(4):213-215.
9. KANTOROVÁ, E. Typické prvotné príznaky sclerosis multiplex. *Via practica.* 2018; 15(4):194-198.
10. KOVÁČOVÁ, S. Priebehové formy sclerosis multiplex-základná charakteristika a klasifikácia, *Multiple Sclerosis News.* Slovak edition, 2017;3(1):15-18.
11. ONDRIOVÁ, I., CINOVÁ, J. Psychosociálne aspekty zdravotníckej práce, Prešov: Vydavateľstvo Prešovskej univerzity, 2020, ISBN 978-80-555-2416-0.
12. PETRLENIČOVÁ, D. Vplyv nutričných faktorov na sclerosis multiplex. *Multiple Sclerosis News.* Slovak edition, 2015;1(2):6-8.
13. PETRLENIČOVÁ, D. Vplyv cvičenia na niektoré príznaky sclerosis multiplex. *Multiple Sclerosis News.* Slovak edition, 2017;3(2):11-13.
14. SLÁDKOVÁ, V. Diagnostika roztroušené sklerózy, typické klinické příznaky. *Medicina pro praxi.* 2015;12(5):236-242.
15. SUCHANOVÁ, R., DIMUNOVÁ, L., 2020, Komunikácia v zdravotníckej praxi, Online [24/11/2022]. Dostupné na: https://unibook.upjs.sk/img/cms/2020/lf/komunikacia-v-zdravotnickej-praxi.pdf
16. ŠANTA, M. a kol. *Neurológia a neurologické ošetrovateľstvo.* Prešov: Fakulta zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove. 2007. ISBN 978-80-8068-578-2.

17. VITKOVÁ, M., Kvalita života pacientov so sclerosis multiplex. *Via practica*. 2016;13(6):248-250.
18. ZACHAROVÁ, E. Zdravotnícka psychológia: teórie a praktická cvičení, 2.vyd. Praha: Grada Publishing. 2017. ISBN 978-80-271-0155-9.

Contact

PhDr. Anna Hudáková, PhD.
University of Presov in Presov
Faculty of Health Care
Department of Nursing
Partizánska, 1; 080 01 Prešov
mail: Anna.Hudakova@unipo.sk
tel.: +421 51 7562 460

ONLINE OHROZENIA A ICH PREVENCIA (nielen) POČAS PANDÉMIE

ONLINE THREATS AND THEIR PREVENTION (not only) DURING PANDEMIA

Kristína Bielčiková, Katarína Hollá

Abstrakt

Dnešná mládež sa vplyvom pandemických opatrení ocitla v kyberpriestore, ktorý sa pre nich stal miestom vzdelávania, trávenia voľného času či miestom na komunikáciu so svojimi spolužiakmi a kamarátmi. Kyberpriestor okrem pozitívnych aktivít priniesol aj oveľa viac online ohrození a vytvoril tak priestor pre pôsobenie virtuálnych agresorov. Článok sa zameriava na to, ktoré online ohrozenia sa na základných školách vyskytovali pred dištančným vzdelávaním a nakoľko sa školy venovali realizácii prevencie online ohrození aj počas pandemických opatrení. Cieľom bolo zistiť, aké formy prevencie online ohrození sa na základných školách realizovali a zdôrazniť význam preventívneho charakteru mediálnej výchovy. Šetrenia sa zúčastnilo 101 základných škôl na Slovensku. Preukázalo sa, že školy sa najčastejšie pred dištančným vzdelávaním stretávali s kyberšikanovaním a flamingom. Nárast online ohrození pocítili najmä po nástupe do škôl z dištančného vzdelávania. Riaditelia základných škôl si uvedomujú preventívny charakter mediálnej výchovy a veľa škôl sa venovalo prevencii počas pandémie. Prevencia predstavuje najefektívnejší spôsob predchádzania online ohrozeniam. Vďaka nej sú žiaci oboznámení s potenciálnym ohrozením a spôsobom ochrany ešte pred samotným vznikom nevhodných prejavov.

Kľúčové slová: *online threats, prevention, online/distance learning, primary school*

Abstract

Today's youth, due to pandemic restrictions, have found themselves in cyberspace, which has become a place for them to learn, spend their free time or communicate with their classmates and friends. In addition to positive activities, cyberspace has also brought many more online threats, creating a space for virtual aggressors to operate. Presented article focuses on online threats which were present in elementary schools before online education takes place and to what extent schools were dedicated to the implementation of online threats prevention even during pandemic restrictions. The aim was to find out what forms of prevention of online threats were implemented in primary schools and to highlight the importance of media education due to its preventive nature. 101 primary schools in Slovakia participated in the survey. It was shown that schools were most frequently experiencing cyberbullying and flaming prior to online education. There was a noticeable increase in online threats, especially after youth return to school from online education. Primary school principals are aware of the preventive nature of media education, and many schools have paid increased attention to preventing online threats during the pandemic. Prevention is the most effective way to prevent online threats. It makes pupils aware of potential online threats and how they can protect themselves from them.

Keywords: *online threats, prevention, online/distance learning, primary school*

Úvod

Oboznamovanie žiakov s možnými nástrahami je najefektívnejším spôsobom ako predchádzať jednotlivým online ohrozeniam. Počas pandémie trávili žiaci oveľa viac času vo virtuálnom prostredí, čo si vyžaduje obozretnejší prístup rodičov, učiteľov, pedagogických a odborných zamestnancov škôl a školských zariadení.

Najviac výstižnou definíciou prevencie je predchádzanie vzniku sociálnych, zdravotných alebo iných problémov (Mátel, A., Schavel, M. 2011). Univerzálne preventívne pôsobenie má za cieľ predchádzať nástrahám, ohrozeniam, sociálno-patologickým javom. Prvé náznaky neformálneho preventívneho pôsobenia sa vyskytujú už v rodinnom prostredí. Najviac sa však očakáva prevencia v prostredí školy. Zaraďujeme sem aktivity a opatrenia, ktoré sa snažia pomáhať znižovať všetky javy a situácie, ktoré sú spojené s rizikovým správaním v školskom prostredí, ale aj v kyberprostredí. Škola je miestom, kde sa žiak začína začleňovať medzi rovesníkov. Hľadá a vytvára si priateľstvá, avšak môže sa stretnúť s prvými nástrahami, konfliktmi aj sklamaniami. Práve preto je dôležité, aby škola bola bezpečným miestom pre rozvoj a sebarealizáciu každého jedného žiaka. Základom je prevencia pred nástrahami a možnými vyskytujúcimi sa problémami, medzi ktoré zaraďujeme aj online ohrozenia. Prevenciou na školách rozumieme rôzne aktivity, ktoré sú zamerané na ochranu žiakov a dospievajúcich pred nástrahami a nepríjemnými situáciami.

Súčasťou prevencie by mala byť aj depistáž, teda vyhľadávanie a diagnostikovanie ohrozených detí (Hollá, K., 2017, s.70.).

Ďalšou významnou súčasťou je pozitívny rozvoj klímy školy. *„Ústretové, bezpečné, podnecujúce prostredie, pre ktoré sú charakteristické tolerancia, úcta, rešpekt a vzájomná podpora je miestom, kde sa žiadne agresívne prejavy netolerujú“* (Hollá, K., 2017, s.71). Bezpečná a pozitívna klíma zabezpečuje prostredie, v ktorom nie je miesto na nedôveru a strach. Autorka Roľková (2016) uvádza niekoľko návrhov na podporu prevencie na školách a to rozvíjanie sociálnych zručností, vedenie žiakov k budovaniu vzťahov, rozvíjanie túžby po osobnom raste, vytváranie možností na zmysluplné trávenie voľného času, spolupracovanie odborných pracovníkov, rozvíjanie IT gramotnosti, školenie pedagógov, vytváranie vhodných podmienok na prevenciu. Vplyvom aktuálnej situácie a nadmerného pôsobenia médií na osobnosť žiaka je možné do návrhov podporujúcich prevenciu pridať aj rozvoj mediálnej gramotnosti a kritického myslenia ako základných nástrojov v boji proti online ohrozeniam. Online ohrozenia, ktoré môžu deti značne ovplyvniť sú agresia v prostredí internetu, kyberšikanovanie, sexting, kybergrooming, happy slapping, flaming. *Kyberagresia* zahŕňa všetky online ohrozenia. K. Hollá (2017) uvádza, že v prípade kyberagresie ide o občasné útočné správanie, ktoré sa vyskytuje v kyberpriestore. Cieľom agresora je ublížiť a poškodiť obeť urážlivými a nežiadúcimi činmi. S kybergaresiou sa často spája najmä kyberšikanovanie, ktoré označuje globálne pomenovanie rôznych foriem šikanovania, ktoré na realizáciu využívajú elektronické prostriedky. Cieľom je úmyselné a agresívne poškodenie obete (Price, M., Dalgleisch, J. 2010). Pri kyberšikanovaní sa často stretávame s adjektívami ako úmyselné, zámerne, nepriateľské poškodzovanie, ktorým chce agresor dosiahnuť vlastné uspokojenie. Nepriateľské a závistlivé správanie v prostredí internetu môže vyvolávať aj iné nevhodné prejavy, ktoré obeť znevažujú. Veľmi citlivou témou je najmä manipulácia s fotkami bez dovolenia. Fotografovanie intímnych častí tela alebo celého tela a následné posielanie fotografií, prípadne videí iným osobám sa nazýva *sexting* (Jaishankar, K. 2009). Zámerom sextingu je najmä zneváženie intimity a súkromia, čo negatívne vplýva na správny vývin dospievajúceho a jeho pozitívny vzťah k vlastnému telu. Odvaha posielať nahé fotografie môže podnietiť kyberagresorov, ktorých cieľom je zneužiť nevinnosť a dôveru maloletej osoby. *Kybegrooming* je charakteristický navodením falošnej dôvery zo strany kyberagresora a následným osobným stretnutím medzi obeťou a kybergaresorom. Pri schôdzke môže dôjsť k fyzickému násiliu či sexuálnemu zneužitiu (Kopecký, K., Krejčí, V. 2010). Pri

kybergroomingu už nehovoríme len o virtuálnom ohrození, ale aj o presune ohrozenia do reálneho prostredia. Spája teda virtualitu s realitou a prináša tak obeti imaginatívnu predstavu skutočnosti. Tento stred medzi týmito dvomi realitami má pre žiaka nielen psychický dopad na jeho osobnosť, ale často aj veľmi negatívne fyzické ublíženie, ktoré sa v kombináciou s psychickou traumou veľmi ťažko intervenuje.

Ďalším online ohrozením, ktoré sa na školách môže vyskytovať, je *happy slapping*, ktorý sa realizuje napadnutím alebo ublížením žiakovi prostredníctvom videa. Tento čin je nahrávaný a následne ďalej šírený (Brough, R. 2005). V prípade happy slappingu hovoríme už o záberoch a priamych reakciách obete na ublíženie. Vo videu môže byť obeť zobrazená v chúlostivých, bolestivých či nepríjemných situáciách, ktoré sú v bežných situáciách prežívané v skrytosti a znovu žiak môže pociťovať hanbu, trápnosť, čo môže mať dopad na celkové fungovanie osoby v sociálnom prostredí. Žiak môže mať strach sa vrátiť do kolektívu a dôverovať svojim spolužiakom.

Posledným je *flaming,* ktorý sa vyznačuje používaním vulgarizmov a urážkami. Takéto správanie sa využíva najmä v četových miestnostiach, diskusiách alebo fórach. Cieľom je útočiť na vybrané osoby (Reinig. B. A. et al. 2016). Charakteristikou flamingu je opakované urážanie a znásobovanie útočného správania. Agresor však svoje názory zastáva a na proti argumentáciu využíva vulgarizmy a urážky. Zámerom je spôsobovať konflikty, hádky a tým znevažovať osobu, s ktorej názormi nesúhlasí.

Uvedené definície vysvetľujú podstatu virtuálnych ohrození. Na základe stále väčšieho rozmachu online ohrození sme sa zaujímali o to, aké online ohrozenia sa vyskytovali na základných školách pred online vzdelávaním a aký druh preventívneho pôsobenia školy preferujú. V rámci možnosti online prevencie je možné využiť online besedy, praktické aktivity, online triednické hodiny, súčasť vyučovania, projekt. Online besedy sa spájajú najmä s diskusiou a vysvetlením ako sa chrániť a predchádzať danému virtuálnemu ohrozeniu, môžu byť doplnené o interaktívne cvičenia a realizátorom môže byť odborník na predmetnú problematiku. Online triednické hodiny sú výhodou najmä pre užší kolektív žiakov, ktorí sa poznajú a zdieľajú spolu svoje ťažkosti a problémy.

Je však potrebná tvorba dôvernej a pozitívnej klímy triedy a najmä motivácia triedneho učiteľa venovať žiakom čas aj v rámci problematiky virtuálnych ohrození. Praktické aktivity sú účinnou formou najmä z dôvodu lepšej motivácie a zapojenia žiakov do aktívnej činnosti. V rámci praktických činností je možné realizovať aktivity, ktoré pomôžu žiakom lepšie si zafixovať potrebné zručnosti na predchádzanie ohrození a zároveň sa tak lepšie vcítiť do pocitov obete. Projekty je možné využiť ako doplnok jednotlivých činností, v rámci ktorých sa žiaci môžu sami podieľať na tvorbe preventívnych opatrení a podporujú tak aj mladšie ročníky. Prevencia, ktorá je realizovaná ako súčasť vyučovania, je obsahom niektorých predmetov napr. etická výchova, občianska výchova, náuka o spoločnosti a pod. Pri prevencii je nesmierne dôležité rozvíjať empatiu, akceptáciu, komunikáciu, sebaúctu či fungovanie žiakov v skupine a posilňovanie ich súdržnosti. Tieto zručnosti sú pilierom k uvedomovaniu si online ohrození ako nevhodných a nesprávnych aktivít, ktoré ubližujú nielen samotnej obeti, ale aj agresorovi. Cieľom preventívneho pôsobenia je naučiť žiakov ako sa správať v krízovej situácii, ako postupovať, na koho sa obrátiť a zároveň im poskytnúť, čo najviac informácií o možných rizikách (Kopecký, K. 2021). Ucelené informácie a zručnosti, ktorými môžu žiaci na základe preventívneho pôsobenie disponovať, sú základom k ochrane ďalších generácií.

1 Metodológia

Uvedomovaním si stále väčšieho nárastu online ohrození sme sa zaujímali o to, aké online ohrozenia sa vyskytovali na školách pred online vzdelávaním a zistiť, či školy realizujú preventívne opatrenia, ktoré sú zamerané na kyberohrozenia.

Výskumný cieľ

Zistiť, aké formy prevencie online ohrození sa na základných školách realizovali a zdôrazniť význam preventívneho charakteru mediálnej výchovy.

Účastníci prieskumu
Výskumnú vzorku tvorili riaditelia oslovených základných škôl na Slovensku. Do prieskumu sa zapojilo 101 riaditeľov škôl. Najviac odpovedí je zaznamenaných zo Žilinského kraja (22,8 %) a najmenej odpovedí z Bratislavského kraja (6,9 %). Zber dát prebiehal prostredníctvom elektronického dotazníka. Údaje boli vyhodnotené prostredníctvom Kruskall Wallisovho testu a Box plotu.

1.1 Výskyt online ohrození pred pandémiou

Výskumy realizované pred pandémiou upozorňovali na výskyt online ohrození (Kopecký, K. a kol. 2010, 2015; Hollá, K. 2016; Janková, M. 2020 a ďalší). V roku 2021 sme mapovali výskyt online ohrození u žiakov základných škôl. Výsledky zistení prezentujeme v nasledujúcej časti. Vplyvom distančného vzdelávania sa nielen zvýšil počet online ohrození, ale oveľa väčší význam sa začína pripisovať prevencii.

Tab. č. 1: Online ohrozenia vyskytujúce sa pred pandémiou

Aké online ohrozenie sa vyskytlo na Vašej škole ešte pred pandémiou?			
	Áno	**Nie**	**Percentuálny počet pre odpoveď áno**
Sexting	12	89	12 %
Kyberšikanovanie	55	46	55 %
Kybergrooming	5	96	5 %
Flaming	34	67	34 %
Agresia vo virtuálnom prostredí	31	70	31 %
Happy slapping	24	77	24 %

Žiaci sa pred pandémiou stretli s kyberšikanovaním (55 %) a flamingom (34 %). Najmenej sa ukázal sexting (12 %) a kybergrooming (5 %).
Kyberšikanovanie je jedným z online ohrození, ktoré sa začalo vyskytovať na školách vo veľmi značnej miere. Niektorí riaditelia sa vyjadrili, že s kyberšikanovaním sa stretli *až po nástupe žiakov z dištančného vzdelávania*. Deti a dospievajúci trávia vo virtuálnom prostredí oveľa viac času ako v minulosti. Vplyvom pandémie sa stal virtuálny priestor miestom na vzdelávanie, trávenie voľného času či miestom virtuálnej socializácie. Flaming ako jedno z online ohrození naberá na sile a pomáha mu k tomu rozvoj sociálnych sietí a skupín.
V súčasnosti je veľmi „trendy“ negatívne komentovanie iných osôb a znevažovanie ich výzoru. Tento fakt môže deti a dospievajúcich povzbudzovať k ponižovaniu, urážaniu, či znevažovaniu a zosmiešňovaniu osôb. Povzbudením môže byť aj pocit úspechu a uznania iných, ktorí vykonávajú podobné správanie. Sledovatelia tieto komentáre podporujú len kvôli tomu, aby sa oni sami nedostali do podobnej situácie a neostali pod vplyvom kyberagresora.

Tab. č. 2: Mediálna výchova a prevencia

Považujete mediálnu výchovu ako vhodný preventívny nástroj proti online ohrozeniam?	
Odpoveď	**Percentuálny počet**
Áno, považujem mediálnu výchovu ako vhodný preventívny nástroj proti online ohrozeniam.	74 %

Uvedenou problematikou sme sa nezaoberali	22 %
Nie, nepovažujem mediálnu výchovu ako vhodný preventívny nástroj proti online ohrozeniam.	4 %

Významnú úlohu v prevencii online ohrození zastáva mediálna výchova. Pri zisťovaní preventívneho rozmeru sme sa zamerali aj na zistenie, nakoľko je mediálna výchova považovaná riaditeľmi základných škôl za vhodný preventívny nástroj. Mediálnu výchovu môžeme považovať za jeden z najefektívnejších spôsobov preventívneho pôsobenia na žiakov. Pravidelnými stretnutiami a venovaním sa jednotlivým aktuálnych témam a online ohrozeniam sa zabezpečuje väčšia informovanosť žiakov a rozvoj mediálnej gramotnosti, ktorá je nevyhnutná na fungovanie v dnešnej spoločnosti.
Väčšina riaditeľov pozitívne hodnotilo mediálnu výchovu a považujú ju za vhodný preventívny nástroj proti online ohrozeniam (74 %). Samotný riaditelia škôl poznamenali, že: *mediálna výchova je dôležitá súčasť výchovy a vzdelávania.* Mediálna výchova ako predmet prináša viaceré výhody na fungovanie v dnešnej spoločnosti a to:

- rozvoj mediálnej gramotnosti,
- efektívnu prípravu žiakov na prácu s médiami,
- selekciu mediálnych správ a ich správnu interpretáciu,
- poskytovanie informácií o možných hrozbách,
- detekciu negatívnych a nevhodných prejavov v prostredí médií,
- tvorbu vhodných a obohacujúcich mediálnych produktov,
- kritické vyvodzovanie záverov o mediálnych obsahoch.

Počas prechodu na dištančné vzdelávanie a vplyvom pandémie mali školy veľa starostí so zabezpečením komplexnej a plnohodnotnej výučby. Zaujímali sme sa o to, či školy aj počas pandémie realizujú prevenciu online ohrození.

1.2 Prevencia online ohrození počas pandémie

Dištančné vzdelávanie počas pandémie Covid-19 preverilo spôsobilosť pedagogických zamestnancov škôl a školských zariadení a erudovanosť žiakov prostredníctvom práce s IKT. V súčasnosti možno konštatovať, že prevenciu online ohrození sa podarilo s dôstojnosťou zvládnuť aj v tomto náročnom období. S požiadavkou dištančného vzdelávania žiakov vyvstala potreba pedagogických a odborných zásahov pri riešení rôznych, a aj nepredvídateľných, situácií a konfliktov medzi žiakmi. V rámci šetrenia nás zaujímalo, či a pri akých formách ohrození bola realizovaná prevencia počas dištančného vzdelávania. Na základe vyskytujúcich sa online ohrození a uvedomovaním si významu realizácie preventívnych opatrení sa preukázalo, že prevenciu počas online vzdelávania realizuje 62 % škôl.

Tab. č. 3: Realizácia prevencie online ohrození počas pandémie

Realizujete prevenciu online ohrození v čase pandémie?	
Odpoveď	**Percentuálny počet**
Áno, realizujeme prevenciu online ohrození v čase pandémie.	62 %
Nie, nerealizujeme prevenciu online ohrození v čase pandémie.	38 %

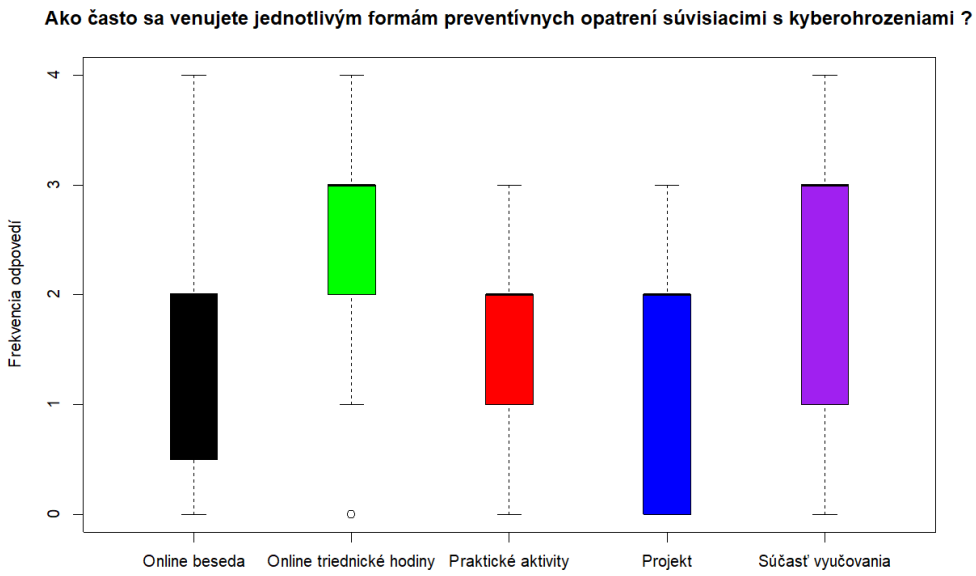
Ostatné školy (38 %) nerealizovali prevenciu online ohrození v čase pandémie. Veľa škôl počas prechodu na dištančné vzdelávanie malo problém so zosúladením požiadaviek a s koordináciou všetkých žiakov. Viac času venovali dovzdelávaniu dôležitých predmetov, avšak zároveň riaditelia škôl uvádzali nárast online ohrození práve po príchode žiakov

z dištančného vzdelávania, čím sa preukázalo, že žiaci počas dištančného vzdelávania trávili oveľa viac času vo virtuálnom prostredí, čo mohlo spôsobiť aj nárast online ohrození. Pravidelnou a otvorenou komunikáciou, či praktickými aktivitami je možné ošetriť a zabezpečiť virtuálny priestor Dôležitá je aj forma prevencie, ktorá je zvolená, a ktorá má žiakom pomôcť pri predchádzaní a uvedomovaní si možných hrozieb virtuálneho prostredia. Ukázalo sa, že najpoužívanejšími formami prevencie boli online triednické hodiny, súčasť vyučovania a praktické aktivity.

Tab. č. 4: Formy prevencie - Kruskal Wallisov test

Druh	Počet	Mean	SD	SEM	df	p
Online beseda	63	1,397	0,959	0,121	4	<<0.001
Praktické aktivity	63	1,81	0,877	0,111		
Online triednické hodiny	63	2,429	1,187	0,15		
Súčasť vyučovania	63	2,429	1,16	0,146		
Projekt	63	1,365	0,989	0,125		

Zistenia sme podrobili štatistickému skúmaniu prostredníctvom Kruskal Wallisovho testu a graficky znázornili prostredníctvom Box plotu. Pred skúmaním sme sformulovali hypotézy v znení:
H0: Na školách sa všetky formy preventívnych opatrení realizujú rovnako často.
HA: Na školách sa všetky formy preventívnych opatrení nerealizujú rovnako často.
Na základe štatistického skúmania prostredníctvom Kruskall-Walisovho testu na hladine významnosti 0,05 zamietame alternatívnu hypotézu (p<<0,001). Z testu sme zistili, že existujú štatisticky významné rozdiely.



Obr. č. 1: Formy prevencie - Box plot

Môžeme konštatovať, že najviac využívanými formami sú online triednické hodiny (μ =2,429) a súčasť vyučovania (μ =2,429). Najmenej školy využívajú projekt (μ =1,365). Online triednické hodiny sú efektívnym spôsobom otvorenia komunikácie medzi užšou skupinou resp. triedou, kde je možné vytvárať dôverný vzťah a otvorene diskutovať

o možných problémoch a ohrozeniach vo virtuálnom prostredí. Prevencia prostredníctvom iných predmetov nie je tak efektívna ako venovanie sa jej samostatne vo zvolenom a pravidelnom intervale. Najmenej využívanou formou je projekt, ktorý je pri tejto problematike náročný a je dobré ho využívať doplnkovo k iným formám preventívnych opatrení. Praktické aktivity sú efektívnou formou, kedy žiaci môžu prakticky vytvárať napr. plagáty, pozerať videá, kresliť a pod. Online beseda môže žiakov zaujať najmä po prizvaní odborníka z tejto problematiky, s ktorým môžu diskutovať a zároveň im môže odokryť aktuálnu problematiku. To, že školy venujú čas prevencii aj počas pandémie je pozitívnym zistením, avšak je dôležité v prevencii neustále pokračovať a nezačínať až vtedy, keď už problém prepukne do nekontrolovateľných rozmerov.

2 Záver

Cieľom nášho prieskumu bolo zistiť, aké formy prevencie online ohrození sa na základných školách realizovali a zdôrazniť význam preventívneho charakteru mediálnej výchovy. Pandémia so sebou priniesla aj zmenu vzdelávania, čo znamenalo pre školy náhlu transformáciu edukačného prostredia. Dostali sa z priestoru bežnej edukačnej reality do priestoru virtuálnej edukačnej reality. Školy prispôsobovali tomu nielen bežné vzdelávanie, ale snažili sa vytvoriť priestor aj na prevenciu online ohrození. Preukázalo sa, že školy sa stretli pred pandémiou najmä s kyberšikanovaním (55 %) a flamingom (34 %). Počas pandémie si deti prechádzali rôznym nepríjemným správaním. Správa z výskumu zameriavajúca sa na prežívanie a správanie detí a mládeže na Slovensku počas pandémie (2021) dokazuje, že dochádzalo ku kyberšikanovaniu najmä na sociálnych sieťach. Deti uvádzali, že sa najčastejšie stretávali s prijímaním hnusných a nepríjemných správ a takisto jedným zo zistením bolo, že väčšina žiakov sa nikomu nezdôverí (Holdoš, J. a kol. 2021).
Riaditelia škôl sa vyjadrili, že nárast online ohrození bol cítiť najmä po návrate z dištančného vzdelávania. Vplyv online ohrození narastá a školy cítia potrebu venovať tejto problematike pozornosť, čo dokazuje aj 62 % škôl, ktoré venovali pozornosť prevencii počas pandémie. Takisto si väčšina škôl (74 %) uvedomuje význam preventívneho pôsobenia mediálnej výchovy. Základné školy počas pandémie venovali čas aj prevencii online ohrození najmä prostredníctvom online triednických hodín (μ =2,429) alebo ako súčasť vyučovania (μ =2,429).
Podľa metodických usmernení má byť prevencia kyberšikanovania a iných online ohrození súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu. Okrem iného je dôležité na školách budovať pozitívnu klímu, podporovať prosociálnosť a realizovať preventívne aktivity (Janková, M. 2020). Podľa výskumu M. Jankovej (2020) sa najčastejšie žiaci oboznamujú s problematikou online ohrození prostredníctvom koordinátora prevencie (98 %) alebo prostredníctvom triednických hodín (96, 6 %). Triednické hodiny sa aj podľa nášho prieskumu využívali najčastejšie aj počas pandemickej situácie. Je tu priestor nielen na lepšiu diskusiu, ale najmä na vytváranie dôverného vzťahu medzi celým kolektívom danej triedy. Táto prevencie môže byť následne obohatená o ďalšie aktivity. K. Kopecký (2021) hovorí o určitých zásadách, ktoré je potrebné dodržiavať pri primárnej prevencii:
1. Primárna prevencia nesmie deti zastrašovať a vyvolávať zdesenie – súčasťou niektorých preventívnych aktivít je aj zámerné vyvolávanie strachu, ktorý ma však často opačný účinok.
2. Primárna prevencia musí prebiehať v kontrolovanom a bezpečnom prostredí – kontrolovaná môže byť preventistom, rodičom, učiteľom, ktorí dokážu reagovať na prezentovaný obsah, ktorý môže vyvolať u detí často negatívne reakcie.
3. Primárna prevencia by mala prebiehať v menších skupinách (20 – 30osôb) – pri menšom počte je možné vytvoriť priestor na diskusiu a odpovedať na otázky detí. Pri väčšom počte je možné, že deťom sa vynárajú rôzne dotazy, avšak nemajú priestor sa s nimi podeliť a verejne ich zdieľať. Kľúčová je analýza situácií a objasňovanie.

4. Primárna prevencia musí ovplyvniť postoje cieľovej skupiny – najmä pozitívnym spôsobom. Ovplyvňovanie postojov prirodzeným a ľudským spôsobom prináša dieťaťu uvedomovanie si nebezpečnosti online rizikového správania.
5.Primeranosť veku detí – obsah prevencie a nadväzujúcich diskusií musí vždy vychádzať z aktuálnych vývinových a vekových špecifík detí.
Preventívne pôsobenie so sebou prináša veľa pozitívnych aspektov, je preto dôležité nielen prispôsobovať ho veku a dodržiavať isté zásady, ale aj pomôcť žiakom pripraviť sa na možné ohrozenia, ktoré ich môžu priamo aj nepriamo ovplyvňovať. Vytvorením priestoru na diskusiu, realizáciou aktivít, či pravidelné venovanie sa problematike prináša žiakom vedomosti, ktoré môžu neskôr odovzdávať mladším ročníkom a reťazovo pomôcť pri efektívnom riešení problematiky online ohrození. Netreba však zabúdať na jeden z významných nositeľov prevencie a tým je mediálna výchova, ktorou je možné zabezpečiť pravidelnú, aktuálnu a systematickú prevenciu. „*Prostredníctvom mediálnej výchovy dokážeme žiakom predostrieť možné nástrahy virtuálneho prostredia skôr, ako si sami vyskúšajú byť obeťou online ohrozenia. S narastajúcim množstvom zverejňovanie nevhodných fotiek, by mala narastať aj kvalita a spracovanie mediálnej výchovy"* (Bielčiková, K., Hollá, K. 2022). Predmet mediálna výchova je možné nielen prispôsobiť aktuálnej situácii, ale aj reagovať na nové ohrozenia, ktoré sa vyskytujú s rozvojom nových aplikácií a služieb. Zmysel mediálnej výchovy si uvedomujú aj riaditelia škôl, čo prináša pozitívny posun v zaraďovaní mediálnej výchovy ako samostatného predmetu do obsahu vyučovania.
Prostredníctvom pravidelných stretnutí na hodinách mediálnej výchovy sa zvyšuje preventívne pôsobenie, rozvíja sa dôvera a komunikácia o pozitívnych a negatívnych vplyvoch online ohrození a ich možnej eliminácii (Bielčiková, K. 2022).

Príspevok je výstupom k projektom UGA V/1/2022 Rozvoj mediálnej gramotnosti ako prostriedku prevencie kyberagresie u žiakov II. stupňa ZŠ a KEGA 014UKF-4/2021 (e-) Prevencia kyberagresie u generácie Z.

Použitá literatúra

1. BIELČIKOVÁ, K. 2022. Preventívny rozmer mediálnej výchovy. *In: Naša škola: Odborný metodický časopis pre učiteľov materských škôl a 1. stupňa základných škôl.* roč. 25, č. s. 5-10 ISSN 1335-2733.
2. BIELČIKOVÁ, K., HOLLÁ, K. 2022. Media Education as a Means of Sexting Prevention. In *Journal of Education Culture and Society*, vol. 13, no.1, pp. 111–125. Dostupné z: https://doi.org/10.15503/jecs2022.1.111.125
3. BROUGH, R. 2005. Multimedia bullying using a website. *In Archives of Disease in Childhood* [online]. 2005, 91(2), pp. 202-202 . ISSN 0003-9888. Dostupné z: doi:10.1136/adc.2005.086793
4. HOLDOŠ, J. a kol. 2021. Prežívanie a správanie detí a mládeže na Slovensku počas pandémie. (výskumná správa). Dostupné z: https://www.employment.gov.sk/sk/uvodna-stranka/informacie-media/aktuality/prezivanie-spravanie-deti-mladeze-slovensku-pocas-pandemie.html
5. HOLLÁ, K. 2016. *Kyberšikana a sexting*. Bratislava: Iris. 166 s. ISBN 978-80-8153-061-6
6. HOLLÁ, K. 2017. *Detekcia kyberagresie – kyberšikanovania a sextingu*. Nitra: Pedagogická fakulta UKF, 2017.113 s. 978-80-558-1205-2
7. HOLLÁ, K. a kol. 2017. *Prevencia kyberagresie a kyberšikanovania.* Nitra: Pedagogická fakulta UKF, 2017. 178 s. ISBN: 978-80-558-1210-6.

8. JAISHANKAR, K. 2009. Sexting: A new form of Victimless Crime? *In International Journal of Cyber Criminology* [online], vol. 3, no. 1, pp. 21-25. ISSN: 0974 – 2891. Dostupné z: https://www.cybercrimejournal.com/editorialijccdjan2009.htm
9. JANKOVÁ, M. 2020. Prevencia a riešenie šikanovania a kyberšikanovania v základných a stredných školách z pohľadu koordinátorov prevencie. Bratislava: Centrum vedecko-technických informácií SR. 40 s. ISBN 978-80-89965-41-0
10. KOPECKÝ, K a kol. 2015. Rizikové formy chování českých a slovenských dětí v prostředí internetu [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4861-9. Dostupné z: doi:10.5507/pdf.15.24448619
11. KOPECKÝ, K. a kol. 2021. Safer Internet for Kids and Youth. European Liberal Forum (ELF 85 s. ISBN 978-2-39067-003-2
12. KOPECKÝ, K., KREJČÍ, V. 2010. *Riziká virtuální komunikace*. NET University s.r.o. 34 s. ISBN 978-80-254-7866-O Dostupné z : https://www.e-bezpeci.cz/index.php/ke-stazeni/tiskoviny/14-rizika-internetove-komunikace-prirucka-pro-rodice-a-ucitele/file MÁTEL, A. SCHAVEL, M., et al. 2011. *Aplikovaná sociálna patológia v sociálnej práci.* Bratislava: Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, 2011. 441 s. ISBN 978-80-8132-009-5.
13. PRICE, J.M., DALGLEISH, J. 2010. Cyberbullying: Experiences, impacts and coping strategies as described by Australian young people. In Youth Studies Australia. [online]. 2010. roč. 29, č.2 [cit. 2019-11-11]. Dostupné na internete: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.469.2077&rep=rep1&type=pdf REINIG, B. A., et al. 2015. Flaming in the Electronic Classroom. *In: Journal of Management Information Systems* [online], vol. 14, no. 3, pp. 45-59. ISSN 0742-1222. Dostupné z: doi:10.1080/07421222.1997.11518174
14. ROĽKOVÁ, H. 2016. *Možnosti skvalitnenia prevencie na školách s prihliadnutím na súčasné špecifiká obdobia (aj predčasného) dospievania*. In: Zborník Medzinárodnej vedeckej konferencie VIRTUÁLNA GENERÁCIA. Bratislava: Fakulta psychológie Paneurópskej vysokej školy, 2016, s. 55-56. ISBN: 978-80-971933-3-1.

Kontakt

Mgr. Kristína Bielčiková
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Pedagogická fakulta, Katedra pedagogiky
Dražovská 4, 949 01 Nitra
kristina.bielcikova@ukf.sk

doc. PaedDr. Katarína Hollá, PhD.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Pedagogická fakulta, Katedra pedagogiky
Dražovská 4, 949 01 Nitra
kholla@ukf.sk

KVALITA ŽIVOTA PACIENTOV S MIGRÉNOU

QUALITY OF LIFE OF MIGRAINE PATIENTS

Ľudmila Majerníková

Abstrakt

Migréna je chronické ochorenie, ktoré sa prejavuje opakovanými záchvatmi intenzívnych jednostranných, zvyčajne pulzujúcich bolestí hlavy. Tieto sú spravidla sprevádzané nauzeou, fotofóbiou a rôznymi ďalšími neurologickými, gastrointestinálnymi a vegetatívnymi príznakmi. Svojimi symptómami toto ochorenie ovplyvňuje negatívne kvalitu života chorého počas záchvatu ako aj jeho sociálne prostredie.

Kľúčové slová: *migréna, kvalita života, meracie nástroje kvality života.*

Abstract

Migraine is a chronic disease that manifests itself in recurrent attacks of intense, unilateral, usually throbbing headaches. These are usually accompanied by nausea, photophobia, and various other neurological, gastrointestinal, and vegetative symptoms. Its symptoms negatively affect the quality of life of the patient during the attack as well as his/her social environment.

Key words: *migraine, quality of life, quality of life measurement tools.*

1 ÚVOD

Kvalita života predstavuje kategóriu, ktorá je v súčasnej dobe veľmi frekventovaná. Často je predmetom výskumu či interpretačným východiskom pre rad problémov. Kvalita života je pojem, ktorý je používaný v rade disciplín. Do medicíny, psychológie a pedagogiky sa dostal cez ekonómiu a sociológiu, kde pri skúmaní napr. životnej úrovne sa ukázali viac rozhodujúce kritériá kvalitatívne než kvantitatívne. Kvalita života je pojem interdisciplinárny, a preto veľmi dobre vyhovuje všade tam, kde sa z širšieho pohľadu venujeme problémom človeka. Určitým spôsobom skúmanie kvality života obohacuje a rozširuje výskumy zdravia, ktorým bola v súčasnej dobe venovaná pozornosť. Súčasná medicína neuvažuje len o poskytovaní zdravotnej starostlivosti chorým. Nezaujíma sa len o predlžovanie dĺžky ľudského života či o zachraňovaní ľudského života. Začína sa stále viac zamýšľať nad tým, ako kvalitné budú mesiace a roky "pridané" ľudskému životu. To preto, že pribúdajúce odborné poznatky, stále dokonalejšie prístrojové vybavenie, pokrok v liečebných postupoch, operačných technikách a nové lieky umožňujú zachraňovať ľudské životy aj v prípadoch, ktoré skôr končili fatálne (Řehulková a kol., 2008).

Korene kvality života boli v histórií už dávno a to v náboženstve a filozofii. Pojem kvalita života sa začal používať už v 20. rokoch 20. storočia. Vtedy sa začal používať v súvislosti s ekonomickými a sociálnymi hľadiskami štátnej podpory chudobnejších vrstiev obyvateľstva. Množstvo amerických autorov uvádza, že pojem kvalita života sa objavil už v rokoch 1953-1954 v práci amerických ekonómov Ordwwaye a Osborna, ktorí varovali verejnosť pred nebezpečnými ekologickými dopadmi neobmedzeného ekonomického rastu. Do širšieho povedomia sa tento výraz dostal v 60. rokoch ako metafora stŕhajúca sociálno-politické
ciele americkej vlády prezidenta Johnsona. Pojem kvalita života sa po prejave prezidenta

v roku 1964 rýchle ujal a stal sa doslova módnym slovom. W. Brandt použil pojem kvality života vo svojom politickom programe. Postupne sa z politického termínu stal problém vedecký, ďalej sa rozšíril v sociológii a humanitných štúdiách (Mareš, 2006). Aj Ondriová a Cínová (2020) popisujú, že kvalita života, ako výraz bol po prvýkrát použitý v dvadsiatych rokoch v súvislosti s úvahami o ekonomickom vývoji a úlohe štátu v oblasti materiálnej podpory nižších spoločenských vrstiev. V neskoršom období sa kvalita života stala ukazovateľom spoločenského blaha. Poukazovalo sa ňou, že nie je dôležitá kvalita spotrebného tovaru, ale to, ako dobre sa ľuďom žije. V posledných rokoch prekonáva štúdium kvality života svoj prelom. V poslednej dobe pojem kvalita života predstavuje hľadanie a identifikáciu faktorov, ktoré slúžia k zmysluplnému a dobrému životu a k pocitu ľudského blaha.

Termín kvalita života sa v medicíne využíva od 70. rokov, napriek tomu je v zdravotníctve kvalita života problematikou stále pomerne novou a v posledných rokoch veľmi zdôrazňovanou. V medicíne a zdravotníctve je ťažisko skúmania kvality života posunuté do oblasti psychosomatického a fyzického zdravia. Najčastejšie sa operuje s pojmom "Health related quality of life", t.j. Kvalita života ovplyvnená zdravím (Hnilicová, 2005).

Slovo migréna údajne vzniklo z Galénom vytvoreného slova hemikrania, ktorým okolo roku 200 n. l. označil typické bolesti polovice hlavy pri migréne. V roku 1667 popísal Thomas Wills, otec neurológie, záchvatovitú, periodickú bolesť hlavy u žien, ťažkej intenzity, s prodrómamim a zvracaním a za príčinu migrény (staroanglicky „meagrim“) považoval vazodilatáciu mozgových ciev (Mastík, 2007). Lipton (2007) uvádza, že migréna je veľmi frekventované ochorenie, ktorým trpí celosvetovo 11 % populácie (15-18% žien, 6%mužov). V minulosti migrénou trpělo množstvo významných štátnikov, vedcov či umelcov, ako napríklad Gaius Julius Ceasar, Blaise Pacsal, Napoleon Bonaparte, Charles Darwin, Vincent van Gogh, Lev Nikolajevič Tolstoj a množstvo ďalších (Mastík, 2007).

Lipton a kol. (2005) vo svojej štúdii skúmal epidemiológiu a rizikové faktory migrény opísané v populačných štúdiách a rozoberal záťaž, ktorú spôsobuje táto choroba a sociálno-ekonomické náklady na migrénu. V štúdii popisuje, že v rokoch pred pubertou je migréna častejšia u chlapcov ako u dievčat. Na začiatku puberty je migréna rozšírenejšia u dievčat a v neskorom dospievaní je u žien asi dvakrát vyššia pravdepodobnosť migrény ako u mužov. Prevalencia migrény vrcholí u oboch pohlaví počas najproduktívnejších rokov dospelosti (vek 25 až 55 rokov) a v USA je prevalencia vyššia u osôb s nižším sociálno-ekonomickým postavením. Mastlík (2007) popisuje výsledky štúdie American Migraine Study, kde je ročná prevalencia migrény vo vekovej skupine 12-80 rokov v USA 12 %. Prevalencia ochorenia je u žien 3krát väčšia než u mužov. V podobnej populačnej štúdii vo veľkej Británii bola prevalencia migrény 14,7 %. Naopak niektoré krajiny ako napríklad Chile alebo Japonsko uvádzajú prevalenciu migrény prekvapivo nízku a to iba 7 až 8 %, ešte nižšiu prevalenciu migrény uvádza Saudská Arábia 2,6% a Honkong 1,5%. Prevalencia migrény je medzi bielou rasou výrazne vyššia, než u negroidnej a mongolidnej rasy. Podľa American Migraine Study narastá prevalencia migrény od veku 12-40 rokov a potom pozvoľne klesá. Najvyššia prevalencia u žien bola medzi 35 až 40 rokom života a u mužov medzi 20 až 34 rokom života. Záchvaty migrény sa môžu objaviť už aj v detskom veku. Prevalencia u detí v období 7 až 9 rokov je 2,5%, u 10 až 12 ročných detí je to 4,6% a vo veku 13 až 15 rokov 5,3%. Klinický obraz detskej migrény je často odlišný, bolesti hlavy bývajú menej výrazné a približne u polovice prípadov je bolesť obojstranná. Takmer každého človeka môže postihnúť migrenózny záchvat. Reakcie centrálního nervového systému na vyvolávajúce faktory ako sú napr. určité potraviny, hormóny, stres, expozícia svetla a hluku, určujú výskyt a frekvenciu záchvatov. U pacientov trpiacich migrénou spôsobujú vrodené abnormality a znížený prah odpovede centrálnej nervovej sústavy na provokačné faktory. Štúdie zistili, že mozgová kôra u pacientov je hyperexcitabilná. To môže byť zapríčinené hyper-(re) aktivitou centrálnych

katecholamínových dráh. Pomocou magneticko-rezonančnej spektroskopie sa u migrény s aurou a migrény bez aury zistili výrazné biochemické odchýlky. K týmto odchýlkam patrí napríklad zníženie mitochondriálnych energetických rezerv a fosforylačného potenciálu v neurónoch mozgovej kôry a nízka hladina magnézia (Petrovičová, 2005).

2. POJEM KVALITA ŽIVOTA

Pojem kvalita života sa zabýval v mnohých oblastiach ľudskej činnosti a v mnohých vedných odboroch. Okrem ekonómie, politológie a sociológie, kde začínal, ho dnes nájdeme vo filozofii, teológii, sociálnej práci, psychológii. Stretneme sa s ním vo väčšine medicínskych odborov, v ošetrovateľstve, biologických odboroch, v ekológii, teda v odboroch, ktoré sa zaujímajú o živé organizmy. Pojem kvalita života sa však objavuje aj v technických odboroch, napr. v architektúre, stavebníctve, doprave, to znamená, že v odboroch, ktoré ovplyvňujú prostredie pre život (Mareš, 2006).

Definícia kvality života vychádza z Maslowovej teórie potrieb, ktorá je naplnením základných fyziologických potrieb (Dragomirecká a Bartoňová, 2006). Ak hovoríme o kvalite života pacienta, obvykle sledujeme, aký má ochorenie dopad na jeho fyzický a psychický stav, na jeho spôsob života a pocit spokojnosti. V literatúre je možné nájsť niekoľko rôznych možných definícii kvality života. Tieto definície majú spoločné to, že pojem kvality života by mal zahrňovať údaje o psychickom, fyzickom a sociálnom stave jedinca (Slováček a kol., 2004).

Kvalita života je viacrozmernou veličinou, ktorá je obvykle definovaná ako subjektívne posúdenie vlastnej životnej situácie. Zahrňuje nielen pocit fyzického zdravia a neprítomnosti ochorenia či liečby, ale v celkovom pohľade tiež psychickú kondíciu, spoločenské uplatnenie, ekonomické aspekty a pod. (Slováček a kol., 2004).

2.1 Kvalita života a ošetrovateľstvo

Kvalita života postupom času zasiahla aj ošetrovateľstvo. Napredovanie rozvoja teoreticko-metodologickej bázy kvality života človeka neprebiehalo rovnomerne s progresívnym vývinom prostriedkov na jej meranie. Kvalita života bola zahrnutá len v malej časti ošetrovateľských modelov, vytvorených pre skupiny pacientov, ktoré boli špecifické. Kvalita života sa dá rozdeliť na subjektívnu a objektívnu. Subjektívna sa týka ľudskej emocionality, všeobecnej spokojnosti so životom a objektívna predstavuje splnenie požiadaviek súvisiacich sa sociálno-materiálnymi podmienkami života, sociálneho statusu a fyzického zdravia.

Autori z pohľadu ošetrovateľstva charakterizujú kvalitu života ako spokojnosť pacienta s aktuálnou mierou fungovania v porovnaní s tým, čo považuje za možné a ideálne. Kvalita života vyjadruje priebeh hodnotenia jedinečných životných podmienok a je pomerne nezávislá na aspektoch objektívnych. Najvyšší faktor, ktorý by mal byť meraný samostatne, predstavuje zdravie (Ondriová, Cínová, 2020).

Gurková (2011) uvádza, že v ošetrovateľstve sa u pacienta kvalita života hodnotí v špecifickej životnej situácii vo vzťahu k zdravotnému stavu. Na základe prehľadu definícii kvality života bolo definovaných 5 kategórií konceptualizácie kvality života. Kvalita života je podľa nich vymedzená v týchto významoch:

1. schopnosť viesť normálny život,
2. šťastie, spokojnosť,
3. dosahovanie osobných cieľov,
4. schopnosť viesť sociálne aktívny život,
5. úroveň potencionálnej telesnej a mentálnej kapacity. Autorka vychádza z multidisciplinárnej konceptuálnej analýzy kvality života a zdôrazňuje, že v

ošetrovateľstve je potrebné zamerať pozornosť na jasné vymedzenie rozdielov medzi pojmami kvalita života, pohoda, spokojnosť a funkčný stav.

2.2 Kvalita života vzťahujúca sa na zdravie

V zdravotníctve bolo hodnotenie kvality života vnímané ako objektívne hodnotenie fyzického a psychického zdravia. Zmenu priniesla definícia WHO (Svetová zdravotnícka organizácia) , ktorá definuje zdravie ako stav úplnej fyzickej, psychickej a sociálnej pohody.
nie len ako absenciu choroby (Payne a kol., 2005).
Zdravie teda dostalo v súčasnej medicíne omnoho širší rozmer. Tento prístup zahrňuje aj subjektívny pohľad na zdravie a na situáciu človeka. Postupne sa začal v medicíne tento pohľad viac a viac uplatňovať a začala sa zohľadňovať kvalita života tak, ako je vnímaná samotným človekom. Tento princíp sa začal objavovať hlavne v súvislosti s liečbou chronických a závažných ochorení, kde sa pomocou medicíny nedá dosiahnuť úplné uzdravenie, ale len zmiernenie prejavov ochorenia. Dnes je posudzované hlavne subjektívne vnímanie kvality života, ktoré je spojené s ochorením, liečbou a jej výsledkami. Sleduje sa dopad týchto faktorov v jednotlivých dimenziách, ktoré ovplyvňujú kvalitu života. Používa sa pojem kvality života vzťahujúca sa ku zdraviu, v angličtine vyjadrená ako health related quality of life (HRQoL) (Payne a kol., 2005).
Výsledky štúdií, ktoré sa vykonávali koncom šesťdesiatych a začiatkom sedemdesiatych rokov priniesli výsledky, ktoré poukazovali na to, že veľmi často subjektívna spokojnosť jedincov nezodpovedala prostrediu, v ktorom žili. Predmetom tohto výskumu boli ekonomické a sociálne ukazovatele kvality života, tzv. kvality blahobytu, ktorý tvoril príjem, politická sloboda, nezávislosť, právne istoty, zdravotnícka starostlivosť. Kvalita života v tomto výskume, vyjadrila stupeň zhody objektívnych podmienok a ich subjektívneho hodnotenia veľkými skupinami ľudí (Gurková, 2011).
Dimenzie kvality života teda poznáme dve. Poznáme subjektívnu a objektívnu dimenziu kvality života, pričom v poslednej dobe sa veda prikláňa k subjektívnej dimenzii. Tá prináša presnejšie výsledky úrovne kvality života človeka. Do objektívnej dimenzie kvality života radíme materiálne zabezpečenie, podmienky sociálneho života, fyzické zdravie či sociálny status. Ide o podmienky ekonomické, sociálne, zdravotné a environmentálne. Tie ovplyvňujú človeka bez jeho spolu-pričinení (Vaďurová a kol., 2005).
Heřmanová (2012) objektívne podmienky dimenzie kvality života zhrňuje do dvoch pojmov a to životné podmienky a životná úroveň. Životné podmienky predstavujú, priemernú mzdu, dostupnosť služieb, vzdelanie, bývanie, miera korupcie atď., životná úroveň predstavuje mieru materiálneho bohatstva. Subjektívna dimenzia sa odvíja od subjektívneho vnímania človeka a jeho postavenia v spoločnosti a to v závislosti na kultúre, v ktorej žije a jeho hodnotovom systéme. Spokojnosť človeka v jeho živote sa odvíja od jeho osobných cieľov, očakávaní, záujmov a ďalších faktorov (Vaďurová a kol., 2005). OSN v roku 2014 vymedzila faktory, ktoré ovplyvňujú kvalitu života. Medzi týchto 8 faktorov patrí: finančná istota, produktivita, zdravie, vzdelanie, ekonomická a fyzická zabezpečenosť, základné práva, príroda a životné prostredie a všeobecné skúsenosti v živote.

2.3 Nástroje merajúce kvalitu života

Informácie od pacienta môžu byť získané rôznymi spôsobmi, rozhovorom, písomne atď. Tieto dáta pomáhajú pri hodnotení a liečbe chorého. Pre objektívne hodnotenie kvality života sú najčastejšie používané dotazníky. Dotazníky obsahujú položky (otázky alebo vyhlásenie) zachytávajúce rôzne oblasti kvality života. Křivohlavý (2002) rozlišuje metódy merania na metódy s rôznym hodnotením:

1. kvalitu života hodnotí iná osoba než osoba skúmaná,
2. kvalitu života hodnotí konkrétne skúmaná osoba,

3. metóda zmiešaná, ktorú tvorí kombinácia predchádzajúcich typov.

Nástroje na meranie kvality života (QOL Quality of Life) sa zameriavajú na schopnosti jednotlivca v určitých oblastiach, pomocou ktorých sa zisťujú najdôležitejšie východiská kvality života. Uplatnenie nachádzajú v programe zdravotnej starostlivosti a zisťovaní stavu zdravia. Možným nedostatkom, môže byť nízka citlivosť v určitých oblastiach merania a pri hodnotení špecifických zmien.

- Medzi objektívne metódy na skúmanie kvality života radíme: APACHE II (Acute Physiological and Chronic Health Evaluation Systém) - tento hodnotiaci systém hodnotí celkový stav pacienta čisto len fyziologickými a patologickými kritériami akútneho a chronicky zmeneného zdravotného stavu pacienta. Výsledky sú v tomto teste vyjadrené numericky. Vyššie skóre predstavuje vyššiu pravdepodobnosť úmrtia chorého.
- Index kvality života (ILF) - kritériá pre hodnotenie sú vyjadrené slovne, vznikajú na základe dohody medzi pacientom a osobou, ktorá kladie otázky (psychológom, lekárom, sestrou, iným zdravotníckym personálom a pod.). Táto metóda má výhodu v tom, že výber hodnotiacich kritérií nezáleží iba na hodnotiteľmi (Gdovinová, 2021).
- Spitzer Quality of Life Index (QL) – tento nástroj merania sa využíva pre zistenie zdravotného stavu a kvality života pred a po podanej terapii. Zahrnuté oblasti predstavujú: aktivitu, každodenný život, vnímanie zdravia, podpora rodiny a priateľov, pohľad na život. Každá z týchto oblastí obsahuje ďalšie okruhy ľudských činností. Pacient má za úlohu definovať, do akého rozmeru je schopný dané činnosti využívať vo svojom živote. Tento nástroj merania nie je určený pre meranie zdravej populácie.
- The Karnofsky Performance Scale - je stanovená percentuálna škála 0 - 100%. čím vyšší je index, tým je zdravotný stav pacienta lepší. Väčší dôraz sa kladie na telesnú oblasť kvality života a to na úkor oblasti sociálnej a psychologickej. Hodnotiteľ stanovuje hodnotu v percentách.
- Visual Analogue Scale (VAS) - je stanovená stupnica s dvoma extrémami a to veľmi dobrý celkový stav pacienta a mimoriadne zlý stav pacienta. Táto metóda posudzuje pacientov celkový stav (Vaďurová a kol., 2005).

Medzi subjektívne metódy na meranie kvality života patria:

- Schedule for the Evaluation of Individual Quality of Life (SEIQoL) – v tejto metóde sa využíva štruktúrovaný rozhovor. Pacient uvedie päť životných cieľov a k nim priradí mieru spokojnosti. Nespokojnosť sa je 0%, úplná spokojnosť 100%. Táto metóda sa radí k jedným z najrozšírenejších metód na meranie kvality života. Pohľad na kvalitu života podľa tejto metódy je individuálny.
- Schedule for the Evaluation of Individual Quality of Life – 29 Weighting (SEIQoL - DW) - využíva sa štandardizovaný pološtrukturovaný rozhovor. Pacienti popisujú tie oblasti života, ktoré sú pre nich najdôležitejšie a hodnotia svoj výkon v týchto oblastiach života.
- Lancashire Quality of Life Profile-European Verison (LqoLP-EU) - ide o štruktúrovaný sebeposudzujúci rozhovor, ktorý je zaznačovaný školeným anketárom. Tento rozhovor pozostáva z 105 položiek. Používa sa najmä na hodnotenie výsledkov starostlivosti.
- SQUALO – táto metóda je vyvodená z Maslowovej teórie potrieb. Ide o sebaposudzovací dotazník, má jasne stanovené metodologické zásady (Vaďurová, a kol. 2005, Curtis a kol., 2002).

2.4 Kvalita života a bolesť

Bolesť je fenomén, ktorý patrí k ľudskej existencii. Je to veľmi citlivý jav, v ktorom sa odráža vplyv ako fyziologických, tak psychických aj sociálnych skutočností. Ide o nepríjemný zmyslový a emočný zážitok spojený s aktuálnym či potencionálnym poškodením organizmu. Bolesť prežíva každý pacient individuálne. Záleží na tom, či ide o bolesť akútnu alebo chronickú. V súčasnosti ponímanom liečebnom a ošetrovateľskom procese má významnú úlohu multidisciplinárny prístup pri liečbe a zvládaní bolesti, v ktorom dôležitú úlohu hrá zdravotnícky pracovník (Zacharová a kol., 2013). V rámci poskytovania komplexnej ošetrovateľskej starostlivosti je potrebné pravidelné monitorovanie úrovne kvality života. Toto monitorovanie môže slúžiť ako pomoc pri plánovaní nasledujúcich postupov, ale aj vyhodnocovaní výsledkov ošetrovateľskej starostlivosti. Kvalita života pacienta závisí od intenzity, trvania a dynamiky zmien klinických

príznakov ochorenia. Častejšie prejavy ochorenia spôsobujú signifikantnejší pokles kvality života. Je preukázané, že väčšina chronických ochorení, ktoré aj bezprostredne neohrozujú život človeka a prejavujú sa minimálnymi príznakmi, spôsobujú viditeľný, postupný pokles kvality života. Tento pokles je možné zastaviť komplexným terapeutickým a ošetrovateľským manažmentom pacientov (Nováková, Miženková, 2010). Chronická bolesť sa prejavuje v oblasti emócií ako zlosť, strach či úzkosť, ďalej sa môže prejaviť v kognitívnej oblasti a to napríklad ako predstavy o vzniku, alebo návrate bolesti a v oblasti behaviorálnej, vyhýbaním sa aktivitám, ktoré by bolesť mohli znovu vyvolať. Aj keď je bolesť úplne subjektívna, veľmi často býva rozpoznateľná pre okolie. Osoba trpiaca bolesťou, či už akútnou alebo chronickou, dáva svojmu okoliu najavo, že ju bolesť sužuje. Človek pri bolesti používa viac mimické svaly a má algický výraz v tvári, ak ho niečo bolí, hľadá úľavovú polohu, snaží sa nevykonávať aktivity, ktoré by mohli bolesť spôsobiť. Chronická bolesť môže celkovo ovplyvniť život a znížiť tak jeho kvalitu (Raudenská, Javurková, 2009).

Zdravotnícky tím sa na začiatku liečby pacienta s bolesťou zameriava na identifikovanie schopností pacienta, do akej miery môže on sám ovplyvňovať a riadiť svoju kvalitu života a aj to, akú mieru jej pripisuje. Ďalej sa zdravotnícky tím zameriava na základnú liečbu ochorenia, na zvyšovanie možností pacienta, na interakcie pacienta s prostredím, v ktorom sa nachádza a na faktory, ktoré ovplyvňujú kvalitu života v pozitívnom a negatívnom zmysle. V krízových situáciách je potrebné vyzdvihnúť dennú inštrumentálnu a emočnú podporu. Problém vzniká vtedy, ak človek očakáva ale nedostáva sa mu v primeranej miere emočná podpora v kríze a dennodenná technická pomoc, čo súvisí so štádiom ochorenia a prežívaním bolesti. Ak pacient nedostane adekvátnu pomoc v krízovej emocionálnej situácii, vedie to k tendencii skôr nedôverovať a spoliehať sa viac na vlastné sily, čím sa vytvára primárny predpoklad pre osamotenosť. To sa následne odráža v signifikantne horšej miere zapájania sa do sociálnych aktivít. Pacienti vyjadrujú aj väčšiu nespokojnosť práve s poskytovaním problémovo-orientovanej emočnej podpory vrátane účasti na sociálnych aktivitách (Nováková, Miženková, 2010).

3. ZÁVER

Aj keď má migréna nevýznamnú súvislosť s úmrtnosťou, bolesťami hlavy nepriaznivo ovplyvňuje produktívne roky života človeka. Napriek vysokej miere prevalencie je migréna nedostatočne diskutovanou témou. Vzhľadom na invalidizujúci dopad migrény na sociálne aktivity, rodinné vzťahy a jej nepriaznivé sociálne a ekonomické dôsledky je vhodné venovať viac pozornosti problematike kvality života pacientov a pomocou skúmania tejto problematiky pomáhať pacientom trpiacim týmto ochorením.

Publikácia vznikla na základe riešenia projektu KEGA 002PU-4/2020 Návrh metodiky hodnotenia kvality života pacientov so sclerosis multiplex.

Použitá literatúra

1. CURTIS, J. a kol. 2002. Measure of the Quality of Dying and Death: Initial Validation After Death Interview with family Members. *J. Pain Sykot. Managment*, vol. 24, no. 1, p.17–31.
2. DRAGOMIRECKÁ, E., BARTOŇOVÁ, J. 2006. WHOQOL-BREF. WHOQOL-100. *Příručka pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace*. Praha: Psychiatrické centrum Praha. ISBN: 80-85121-82-4.
3. GDOVINOVÁ, Z. 2012 LEKÁRSKE LISTY: Vplyv migrény a jej liečby na kvalitu života. Košice [online]. [cit. 2021-02-26] Dostupné z: http://www.unlp.sk/index.php?option=com_content&task=view&id=1552&Itemid=54
4. GURKOVÁ, E. 2011. *Hodnocení kvality života: pro klinickou praxi a ošetřovatelský výzkum.* 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-802-4736-259.
5. HEŘMANOVÁ, E. 2012. *Koncepty, teorie a měření kvality života*. 1. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON). ISBN 978-80-7419-106-0.
6. HNILICOVÁ, H. 2005 Kvalita života a její význam pro medicínu a zdravotnictví. *Kvalita života a zdraví*, Praha: Triton, ISBN 80-7254-657-0.
7. KŘIVOHLAVÝ, J. 2002 *Psychologie nemoci*. Praha: Grada Publishing, ISBN 8024701790.
8. LIPTON, R. a kol. 2020. Effect of fremanezumab on quality of life and productivity in patients with chronic migraine. *Neurology*. 2020 Aug 18;95(7): e878-e888. doi: 10.1212/WNL.0000000000010000. Epub 2020 Aug 3. PMID: 32747522; PMCID: PMC7605497.
9. MAREŠ, J. a kol., 2006. *Kvalita života u dětí a dospívajících I.* 1. vyd. Brno: MSD, spol. s.r.o., ISBN 80-86633-65-9.
10. MASTÍK, J. 2007. *Migréna: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-139-4.
11. NOVÁKOVÁ, G., MIŽENKOVÁ, Ľ. 2010 Kvalita života pacienta s migrénou Prešov. Zborník referátov z 3. Slovenského chirurgického dňa v Košiciach [online]. [cit. 2021-01-20] Dostupné z: https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/mizenkova1/subor/9.pdf
12. ONDRIOVÁ, I., CINOVÁ, J. 2020. *Psychosociálne aspekty zdravotníckej praxe.* 1. vyd. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove. ISBN 978-80-555-2416-0.
13. PAYNE, J. a kol. 2005. *Kvalita života a zdraví*. Praha: TRITON. ISBN 80-7254-657-0.
14. PETEROVÁ, V. 2013. *Migréna*. 1. vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262–841-4.
15. PETROVIČOVÁ, A. 2005. Migréna. *Via pract*., 2005, roč. 2 (11): [online] [cit. 2021-01-18] Dostupné z: https://www.solen.sk/storage/file/article/ef657f084ed19ef5413fb66a3668e083.pdf
16. RAUDENSKÁ, J., JAVŮRKOVÁ, A. 2011. *Lékařská psychologie ve zdravotnictví.* Praha: Grada, Psyché (Grada). ISBN 978-80-247–2223-8.
17. ŘEHULKOVÁ, O. a kol. 2008. *Kvalita života v souvislostech zdraví a nemocí*. Brno. ISBN: 978-80-7392-073-9. [online]. [cit. 2021-01 15] Dostupné z: ttps://www.ped.muni.cz/z21/knihy/2008/21/21/texty/kvalita_zivota_cze.pdf
18. SLOVÁČEK, L. a kol. 2004. Kvalita života nemocných – jeden z důležitých parametrů komplexního hodnocení léčby. *Vojenské zdravotnické listy*, 2004, ročník LXXIII, č. 1, s. 6-9.

19. VAĎUROVÁ, H., MÜHLPACHR, P. 2005. *Kvalita života*. Brno: Masarykova Univerzita, ISBN 80-210-3754-7.
20. ZACHAROVÁ, E., HALUZÍKOVÁ, J. 2013 Bolest a její zvládání v ošetřovatelské péči. *Interní Med.* 2013; 15(11–12): 372–374 [online]. [cit. 2021-2-01] Dostupné z: https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2013/11/12.pdf

Kontaktné údaje

PhDr. Ľudmila Majerníková, PhD.,
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníckych štúdií
Partizánska 1, 08 001 Prešov
email: ludmila.majernikova@unipo.sk

VPLYV FAKTORU ADHERENCIE NA LIEČBU SCLEROSIS MULTIPLEX

IMPACT OF ADHERENCE FACTOR ON THE TREATMENT OF SCLEROSIS MULTIPLEX

Ľudmila Majerníková

Abstrakt

Sclerosis multiplex je chronické a autoimunitné ochorenie charakterizované zápalom a demyelinizáciou myelínových obalov, ktoré mení prenos informácií na úrovni centrálneho nervového systému. Klinické prejavy sclerosis multiplex sú rôzne a ich prejavy sa líšia v závislosti od typu samotného ochorenia. Biopsychosociálna angažovanosť do liečebného režimu ako adherencia sú dôležité aspekty pre správne zvládanie terapeutických režimových opatrení pacientom a tým má pacient možnosť zlepšiť nie len priebeh svojho ochorenia ale aj celkovú kvalitu svojho života.

Kľúčové slová: *sclerosis multiplex, adherencia, kompliancia.*

Abstract

Multiple sclerosis is a chronic and autoimmune disease characterized by inflammation and demyelination of the myelin sheaths, which alters the transmission of information at the level of the central nervous system. The clinical manifestations of sclerosis multiplex are varied, and their manifestations differ depending on the type of the disease itself. Biopsychosocial engagement in the treatment regimen as adherence are important aspects for the patient to cope properly with the therapeutic regimen and thus the patient can improve not only the course of their disease but also their overall quality of life.

Key words: *sclerosis multiplex, adherence, compliance.*

1 ÚVOD

Podľa Svetovej zdravotníckej organizácie je adherencia definovaná ako rozsah, v ktorom sa pacientovo správanie (užívanie liečiv, dodržiavanie režimových opatrení) sa zhoduje s odporúčaniami poskytovateľa zdravotnej starostlivosti s liečebnými štandardmi. Tento všeobecný pojem zahŕňa tri podtriedy - prijatie, vytrvanie a ochotu spolupracovať pri liečbe. Pre adherenciu je nevyhnutný súhlas chorého s liečebnými odporúčaniami, pričom je osobitne uznaná možnosť slobodnej voľby pacienta, či bude tieto odporúčania dodržiavať, alebo nie. Všeobecne je uprednostňovaná pred tzv. komplianciou, ktorá so sebou nesie určitú pasivitu pacienta v rozhodovacom procese. Je zrejmé, že lieky, ktoré pacient neužíva, nemôžu účinkovať. Zlá alebo žiadna adherencia môže takto mať za následok zlyhanie liečby s dlhodobými komplikáciami a progresiou ochorenia, čo sa okrem iného odrazí aj vo zvýšených nákladoch na zdravotnú starostlivosť. Mieru adherencie chorého pri liečbe je možné hodnotiť rôznymi metódami. Pre ich použitie v bežnej klinickej praxi je však nutné si uvedomiť nielen uvedené procedurálne výhody a nevýhody jednotlivých metód, ale aj ich časovú a finančnú náročnosť (Brežný, 2017). Adherencia je teda spolupráca pacienta s lekárom/zdravotníkom v liečbe vyššia, tým majú lepšie šance, aby mali z liečby úplný úžitok. Veľmi dôležité je, aby lekár pacienta dôkladne poučil, musí porozumieť podstate svojho ochorenia, zvolenému terapeutickému režimu, jeho benefitom a rizikám. Sclerosis

multiplex je vážne ochorenie a diagnostikovanie je obrovskou životnou zmenou. Pacientovo vnímanie v okamihu, keď mu oznámia diagnózu, môže veľmi ovplyvniť jeho ďalší prístup k chorobe a liečbe. Prístup lekára by mal byť empatický a informovanosť pacienta by mal podporiť aj edukačnými materiálmi o jeho ochorení. Prítomnosť blízkeho človeka pri oboznamovaní sa s diagnózou môže byť veľmi užitočná. Menej formálny vzťah k pacientom a empatia v tíme zdravotníkov prinášajú lepšiu spoluprácu pacientov pri liečbe (Prochádzková, 2013).

Adherencia odráža názor pacienta k vlastnému zdravotnému stavu a dodržiavaniu rád z aspektu lekárov, ktoré má tri podoby:

1. akceptáciu: schválenie diagnózy a navrhnutej liečby zo strany pacienta,
2. kompliancia: podrobenie sa dodržiavaniu liečebného režimu, podoby a frekvencie aplikácie,
3. perzistenciu (zotrvanie): chronologický proces od počiatku až po skončenie liečby (podiel pacientov s predčasne skončenou liečbou) (Donáth, 2016).

V tejto súvislosti sa využívajú aj termíny ako non-adherencia, ktorá sa definuje ako zlyhanie pri navodzovaní terapeutického partnerstva medzi pacientmi a poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti. Konkordancia je pomenovanie pre partnerstvo medzi pacientom a poskytovateľom zdravotnej starostlivosti, v ktorom sa docielila zhoda v otázke, či a ako majú byť lieky využité (Kolář, 2003).

V prípade liečby sclerosis multiplex (SM) liečivými prípravkami I. a II. línie imunomodulačnej liečby sú v oboch skupinách hrozby zníženia adherencia rozdielne. V primárnej línii liečby je adherencia zaťažená liekovou podobou. Ide o injekčnú aplikáciu, ktorá vyžaduje nácvik spôsoby aplikácie, mnohokrát zhoršovaný duševnou bariérou auto-aplikácie (strach z ihly, vyhýbanie sa podaniu lieku, úzkosť, autonómne reakcie) aj známe miestne a celkové reakcie. Aplikácia injekcií môže byť prakticky ovplyvnená zhoršovaním motorických funkcií, vzrastajúcou poznávacou dysfunkciou, depresiou a únavou (Donáth, 2016, Patti, 2010).

Tabletová podoba liečivých prípravkov len zdanlivo reprezentuje liekovú formu, ktorá je odolnejšia voči non-adherencie. Gastrointestinálne reakcie, aktuálne užívanie ďalšej perorálnej medikácie, slabá bezprostredná efektívnosť alebo zabúdanie na užívanie lieku sú najčastejšie dôvody zhoršenej adherencie a kompliancie. V procese 10-ročnej americkej štúdie pacientov so SM, ktorí boli liečení DMT (disease-modifying therapy), miera perzistencie (t. j. dlhodobého zotrvania na liečbe) v priebehu 12, 24 a 36 mesiacov bola vyššia v skupine s glatiramer acetátom ako v súhrnnej skupine s inými DMT (Patti, 2010). Aktuálne vyšetrovacie metodiky, predovšetkým však magnetická rezonancia, dokážu diagnostikovať SM v skorom štádiu. Za včasnou diagnostikou musí ísť skorá primeraná liečba. Aplikácia perorálnych liekov v terapii SM je sľubným znakom k dodržovaniu liečby a zvýšeniu jej adherencie. Perorálna liečba je príležitosť, ale nie zábezpeka účinnej adherencie. Túto empíriu majú lekári z liečby druhých chorôb ako je povedzme epilepsia, ochorenie vysokého tlaku a iných ochorení. Spôsob uskutočnenia a frekvencia dávkovania nie je hlavným činiteľom adherencie. Liečba každého pacienta so SM a komunikácia s lekárom by mala mať osobný význam a prístup, aby pacient porozumel prednosti dodržovania liečby (Donáth, 2016).

Zaujímavým faktom je skutočnosť, že miera prerušenia liečby SM je v klinických štúdiách spravidla nižšia ako v klinickej praxi. Vysvetľuje sa to tým faktom, že pacienti v štúdiách majú nielen naplánované systematické vyšetrenia kvôli pozorovaniu, ale aj lekári venujú systematickým kontrolám väčšiu pozornosť. Pacienti v štúdiách sú viac motivovaní dodržiavať liečbu (Portaccio a kol., 2015).

2 FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE MERANIE ADHERENCIE

Jasná miera adherencie sa dá objektivizovať len dosť náročne. Samotné postupy merania adherencie je eventuálne začleniť na málo a viac spoľahlivé (objektívne). Málo objektívne sú povedzme retrospektívne dotazníky, denníky pacienta a postup rátania zvyšných tabliet. Účinnejšie je povedzme sledovanie koncentrácie lieku v krvi, ktoré je síce presné, ale má vypovednú lehotu len o plazmatickej hladine lieku v rámci odobrania vzorky. Spolu so zvýšenými výdavkami na zdravotnú starostlivosť je limitáciou danej metodiky (Donáth, 2016).

Účinné sú aj meracie sústavy, ktoré sú aplikované v injekčných aplikátoroch, alebo tzv. „smart balenia“ – ktoré majú napríklad webový čip. Ten značí každú administráciu dávky, t. j. každý čas a dátum otvorenia balenia. Jestvuje celý rad činiteľov rozhodujúcich o adherencii k liečbe. Viaceré z nich nie je možné ovplyvniť nijako – a to napríklad individualitu pacienta, vek, pohlavie, poznávacie schopnosti, alebo socioekonomické činitele. Prinajmenšom smieme zistiť také, ktoré sú v hlavnom riziku zlej adherencie a venovať im obrovskú koncentráciu (Donáth, 2016).

Z aspektu lekára najpodstatnejšia príležitosť na zefektívnenie adherencie spočíva v úsilí o motiváciu chorého s patričným vysvetlením žiaducich a nežiaducich účinkov a rovnako poučenie o následkoch nedodržiavania odporúčaní. Priamou príležitosťou ovplyvnenia adherencie sú voľby takých krokov, ktoré budú chorým tolerovateľné, čo najjednoduchšie a najefektívnejšie (Donáth, 2016). Za činitele, ktoré záporne ovplyvňujú adherenciu sa chápu:

1. čas nutný na aplikáciu liekov,
2. problematickosť režimu podávania,
3. problémy pri aplikácii,
4. nežiaduce efekty,
5. narušenie existenčného štýlu,
6. veľká frekvencia dávkovania,
7. strach z injekcie,
8. nereálne očakávania od liečby,
9. depresia, ako aj výdavky na liečbu (Cohen, Rieckmann, 2007).

Najhlavnejším činiteľom, ktorý odstrašuje pacientov pri dodržiavaní terapie je fóbia z injekcie. V tejto okolnosti je efektívne mať partnera, ktorý pomáha s injekčnou aplikáciou alebo využívať hlavne autoinjektorové zariadenie. Autoinjektorové zariadenie by malo zmenšiť bolesť a zabrániť kožným reakciám. Zdravotníci môžu pomôcť zdolať strach z injekcií a to tak, že budú trénovať pacientov v kognitívno - behaviorálnych spôsoboch. Prináleží tam hlboké dýchanie, relaxácia svalov a celkové uvoľnenie aj po psychickej stránke na zmenšenie strachu z injekcií (Saunders a kol., 2010).

Ďalším podstatným činiteľom na udržanie adherencie je podpora rodiny a iných podporných osôb. Je dosť podstatné pochopiť, že každý človek má rôzny štýl zvládania problémov. Zdravotnícky personál by mal povzbudzovať rodinu pacienta, aby sa zúčastňovali vzdelávacích seminárov. Môže to smerovať k zefektívneniu starostlivosti o pacienta. U pacientov so SM je v ostatnom následku dosť podstatná spätná väzba a podpora, porozumenie od rodiny (Saunders a kol., 2010).

3 ADHERENCIA PACIENTOV SO SKLERÓZOU MULTIPLEX K IMUNOMODULAČNEJ LIEČBE

Imunomodulačná liečba sa inak nazýva aj „ochorenie modifikujúce terapiu“ (z anglického: Disease Modyfying Therapy = DMT), pričom sa rozdeľuje na:

Liečbu 1. línie dáva možnosť pre pacienta a lekára voľbu medzi tromi podobami interferónov (Avonex aplikácia i.m., Betaferon aplikácia s.c., Rebif aplikácia s.c.,) a glatiramer-acetátom (GA, Copaxone). U pacientov s obrovskou činnosťou choroby sa dosť zriedka dáva

monoklonálna protilátka natalizumab (Tysabri). Primeraný liek by mal byť účinne znášaný a bezpečný, a mal by byť aj efektívny z hľadiska žiadúcich účinkov pre daného pacienta. V praxi sa realizuje zakaždým kompromis medzi záporným a kladným efektom lieku. Nebezpečná hrozba a horšie vedľajšie prejavy reprezentujú efektívnejšie lieky. V daných aspektoch obrovskú úlohu má lekár, aby pomohol pacientovi pri voľbe jeho liečby (Havrdová a kol., 2013).

Liečbu 2. línie je typická hlavne pre pacientov, u ktorých ochorenie pretrváva napriek liečbe z 1. línie. Do danej skupiny prináležia aj pacienti, ktorí už netolerujú liečbu 1. línie kvôli vedľajším účinkom. U daných pacientov sa zvykne vymeniť jeden interferón za druhý, alebo sa inteferón vymení za glatiramer-acetát. Jestvuje aj tzv. prielomová choroba (breakthrough disease), ktoré je typická pretrvávajúcou činnosťou alebo zhoršením procesu choroby. V aktuálnej dobe poznáme aj meradlá zlyhania liečby. Tieto meradlá obsahujú: rekurentné kmeňové alebo miechové lézie a následnú stratu neurologických funkcií, aspoň jeden relaps v procese jedného roka, vývoj postihnutia CNS na mnohých miestach (Brozman, 2011).

Na priebeh liečby má zásadný vplyv aj komunikácia medzi pacientom a lekárom. Dnes sa kladie dôraz na aktívny prístup a spoluzodpovednosť pacienta v súvislosti s liečbou. K efektívnej komunikácii môže svojím dielom prispieť práve pacient. Lepšie výsledky liečby je možné dosiahnuť, ak vie pacient popísať svoj zdravotný stav, má predstavy o zlepšení a možnostiach liečby, ak otvorene hovorí o tom, čomu nerozumie, prípadne priamo popisuje vedľajšie účinky liečby, ktoré sa môžu v terapii vyskytnúť. Moderná medicína poskytuje pacientom s ochorením sclerosis multiplex viacero liečebných možností, ktoré môžu ich zdravotný stav dlhodobo stabilizovať.

4 PRÍČINY NON-ADHERENCIE U PACIENTOV SO SKLERÓZOU MULTIPLEX

Hradílek (2012) rozdeľuje faktory non-adherencie do troch skupín. Ide o činiteľ lieku, interné a externé faktory.

1. Faktor lieku spočíva v jeho nežiaducich efektoch, slabom liečebnom účinku a náročnosti aplikácie.
2. Vnútorné činitele obsahujú prístup pacienta k sebe a vlastnej chorobe, minulú anamnézu adherencie, spoločenskú/familiárnu podporu, duševné komorbidity, stres, schopnosť jeho zvládania, odmietnutie, vieru v zdravie, duševné a kultúrne činitele, jazykové a kultúrne prekážky, kognitívne postihnutie.
3. Vonkajšie činitele obsahujú spoločenskú/familiárnu podporu, väzbu medzi pacientom a poskytovateľom zdravotnej starostlivosti, prácu, socioekonomické činitele, vzdialenosť od poskytovateľa zdravotnej starostlivosti.

Najpodstatnejšou a súčasne hlavnou výzvou je neprestajné dodržiavanie terapie modifikujúcej chorobu (DMT). DMT liečba obsahuje aplikáciu liečiva zvyčajne injekčnou formou a prichádza pri nej k nežiaducim účinkom. Zdravotnícky personál zohráva pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti obrovskú úlohu pri zistení stratégie na podporu zefektívnenia adherencie. Medzi bariéry pri udržiavaní adherencie u pacientov so SM sú najčastejšie: zabúdanie na užitie lieku, slabá účinnosť/ efekt liečiva, zvládanie nežiaducich účinkov. Primárnym znakom pri udržiavaní motivácie a adherencie je otvorená a „poctivá“ väzba medzi zdravotníckym personálom a pacientom. Medzi iné stratégie na udržanie adherencie prináleží reedukácia a posilňovanie vnútornej motivácie pre liečbu a dodržiavanie terapeutického režimu (Costello, Kennedy, Scanzillo, 2008, Devonshire a kol. 2011).

Medzi dôležité faktory ovplyvňujúce úroveň adherencie ako sme už uviedli vyššie, zohráva úroveň vzdelania. Primárnym dôvodom na dodržanie adherencie je strach z toho, že príde k relapsom a k postihnutiu. Primárnou motiváciou pacienta je snaha vyhnúť sa zaťažovaniu členov rodiny, zefektívnenie zdravotného stavu a rovnako inšpirácia pre iných pacientov (Costello, Kennedy, Scanzillo 2008). Okrem už vyššie uvedených bariér, patria sem aj

ekonomické kritériá, deficit podpory a motivácie od rodinných príslušníkov, geografická prekážka (vzdialenosť k najbližšej ambulancii, nemocnici), strach, podmienky od zdravotných poisťovní, zdravotná negramotnosť a podobne (Simacek a kol., 2018).

5 ZÁVER

Snaha o docielenie čo najväčšej miery adherencie musí začať v situácií určenia diagnózy SM, t. j. v čase pred začatím liečby. Vysvetlenie významu choroby súvisí aj s pochopením princípu liečby, s rozborom nežiaducich účinkov, včítane vysvetlenia nutnosti chronického užívania liekov a voľby injekčnej alebo per orálnej liekovej podoby s jej úskaliami a výhodami. Pacienta treba edukovať, že aj pri liečbe môže prísť k relapsom, dizabilite a príznaky ochorenia sa nemusia zlepšiť.

Vzhľadom na to, že adherencia je jedným z činiteľov rozhodujúcich o efektívnosti liečby, je nutné jej venovať pozornosť. Pri voľbe terapie a pri každej jej zmene je potrebný hlavne individuálny prístup. Ovplyvnením adherencie smieme primárnym spôsobom zmeniť efektívnosť liečby a tým aj jej efekt na priebeh ochorenia. Zefektívnenie adherencie bude pravdepodobne mať vyšší dosah na zlepšenie stavu pacienta, než zavedenie iných liečebných krokov, či posilnenie farmakoterapie.

Publikácia vznikla na základe riešenia projektu KEGA 002PU-4/2020 Návrh metodiky hodnotenia kvality života pacientov so sclerosis multiplex.

Použitá literatúra

1. BREŽNÝ, B. 2017. *Adherencia a kompliancia.* [online]. [cit. 15.3.2021]. Dostupné na: https://www.szsm.sk/casopis-nadej/rocnik-2017/cislo-1/569-adherencia-a-kompliancia
2. BROZMAN, M. 2011. Nové náhľady na liečbu sklerózy muliplex. *Neurológia.* Roč. 6, č. 2, s. 55-60. ISSN 1336-8621.
3. COHEN, B. A., RIECKMANN P. 2007. Emerging oral therapies for multiple sclerosis. *Int J Clin Pract*. 61, pp.1922–30.
4. COSTELLO K., KENNEDY P., SCANZILLO J. 2008. Recognizing nonadherence in patients with multiple sclerosis and maintaining treatment adherence in the long term. *Medscape J Med*. 2008; 10(9): p. 225.
5. DEVONSHIRE, V. a kol. 2011.The Global Adherence Project (GAP): a multiceter observational study on adherence to disease-modifying therapies in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis. *Eur J Neurol*. 2011;18, pp.69–77.
6. DONÁTH, V. 2016. Adherencia k liečbe sclerosis multiplex. *Via pract*., 2016, 13(4), pp. 149–152.
7. HAVRDOVÁ, E. et al. 2013. *Roztroušená skleróza v praxi*. Praha: Gálen, 2015. s. 25–80. ISBN 978-80-7492-189-6.
8. HRADÍLEK, P. 2012. Adherence k léčbě u roztroušené sklerózy. *Neurologie pro praxi*, roč. 13, č. 3/2012, s. 155-158. ISSN 1339-4223.
9. KOLÁŘ, J. 2003. Compliance, adherence, konkordance, kontinuace. *Čas. čes. lékárníků.* 2003;8, s. 20–21.
10. PROCHÁZKOVÁ, Ľ., 2013. *Adherencia k liečbe.* [online]. [cit. 15.3.2021]. Dostupné na: https://www.szsm.sk/informacie/medicinske/234-adherencia-k-liecbe
11. PATTI, F. 2010 Optimizing the benefit of multiple sclerosistherapy: the importance of treatment adherence. *Patient Prefer Adher*. 2010;4, pp.1–9.
12. PORTACCIO, E. a kol. 2015. Long- -term adherence to interferon β therapy in relapsing-remitting multiple sclerosis. *Eur Neurol*. 2015;59, pp. 131–135.

13. SAUNDERS C. a kol. Factors that influence adherence and strategies to maintain adherence to injected therapies for patients with multiple sclerosis. *J Neurosci Nurs*. 2010;42(5 suppl), pp. 10–18.
14. SIMACEK, K., a kol. 2018. The Impact of Disease-Modifying Therapy Access Barriers on People With Multiple Sclerosis: Mixed-Methods Study. *Journal of Medical Internet Research* [online]. Vol. 20, n. 10, p. 11168. [cit. 7.10.2018]. Doi: 10.2196/11168. Dostupné na internete: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6234348/
15. TREMLETT H.L., OGER J. 2003. Interrupted therapy: stopping and switching of the beta-interferons prescribed for MS. *Neurology*. 2003; 61, pp.551–554.

Kontaktné údaje

PhDr. Ľudmila Majerníková, Ph.D.,
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotnických štúdií
Partizánska 1, 08 001 Prešov
email: ludmila.majernikova@unipo.sk

CHARACTER EDUCATION AS A KEY ELEMENT OF EDUCATING FUTURE TEACHERS IN THE CZECH REPUBLIC

Barbora Bačíková, Blanka Babická

Abstract

This paper attempts to map the state of character education at three selected Czech faculties of education - at Charles University in Prague, Masaryk University in Brno and Palacký University in Olomouc. The paper presents the analysis of compulsory and compulsory-elective courses that are part of education and psychology modules of teacher training study programmes. Using qualitative content analysis of curricular documents, the aim was to identify to what extent the analyzed courses match the prototype of character education designed by McGrath (2018). The results show that although a number of course descriptions contain some aspects of character education, only six courses were identified as clear prototype matches.

Keywords: *character, character education, prototype, faculty of education, future teachers, teacher training*

1 INTRODUCTION

The Centre for Character Development, recently established in Hradec Králové, aims to promote character development as a noble goal in all spheres of human activity, but especially as a key aspect of education. One of its goals is to prepare programmes that would develop future teachers' character and their ability to use character education principles in their future classrooms (Centrum rozvoje charakteru, 2022). The research presented here aims to aid this effort by describing the current situation at faculties of education in the Czech Republic. Through content analysis of course syllabuses at selected faculties of education, the aim was to identify the courses that include aspects of character education and give an overview of the current ways of character education in teacher training university programmes in the Czech Republic.

2 THEORETICAL FRAMEWORK

2.1 Character

"Character is doing the right thing when nobody is looking." (Watts, 2002)

To be able to discuss character education, the term *character* needs to be defined. The Centre for Character Development defines human character as a "collection of potentials, attributes, and dispositions that together form the moral nature of a person" (Centrum rozvoje charakteru, 2022). 17th century Czech educator John Amos Comenius describes human character as not perfect, but also not completely lost (Komenský, 2007).

Character can also be defined in a more complex manner. Some authors have created systems of attributes, areas or aspects of moral functioning which then form a person's moral character. Berkowitz (1999) emphasizes the need to understand that character is composed of capacities including cognition, personality, affection and behaviour. Three attributes of human character and three areas which can be developed by learning – conative, cognitive, and affective are often reflected in character models in some way (Hábl, 2017).

2.2 Character education

Taking into consideration the definitions of character above, *character education* can be seen as a conscious effort to develop and promote those affections, attributes and behaviours that are considered desirable by the social group who determines the educational system. Character education is simply an effort to develop the positive potential of a person (Character.org, 2021).

Character education, unlike moral education, is usually not viewed as a single course in the school curriculum but rather as any effort to explicitly or implicitly develop learners', but also teachers' and parents' good character within a school environment. Berkowitz (1999) admits that adding a daily or weekly lesson of character education is a way of implementing it into schools, but also claims that another way towards effective character education leads through a character-development-focused reform of a school or classroom. Rather than focusing on changing the curriculum, Berkowitz (1999, p. 3) suggests that the core of character education is in the quality of relationships across the school (among the staff, teachers and students).

This focus on the school and classroom culture or ethos can typically be seen in private or alternative schools in the Czech Republic, which might have more resources and fewer learners they attend to compared to traditional public schools. Recent trends in the Czech public education, however, also seem to lean towards greater understanding of the need to develop school cultures which provide more space for character development. For example, Spurná and Nosková (2022) introduce a model of a school culture that leads to overall wellbeing of all the participants of school life. The model includes clearly defined values of the school as a key aspect of creating a quality school culture (Spurná, Nosková, 2022). Our research focuses on aspects of character education in university courses, but it would be of value to inspect the state of character education activities and efforts outside the standard lessons in Czech universities and schools as well.

2.3 Character education and the use of a prototype

Prototype theory was introduced by Eleanor Rosch to identify specific psychological disorders. All members of a specific category do not hold the same position within the category, categories therefore need to be defined by a set of criteria. The members of a category which align with all the criteria are called criteria prototypes. Other members which do not comply with all the criteria can still be considered members of that category. Most typical examples of a certain category are usually selected to become the prototype and the criteria are defined based on their characteristics. (Rosh & Mervis, 1975)

McGrath (2018) attempted to create criteria that would allow researchers and teachers to identify courses and programmes as character education. To find out what makes a programme an example of character education and what is the most typical example of character education, he established seven criteria of a character education prototype. A programme should:

1. 1 be school-based,
2. be structured,
3. address positive psychological attributes,
4. address identity,
5. address moral growth,
6. address holistic growth, and
7. focus on practical wisdom (or phronesis). (McGrath, 2018, p. 26-32)

Following the 2018 prototype, an updated prototype has been developed, with approximately thirty criteria based on surveying a large number of educators (McGrath et.al, 2022). This prototype seems to be a more reliable tool for identifying character education programmes, but as it was published only recently, in our research we worked with the 2018 prototype to identify examples of character education in teacher training study programmes in the Czech Republic.

3 RESEARCH

3.1 Research aim and objectives

The main aim of the research, as stated above, was to identify courses in teacher training programmes related to character education at selected faculties of education in the Czech Republic based on McGrath's (2018) prototype. The partial objectives were:

- to identify the courses that can be considered character education prototypes,
- to identify the courses that match the prototype in one or more criteria,
- to give an overview of typical examples of aspects of character education in the course syllabuses.

3.2 Research sample

The research focused on the analysis of course descriptions from the three major faculties of education in the Czech Republic: Faculty of Education at Charles University in Prague, Faculty of Education at Masaryk University in Brno and Faculty of Education at Palacký University Olomouc. The analysis was based on curricular documents available at each university's study agenda web pages.

This study focused on the courses in the education and psychology modules, which are compulsory for all students, future teachers, at the given faculty. All compulsory and compulsory-elective courses from these modules in bachelor's, follow-up master's and primary education study programmes were subjected to the analysis. Altogether 231 course descriptions were analysed (see Table 1).

	Charles University	**Masaryk University**	**Palacký University**	**Total**
Number of analyzed courses	91	55	85	**231**

Table 1: Number of analyzed courses

3.3 Methodology

The research was performed using qualitative content analysis, specifically directed content analysis, in which coding draws on an existing theory (Newby, 2010, p. 485), in our case McGrath's (2018) prototype of character education. Five categories based on McGrath's (2018) criteria were used. The first two categories (see chapter 2.3 above) were excluded since all university courses meet them automatically. The course descriptions were analysed in detail and each section of or statement from a text was assigned a code (Strauss & Corbin, 1999, p. 43). The codes were sorted into the five categories, and the ones not fitting any were left out. If a category was assigned at least one code, the course was considered to match this criterion of McGrath's prototype. The extent to which the course matched the prototype was determined according to the number of the prototype categories that were matched with a code.

4 RESEARCH RESULTS

4.1 Overall results

Out of the 231 analysed course, 71 matched the prototype in at least one criterion. Only six courses were complete prototype matches and four courses matched the prototype in four out of the five criteria. The numbers of the courses showing three, two and one criteria matches are very similar and range from 17 to 25 respectively. No significant difference can be observed between the number of the courses that match one or more criteria in the different study programmes; 25 were observed in bachelor's and primary education programmes and 21 in follow-up master's degree programmes (see Table 2).

	Bachelor's degree courses	**Follow-up master's degree courses**	**Primary education courses**	**Total**
Number of complete prototype matches	3	1	2	**6**
Number of courses matching in 4 criteria	3	1	0	**4**
Number of courses matching in 3 criteria	8	3	6	**17**
Number of courses matching in 2 criteria	5	7	7	**19**
Number of courses matching in 1 criterion	6	9	10	**25**
Total	**25**	**21**	**25**	**71**

Table 2: Criteria matches

The courses that were identified as complete prototype matches seemed to be rather psychology-oriented: Introduction to psychology, Self-education for teachers, Personality and social education 1 and 2, and Personal and social development. The only exception is the course Theory and methodology of education.

In comparison to that, the courses that matched the prototype in four criteria seem to be more focused on educating and communicating with learners: Multicultural lessons at primary and lower secondary schools, Education in teachers' work, Social-emotional skills, Educational effect on learners' free time. Interestingly, in the description of three of these courses the criterion of positive psychological attributes was not identified.

4.2 Individual criteria

As can be seen from Table 3, the most frequently observed aspect in the courses was addressing identity (identified in 47 course syllabuses). The occurrence of the other four criteria was approximately the same (identified between 25 and 30 times). Although addressing practical wisdom was identified as the second most common in the analyzed courses, it does not seem to be too frequent, given the fact that practical application of knowledge should be at the core of teacher-training study programmes.

Individual aspects are discussed below. It is important to note that some of the identified codes overlap in between the individual criteria.

Criterion	Bachelor's degree courses	Follow-up master's degree courses	Primary education courses	Total
Positive psychological attributes	11	8	9	**28**
Identity	20	11	16	**47**
Moral growth	10	7	8	**25**
Holistic growth	10	5	11	**26**
Practical wisdom	15	8	7	**30**
Total	**66**	**39**	**51**	**156**

Table 3: Individual criteria

Positive psychological attributes

Through the process of coding, the analysis of the course syllabuses revealed the most commonly addressed positive psychological attributes, which can be grouped into the following main categories:

- *The teacher's roles and personality*: qualities of a good teacher, creating a positive learning environment, fairness, objectivity, responsibility, creativity, motivation, being inquisitive
- *Self-reflection, self-regulation*: identifying one's strengths and weaknesses, dealing with emotions, managing stress, boredom, fear, failure, dilemmas and obstacles, regulation of thoughts, imagination
- *Inter-personal relationships and communication*: getting to know learners' personalities, respecting learners' individuality, empathy, positivity, humour, social and communication skills, listening to others, assertiveness, solidarity, sensitivity to otherness and cultural diversity

Since psychological attributes affect every aspect of one's personality, the above-mentioned categories are also reflected in the sections devoted to the criteria discussed below.

Identity

The courses that seem to address identity emphasize *self-reflection, self-diagnosis, personal and professional identity and development:* reflecting on one's experience and work, perceiving and knowing oneself, forming attitudes, critical thinking, developing individual potential, the teacher's and learner's personality, psychological hygiene.

Moral growth

The aspects of moral growth that appear to be addressed in the analyzed courses are strongly oriented on *ethics and values*, either in self-education or as part of the teacher's work or school curricula. Among the more specific values mentioned in the course syllabuses were typically these: tolerance, respect, equality, interculturality, inclusion, uniqueness and otherness. A specialized category of the teacher's work commonly addressed in the courses is professional ethics and dilemmas.

Holistic growth

The courses that were identified as addressing students' holistic growth focus mainly on *professional and personal development* of future teachers and the balance between these two: professional competences and thinking, independent and critical thinking, connecting theory with practice, professional and personal life, psychological balance, and psychosomatics.

Some courses emphasize *democratic citizenship, dealing with conflicts and problematic situations*.

Practical wisdom

Not surprisingly, the courses that address practical wisdom point out *integration and practical application of students' knowledge in practice*, i.e. their own lessons. According to the course descriptions, future teachers develop critical evaluation of reality, their active approach to solving various situations, and learn to connect theory and practice. This seems to be commonly realized with the help of model class situations and practical training of strategies to deal with typical educational situations.

5 CONCLUSION

The analysis revealed some interesting tendencies. The results indicate that a minority of courses that are part of education and psychology modules at three selected faculties of education match McGrath's (2018) character education prototype, with only six clear prototype matches. A number of course description contain some aspects of character education, most typically those addressing identity. The courses that proved the closest match to the prototype generally focus on psychology and personal development.

This research study was certainly limited by its scope, as it focused on three faculties of education only and took into account only the courses from the modules with education and psychology disciplines. Another limitation was the fact that the analysis was based on publicly available course descriptions and thus does not necessarily have to reflect the classroom reality. We propose that this research be followed by a more in-depth study of character education courses at teacher training institutions in the Czech Republic. The authors plan to employ interviews with educators to investigate their views of character education and its application in teacher training programmes.

In conclusion, McGrath's 2018 prototype can be a useful tool for preliminary assessment of character education courses. It would be beneficial to submit university course syllabuses to analysis using the updated prototype (McGrath et al., 2022).

Despite its limitations, the study provided a valuable insight into incorporating character education in teacher training courses and proved that current teacher training study programmes in the Czech Republic emphasize many aspects of developing future teachers' character.

Acknowledgement

This paper was written and financed as part of the student project IGA_Pdf_2022_024 *Character education at selected faculties of education in the Czech Republic* at Palacký University in Olomouc.

Sources

1. BERKOWITZ, Martin. Obstacles in Teacher Training in Character Education. *Action in Teacher Education*. 1999, vol. 20, issue 4, pp. 1-10. ISSN 0162-6620.
2. CENTRUM ROZVOJE CHARAKTERU. *Charakterová výchova* [online]. Centrum rozvoje charakteru, ©2022 [cit. 2022-1-10]. Available from: https://www.cerc.cz/vychova-charakteru

3. CHARACTER.ORG. *Character and social-emotional development (CSED) national guidelines* [online]. Character.org, 2021 [cit. 2022-1-10]. Available from: https://char ac ter.org/wp-content/uploads/2021/09/CSED-Guidelines-Updated-July2021.pdf
4. HÁBL, Jan. Samosvojnost, spiritualita, patření. Tři aspekty lidské přirozenosti v Komenského vychovatelství. *Pedagogika*, 2017, vol. 67, no. 1, pp. 78-87. ISSN 0031-3815.
5. KOMENSKÝ, Jan Ámos. *Porada o nápravě věcí lidských.* Brno: Soliton, 2007. ISBN 978-80-239-8919-9.
6. MCGRATH, Robert E. What is Character Education? Development of Prototype. *Journal of Character Education*. 2018, vol. 14, no. 2, pp. 23–35. ISSN 1543-1223.
7. MCGRATH, Robert E., HYEMIN Han, Mitch BROWN and Peter MEINDL. What does character education mean to character education experts? A prototype analysis of expert opinions. *Journal of Moral Education*. 2022, vol. 51, no. 2, pp. 219-237. ISSN 0305-7240.
8. NEWBY, Peter. *Research Methods for Education*. Harlow UK: Pearson Education, 2010. ISBN 1405835745.
9. NOSKOVÁ, Lenka and Michaela SPURNÁ. Well-being a kultura školy. *Metodický portál RVP.CZ* [online]. NPI, 2022 [cit. 2022-12-8. Available from: https://clanky.rvp.cz/clanek/23141/WELL-BEING-A-KULTURA-SKOLY.html
10. ROSH, Eleanor and C. B. MERVIS. Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*. 1975, 7, pp. 573–605. ISSN 0010-0285.
11. STRAUSS, Anselm and Juliet CORBIN. *Základy kvalitativního výzkumu*. Boskovice: Albert, 1999. ISBN 80-85834-60-X.
12. WATTS, J. C. *What Color is a Conservative?* New York: HarperCollins, 2002. ISBN 0060194367.

Contact

Mgr. Barbora Bačíková
Institute of Foreign Languages, Faculty of Education, Palacký University
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc, Czech Republic
Tel: +420 58 563 5903
email: barbora.bacikova01@upol.cz

Mgr. Blanka Babická, Ph.D.
Institute of Foreign Languages, Faculty of Education, Palacký University
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc, Czech Republic
Tel: +420 58 563 5909
email: blanka.babicka@upol.cz

NAVIGATING CITIZENSHIP: MIGRATION AND CIVIC ENGAGEMENT

Josefína Kufová

Abstract

This paper discusses the complex and multifaceted concept of citizenship, which has evolved over time and is influenced by both normative and empirical theories. It examines the moral dimension of citizenship and the way it is shaped by principles of equality, community membership, and global justice. The paper also reflects on the political basis and limits of citizenship, particularly in relation to migration, and the challenges of determining citizenship status in a globalized world with increasing international mobility. The development of the concept of citizenship has been marked by exclusivity, but also by ideals of equality and the social contract. The paper considers the need for a more inclusive approach to citizenship in order to respond flexibly to the challenges of a contemporary world.

Key words: *citizenship, migration, civic engagement, integration*

1 INTRODUCTION

It is fundamental for us as social beings to have a sense of belonging to a particular group or community. Our involvement in various social structures and groups serves to broaden our awareness of our own belonging, as well as the belonging of others. The classification of individuals into in-groups and out-groups and the ongoing process of negotiating one's own identity occur at all levels of society and throughout the course of an individual's life. Citizenship represents the ultimate form of belonging within a state, as it confers legal membership upon an individual and carries with it certain rights and responsibilities. As citizens, individuals are expected to actively participate in the governance and development of the state and to uphold the rules and obligations that come with this privilege. At the same time, they are entitled to the benefits and protections afforded to citizens. However, the criteria for the obtaining of citizenship are frequently a source of controversy and debate, with varying standards and practices among different countries and jurisdictions. Thus, membership is a central aspect of citizenship, although the criteria for its conferral are often a topic of controversy and are questioned (Bellamy 2008).

In addition to the criticisms of the existing criteria, there are numerous other challenges that the current conception of citizenship has to face. The impact of globalization and increased international mobility, the porosity of national borders, the changing forms of migration and other influences destabilize the traditional conception and connection between the nation-state and citizenship by pointing to the shortcomings of this model. The unconscious social bond between the individual and the state is weakening, as is civic sentiment (Schnapper 2017). Thus, the model of citizenship linked to the nation-state is no longer adequate and many call for its reconceptualization (Goodman 2014; Joppke 2010; Kraler 2006; Mouritsen, Kriegbaum Jensen, Larin 2019). Despite ongoing debates about the concept of citizenship and its implications, there is currently no consensus on how (or if) to reconceptualize it, or whether to move towards a model of cosmopolitan or global citizenship. Classical membership in the political community, as represented by citizenship, remains an inescapable part of reality due to the practical impossibility of living outside the bounds of a state. At the same time, the state serves as the foundation for social organization and provides essential structures for communal living. However, the necessity of living within the state further complicates the exclusivity often associated with citizenship.

This paper will examine the complex and multifaceted concept of citizenship, including its evolution over time, its legal and moral dimensions, and the way it is influenced by normative and empirical theories. The paper will also reflect on the moral obligations of governments towards non-citizens, including partialist and impartialist moralities, and the importance of concepts such as equality, community membership, and global justice in understanding the moral dimension of citizenship. It will also consider the impact of migration on the politics of citizenship and the challenges of determining citizenship status in a globalized world with increased mobility and migration. The paper will discuss the need for a more inclusive approach to citizenship in order to respond flexibly to the challenges of a globalized world. The paper will also examine the shift towards policies and measures that promote the integration of migrants and the role of civic integration in this process.

2 REFLECTION OF CITIZENSHIP

Theories dealing with citizenship can be divided into two types. Normative theories, which seek to define the rights and duties that citizens should ideally have, and empirical theories, which seek to identify and explain how citizens came to have these rights and duties. Citizenship as a concept has evolved (and continues to evolve) over hundreds of years, and the preceding forms inevitably shape how we think about citizenship today, and what it means to be a citizen at all. Although these concepts are often outmoded, they offer us a range of ideas about who is a citizen, under what conditions, and what the state and other citizens can expect from them and what they can expect in return. Thus, what constitutes citizenship and who is or is allowed to be a citizen reflects a range of changing factors (Bellamy 2008). Normative theories incorporate current economic, political and social circumstances, and based on these, retain or improve what is current and discard what is outdated.[1] Examples of normative theories are the Greek model, whose defining element was political participation, which defined the equality of citizens as rulers and lawmakers, and the Roman model, which in turn emphasized equality before the law. Although both models are deeply rooted in the past, theorists coming after them have often sought to elaborate the theses of one or the other, or to overcome their differences. Empirical theories focus on the political, economic, and social processes that accompanied the emergence of citizenship. They focus on how and under what circumstances it came into being and why it took on the form it did, and to whom it was granted and under what conditions. But empirical theories inevitably refer to normative ones, since the ideal of citizenship always reflects the time in which it was formed. This in turn retrospectively legitimizes the claims of citizenship, as well as the actions of the political and social actors who participated in the formation of citizenship (ibid).

The tradition of citizenship in Western political thought was thus shaped primarily by these approaches, but whatever the idea of citizenship revolved around, it had one thing in common – exclusivity. Being a citizen was a privilege that only a minority of society enjoyed, namely men who met strict criteria;[2] other wealthless men, and especially women and slaves, had to wait a few centuries for their rights. The Roman model of citizenship have offered *civitas sine suffragio*, i.e. citizenship without the right to vote, but in reality it was a 'second-class' citizenship (Pocock 1995). Although the requirements of the time have now been surpassed, their influence is still evident thousands of years later. One example is the right to vote, which was not fully granted to European women in some countries until the 1970s (Teele 2020).

[1] This can be demonstrated by the example of conscription, which used to be an integral part of citizenship but due to political and socio-economic factors has been abandoned over time. In spite of this, however, in various countries, such as the United States, military service is still considered the pinnacle of patriotism, a pillar of civic service and an obligation of citizenship (Kestnbaum 2000).

[2] A man over 20 years of age, warrior, patriarch, of known genealogy, and master of the house, i.e. slaves (Pocock 1995).

The concept of citizenship has undergone a number of changes, but some of the original aspects have remained, such as the definition of the rights and duties arising from this status, the equal status of all citizens, and the assumption of a collective effort to develop society and actively participate in these processes. The linking of law and government by the citizens became the culmination of the ideal of the social contract that stood at the origin of democracy and formed the justifying element in limiting the power of the monarchy.[3] For it is based on the idea of the equality of men, not only before the law and among themselves, but as owners of themselves and virtuous participants in the making of society. It is based on the assumption that a just political and legal power is one to which free and equal individuals can be expected to unanimously consent. Or, at least, they will not have compelling reasons to disagree with it (Bellamy 2008). At the same time, however, the meaning of such a rule of law and the way in which the laws collected within it are interpreted and applied always depends on the people. Although in democratic societies, such provision takes the form of a contract between citizens, the tension between the public political entity, the people or nation, and the citizen as a rights holder who asserts his or her interests within the law persists.

The political and legal view of citizenship is often associated with two traditions of political thought. Republican, which sees freedom as a product of laws, and liberal, which sees law as a necessary evil for the organization of social life. But this is not dualism in the strict sense of the word, since through the development of these ideas by various authors, as well as with the development of democratic nation-states, a number of theories and approaches combining the characteristics of both have emerged. Thus, from their combination, the nation-state was born, in which the notion of citizenship combines political participation and membership of a democratic community (Bellamy 2008; Pocock 1995). Citizenship thus came to be understood as the result of the interrelated processes of state-building, the emergence of industrial society, and the construction of national consciousness. These processes aimed to create a people who were equal before the law, who had equal rights to property, services and labour, and who were led by a sovereign political authority. At the same time, this people shared a national identity that fostered affective ties not only between the members themselves but also towards the state. These processes in turn encouraged the consolidation and establishment of civil, political and social rights. Thus, the meaning of the concept of nation was transformed from a simple designation of a pre-political entity to an active element in defining the political identity of the citizen within the democratic state (Habermas 1995). Although the relationship between the concept of national identity and citizenship is very complex, the policies concerning citizenship are not directly derived from the ethnic or civic traditions of the nationality. Citizenship is no longer exclusively embedded within the boundaries of the nation-state, but increasingly takes non-national forms. According to Bosniak (2000), there is a so-called de-nationalization of citizenship and the emergence of 'transnational', 'post-national', 'transnational' or 'global' forms of citizenship. Certain aspects of citizenship, such as legal status[4] and the enjoyment of rights and duties,[5] are closely tied to the nation-state. However, other aspects of citizenship, such as the possibility of participation in public life and citizenship as a part of identity and group solidarity, are not necessarily tied to the sovereign state. In international law, citizenship is often referred to as nationality, although this is a rather ambiguous term, since in other languages the term is also linked to membership of an ethno-national group whose basis is not a separate state. Bauböck (2006) treats citizenship

[3] These tendencies begin to emerge in the 17th and 18th century, with the American Revolution (1776) and the French Revolution (1789) being two milestones.

[4] Although in the case of the European Union, for example, there are clear efforts to create a regional European citizenship (Bosniak 2000).

[5] Nowadays, however, nation states are not the only source of legislation that guarantees people protection (Bosniak 2000).

and nationality as two sides of the same coin, with nationality referring to the external aspects of the relationship between the individual and the state, and citizenship referring to the internal aspects of this relationship.

There are thus many ways to define the concept of citizenship, but the above shows that citizenship is still one of the fundamental attributes of the nation-state. It is a contract between citizens and the imagined political community that they themselves constitute. Joppke (2010) views citizenship as a membership that takes a specific form in a given political community. At the same time, it is not only a status, but also includes rights and obligations and, not least, a national identity. The generality of such a conception presupposes the existence of different forms of citizen or nation-states, while allowing for membership in multiple political communities at the same time.

Citizenship is thus a concept that has evolved over time, shaped by normative and empirical theories that seek to define the rights and duties of citizens and understand the processes that have shaped citizenship, and it continues to face new challenges as globalization and migration shape the role of the nation-state in an increasingly diverse society.

3 MORAL ASPECTS OF CITIZENSHIP

The rights and duties that are associated with citizenship have moral value, as they may be based on moral principles such as fairness, justice, and respect for the rights and dignity of others. Additionally, the concept of citizenship can be understood in broader ethical terms, which relate to the rights and duties of individuals as members of a community and their responsibilities towards the common good. In this sense, citizenship can be seen as carrying moral weight beyond simply being recognized as a legal status. The generally accepted provision is that people seeking immigration have no right to enter or reside in a country without the permission of its government. The decision of who is allowed to enter and stay in a territory and under what conditions is therefore by default a national responsibility. In terms of legal rights, this approach is natural and plausible, but in terms of moral rights, the distinction becomes blurred. Nathanson (2016) discusses the clash between partialist morality and impartialist morality in this context. Partialist morality emphasizes the duty of citizens and government primarily towards their own country and its inhabitants, where citizens have a sovereign right to protection on behalf of their own government. Impartialist morality, on the other hand, emphasizes the morality of impartially caring for all people and the right to be protected from harm even outside the territory of one's own state, purely by virtue of being human.

Despite the moral aspect of this humanitarian view, however, it is generally accepted that individual countries can allow people to enter and stay if they wish, but this is only an act of altruism, not a morally obligatory act. So do governments have a moral obligation only to their own citizens, or do governments have an obligation to all people, whether they are citizens or not, because all people have the same moral worth? Although in reality this is not a dichotomy, but a spectrum on which different states are situated in their approach, a third perspective is offered that combines the two previous ones. Moderate patriotism is a form of patriotism that balances concern for one's own country with concern for people in other countries. It involves promoting the well-being of one's own country while recognizing that non-citizens also have some rights and deserving of humanitarian assistance. This approach allows for a balance between partialist (favoring one's own country) and impartialist (favoring all countries equally) attitudes. It acknowledges that countries and their citizens have some degree of duty to assist non-citizens, but it does not specify the strength of this duty. The concept of moderate patriotism can be further refined by considering strongly and weakly moderated versions. Strongly moderated versions recognize both positive and negative duties

that retain moral force even when acting on them requires sacrifices, while weakly moderated versions recognize only negative duties and duties that require little to no sacrifice (ibid).

According to Lee (2016), the moral dimension of citizenship extends beyond the legal definition of citizenship to encompass a broader concept of cosmopolitan citizenship. He asserts that the ethical elements of citizenship, which are distinct from the legal aspects, impart a moral status to the individual that is independent of their legal citizenship status. In other words, being a citizen carries moral weight beyond simply being recognized as such legally, and the existence of a legal category of citizenship is not necessary for the obtaining of moral citizenship status.

From a variety of discussions on the subject, the moral content of citizenship can be understood through three main features. First, citizens are equal and possess a set of rights and corresponding duties, some of which may be specific to their community. These rights may include fundamental protections and freedoms, and the duties may include obligations to respect the rights of others and to participate in the governance of their community. Second, citizens are expected to be politically active in their community and engage in discussions to shape the direction of the community and promote the common good. This involves participating in decision-making processes and working towards the well-being of all community members. Third, citizenship confers a sense of belonging and identity, as well as a feeling of solidarity with fellow citizens. This can provide individuals with a sense of purpose and meaning in their lives. Overall, the moral content of citizenship encompasses a range of rights, duties, and psychological benefits that are essential to understanding its significance (ibid).

The moral content of citizenship involves equal rights and duties, political engagement, and a sense of belonging and identity, but the extent of these responsibilities and the balance between partialist and impartialist approaches remains a subject of ongoing debate and discourse.

4 CITIZENSHIP AND MIGRATION

Migration is a process in which individuals move to a different municipality, region, or country, often crossing political borders in the process. It emphasizes the political basis and limits of citizenship by highlighting the distinction between members and non-members on the basis of their belonging to particular states. Although international, more or less regulated movement between countries is one of the features of modern societies, the migration perspective reinforces the influence of political control over entry and exit, where citizenship serves as a means of control determining the degree of state commitment to non-members. The membership aspect of citizenship thus plays a crucial role in mobility, as it represents a clear boundary between insiders and outsiders. This boundary can be more or less fluid, stable or permeable, but in any case, crossing it always clearly changes the position of the individual vis-à-vis the political community. Sovereign states retain the right to control their borders, and there is no inherent right for individuals to enter the territory of another state. Citizenship can function as a means of filtering migration, as states are obligated to admit their own citizens and may impose specific restrictions on certain nationals while allowing others to enter freely. It serves as a mechanism for differentiating between desirable and undesirable immigrants and for determining full membership in a political community (Bauböck 2006).

Citizenship, reduced to and tied to a formal legal status, differs from other forms of belonging to a society such as membership in various associations, organizations, and communities. In modern liberal democracies, political citizenship must compete with these other forms of affiliation within civil society. There is also a challenge for comparative and normative legal and policy analysis to examine how migrants' multiple and shifting affiliations are taken into

account in determining their citizenship status and to analyze the political institutions and practices that address this issue (ibid).

Despite the fact that migrants do not possess full membership status in a host society, this does not mean they cannot participate in that society or the functioning of the state. On the contrary, migrants may continue to maintain connections with their country of origin and engage in transnational activities, yet still feel a sense of belonging in their host society through various means. This demonstrates that the transnational nature of migrants' relationships does not necessarily prevent them from establishing a sense of belonging within their new surroundings. Whereas the idea of what constitutes citizenship always stem from the specific understanding of individual states, the result is a broad conception of citizenship that assumes the existence of various forms of citizenship or nation-states and permits membership in multiple political communities simultaneously. Their existence thus necessarily entails a variability of approaches to citizenship, and in particular to the conditions of naturalization. Naturalization as a process is determined by individual states but is often conditional on a number of obligations and conditions that the state does not otherwise require of its citizens. This ultimately leads to the adoption of a country's cultural values and practices and the abandonment of indigenous ones, which is more akin to assimilation than integration. However, citizenship based on the nation state seems outdated and inappropriate in this era of increased mobility and migration (ibid). Although the politics of citizenship has changed to some extent, especially in the wake of specific challenges posed by, for example, the presence of long-term migrants and their descendants, the increased interest in integrating foreign nationals, or facilitating territorial mobility within transnational entities, the need to redefine citizenship, naturalization and, as a result, nationality is clear (Kraler 2006).

The aim is not to completely dismiss citizenship as an outdated concept, but rather to encourage its evolution towards a more inclusive nature and to adapt it to the coming challenges in a globalized world. Whether it is the incorporation of quasi-citizenship or the simple acceptance that people from different ethno-cultural backgrounds intend to remain in the country, there is as yet no alternative solution other than to incorporate migrants into society through citizenship (Castles, Davidson 2000). Excluding different groups from full participation in citizenship or making it more difficult to access citizenship ultimately weakens the power of citizenship as an integrating element of society.

5 SOCIAL CITIZENSHIP

During the latter half of the 1990s, there was a notable change in the legal approach to long-term migrants in Europe. While this shift did not facilitate the acquisition of citizenship for migrants, it did provide an expansion of rights and obligations of the so-called denizenship.[6] This allowed migrants to have limited access to rights typically only granted to citizens. Despite the challenges and complex regulations often encountered when attempting to obtain citizenship, many migrants still pursue this path. However, this desire for citizenship is often for pragmatic rather than personal or cultural reasons.[7] Nonetheless, the need to coexist in society and to include non-citizens into public life was reflected in the approach to migrant integration.

The end of the 1990s also saw a turn in the policy of Western European states towards the civic integration of migrants. This meant, above all, efforts to bring integration under coordinated and conscious state control. In this conception, civic integration combines measures to promote the integration of migrants with measures to select and control them.

[6] Denizenship serves as an alternative to full citizenship for migrants, but the extent of the rights that denizens enjoy is also subject to variation (Kraler 2006; Bauböck 2006).

[7] Migrants who lack permanent residency or its equivalent may experience residency insecurity, which can motivate them to seek citizenship in order to attain legal and stable residence in the country (Tollarová 2006).

Migration and integration policies are no longer separate, but merge precisely under the umbrella of civic integration (Joppke 2017). Integration has come to the forefront of political agency and is understood as the incorporation of newcomers into social institutions, especially the labour market, through civic integration. Each state views integration through the lens of its own ideological orientation, migration history, and existing policies, resulting in a diversity of conceptualizations and approaches (Goodman 2014; Joppke 2007).

Foreign nationals have experienced significant inclusion in terms of social citizenship. In democratic states with a long history of immigration, foreign nationals generally have access to public education, healthcare, housing, and financial benefits such as unemployment and retirement insurance. However, in welfare systems based on need or income, foreign nationals may be excluded or receive reduced benefits. This discrimination is often based on the assumption that immigrants should either be self-supporting or supported by their sponsors. In contrast to most other citizenship rights, inclusion in social citizenship is also not a permanent process (Bauböck 2006). The rise of so-called civic integrationist policies has heralded the approach of post-national forms of belonging, where exclusive membership is tied to economic choice and liberal-oriented values rather than national identity. Thus, the economic discourse of inter-nationalism displaces narratives of patriotism and nationalism. In fact, governments and the public favour civic culture and so-called good citizenship as a means of integration in culturally plural societies. The creation of good citizens is also closely linked to agendas of social cohesion and solidarity. At the same time, however, there is a great plurality of views on how civic integration should be understood, both as a concept and a process (Mouritsen, Kriegbaum Jensen, Larin 2019). Civic integration expands the concept of good citizenship to include personal conduct, religious practices, and family life. It also emphasizes processes of individualization, which accents the the responsibility for integration of the individual. Finally, it combines efforts at integration with immigration control, using access to legal status as a means of screening for desirable immigrants (ibid).

In recent years, there has been a shift towards policies and measures that promote civic integration for migrants. One way to support this integration at the local level is through civic engagement activities, which bring together various social actors and facilitate participation in public life. These activities not only allow migrants to get to know their host communities better, but also give them the opportunity to participate in and shape decisions that affect their lives. At the same time, these activities create opportunities for informal interactions between migrants and non-migrants, fostering collaboration, interaction, and intercultural dialogue, which forms the basis for building social cohesion. Reciprocity is key in these processes, as both migrants and society have a role to play in promoting the economic, social, cultural, and political participation of migrants. Activities directed solely at migrants, mostly consists of mandatory participation in adaptation and integration or language courses. According to Joppke (2017), integration practices and the path to naturalisation thus resemble more of a jungle of changing rules, generally oriented in a restrictive direction.

Civic engagement encompasses a variety of activities and behaviors that connect the individual with other members of the community in which he or she lives, with the aim of improving life in that society. It thus plays a key role in maintaining a vibrant civil society. Civic engagement refers to the active participation of individuals in their community in order to improve conditions and shape its future. It can include voting, volunteering, building strong communities, practicing democracy, integrating civic values, and addressing public needs. Some definitions also include political participation such as protesting, campaigning, and discussing politics.[8] Although the diversity of definitions shows a high variability in the concept of civic engagement, varying from the macro level of a general description of the

[8] Many authors attempted to define the concept, although there is no universally accepted definition (Diller 2001; Hollister, Mead, Wilson 2006; Rich 2015; Adler, Goggin 2005)

type of activities to the micro level where individual activities are clearly defined, the purpose of these activities is always to advance a particular public interest that ultimately improves the quality of life in society. Whether they are political, educational or developmental activities, people seek to bring about positive change within their community or the wider community through these activities. The label 'civic' is misleading, however, as it does not accurately reflect all the social actors who are involved in public affairs and life. Based on the heterogenous nature of plural societies, full citizenship is not a necessary condition for civic engagement. Migrants are becoming part of society and have the opportunity to actively participate in its development, despite the fact that their political influence is very limited.

6 CONCLUSION

Citizenship is a complex concept that has evolved over time and is influenced by both normative and empirical theories. Normative theories focus on defining the rights and duties of citizens, while empirical theories examine the processes that have shaped citizenship and how it has been granted to certain individuals. The concept of citizenship has often been exclusive, with certain groups enjoying its privileges, but it has also been shaped by ideals of equality and the social contract, with an emphasis on the equal status of all citizens and their active participation in society. Long-term migration, increased interest in integration, and the tendency to facilitate territorial mobility accentuate the need to redefine citizenship. The solution is not to discard citizenship as an outdated concept, but to encourage a shift towards inclusiveness. This shift would allow responding flexibly to the coming challenges of a globalized world, since the exclusion of groups from adequate participation in citizenship weakens its power as an integrating element of society.

Citizenship carries both legal and moral weight, with rights and duties based on moral principles such as fairness and respect for others. There is debate about the moral obligations of governments towards non-citizens, with partialist morality emphasizing the duty towards their own citizens and impartialist morality advocating for the protection of all people. The moral dimension of citizenship can be understood through the features of equality, community membership, and global justice, recognizing the equal moral worth of individuals, the responsibilities and obligations of being a member of a community, and the importance of promoting global justice.

Migration highlights the political basis and limits of citizenship, with the membership aspect of citizenship representing a boundary between insiders and outsiders. Citizenship serves as a means of filtering migration, with states imposing specific restrictions on certain nationals while allowing others to enter freely. There is a challenge in examining how migrants' multiple and shifting affiliations are taken into account in determining their citizenship status and in analyzing the political institutions and practices that address this issue. Migrants may maintain connections with their country of origin and engage in transnational activities while still feeling a sense of belonging in their host society. The politics of citizenship has changed in response to challenges posed by long-term migrants and their descendants, the increased interest in integrating foreign nationals, and the facilitation of dual citizenship. Despite these changes, the nation-state model of citizenship appears outdated and inappropriate in an era of increased mobility and migration, leading to a variability in approaches to naturalization and a need for more inclusive conceptions of citizenship.

During the late 1990s, there was a notable change in the legal status of migrants in Europe which expanded their rights and obligations, although it did not facilitate the acquisition of citizenship. Despite the challenges and complex regulations often encountered when attempting to obtain citizenship, many migrants still pursue this path for pragmatic rather than personal or cultural reasons. There has been a shift towards policies and measures that promote the integration of migrants, including civic engagement activities at the local level

and the development of more inclusive conceptions of citizenship. Foreign nationals may experience significant inclusion in terms of social citizenship, but this inclusion is not permanent and may be based on the assumption that immigrants should be self-supporting or supported by their sponsors. The concept of civic integration combines measures to promote the integration of migrants with measures to select and control them and is viewed through the lens of each state's ideological orientation, migration history, and existing policies.

Sources

1. ADLER, Richard P. a GOGGIN, Judy, 2005. What Do We Mean By "Civic Engagement"? *Journal of Transformative Education*. 2005. Vol. 3, no. 3, pp. 236–253. DOI 10.1177/1541344605276792.
2. BAUBÖCK, Rainer, 2006. Citizenship and migration - concepts and controversies. In: BAUBÖCK, Rainer (ed.), *Migration and Citizenship: Legal Status, Rights and Political Participation*. Amsterdam: Amsterdam University Press. pp. 15–32. IMISCOE reports. ISBN 978-90-5356-888-0. K3275 .M535 2006
3. BELLAMY, Richard, 2008. *Citizenship: A Very Short Introduction*. Oxford University Press.
4. BOSNIAK, Linda, 2000. Citizenship Denationalized. *Indiana Journal of Global Legal Studies*. 2000. Vol. 7, no. 2, pp. 447–509. DOI 10.2139/ssrn.232082.
5. CASTLES, Stephen a DAVIDSON, Alastair, 2000. *Citizenship and Migration*. Houndmills: Macmillan Press Ltd. ISBN 0-333-64310-0.
6. DILLER, Elisa C., 2001. *Citizens in service: The challenge of delivering civic engagement training to national service programs*. Corporation for National and Community Service.
7. GOODMAN, Sara Wallace, 2014. Explaining civic integration diversity: citizenship legacy and government orientation. In: *Immigration and Membership Politics in Western Europe*. online. New York: Cambridge University Press. pp. 65–89. ISBN 978-1-107-47786-5.
8. HABERMAS, Jürgen, 1995. Citizenship and National Identity: Some Reflection on the Future of Europe. In: BEINER, Reinhart (ed.), *Theorizing Citizenship*. Albany: State University of New York. pp. 255–282.
9. HOLLISTER, Robert M, MEAD, Molly a WILSON, Nancy, 2006. Infusing Active Citizenship Throughout a Research University: The Tisch College of Citizenship and Public Service at Tufts University. *Civic Engagement at Traditional Research Universities*. 2006. Vol. 17, no. 3, pp. 38–55.
10. JOPPKE, Christian, 2007. Beyond national models: Civic integration policies for immigrants in Western Europe. *West European Politics*. 2007. Vol. 30, no. 1, pp. 1–22. DOI 10.1080/01402380601019613.
11. JOPPKE, Christian, 2010. *Citizenship and Immigration*. Polity Press.
12. JOPPKE, Christian, 2017. Civic integration in Western Europe: Three Debates. *West European Politics*. 2017. Vol. 40, no. 6, pp. 1153–1176. DOI 10.1080/01402382.2017.1303252.
13. KESTNBAUM, Meyer, 2000. Citizenship and Compulsory Military Service: The Revolutionary Origins of Conscription in the United States. *Armed Forces & Society*. říjen 2000. Vol. 27, no. 1, pp. 7–36. DOI 10.1177/0095327X0002700103.
14. KRALER, Albert, 2006. The legal status of immigrants and their access to nationality. In: *Migration and Citizenship: Legal Status, Rights and Political Participation*. Amsterdam: Amsterdam University Press. pp. 33–66. IMISCOE reports. ISBN 978-90-5356-888-0. K3275 .M535 2006

15. LEE, Steven, 2016. Cosmopolitan Citizenship. In: CUDD, Ann E. a LEE, Win-chiat (ed.), *Citizenship and Immigration - Borders, Migration and Political Membership in a Global Age*. online. Cham: Springer International Publishing. pp. 45–58. ISBN 978-3-319-32785-3.
16. MOURITSEN, Per, KRIEGBAUM JENSEN, K a LARIN, Stephen J, 2019. Introduction: Theorizing the civic turn in European integration policies. *Ethnicities*. 2019. Vol. 19, no. 4, pp. 595–613. DOI 10.1177/1468796819843532.
17. NATHANSON, Stephen, 2016. Immigration, Citizenship, and the Clash Between Partiality and Impartiality. In: CUDD, Ann E. a LEE, Win-chiat (ed.), *Citizenship and Immigration - Borders, Migration and Political Membership in a Global Age*. online. Cham: Springer International Publishing. pp. 137–152. ISBN 978-3-319-32785-3.
18. POCOCK, John G. A., 1995. The Ideal of Citizenship Since Classical Times. In: BEINER, Ronald (ed.), *Theorizing Citizenship*. State University of New York. pp. 29–52.
19. RICH, Wilbur C., 2015. Civic Engagement Generations Make: Race, Options, and Actions. *Phylon*. 2015. Vol. 52, no. 2, pp. 24–42.
20. SCHNAPPER, Dominique, 2017. Nationality and Citizenship. *Pouvoirs*. 2017. Vol. 160, no. 1, pp. 61–71.
21. TEELE, Dawn Langan, 2020. Women & the Vote. *Daedalus*. 2020. Vol. 149, no. 1, pp. 25–39. DOI 10.1162/daed_a_01771.
22. TOLLAROVÁ, Blanka, 2006. Integrace cizinců v Česku: pluralita, nebo asimilace? *Biograf*. online. 2006. Vol. 39, no. 107. Available at: http://www.biograf.org/clanek.php?clanek=v3902

Contact

Mgr. Josefína Kufová
Univerzita Palackého v Olomouci, Filozofická fakulta
Křížkovského 511/8, 779 00 Olomouc
email: josefina.kufova01@upol.cz

VNÍMÁNÍ ANGOLSKÝCH STUDENTŮ V ČESKOSLOVENSKU V DOBĚ NORMALIZACE

PERCEPTIONS OF ANGOLAN STUDENTS IN CZECHOSLOVAKIA DURING THE NORMALIZATION PERIOD

Nicola Raúl

Abstrakt

Cílem tohoto textu je zrekonstruovat a porozumět proměnám dynamiky společenské a politické reprezentace skupiny angolských studentů, kteří přijeli do Československa v době normalizace na výměnné studijní programy v rámci mezinárodních smluv o vědecko-technické spolupráci (1978). Hlavním empirickým základem textu jsou data shromážděná prostřednictvím narativně-biografických rozhovorů s Angolany, v rámci nichž byl důraz kladen jak na jejich osobní zkušenosti s příslušníky majoritní skupiny, tak na jejich reflexi každodenního života v ČSSR vztahující se k období před rokem 1989. Tento dvojí pohled umožňuje nahlédnout na vnímání Angolanů majoritní společností v době normalizace a proměnu jejich vnímání v čase na socio-politické rovině.

Klíčová slova: *Československo-angolské vztahy, socialistické mobility, normalizace, identita, domov, migrace, Angola, Československo*

Abstract

This text aims to reconstruct and understand the changes in the dynamics of social and political representation of a group of Angolan students who came to Czechoslovakia during the normalization period for exchange study programs within the framework of international agreements on scientific and technical cooperation (1978). The main empirical basis of the text comprises of the data collected through narrative-biographical interviews with Angolans. During the interviews, the emphasis was put on the participants' personal experiences with members of the majority group, as well as on their reflection of everyday life in Czechoslovakia related to the period before 1989. This dual perspective provides insight into the perception of Angolans by the major society during the normalization period and the change in their perception over a period of time on a socio-political level.

Keywords: *Czechoslovak-Angolan relations, socialist mobilities, normalization, identity, home, migration, Angola, Czechoslovakia*

1 ÚVOD

Po vyhlášení nezávislosti stály africké státy před složitou otázkou řešení koloniální minulosti a potýkaly se s řadou problémů, na které byla potřeba reagovat. S ohledem na špatnou zkušenost s koloniální nadvládou v předchozích letech se zdálo mnoha africkým vůdcům jako ideální řešení vydat se cestou sovětského modelu. Ukázalo se, že základem spojenectví se socialistickými zeměmi v čele se SSSR se stanou bezpečnostní záruky jako zásilky výstroje, výzbroje a vojenští poradci, které Sovětský svaz pravidelně poskytne. S nezávislostí afrických států začaly také vznikat ambasády a na tamních univerzitách se rozvíjela africká studia jednak pro československé studenty, tak pro africké studenty a zájemce z okolních zemí.

Migrace mezi africkými zeměmi, respektive zeměmi „třetího" a „druhého světa" byla často organizována pod záštitou bilaterálních politických a hospodářských smluv. Tyto dohody o

vzájemné spolupráci (výhodě) byly sjednány ve jménu proletářského internacionalismu a „bratrské“ solidarity tak, aby uspokojily vzdělávací potřeby zahraničních studentů a zároveň vzdělávaly potenciální pracovní sílu v rozvojových zemích. Myšlenka internacionalismu byla založena na „přátelství mezi národy“ a „bratrské pomoci“, která předpokládala, že všechny národy jsou si rovny ve svém úsilí o budování socialismu kdekoliv na světe a měly by si za tímto účelem vzájemně pomáhat. Během normalizace tak bylo navázáno mnoho bilaterálních mezinárodních smluv mezi Československem a socialistickými zeměmi, především Angolou, ale také s Kubou (Mildnerová 2020).

Intenzivní spolupráce mezi Československem a Angolskou lidovou republikou (ALDR) byla zahájena po získání nezávislosti na Portugalsku v roce 1975 a navázala na diplomatickou, finanční a vojenskou podporu, kterou Československo od počátku 60. let poskytovalo Lidovému hnutí za osvobození Angoly (MPLA). Angola se tak stala jednou ze tří zemí prioritního zájmu Československa na africkém kontinentě (Machalík 2020). Vztahy jejich rozvojové spolupráce kodifikovala dohoda o vědeckotechnické spolupráci z roku 1978, která definovala oblasti spolupráce a zahrnovala výměnu expertů a praktický i teoretický výcvik příslušníků obou zemí, případně další formy vědecko-technické spolupráce. Československo poskytovalo Angole (i jiným africkým zemím) technickou pomoc formou přijímání praktikantů a studentů, organizací seminářů či poskytováním služeb československých inženýrů a projektových ústavů či vysílání expertů do afrických rozvojových zemí, což představovalo hlavní těžiště poskytované rozvojové pomoci (Kovařík 2012).

Hospodářská spolupráce probíhala především v podobě technické pomoci v rámci zaškolování afrických odborníků (prostřednictvím stipendijních programů či stáží v čs. podnicích) nebo v rámci vysílání československých expertů do Angoly. Technická pomoc se soustředila především na ta odvětví, u nichž se předpokládala možnost rozvíjení dlouhodobých hospodářských vztahů. Preferovány byly především ekonomické a technické obory, tedy takové, které mohly mít později vliv na rozvoj ekonomiky, vědy a techniky v těchto zemích, a to jak na středoškolské, vysokoškolské, tak postgraduální úrovni studia. Díky vládním stipendiím mohli angolští občané studovat na československých školách, a získat tak vzdělání, které jim bylo v té době v jejich zemi často nedostupné. Vzhledem k tomu, že československý režim podporoval v občanské válce v Angole pro-marxisticky orientovanou MPLA, na vzájemnou spolupráci je třeba nahlížet optikou dobové studené války.

Angolští absolventi československých škol tak představovali potenciální spojence v rozvojových zemích. Po úspěšném ukončení studia se předpokládalo, že se angolští studenti vrátí zpět do své vlasti, kde díky nabytému vzdělání přispějí k modernizaci tamní společnosti. Vedle kvalitního vzdělávání měli Angolané prohloubit kladný postoj k socialismu a očekávalo se, že se po návratu do Angoly budou aktivně podílet na rozvoji toho režimu a také československo – angolských vztazích (což se později ukázalo jako velmi naivní představa). Dle očekávání se někteří absolventi vrátili zpět do své domoviny, byli však zde i tací, kteří se rozhodli trvale se usadit v tehdejším Československu (následně České republice). Dnes má velká část z nich již české občanství a v České republice pevně zapustila své kořeny. Jejich děti takřka nemluví portugalsky a Angolu znají pouze z vyprávění svých otců či z návštěv rodiny v Angole.

2 METODOLOGIE

Základní metodologický rámec výzkumné problematiky je kvalitativní a vychází z premis etnografie, která usiluje o zprostředkování zkušenosti dané skupiny aktérů (Creswell 2007). Realizovaný výzkum byl založen na biografické metodě, která umožňuje získat data narativního charakteru a je jedním ze způsobů, jak studovat minulost. Zároveň představuje způsob, jak zachytit historii z perspektivy aktéra. Narativní biografie také odráží interpretace, smysl a měnící se pozice subjektu v průběhu jeho životní trajektorie (Ricouer 1991). V rámci

výzkumu bylo realizováno 18 biograficko-narativních rozhovorů s bývalými angolskými studenty, kteří v letech 1960-1989 přijeli do ČSSR za studiem v rámci mezinárodních smluv. Co se týče výběru výzkumného vzorku, byla zvolena kombinace dvou metod – sněhová koule a účelový výběr. V první fázi výběru byla ve většině případů využita metoda sněhové koule a následně byl proveden účelový výběr, který umožnil vybrat participanty, kteří disponovali předem určenými charakteristikami. Pro účely výzkumu byla stanovena tři kritéria výběru. Prvním kritériem byla doba příjezdu – cíleně byly vybráni participanti, kteří se v letech 1960-1989 účastnili výměnných studijních programů v rámci rozvojové a hospodářské spolupráce mezi Československem a Angolskou lidovou republikou. Druhým kritériem byla různorodost vzorku participantů; cílem bylo zajistit participanty z různých vln studijní mobility, a to jak na středoškolské, vysokoškolské, tak postgraduální úrovni studia. Posledním požadavkem bylo realizovat individuální rozhovory nejen s participanty, kteří se usadili na území České republiky, ale také s těmi, kteří emigrovali zpět do Angoly.

3 Z ANGOLY DO ČESKOSLOVENSKA: PŘÍJEZD DO ČESKOSLOVENSKA A SITUACE PŘED ROKEM 1989

Příjezd do ČSSR vyvolal v Angolanech klimatický a kulturní šok. Roli zde sehrála jazyková bariéra, jež byla jednou z příčin uzavřenosti angolské komunity a která omezovala bližší kontakt s Čechoslováky. Dále také fakt, že Angolany zastupovali tlumočníci, tj. bývalí studenti, kteří měli zprvu na starost veškeré zařizování jejich studijních záležitostí a řešení problémů. Také jazykové nedostatky majority zpočátku omezovaly možnosti Angolanů navázat bližší vztahy s místními studenty, a tak mnohdy docházelo k nedorozumění a význam konverzace se vytrácel v překladu. V prvních měsících zde byla také snaha angolské studenty izolovat od československých vrstevníků a zbytku československé společnosti.

Angolané museli ihned po příjezdu do Československa absolvovat lékařskou prohlídku, aby se předešlo případnému přenosu tropických chorob, ale také aby se znovu prověřila zdravotní způsobilost vybraných studentů. Někteří studenti také zmiňovali, že při prohlídkách byli poprvé v Československu konfrontováni s přímým rasismem či xenofobií. „*Při té prohlídce jsem se poprvé setkal s rasismem. Donutili nás se vysléct do spodního prádla, šli jsme na rentgen a oni zkoumali ty naše těla stylem, jako bychom neměli mít třeba srdce a zacházeli s námi velmi neprofesionálně až urážlivě mi přišlo*“ (pan A, ČR, rozhovor ze dne 28.4.2020). Většina ze studentů však prohlídku nevnímala jako ponižující.

Následně museli Angolané absolvovat tříměsíční až roční (podle období příjezdu) intenzivní kurz českého jazyka v izolovaných školících střediscích, která byla lokalizována v odlehlých pohraničních oblastech Československa. Studenti byli každý den téměř 8 hodin ve škole, ale také několik hodin mimo ni pod silným vlivem českého jazyka. Po skončení jazykového kurzu museli úspěšně absolvovat závěrečnou jazykovou zkoušku. Neúspěch při zkoušce znamenal deportaci zpět do Angoly.

4 VNÍMÁNÍ ANGOLANŮ V DOBĚ NORMALIZACE

Československo představovalo zemi spíše emigrační nežli imigrační. Uzavřené hranice a relativní etnická homogenita SSSR v ČSR zapříčinila absenci kontaktu s jinakostí. Čechoslovákům navíc chyběly relevantní informace o odlišných kulturách, protože celostátní média informovala pouze o politických otázkách, které procházely cenzurou a kontrolou komunistické strany. Média v ČSSR tak vytvářela obraz dobře fungující společnosti, která je věrná myšlenkám socialismu bez jakýchkoliv konfliktů (Bednařík et al. 2011, s. 314). V období normalizace tak byly rozšířeny stereotypní a generalizující názory na Afričany.

Jedinou příležitost být kontaktu s jinakostí představovali hostující dělníci z ekonomicky méně rozvinutých států a zahraniční studenti v rámci RVHP jako byl Vietnam, Kuba, Angola, Severní Korea či Mongolsko (Drbohlav 2001a). Na základě absence zkušenosti s lidmi

s jiných kultur, a především etnických skupin, vnímala československá strana Angolany ambivalentně s tendencí k jejich exotizaci až xenofobii, nikdy však jako běžnou součást společnosti. Není tedy pochyb o tom, že politika v době normalizace významně ovlivnila smýšlení a chování Čechoslováků.

Následující podkapitoly se zaměřují na proměnu společenské a politické konceptualizace a reprezentace skupiny angolských studentů, kteří přijeli do Československa na výměnné studijní programy v rámci mezinárodních smluv. V rámci výzkumu bylo identifikováno 5 kategorií, které ilustrují proměnu reprezentace angolských studentů a jejich vnímání majoritní společností v čase od (1) vzdálených a neznámých cizinců, (2) přes exotické Angolany, (3) Angolany jako „přátele", (4) bohaté studenty s výhodami až (5) po násilníky a nebezpečné cizince. Proměna vnímání Angolanů měla také dopad na jejich sebeidentifikaci.

4.1 Angolané jako vzdálení a neznámí cizinci

Po příjezdu do Československa byli Angolané vnímáni jako vzdálení cizinci, a to nejen proto, že byli kulturně či etnicky odlišní od majoritního obyvatelstva, ale především z toho důvodu, že byla podporována jejich prostorová distance. Z počátku se tak separace stala hlavním doprovodným rysem existence Angolanů v československé společnosti. Systémové vydělování Angolanů od majoritní společnosti bylo nejen ve školách, ale také v každodenním životě, jelikož většinu času trávili na oddělených internátech s vlastním programem. Ten po tuto dobu prakticky neopouštěli, pokud ano, tak odcházeli pouze ve větší organizované skupině. Kvůli prostorové separaci, organizaci jejich pohybu a jazykové bariéře se Angolané z počátku pohybovali pouze v homogenních skupinách, což zcela nepochybně limitovalo jejich šance na vytvoření vztahů s vrstevníky z majoritní společnosti.

Uzavřenost této komunity tak položila jisté základy odmítaní a nepřijetí minorit ze strany majority, jež do jisté míry přetrvávají v české společnosti dodnes: *"Oni nás prostě nikdy v Česku všichni nepřijmou, člověk jim pořád nějak musí dokazovat, že sem patří. Člověk jim pořád musí nějak dokazovat, že sem patří vždycky chtějí vidět pas nebo občanku. Já mám české občanství, ale pořád mě berou jako cizince"* (pan A, ČR, rozhovor z 28.4. 2020). Nutno podotknout, že separaci ovšem ne všichni vědomě vnímali: *„My jsme ani nikam chodit nepotřebovali, měli jsme všechno, co jsme potřebovali"* (pan G, ČR, rozhovor ze 16.7.2020), případně ji nevnímali jako nikterak omezující, protože Československo vnímali jako „zapadákov" a netoužili příliš internát pouštět.

„Místa, kde byla umístěna střediska, byly strašná díra. Doma v Angole jsme měli všechno různě barevné, různé druhy aut, ale tady v Československu bylo všechno unifikované. Všechny domy byly šedé, všechny auta byly škodovky 125. Přišel mi ten stát deprimující a člověk pak ani neměl potřebu chodit ven, protože bylo všechno stejné, a to už jsme viděli" (pan N, ČR, rozhovor ze 16.7.2020). Jiní si však tuto skutečnost plně uvědomovali a do jisté míry v nich vzbuzovala pocity omezeného aktérství. Separace tak na jednu stranu podporovala solidaritu a udržování skupinové identity v rámci skupiny angolských studentů, ale zároveň upevňovala uzavřenost této komunity, díky čemuž měli Angolané později obtížnější přístup k identifikaci s různými rolemi. Kromě toho také přispívala k negativním či stereotypizujícím pohledům na ně (Bonilla-Silva et al 2006).

Na druhou stranu je důležité říct, že Angolané většinově nepociťovali negativní sentiment místních, což si vysvětlovali tím, že nebyli prvními cizinci jiné barvy pleti v této oblasti. Taktéž na sebe, na rozdíl od např. Kubánců, kteří měli podle Angolanů problémy s morálkou, žádným způsobem neupozorňovali. Mladí Kubánci často kritizovali československé oficiální postoje a měli konflikty se svými československými spolužáky. Dle výzkumu Bortlové (2010) mohl jistou roli sehrát i kubánský nacionalismus, který se ne vždy setkal s pochopením ze strany československých studentů. Konflikty tak často končily fyzickými útoky, které musela řešit policie, zejména v hospodách či na tanečních večírcích. Vzhledem k tomu, že setkávání

Čechoslováků s Kubánci se často neobešla bez názorových či fyzických střetů, Kubánci se cítili nepochopeni, a tak skrze svou kulturní i fyziognomickou blízkost začali navazovat přátelství s Romy, kteří byli majoritní společností taktéž často odsuzováni pro svůj živelný životní styl (Bortlová 2010).

4.2 Exotičtí Angolané

Jak předchozí odstavce naznačují, separace a (ne)znalost jazyka i nadále ovlivňovala každodenní život angolských studentů v Československu. Jazyk je považován za stěžejní prostředek komunikace, prostřednictvím kterého si lidé vyměňují zkušenosti, znalosti a zážitky, které pramení z jejich společného sociokulturního prostředí. Příchodem do nové země jsou migranti o tuto jazykovou příslušnost ochuzeni a vyděleni z běžného komunikačního procesu i socializace, jelikož nedisponují adekvátní znalostí cizí řeči a chybí jim možnost autentického vyjádření. Vzniká tak velmi silná bariéra. Na jednu stranu byla znalost českého jazyka angolským migrantům nucena ze strany majoritní společnosti jako nutná podmínka pro studium v ČSSR. Na druhou stranu Angolané později začali tuto znalost vnímat jako jeden s klíčových prostředků integrace a upevňovali své jazykové znalosti dobrovolně.

Situace ohledně jazykové bariéry (i separace) se proměnila poté, co Angolané opustili školící středisko a přesunuli se na internátní školy. Tato proměna ovšem trvala několik měsíců (v případě některých skupin i let). Angolané zprvu pobývali na internátu na oddělených patrech, která byla vyhrazena speciálně pro ně, čili daleko od československých spolužáků. I přes systémovou separaci však existovaly příležitosti, při kterých byli Angolané podporováni v prezentaci své kultury československé veřejnosti organizováním kulturních představení, při nichž angolští studenti zpívali národní písně a tancovali za doprovodu bubnů, oděni do tradičních afrických kostýmů z afrických látek a bosí. *„Občas jsme dělali i nějaké vystoupení pro veřejnost. […] Vždycky jsme si museli obléct nějaké tradiční africké obleky a tancovat, aby to vypadalo „autenticky“, ale tohle jsme u nás nenosili a některé věci jsme ani nedělali“* (pan A, rozhovor z 28.4. 2020). Tato vystoupení měla přibližovat a ilustrovat angolskou kulturu široké české veřejnosti, v konečném důsledku však spíše podporovala dobové stereotypy o Afričanech jako o divokých, exotických bytostech s živelnou povahou a zvyšovala uvědomění si kulturních odlišností.

Kulturní odlišnost pociťovali Angolané vždy, nikoli však kvůli odlišné barvě pleti, jak je tomu ostatně podle Angolanů žijících v České republice dodnes, ale zejména pro svůj styl oblékání, který v tehdejším Československu nebyl v módě: „*Chodili jsme oblíkaní jinak. Angolan je sám o sobě model, my milujeme módu a oblékání, to většinu Čechoslováků tehdy a některé ani dnes vůbec nezajímá. Tehdy nosili všichni jen džíny a my obleky, barevné obleky“* (pan N, ČR, rozhovor ze 16.7.2020). Zatímco tehdy měli Angolané pocit neustálého, spíše zvědavého okukování (pohledů vzbuzujících zájem), dnes mají pocit neustálého dohledu a posuzování, a domnívají se, že si lidé myslí, že mají právo o nich nebo před nimi cokoliv podotknout.

4.3 Angolané jako „přátelé“

Kromě kulturních představení někteří Angolané participovali také na sportovních utkáních, především fotbalových, a dále také na náboženských aktivitách. Angolani zapojení do sportovních utkání se domnívají, že se pro ně staly významnými prostředky snadnější integrace a díky tomu získali sympatie (nejen) československé mládeže. Spolužáci, ale také ostatní lidé se o nich chtěli dozvědět něco více a začali projevovat zájem jak o samotné Angolany, tak o jejich zemi, protože jim chyběly relevantní informace o různých kulturách. Pro angolské studenty zájem majority představoval příležitost pro kulturní výměnu, díky níž rychleji pronikali do majoritní společnosti a také se učili a praktikovali český jazyk.

Konceptualizace a vnímání angolských studentů majoritou se tak začínalo postupně měnit a posouvat od exotizace směrem k větší familiárnosti.
Předchozí řádky poukazují na jisté sblížení mezi angolskými studenty s jejich československými vrstevníky. Poté, co se Angolané začali více scházet s vrstevníky mimo komunitu, měli pocit, že již nejsou vnímáni pouze pro svou cizost. Určitou blízkost a akceptaci Angolané cítili v momentě, kdy je jejich známí začali zvát na rodinné chaty, oslavy a dávat české přezdívky. Většinou se jednalo o české ekvivalenty jejich jmen či zdrobněliny, například António – Tonda, Tony; Neto – Netík, apod. Mezi blízkými přáteli se cítili dobře a žádnou bariéru nevnímali. Angolané pak často zmiňovali, že trávili s Čechoslováky mnoho času, a tak postupně přestali *„vnímat, že jsou černí“* a cítili se jako Češi, respektive skoro jako Češi. Díky tomu si začali uvědomovat svou postupnou kulturní (jazykovou) asimilaci. Velmi je pak překvapovalo xenofobní chování cizích lidí, které se projevovalo nejčastěji neverbálně nevraživými až opovrhujícími pohledy, pošťuchováním na veřejném prostranství (nejčastěji na diskotéce či v MHD) či fyzickým napadením, ale objevovaly se také slovní útoky– nejčastěji pokřikováním na ulici, kdy se jedincova slova mohla ztratit v davu. *„Já jsem se postupně začal cítit jako Čech, jakože sem patřím, že mě berou. […] Někdy mi přišlo, že jsem zapomněl, že jsem černý. Uvědomil jsem si to v momentě, kdy v hospodě pokřikovali, co tady ta opice dělá nebo něco podobného. Já jsem se rozhlédl a nikoho jsem neviděl, pak mi došlo, že to bylo na mě, oni mě jako Čecha nevnímali, nikdy“* (pan C, ČR, rozhovor ze 14.7.2020).
Na tomto místě je také důležité zmínit, že i přesto, že se Angolané setkávali s xenofobním chováním, neměli v této době pocit, že by ve veřejném prostoru byli vnímáni jako nepřátelé. Naopak měli dojem, že až na výjimky o ně lidé projevovali kvůli jejich exotičnosti spíše zájem. To je v kontrastu s dnešní dobou, kdy je jejich vystupování na veřejnosti často hodnoceno negativně a lidé je vnímají jako hrozbu. *„Před revolucí nás třeba zvali cizí lidi k nim na chaty, stávalo se mi taky často, že mě někdo na ulici zastavil a ptal se mě, odkud jsem a normálně jsme si přátelsky povídali. Lidi byli tehdy takoví víc přátelští. Dneska na mě spíš venku jen pokřikují, že mám táhnout tam, odkud jsem přišel, že tady stejně jenom lidem kradu práci nebo že jsem nebezpečný“* (pan C, ČR, rozhovor ze 14.7.2020). Obecněji řečeno, participanti hodnotili pozitiva tehdejší společnosti, když zdůrazňovali především vřelejší vztahy Čechoslováků vůči nim, ale také vztahy mezi lidmi celkově; při této příležitosti zmiňovali, že je cizí lidé z řad majoritní společnosti často zvali na rodinné obědy domů, na chaty, či na různé kulturní akce. Nyní si tuto situaci neumějí představit, což bude vysvětleno níže.

4.4 Bohatí studenti s výhodami

Angolané se kromě občasných xenofobních narážek a útoků setkávali rovněž s projevy závisti, a to především kvůli výhodám, které plynuly z jejich stipendijní mobility. Stipendisté pobírali měsíční stipendium v rozmezí od 800 – 1 000 Kčs. Někteří studenti si museli ze stipendia hradit ubytování a stravování, jiní měli dle výpovědí participantů ubytování hrazené, případně dostávali také stravenky do jídelny. Studenti z Angoly disponovali rovněž kapesným ve formě tuzexových poukázek. V Tuzexu nakupovali velmi často. Věci, které zde nakupovali, byly řadě Čechoslováků finančně nedostupné. Kromě toho si mohli také přivydělávat, a to nejen v československých podnicích, ale také v zahraničí, především v Portugalsku či Německu. *„Chodili jsme tady do fabriky na brigády a někteří vyjížděli i ven. […] Já jsem byl myslím 2x v Portugalsku na brigádě dva měsíce […] My jsme tehdy mohli jezdit na Západ a Češi nemohli, což vnímám jako jeden z velkých kamenů úrazů. Někomu to vadilo, ale většina netoužila po tom jet na Západ“* (pan N, ČR, rozhovor ze 16.7.2020).

Výhody, kterými Angolané disponovali, vzbuzovaly na jednu stranu u majoritní společnosti závist, u některých také obdiv. Na druhou stranu u samotných Angolanů se pocit závisti či obdivu začal pojit s pocitem (zne)uznání, který se stal následně důležitým při procesu inkluze a exkluze. Studentské výhody, ale také navazování přátelství s Čechoslováky Angolanům připisovaly jistý společenský status a uznání.

4.5 Násilníci a nebezpeční cizinci

S příchodem 80. let a s postupným rozvolňováním tehdejších poměrů prošlo vnímání Angolanů majoritní společností značnou proměnou a posunulo se z „exotických Angolanů", přes „Angolany jako přátelé" k násilníkům a nebezpečným cizincům. Obraz Angolanů byl proměňován a přizpůsobován společnosti, kultuře, ale také politickým snahám. Jedna ze zásadních událostí, která proběhla médii a měla vliv na vnímání Angolanů byl tzv. *Únos (Pochod smrti) 66 československých občanů hnutím UNITA,* kteří v Angole pracovali v rámci hospodářské pomoci rozvojovým zemím v celulózo–papírenském kombinátu. Tento únos zásadně ovlivnil další vývoj československo-angolských vztahů.

Československá strana ztratila důvěru v jakoukoliv další československo-angolskou spolupráci a přestala vysílat své občany do Angoly mimo oblast Luandy (Zídek a Sieber 2007). Po této události se vztahy obou zemí víceméně omezily pouze na formální styky. Toto tvrzení se dá v první řadě demonstrovat na příkladu vzájemné hospodářské spolupráce (dovozu a vývozu), ale také na situaci Angolanů studujících v Československu. Dle slov Angolanů bylo bez vysvětlení několik studentů deportováno zpět do Angoly a jejich studium s okamžitou platností ukončeno. Příčinou následného ochlazení ve vztazích Prahy s Luandou se stal také vývoj vzájemného obchodu.[1] K oživení ve vzájemných vztazích nevedly ani dvě návštěvy angolského prezidenta v Praze na konci 80. let (Kovařík 2012).

Někteří Angolané, kteří zůstali na území Československa, začali pociťovat zvyšující se stigmatizaci a přicházeli stále častěji otázky související s únosem Čechoslováků, komentáře a nadávky *„co jsou vlastně zač",* aj., z nichž Angolané vycházeli negativně jako násilníci, kteří unesli československé občany a dávalo se jim za vinu, co se stalo. Participanti ale zdůrazňují, že v době únosu a pár let po něm otázky na tuto událost nebyly tak časté jako dnes, kdy vznikají filmy a knihy mapující svědectví přeživších. Během rozhovorů několikrát zaznělo, že Angolané v této době často popírali, kým skutečně jsou, aby předešli případné stigmatizaci. *„Po tom útoku jsme se prostě „stali Brazilci", kdykoliv se někdo zeptal, byli jsme z Brazílie, i přestože já jsem pořád byl a cítil jsem se jako Angolan"* (pan L, ČR Angola, rozhovor z 20.12.2020).

V 80. letech o této události informovalo *Rudé právo*. Články, které o únosu vycházely, informovaly o zajetí a jeho vývoji, ukazovaly podporu a solidaritu československé strany, která vynaložila maximální úsilí pro propuštění zajatců. Jeden z článků je také věnován vzpomínce na Alto Cutumbelu, jako místo, kde českoslovenští experti pomáhali angolskému lidu a reflektuje jejich spolupráci v celulozo-papírenském kombinátu, kde si obě strany vytvořily pevné přátelské pouto, které nyní Angola údajně zničila. Tato událost/zkušenost s Angolany mohla být prostřednictvím diskurzu předána do kolektivního vědomí a produkovat a reprodukovat tak referenční rámec vnímání Angolanů.

Zatímco do 80. let měli Angolané žijící v ČSSR téměř ojedinělé negativní zkušenosti s xenofobním a rasistickým chováním ve veřejném prostoru, dnes se s ním setkávají téměř denně. Nejvíce negativních zkušeností Angolanů s xenofobií a rasismem se váží k místům jako jsou dopravní prostředky, hospody či fotbalové stadiony. Všichni z participantů se shodují na podobném incidentu, tj. odsedávání v MHD či pokřikování, že *„jsou opice".* Jeden

[1] Československý vývoz prudce klesal, Angola přestávala za československé zboží platit a nabízela za něj jen své předražené suroviny. Nesplácení pohledávek bylo překážkou jakýchkoli dalších projektů hospodářské spolupráce.

z participantů dokonce uváděl zkušenost s doslovným vytlačením z dopravního prostředku. Participanti zdůrazňují, že ve většině případů se jim nedostalo žádného zastání či pomoci. Na základě předchozích negativních zkušeností se na některých místech cítí nekomfortně, a tak je nenavštěvují. Stejně je tomu i v případě, že apriorně z některých míst cítí nebezpečí. Některá místa participanti nenavštěvují dodnes. *„Jsou prostě místa, kam, pokud mě sám Čech nepozve, tak já tam bez něj doteď prostě nejdu“* (pan G, rozhovor z 15.7.2020).

5 ZÁVĚR

Společenská a politická konceptualizace a reprezentace skupiny angolských studentů v Československu v době normalizace byla přizpůsobována společnosti, kultuře, ale také politickým snahám. Skrze rekonstrukci vzpomínek bývalých studentů a jejich reflexi vážící se k období před rokem 1989, jsme mohli alespoň částečně nahlédnout na proměnu vnímání Angolanů majoritní společností a proměnu jejich vnímání v čase na socio-politické rovině od vzdálených a neznámých cizinců, přes exotické Angolany přes Angolany jako přátelé, Angolany s výhodami až k násilníkům a nebezpečným cizincům. Z výzkumu je patrné, že snaha prvních let po příjezdu Angolany izolovat od majoritní společnosti položila základy jejich oddělení a ovlivnila postoje majority k Angolanům, přičemž bariéry vzájemného styku se odrážejí dodnes. Nutno říci, že separace před rokem 1989 měla zcela jiný charakter než po něm. Zatímco v minulém režimu byla separace přímo nařízena shora režimem, v současnosti je separace dána obavami z jinakosti a absencí zkušenosti. Rysem této komunity se tak stala zprvu jejich uzavřenost, ke které přispěla nejen separace, ale také jazyková bariéra. Shora nařízená prostorová separace a zároveň snaha o zviditelnění Angolanů skrze nejrůznější veřejná kulturní představení pak představovala dobový paradox, který přispíval k exotizaci Angolanů a prohlubování dobových stereotypů o Afričanech. Později se vnímání angolských studentů vyvíjelo směrem k větší familiárnosti, což vyjadřuje pojetí Angolanů jako „přátel“, které doprovázela postupná kulturní asimilace. Na základě vládních stipendií byly Angolané také vnímáni jako bohatí studenti s výhodami. S příchodem 80. let, s postupným uvolňováním tehdejších poměrů a únosem 66 Čechoslováků v Angole hnutím UNITA prošlo vnímání Angolanů majoritní společností poslední značnou proměnou a byli konceptualizováni jako nebezpeční cizinci, což se zcela nepochybně pojilo s rasovou nesnášenlivostí a xenofobií. Negativní zkušenosti s xenofobií vedly a vedou Angolany často k úvahám o návratu do rodné Angoly a přehodnocení jejich identity.

Použitá literatura

1. BEDNAŘÍK, P., JIRÁK, J., KNOPPLOVÁ, B. *Dějiny českých médií.* Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3028-8.
2. BONILLA-SILVA, E., GOAR, C., EMBRICK, D. G. When whites flock together: The social psychology of white habitus. *Critical Sociology*. 2006; 32(2-3), 229–253.
3. BORTLOVÁ, H. *Československo a Kuba v letech 1956-1962*. Praha: Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, 2011. ISBN 978-80-7308-357-1.
4. CRESWELL, W. J. *Qualitative Inquiry Research Design. Choosing Among Five Approaches (2nd Edition).* Thousand Oaks, CA, US: Sage Publication, 2007. ISBN 978-1412916073.

   DRBOHLAV, D. Mez*inárodní migrace obyvatelstva – pohyb i pobyt (Alenky v kraji divů). In: ŠIŠKOVÁ,* T. (Ed.). *Menšiny a migranti v České republice: My a oni v multikulturní společnosti 21. století*. Praha: Portál, 2001, 17–30. ISBN 80-7178-648-9.
5. FOUCAULT, M. *Zrození biopolitiky: Kurz na Collége de France (1978-1979).* Brno: CDK, 2009. ISBN 978-80-7325-181-9.

6. KOVAŘÍK, J. *Československo-angolské hospodářské a politické vztahy v letech 1960-1989* [online]. Pardubice, 2012 [cit. 2022-12-19]. Diplomová práce. Univerzita Pardubice, Fakulta filozofická. Dostupné z: https://theses.cz/id/5xpogt/.
7. MACHALÍK, T. Československo a Angola. In: MILDNEROVÁ, K. *Černí sokoli: Pohnuté osudy namibijských dětí vychovaných v Československu.* NLN – Nakladatelství Lidové noviny. 2020. ISBN 978-80-7422-744-8
8. MILDNEROVÁ, K. *Namibian Czechs: History and identity of the Namibian children raised in Czechoslovakia.* LIT Verlag Münster, 2020. ISBN 978-3-643-91339-5.
9. RICOUER, P. *Time and Narative III*. Chicago: The University of Chicago Press, 1991.
10. ZÍDEK, P. & SIEBER, K. *Československo a subsaharská Afrika v letech 1948—1989.* Praha: Ústav mezinárodních vztahů, 2007. ISBN 80-86506-58-4.

Kontaktní údaje

*Mg*r. Nicola Raúl
Univerzita Palackého v Olomouci, Filozofická fakulta
Tř. Svobody 686/26, 779 00, Olomouc
Tel: + 775 402 855
email: nicola.raul01@gmail.com

VYUŽITIE AKTIVIZUJÚCICH A KOMUNIKAČNÝCH METÓD V EDUKAČNOM PROCESE

THE APPLICATION OF ACTIVATING COMMUNICATION METHODS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Slávka Gécová

Abstrakt

Program inovačného vzdelávania *Podpora a rozvíjanie kreatívneho myslenia žiakov*, umožnuje vzdelávať pedagogických zamestnancov tvorivým spôsobom. V Krajskom pracovisku v Bratislave, Národný ištitút vzdelávania a mládeže, sme zaradili do vzdelávania pedagogických zamestnancov aktivity zamerané na aktivizujúce a komunikačné metódy. Vyučovací proces je vplyvom moderných vyučovacích metód pre žiakov atraktívnejší. Vhodný výber vyučovacích metód podporuje aktivitu žiakov a záujem o vyučovací proces. V programe inovačního vzdelávania Podpora a rozvíjanie kreatívneho myslenia žiakov sme zrealizovali prieskum zameraný na využívanie aktivizujúcich a komunikačních metód v edukačnom procese. Zisťovali sme názory pedagogických zamestnancov na pozitívne a negatívne stránky využívania aktivizujúcich metód. Na základe vyhodnotenia štrukturovaného dotazníka sme zaradili do programu inovačného vzdelávania *Podpora a rozvíjanie kreatívneho myslenia žiakov* väčšiu časovú dotáciu na aktivizujúce a komunikačné metódy.

Kľúčová slová: *učiteľ, komunikačné metódy, aktivizujúce metódy, vyučovací proces*

Abstract

Innovative education program Support and development of students' creative thinking, enables teaching staff to be educated in a creative way. In the Regional Workplace in Bratislava, National Institute of Education and Youth, we have included activities focused on activating and communication methods in the education of teaching staff. The teaching process is more attractive for students due to the influence of modern teaching methods. An appropriate choice of teaching methods supports pupils' activity and interest in the teaching process. In the innovative education program Support and development of creative thinking of students, we carried out a survey focused on the use of activating and communication methods in the educational process. We investigated the views of pedagogical staff on the positive and negative aspects of using activating methods. Based on the evaluation of the structured questionnaire, we included in the innovative education program Support and development of creative thinking of pupils a larger time subsidy for activating and communication methods.

Key words: *teacher, communication methods, activating methods, teaching process*

1 AKTIVIZUJÚCE A KOMUNIKAČNÉ METÓDY

V Krajskom pracovisku v Bratislave, Národný ištitút vzdelávania a mládeže, realizujeme vzdelávanie učiteľov prostredníctvom programov inovačného vzdelávania. Vo vzdelávacom programe *Podpora a rozvíjanie kreatívneho myslenia žiakov* s evidenčným číslom 4/2020_PIV2_2022 prinášame učiteľom množstvo podnetných zážitkových aktivít, ktoré si priamo vyskúšajú počas realizácie inovačného vzdelávania. Využívanie zážitkových aktivít

v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu je pre súčasný edukačný proces dôležité a prináša žiakom potrebný protipól k narastajúcemu tlaku na výkon žiakov. Pri zážitkových aktivitách sme poskytli priestor na zapájanie zmyslových vnemov či už bezprostredne alebo transformovane prostredníctvom prežitých vnemov. Úlohy boli aplikované ako samostatná práca alebo ako skupinové aktivity, podľa toho sme volili aj reflexiu či už skupinovú alebo reflexiu jednotlivca. Do programu inovačného vzdelávania *Podpora a rozvíjanie kreatívneho myslenia žiakov* sme zaradili aktivity zamerané aj na tvorivé písanie, vzhľadom na vysoký počet učiteľov, ktorí vzdelávajú v oblasti Jazyk a komunikácia. Súčasťou vzdelávania boli teoretické východiská tvorivosti, aktivity na rozvoj tvorivosti u žiakov, diagnostika tvorivosti.
M. Zelina (2011, s. 199) uvádza výstižnú definíciu tvorivosti: *„tvorivosť je produkcia nových a hodnotných nápadov, riešení, myšlienok“.*
Významnou zložkou náplne vzdelávacieho programu *Podpora a rozvíjanie kreatívneho myslenia žiakov* boli aktivity zamerané na aktivizujúce metódy a komunikačné metódy. Práve v tejto oblasti sme realizovali prieskum mapujúci využívanie aktivizujúcich a komunikačných metód pedagogickými zamestnancami – účastníkmi inovačného vzdelávacieho programu Podpora a rozvíjanie kreatívneho myslenia žiakov.
L. Lacina a D. Kotrba (2015) poukazujú na to, že aktivizujúce metódy zlepšujú proces výuky z metodického hľadiska. Hlavným cieľom aktivizujúcich metód je zmeniť statické monologické metódy na dynamickú formu, ktorá vtiahne študentov nenásilným spôsobom do problematiky a zvýši ich záujem o preberané učivo. Prínosom je zmena vzťahu medzi pedagógom a študentom.
Pedagóg prostredníctvom aktivizujúcich metód sa nevzdáva svojej dominantnej úlohy v triede, ale dáva väčší priestor študentom k ich sebarealizácii rozvoju.
Hlavným východiskom pri zavádzaní aktivizujúcich metód do vyučovania je snaha o zmenu prístupu študenta k vyučovaniu a premena pasívneho poslucháča na aktívneho študenta.
Pedagogický zamestnanci v súčasnosti uvádzajú u žiakov znížený záujem a zníženú motiváciu učiť sa. Časť pedagogických zamestnancov vidí riešenie vo využívaní inovovaných metód a v striedaní vyučovacích metód. Dôležitou súčasťou dnešného vzdelávania je aplikácia aktivizujúcich a komunikačných metód do edukačného procesu.
„Aktivizujúce vyučovacie metódy navodzujú intelektuálnu a kognitívnu aktivitu – žiak si aktívne osvojuje učivo sprostredkované učiteľom, ale hodnotnejšie je ak sám alebo so spolužiakmi rieši úlohy, problémy, a tak získava nové vedomosti“ (E. Petlák, 2016, s. 150).
Aktivizujúce metódy budú prínosom pre žiakov a vyučovací proces len vtedy, keď ich učiteľ správne použije a vhodne aplikuje. Pri aktivizujúcich metódach platia určité špecifiká, je nevyhnutné, aby bol učiteľ tvorivý, aby dobre ovládal teoretické východiská aktivizujúcich metód. Pri aplikácii aktivizujúcich metód sa učiteľ stáva skôr facilitátor, ale zároveň by nemal stratiť svoju vedúcu pozíciu. Náročné je časové hľadisko – príprava na vyučovanie s využitím aktivizujúcich metód. Zároveň je potrebné počítať aj s prispôsobením vyučovacej jednotky aktivizujúcim metódam.
L. Lacina a D. Kotrba (2015) uvádzajú pozitívne stránky využívania aktivizujúcich metód:

1. Zvýšenie schopností vzájomnej spolupráce medzi žiakmi.
2. Rozvoj komunikácie, rozvoj prezentačných zručností, rozvoj argumentácie.
3. Zvýšená motivácia študentov, povzbudenie záujmu o učivo.
4. Lepšia a interaktívnejšia forma opakovania prebratého učiva.
5. Rozšírené možnosti pedagogickej diagnostiky.
6. Príprava na ďalšie štúdium a prax.

V rámci programu inovačného vzdelávania Podpora a rozvíjanie kreatívneho myslenia žiakov sme sa zamerali na to ako vnímajú pozitívne stránky aktivizujúcich a komunikačných metód pedagogický zamestnanci vo svojej praxi.

D. Kostrub (2002) poukazuje na výhody aktivizujúcich metód, ktoré podporujú a rozvíjajú myslenie, správanie a prežívanie. Pre prácu a život v dnešnej spoločnosti je potrebné rozvíjať u detí a žiakov širokú škálu vlastností pre rozvoj ich osobnosti. Aktivizujúce metódy, podnecujú záujem o získavanie nových poznatkov, rozvíjajú myslenie a správanie a prežívanie.
Aktivizujúce metódy sa veľmi často realizujú prostredníctvom žiackych pracovných skupín. Učiteľ má viac možností ako vytvoriť pracovné skupiny z kolektívu žiakov. Aktivity v pracovných skupinách je najlepšie realizovať od 3 – do 6 žiakov. Učitelia počas vzdelávaní udávajú, že častokrát realizujú skupinové aktivity s 3 – 4 žiakmi. Poznáme niekoľko spôsobov ako vytvoriť pracovnú skupinu žiakov na aktivitu je veľmi dobré zostaviť skupiny podľa vlastného výberu žiakov. Skúsení učitelia vedia veľmi dobre pracovať so obmieňaním žiakov v skupinách. Zmeny obsadenia žiakov v skupinách môžu viesť k zlepšeniu vzťahov v triede, obohatiť vzájomné spoznanie, slabší žiak môže vidieť tvorivé postupy u rozličných žiakov. Pri výbere žiakov do skupiny môže učiteľ postupovať aj podľa rozličných metód, napríklad výber podľa čísel.
D. Sitná (2013) uvádza, že je dôležité oboznámiť žiakov s cieľmi vyučovacích hodín, správne žiakom vysvetliť používané aktivizujúce metódy. Keďže sa jedná o skupinové metódy je nevyhnutné uvedomiť si rozdiely medzi žiakmi, poznať učebné štýly žiakov, aby neboli niektorí žiaci znevýhodnení. Podstatné je viesť organizáciu žiackych skupín a objasniť žiakom dôležitosť efektívnej prezentácie výsledkov práce.

1.1 Program inovačného vzdelávania Podpora a rozvíjanie kreatívneho myslenia žiakov

Hlavný cieľ inovačného vzdelávacieho programu:
Prehĺbiť rozšíriť a inovovať kompetencie pedagogických zamestnancov v oblasti rozvíjania kreatívneho myslenia, kreativity a kreatívneho myslenia, kreativity a kreatívneho riešenia problémov u žiakov vo vyučovacích situáciách v triede.
Časová dotácia programu inovačného vzdelávania:
Prezenčne: 34 hodín
Dištančne: 16 hodín
Spolu: 50 hodín
Cieľová skupina pedagogických zamestnancov:

- učiteľ
- majster odbornej výchovy
- vychovávateľ
- korepetítor
- školský tréner
- pedagogický asistent
- zahraničný lektor
- školský špeciálny pedagóg
- učiteľ profesijného rozvoja

V Krajskom pracovisku v Bratislave sme otvorili 6 vzdelávacích skupín v programe v období 2021až 2022. O vzdelávanie v programe inovačného vzdelávania prejavili záujem najmä učitelia, vychovávatelia, majstri. Na ukončenie programu inovačného vzdelávania *Podpora a rozvíjanie kreatívneho myslenia žiakov* musia mať účastníci vzdelávania absolvovanú 80% prezenčnú účasť zo vzdelávacích hodín, odovzdané dve dištančné úlohy a odprezentovať záverečnú prácu pred trojčlennou komisiou. Vzdelávací program úspešne ukončilo v KP Bratislava NIVaM v šiestich vzdelávacích skupinách 83 účastníkov:
V kategórii pedagogický zamestnanec - učiteľ úspešne ukončili program inovačného vzdelávania nasledovné podkategórie:

1. učiteľ materskej školy 4 účastníci

2. učiteľ prvého stupňa 12 účastníkov
3. učiteľ druhého stupňa 19 účastníkov
4. učiteľ strednej školy 12 účastníkov
5. učiteľ základnej umeleckej školy 8 účastníkov.

V kategórii pedagogických zamestnancov úspešne ukončili program inovačného vzdelávania:

1. majster odbornej výchovy 2 účastníci
2. vychovávatelia 23 účastníkov
3. pedagogický asistent 2 účastník
4. školský špeciálny pedagóg 1 účastník.

Vzdelávanie sme realizovali v online priestore Moodle, interaktívnym spôsobom. Pri skupinových aktivitách sme využívali možnosť tvorby oddelených miestností v online priestore a následne po skončení aktivity sme reflektovali zadané úlohy spoločne.

1.2 Prieskum realizovaný v rámci vzdelávacieho programu

V prvých troch vzdelávacích skupinách inovačného vzdelávacieho programu sme realizovali prieskum prostredníctvom dotazníkov. Prieskum sme zamerali na využívanie aktivizujúcich metód v praxi pedagogických zamestnancov, ktorí sa zúčastnili inovačného vzdelávacieho programu na základe zistení sme následne zvýšili časovú dotáciu vzdelávacieho programu zameranú na aktivizujúce a komunikačné metódy. Celkovo bolo odovzdaných 37 dotazníkov, Vyhodnotili sme 36 dotazníkov. Jeden odovzdaný dotazník, nebolo možné vyhodnotiť z dôvodu chýbajúcich odpovedí. Dotazník bol pre účastníkov vzdelávania na báze dobrovoľnosti, i tak sme zaznamenali vysokú účasť na prieskume.

V dotazníku boli položky týkajúce sa kategórie a podkategórie pedagogických zamestnancov. Údaj, ktorý informoval o dĺžke pedagogickej praxe. Nasledovali otázky zamerané na informácie o tom, ktoré aktivizujúce a komunikačné metódy najčastejšie využívajú vo svojej praxi a ďalej mali napísať ako vnímajú výhody a nevýhody aktivizujúcich a komunikačných metód, ktoré využívajú vo svojej praxi.

Prostredníctvom dotazníka sme zistili, že pedagogickí zamestnanci z aktivizujúcich komunikačných metód najčastejšie vo svojej praxi realizujú tieto metódy:

1. Brainstorming
2. Projektové metódy
3. Diskusné metódy
4. Didaktické hry
5. Inscenačné metódy
6. Pojmové mapovanie
7. Heuristické metódy
8. Bádateľsko-výskumné metódy.

Ako výhody využívania aktivizujúcich metód pedagogickí zamestnanci uvádzali v dotazníku množstvo pozitívnych názorov a zistení, ktoré sa týkali ich práce. Potvrdili významné postavenie týchto metód v súčasnej edukácii. Prinášame zistenia, ktoré z prieskumu pedagogických zamestnancov vyplývajú:

1. Do realizácie aktivizujúcich metód sa zapoja aj slabší žiaci a neboja sa prejaviť svoje názory.
2. Rozvíjanie vzájomnej kooperácie a tolerancie u žiakov.
3. Pri využívaní diskusných metód, dochádza u žiakov k zmene spôsobu vyjadrovania svojich názorov, kvalitnejšia formulácia názorov.
4. Žiaci sa učia aktívne počúvať a tolerovať rozdielne názory.
5. Aktivizujúce a komunikačné metódy podporujú kreatívne myslenie u žiakov.
6. Pri projektovej metóde majú žiaci dlhší čas na riešenie problémov.
7. Žiaci môžu vyprodukovať väčšie množstvo nápadov, ktoré prezentujú pred spolužiakmi.

8. Pozitívna vzájomná motivácia medzi žiakmi.
9. Väčšia zaangažovanosť žiakov do učenia.
10. Zážitková forma vyučovania, uvoľnená atmosféra.
11. Žiaci sa učia riešiť problémy a spolupracovať.
12. Podpora samostatnosti u žiakov.
13. Žiaci sa učia obhajovať svoje názory.
14. Ľahšie si zapamätujú nové učivo.
15. Stmeľovanie kolektívu, rozvíjanie sociálnych zručností.

Pedagogickí zamestnanci vyjadrili množstvo pozitívnych názorov na využívanie aktivizujúcich a komunikačných metód vo svojej praxi. Poukázali na významné miesto, ktoré v ich praxi zaujímajú aktivizujúce metódy. Prieskum zároveň potvrdil obmedzenú škálu využívania aktivizujúcich a komunikačných metód.

Pedagogickí zamestnanci najčastejšie udávali za nevýhody využívania aktivujúcich a komunikačných metód tieto informácie.

1. Aktivujúce a komunikačné metódy zaberú veľa času na prípravu učiteľa.
2. Počas realizácie týchto metód v praxi môže byť narušená disciplína na vyučovacej hodine.
3. Aplikácia komunikačných a aktivizujúcich metód si vyžaduje zručnosti pedagóga byť dobrým manažérom.
4. Aktivizujúce a komunikačné metódy sú časovo náročné z hľadiska realizácie v praxi.
5. Je nevyhnutné žiakov oboznámiť s postupmi a realizáciou metód, aby ich realizácia bola úspešná.
6. Pomalšie tempo pri preberaní učiva.

Z nasledujúcich zistení vyplýva, že pedagogickí zamestnanci si uvedomujú pozitíva a význam využívania komunikačných a aktivizujúcich metód vo svojej praxi. Zároveň poukázali na to, že si tieto metódy vyžadujú kvalitnú prípravu na vyučovanie a zručnosti zo strany pedagogických zamestnancov. Neistota pri aplikácii využívania komunikačných a aktivizujúcich metód sa prejavila u pedagogických zamestnancov s krátkou pedagogickou praxou. Na základe týchto zistení sme zvýšili hodinovú dotáciu v oblasti komunikačných a aktivizujúcich metód zo štyroch hodín na sedem vzdelávacích hodín v programe inovačného vzdelávania *Podpora a rozvíjanie kreatívneho myslenia žiakov* v Krajskom pracovisku NIVaM Bratislava.

Použitá literatura

1. LACINA, L., KOTRBA, T. *Aktivizační metody ve výuce*. 3 vydání. Brno: Barrister and Principal, 2015. 185 s. ISBN 978-80-7485-043-1
2. PETLÁK, E. *Všeobecná didaktika*. 3 vydanie. Bratislava: IRIS 2016. 322 s. ISBN 978-80-8153-064-7
3. SITNÁ, D. *Metody aktivního vyučování*. 2. vydání. Praha: Portál, 2013. 152 s. ISBN 978-80-262-0404-6
4. ZELINA, M. *Stratégie a metódy rozvoja osobnosti dieťaťa.* 3 vydanie. Bratislava: IRIS 2011. 241 s. ISBN 978-80-89256-60-0

Kontaktní údaje

Mgr. Slávka Gécová
Pedagogická fakulta Univerzity Komenského
Katedra výtvarnej výchovy
Račianska 105, Bratislava 813 34
Tel: 0905 835363
email: slavka.gecova@gmail.com

ANALÝZA PROBLÉMOV ŠTUDENTOV PRI OSVOJOVANÍ SI POZNATKOV Z FYZIKÁLNEJ CHÉMIE

AN INVESTIGATION OF THE DIFFICULTIES AFFECTING STUDENT KNOWLEDGE OF PHYSICAL CHEMISTRY

Karin Koóšová, Jana Braniša, Marcel Cvik

Abstrakt

Kvalitatívna štúdia analyzovala problémy študentov pri osvojovaní si poznatkov z fyzikálnej chémie. Výsledky rozhovorov so študentmi boli porovnávané s rozhovormi pedagógov vyučujúcich tento predmet. Obe skupiny účastníkov považujú za hlavný problém nedostatočné poznatky zo stredoškolskej matematiky. Riešením nápravy by mohlo byť vypracovanie materiálov a učebných úloh rozvíjajúcich kritické myslenie a zvýšená hodinová dotácia výuky matematiky na stredných a vysokých školách.

Kľúčové slová: *fyzikálna chémia, matematika, študent, pedagóg, rozhovor*

Abstract

The article reports a qualitative study that analysed students' problems in acquiring knowledge of physical chemistry. The results obtained from the students' interviews were compared with the teachers' interview. Both groups of the participants consider insufficient knowledge of high school mathematics to be the main problem. The elaboration of new educational materials, school tasks developing critical thinking and increased hourly subsidy for teaching mathematics could be certain solution the problem.

Key words: *Physical chemistry, Mathematics, Student, Teacher, Interview*

1 ÚVOD

Informácie o problémoch s pochopením základných konceptov z fyzikálnej chémie sú témou viacerých odborných diskusií i publikácií. Z pohľadu študentov i pedagógov je obsah kurzu náročný na pochopenie pojmov, ktoré majú abstraktný charakter. Navyše sú späté s matematickými operáciami, ktoré sú základnou súčasťou jazyka fyzikálnej chémie [1 – 3]. Predpokladá sa, že úspech študentov vo fyzikálnej chémii koreluje s dobrými matematickými zručnosťami. Avšak existuje len málo výskumných prác, ktoré túto hypotézu testujú [4]. Nicoll a Francisco zistili, že i keď matematické schopnosti sú dôležitým faktorom určujúcim úspech študentov vo fyzikálnej chémii, najvýznamnejším prediktorom je logické myslenie, ktoré napomáha študentom identifikovať dané fakty, analyticky uvažovať, deduktívne aj induktívne [5]. Derrick a Derrick sa pokúšali korelovať známky študentov z matematiky a fyziky s kurzom fyzikálnej chémie. Ich výsledky ukázali, že záverečná známka študentov z fyziky dobre koreluje s výsledkami z fyzikálnej chémie, kým v prípade vyučovacieho predmetu matematika (algebra) sa nepreukázala žiadna významná korelácia [4].
Odborná literatúra nie je bohatá na štúdie, ktoré sa snažia zistiť, čo robí študentom najväčšie problémy pri učení sa fyzikálnej chémie. Bain, *et al.* uvádzajú ako základný problém pochopenie pojmov, ktoré sú často vysoko abstraktné a preto náročné [6]. Ako ďalšie indikátory ťažkostí pri učení sa študentov, ktoré následne viedli k slabým výsledkom z fyzikálnej chémie, boli identifikované: slabé základy z fyziky, nedostačujúce matematické zručnosti, slabé schopnosti riešiť problémy, nedostatočná motivácia žiakov, učenie zamerané

na vyučujúceho a abstraktný charakter predmetu fyzikálna chémia [1, 6, 7, 8, 9]. Fox a Roehrig uskutočnili prieskum medzi vyučujúcimi fyzikálnej chémie a zistili, že riešenie problémov je kľúčovým aspektom na podporu rozvoja konceptuálnych vedomostí študentov [10]. Podľa Sözbilira vnímanie fyzikálnej chémie študentmi ovplyvňuje ich motiváciu a záujem, čo sa môže odzrkadliť aj na ich učení. Vnímanie tohto predmetu vyučujúcimi vplýva na tvorbu učebných osnov, realizáciu výučby a charakter hodnotenia [11].
Ťažkostiam študentov pri učení sa fyzikálnej chémie môžeme lepšie porozumieť, ak pochopíme, ako tento predmet vnímajú nielen študenti, ale aj vyučujúci. Identifikácia dôvodov ovplyvňujúcich výkon študentov pri osvojovaní si poznatkov z fyzikálnej chémie bola cieľom vykonanej pilotnej štúdie. Štúdia sa zamerala aj na návrh možných riešení oboch zúčastnených strán ako zlepšiť vyučovanie a učenie sa fyzikálnej chémie.

2 METODIKA PRÁCE

2.1 Participanti

Účastníkmi štúdie boli študenti 2. ročníka Učiteľstva chémie v kombinácii a pedagógovia vyučujúci predmet Fyzikálna chémia na Katedre chémie Univerzity Konštantína Filozofa (UKF) v Nitre. Všetky študentky študovali odbor učiteľstvo chémie a biológie. Väčšina z nich mala ukončené gymnázium, kde mali matematiku 3 roky po 3 hodiny týždenne. Dve respondentky mali iba 1 hodinu matematiky týždenne počas štyroch rokov štúdia na strednej škole. Ani jedna zo študentiek nematurovala z matematiky.
V skupine vyučujúcich bol profesor prednášajúci tento predmet a dvaja odborní asistenti, vedúci semináre a laboratórne cvičenia z fyzikálnej chémie. Základné informácie o participantoch sú uvedené v tabuľke 1.

Tabuľka 1 Základné údaje o účastníkoch rozhovorov

	Meno	Vek	Aprobácia	Ročník	Ukončená stredná škola	Počet hodín matematiky na SŠ/doba
študenti	Jessica	20	BI-CH	2. Bc.	gymnázium	3h týždenne/3r.
	Sandra	20	BI-CH	2. Bc.	stredná potravinárska škola	1h týždenne/4r.
	Zsófia	20	BI-CH	2. Bc.	gymnázium	3h týždenne/4r.
	Simona	20	BI-CH	2. Bc.	gymnázium	4h týždenne/3r.
	Eliška	21	BI-CH	2. Bc.	gymnázium	3h týždenne/3r.
	Magdaléna	21	BI-CH	2. Bc.	gymnázium	3h týždenne/3r.
	Sofia	21	BI-CH	2. Bc.	stredná zdravotnícka škola	1h týždenne/4r.
			Počet rokov praxe	**Výučba**		**Pôsobenie**
vyučujúci	profesor		32	prednáška z FCH I a II		STU; UKF
	odborný asistent		13	seminár z FCH I a II laboratórne cvičenia z FCH		UKF
	odborný asistent		6	seminár z FCH laboratórne cvičenia z FCH		UKF, STU

Legenda: BI-CH – biológia a chémia; STU – Slovenská Technická Univerzita; UKF – Univerzita Konštantína Filozofa; Bc. – bakalársky stupeň; FCH – fyzikálna chémia; SŠ – stredná škola

2.2 Výučba predmetu Fyzikálna chémia

Predmet Fyzikálna chémia sa vyučuje v dvoch kurzoch: Fyzikálna chémia I (FCH I) a Fyzikálna chémia II (FCH II), ktoré študenti absolvujú v 2. ročníku bakalárskeho stupňa štúdia. FCH I je obsahovo zameraná na oblasť termodynamiky, FCH II na elektrochémiu a chemickú kinetiku. Teoretické poznatky študenti získavajú absolvovaním prednášok a seminárov (48 hodín a 36 hodín/ročne). Neodmysliteľnou súčasťou teoretických predmetov z fyzikálnej chémie sú i laboratórne cvičenia (24 hodín/ročne) zamerané na osvojenie si praktických zručností.

2.3 Výskumné metódy

Pri vypracovaní štúdie boli vedené tematicky cielené diskusie. Primárnym zdrojom údajov pre štúdiu bola analýza **pološtrukturovaného rozhovoru** študentov a vyučujúcich.
Časť výskumných otázok skúmala, či majú študenti predstavu o tom, akým spôsobom by im mohol pedagóg pomôcť, aby uspeli na teste z fyzikálnej chémie na konci i počas kurzu. Rozhovory so študentmi boli realizované na seminári z fyzikálnej chémie a trvali približne 25 minút. Študenti odpovedali na nasledujúce otázky:

- *Aký je Váš celkový postoj k predmetu fyzikálna chémia?*
- *Je pre Vás náročné pochopiť pojmy z fyzikálnej chémie?*
- *Čo Vám robí najväčšie problémy pri tomto predmete?*
- *Čo by Vám pomohlo, aby ste lepšie pochopili a osvojili si učivo z fyzikálnej chémie?*

Zaujímalo nás, či rovnaký názor ako študenti budú zdieľať i pedagógovia vyučujúci tento predmet, ktorým boli položené tieto otázky:

- *Čo podľa Vás robí študentom najväčšie problémy pri pochopení učiva z fyzikálnej chémie?*
- *Čo by podľa Vás pomohlo študentom lepšie pochopiť a osvojiť si učivo z fyzikálnej chémie?*

Rozhovory boli realizované s každým pedagógom zvlášť a trvali približne 15 minút. Priebehy rozhovorov so študentmi aj s vyučujúcimi boli nahrávané na audiozáznam.

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Rozhovor so študentmi

Závery z diskusie s cieľovými skupinami v nadväznosti na najčastejšie odpovede študentov a pedagógov na otázky z rozhovorov sú uvedené v schémach 1 a 2.
Prvá otázka pološtrukturovaného rozhovoru sa zameriavala na postoje ***študentov*** ku kurzu fyzikálnej chémie (FCH). Všetky študentky sa jednoznačne zhodli, že ide o náročný predmet, ktorý je prepojený s matematikou. Pri porovnaní náročnosti štúdia s ostatnými doposiaľ absolvovanými predmetmi (všeobecná, anorganická a organická chémia) uviedli, že úroveň náročnosti je veľmi vysoká. Pozitívne hodnotili rozdelenie kurzu FCH do dvoch semestrov a trojkombináciu prednášky so seminárom a laboratórnym cvičením. Z výsledkov diskusie vyplynulo, že najväčším problémom pri porozumení a osvojení si učiva nie je ani tak náročnosť fyzikálnych pojmov, ako nedostatočné poznatky z matematiky. A to bez ohľadu na to, koľko hodín matematiky mali študentky na strednej škole. Študentky vidia problémy hlavne v matematických operáciách (vyjadrovanie neznámej zo vzorca, riešenie rovníc a úloh s aplikáciou integrálov a derivácií), ktoré sa vo fyzikálnej chémii používajú bežne. Toto zistenie je v súlade s prácami iných autorov [12 – 13]. Tí uviedli, že mnohým študentom chýba istota

v základných matematických zručnostiach. Podľa Leopolda a Edgara študenti, ktorí majú dobré matematické zručnosti, sú v chémii úspešnejší [14].
Študentky uviedli, že ich slabé výsledky pri riešení úloh nie sú spôsobené nedostatkom vedomostí z fyzikálnej chémie, ale skôr neschopnosťou použiť osvojené matematické zručnosti na konkrétnych príkladoch. K rovnakému záveru dospeli i Becker a Towns a Scott, ktorí zistili, že predchádzajúce matematické zručnosti ešte nemusia nevyhnutne znamenať schopnosť študentov riešiť rôzne matematické problémy v kontexte chémie [1, 15].
Ďalšie faktory, ktoré preukázali významný vplyv vnímania problémov s porozumením FCH študentkami, boli online výučba na strednej škole počas Covidu 19 a učenie memorovaním.

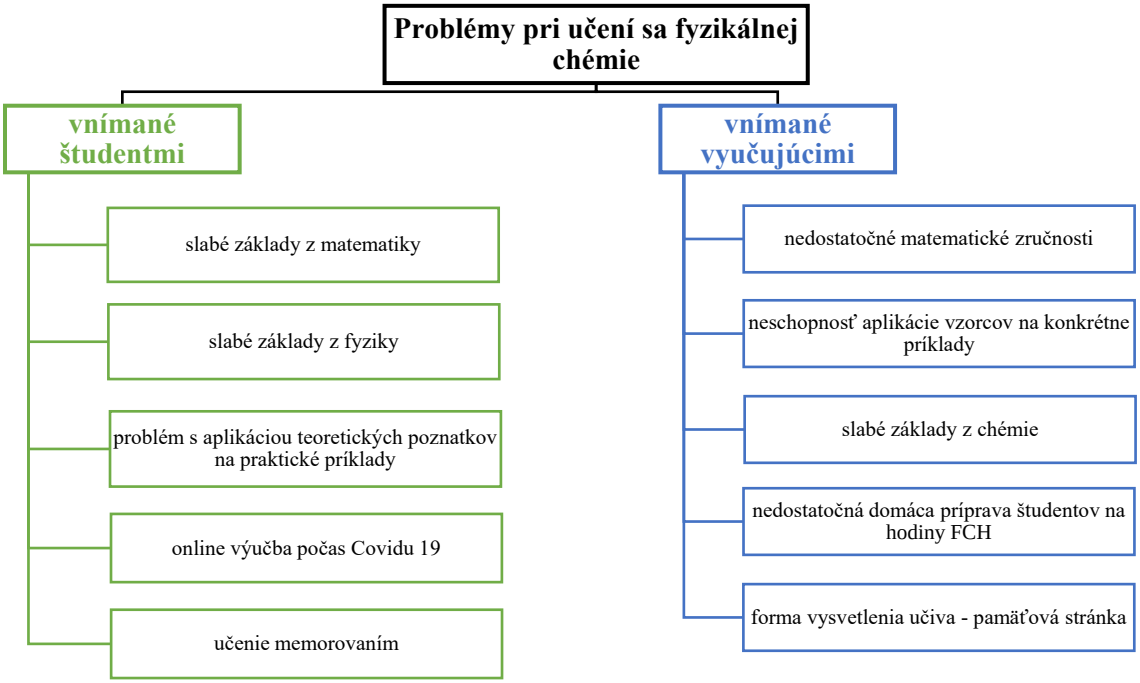


Schéma 1 Problémy študentov pri učení sa fyzikálnej chémie vnímané študentmi i pedagógmi

Študentky na odstránenie vyššie uvedených ťažkostí navrhli, aby sa zvýšil počet hodín matematiky na stredných školách tak, aby potrebné matematické vedomosti a zručnosti získali už tam. Zavedenie povinného predmetu matematika v prvom ročníku bakalárskeho stupňa štúdia vnímajú ako dôležitú súčasť štúdia, ktorá je nevyhnutným predpokladom pre zvládnutie štúdia chémie. Ďalším návrhom študentiek bolo prepojenie preberaných tém s každodenným životom. Už výsledky výskumu Herrona zdôrazňovali, že abstraktný charakter chemických pojmov je vo všeobecnosti problémom, ktorý mnohí považujú dokonca za jeden z hlavných faktorov ovplyvňujúcich úspešnosť študentov vo fyzikálnej chémii. Pri sprístupňovaní abstraktných pojmov odporúča, aby sa používali pseudopríklady. Pri ich používaní však treba dbať na to, aby nevzniklo nesprávne osvojenie si pojmov [16].
Z rozhovoru vyplynulo, že i schopnosť pedagóga motivovať študentov zohráva dôležitú úlohu pri osvojení si učiva z FCH. Okrem toho študentky pokladajú za dôležité prepojenie teoretických poznatkov z prednášok so seminármi a laboratórnymi cvičeniami. Študentky uviedli (80 %), že by im pomohli vypracované doplnkové materiály vo forme úloh s uvedeným postupom ich riešenia. Potešiteľné bolo zistenie, že študentky uprednostňujú prezenčnú formu výučby pred dištančnou formou resp. samoštúdiom.

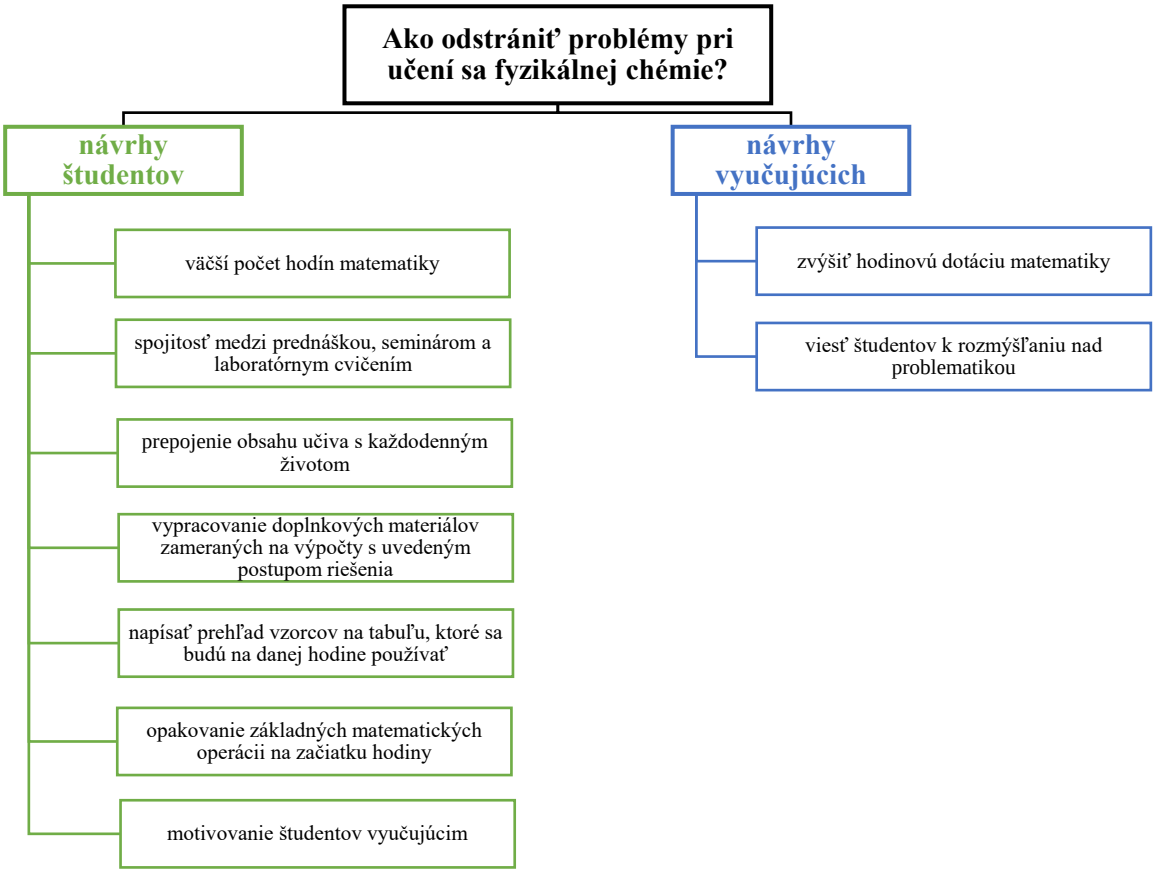


Schéma 2 Návrhy možných riešení oboch zúčastnených strán ako zlepšiť vyučovanie a učenie sa fyzikálnej chémie

Rozhovor s pedagógmi

Problém, s ktorým sa vyučujúci stretávajú najmä na seminároch je, že mnohí študenti si vedia osvojiť množstvo definícií a zákonov prezentovaných na prednáškach. Avšak pri riešení úloh nevedia identifikovať, ktorý zo vzorcov by mali pri výpočtoch aplikovať. Uvádzajú, že úspešnosť riešenia úloh u študentov zlyháva pri schopnosti porozumieť obsahu zadanej úlohy a neschopnosti študentov urobiť zodpovedajúci zápis ako dôležitý predpoklad ďalšieho postupu. To je dôsledok skutočnosti, že zo zadania nedokážu pochopiť obsah textu úlohy a čo sa od nich vyžaduje.

Iným problémom je, že v mnohých prípadoch študentom chýba istota pri vykonaní základných algebraické operácií, ako je napr. sčítanie, odčítanie, delenie, násobenie, bez kalkulačky. Pri výpočtoch sa spoliehajú na takéto spracovanie výslednej numerickej hodnoty. Pri finálnom výsledku nedokážu kriticky zhodnotiť, či je vypočítané číslo realistické a rozpoznať, či správne zadali číselné hodnoty do kalkulačky a neurobili pri postupe nejakú, hoci elementárnu, chybu. Tieto závery sú v súlade s odpoveďami študentov, ktorí sú si vedomí svojich slabých algebraických zručností. Vyučujúci konštatovali, že problém so slabými matematickými poznatkami je dôsledok redukcie obsahu výučby a nedostatočného počtu hodín matematiky na stredných školách. Z analýzy rozhovorov vyučujúcich ďalej vyplynulo, že jedným zo spôsobov, ako prekonať tieto problémy, je opätovne zaradiť do prvého ročníka študijného programu Učiteľstva chémie matematiku ako povinný predmet, a to s vyššou hodinovou dotáciou ako bola doteraz.

Pedagógovia sa nezhodli so študentmi v tom, že zbierka vypracovaných príkladov im pomôže. Jeden z pedagógov uviedol, že „*Vypracovaná zbierka riešených príkladov nič nevyrieši. Pokiaľ riešenie úlohy nemajú v pere* (t.j. úlohu neriešili so zápisom na papier), *nemajú takéto úlohy pre študentov žiaden význam".* Dodáva, že ak študenti nebudú sami sedieť nad príkladom, zamýšľať sa nad postupom riešenia, nebudú nikdy vedieť počítať príklady. Domnieva sa, že celá domáca príprava na vyučovanie by spočívala len v pozeraní sa na hotový postup riešenia. A bola by zvládnutá v niekoľkých minútach. Iný pedagóg zastáva názor, že zbierka by študentom pomohla, pretože by získali väčšiu istotu pri samoštúdiu.

4 ZÁVER

Výsledky analýzy rozhovorov ukázali, že existujú viaceré problémy ovplyvňujúce osvojovanie si poznatkov z fyzikálnej chémie. Väčšina študentov i pedagógov uviedla, že najväčšou prekážkou sú nedostatočné matematické vedomosti a zručnosti študentov očakávané u absolventov stredoškolského štúdia, ktoré sú nevyhnutné pre úspešné zvládnutie štúdia prírodovedných predmetov. Študenti sa domnievajú, že riešením by mohla byť zvýšená dotácia vyučovacích hodín z matematiky. Domáca príprava by bola efektívnejšia, ak by mali k dispozícii študijné materiály s vypracovanými vzorovými príkladmi a úlohami. Získané výsledky štúdie podporili závery aj iných prác, že matematické schopnosti sú dôležitým faktorom určujúcim úspech študentov v predmete fyzikálna chémia.

Práca bola realizovaná za finančnej podpory projektu APVV 19-0087.

Použitá literatúra:

1. BECKER, N. – TOWNS, M. 2012. Students' understanding of mathematical expressions in physical chemistry contexts: An analysis using Sherin's symbolic forms. In: *Chemistry Education Research and Practice*, 2012. vol. 13, no. 3, p. 209–220. https://doi.org/10.1039/C2RP00003B.
2. CARDELLINI, L. 2012. Chemistry: Why the subject is difficult? In: *Educación Química*. p. 1-6.
3. SHADRECK, M. 2013. University students' performance in physical chemistry at undergraduate level: perceptions of zimbabwean chemistryundergraduates and lecturers. In: *International Journal of EducationalScience and Research*, 2013. vol. 3, no. 2, p. 89 – 98.
4. DERRICK, M. E. – DERRICK, F. W. 2002. Predictors of Success in Physical Chemistry. In: *Journal of Chemical Education,* 2002. vol. 79, no. 8.
5. NICOLL, G. – FRANCISCO, J. S. 2001. An Investigation of the Factors Influencing Student Performance in Physical Chemistry. In: *J. Chem. Educ*. 2001. vol. 78, no. 1. https://doi.org/10.1021/ed078p99
6. BAIN, K. – MOON, A. – MACK, M. – TOWNS, M. 2014. A review of research on the teaching and learning of thermodynamics at the university level. In: *Chemistry Education Research and Practice*, 2014. vol. 15, no. 3, p. 320–335. https://doi.org/10.1039/C4RP00011K
7. SOKRAT, H. – TAMANI, S. – MOUTAABBID, M. – RADID, M. 2014. Difficulties of students from the faculty of science with regard to understanding the concepts of chemical thermodynamics. In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences,* 2014. vol. 116, p. 368 – 372.
8. TAHA, T. – HASHIM, R. – ISMAIL, Z. – JUSOFF, K. – YIN, K. Y. 2014. The Influence of Students' Concept of Mole, Problem Representation Ability and

Mathematical Ability on Stoichiometry Problem Solving. *The 2014 WEI International Academic Conference Proceedings Bali, Indonesia.* p. 112-136
9. TURANYI, T. AND TOTH, Z. 2013. Hungarian University Students' Misunderstandings in Thermodynamics and Chemical Kinetics. In: *Chemistry Education Research and Practice,* 2013, vol. 14, p. 105-116.
10. FOX, L. J. – ROEHRIG, G. H. 2015. Nationwide Survey of the Undergraduate Physical Chemistry Course. In: *Journal of Chemical Education*, 2015. vol. 92, no. 9, p. 1456–1465. https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.5b00070.
11. SÖZBILIR, M. 2004. What Makes Physical Chemistry Difficult? Perceptions of Turkish Chemistry Undergraduates and Lecturers. In: *Journal of Chemical Education*, 2004. vol. 81, no. 4. https://doi.org/10.1021/ed081p573
12. CHILDS, P. E. – SHEEHAN, M. 2009. What's difficult about chemistry? An Irish perspective. In: *Chem. Educ. Res. Pract*, 2009. vol. 10, p. 204 – 218.
13. POTGIETER, M. – DAVIDOWITZ, B. 2011. Preparedness for tertiary chemistry: multiple applications of the Chemistry Competence Test for diagnostic and prediction purposes. In: *Chemistry Education Research and Practice*, 2011. vol. 12, p. 193 – 204.
14. LEOPOLD, D. G. – EDGAR, B. 2008. Degree of mathematical fluency and success in second-semester introductory chemistry. In: *Journal of Chemical Education*, 2008. vol. 85, p. 724 – 731.
15. SCOTT, F. J. 2012. Is mathematics to blame? An investigation into high school students' difficulty in performing calculations in chemistry. In: *Chem. Educ. Res. Pract*, 2012. vol. 13, p. 330–336.
16. HERRON, J. D. 1996. The Chemistry Classroom: Formulas for Successful Teaching. American Chemical Society: Washing-ton, DC, 1996. 259 p. ISBN 0-841-23299-7.

Kontaktné údaje

Mgr. Karin Koóšová
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied a informatiky, Katedra chémie
Tr. A. Hlinku 1, 949 01 Nitra
Tel: +421 37 6408 653
email: karin.koosova@ukf.sk

Mgr. Jana Braniša, PhD.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied a informatiky, Katedra chémie
Tr. A. Hlinku 1, 949 01 Nitra
Tel: +421 37 6408 654
email: jbranisa@ukf.sk

Mgr. Marcel Cvik
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied a informatiky, Katedra chémie
Tr. A. Hlinku 1, 949 01 Nitra
Tel: +421 37 6408 653
email: marcel.cvik@ukf.sk

ROLA INKLUZÍVNEHO UČITEĽA V KONTEXTE CHARAKTEROVÉHO VZDELÁVANIA NA ZÁKLADNEJ ŠKOLE

THE ROLE OF THE INCLUSIVE TEACHER IN THE CONTEXT OF CHARACTER EDUCATION IN PRIMARY SCHOOL

Pavol Janoško, Alžbeta Hortová

Abstrakt

Zámerom predkladanej prehľadovej štúdie je prispieť do akademickej diskusie o špecifikách hodnotovej výchovy a charakterového vzdelávania v základných školách. Autori poukazujú na niektoré zákonitosti morálneho a charakterového vývinu žiakov a osobitne upriamujú pozornosť na rovinu výchovného vplyvu obľúbeného učiteľa. Nasledovaniahodný učiteľ je významným zdroj pozitívneho vplyvu na hodnotovú orientáciu a charakter žiakov. Autori približuje niektoré jeho charakteristiky, ktoré sa vyskytujú v literatúre.

Kľúčová slova: *hodnotová orientácia, hodnotová výchova, charakterové vzdelávanie, rola učiteľa, inklúzia.*

Abstract

The purpose of the presented overview study is to contribute to the academic discussion about the specifics of value education and character education in elementary schools. The authors point out some regularities in the moral and character development of pupils with special attention to the educational influence of a favorite teacher. An exemplary teacher is a significant source of positive influence on the value orientation and character of pupils. The authors describe some of its characteristics that appear in the literature.

Key words: *value orientation, values education, character education, teacher's role, inclusion.*

ÚVOD

Škola má mandát vychovávať a nemôže nevychovávať. Otázka je k čomu vychovávať a ako. Kučerová (1996, s. 115) za "*cieľ a šancu*" výchovy označuje ľudskosť. V jej chápaní sa ľudskosť prejavuje autenticitou, tvorivosťou, slobodou, zodpovednosťou, úplnosťou (všestrannosťou) a celistvosťou. Horňáková (2019, s. 6) podobne výchovu charakterizuje ako osobný a interaktívny proces, ktorý vychádza z možností, z perspektívy, deje sa stále a je *"celostná, zameraná na rozvoj a sebauplatnenie"*. Dodáva, že učenie sa a zmena k zrelšiemu súvisí aj s vnútornou rovnováhou, pre ktorú sú zmysel a hodnoty veľmi dôležité. Brestovanský zdôrazňuje, že „*[č]lovek s morálne zrelým charakterom by mal byť prioritnou témou a všeobecným cieľom každého výchovného snaženia,*" na čom sa podľa autora stavalo od Sokrata cez mnohých praktikov od antiky po novovek (Brestovanský, 2013, s. 76). Autor dodáva, že "*[z]relý morálny charakter vedie človeka k plnohodnotnému kvalitnému životu,"* čo podporujú výskumy súčasných osobností na poli psychológie či charakterového vzdelávania (Berkowitz, Covey, Mareš a ďalší) v zmysle prevencie stresu, traumy, deštruktívnych konfliktov a „*v proaktívnom obohatení života - v tvorbe dôveryhodných, stabilných vzťahov, reziliencie a sily rodinného súžitia, komplexne prosociálnych projektov a napokon vedomia zmysluplnosti vlastného bytia"* (tamtiež, s. 230-231).

1 HODNOTOVÁ VÝCHOVA A CHARAKTEROVÉ VZDELÁVANIE NA ŠKOLÁCH V KONTEXTE (MEDZI)NÁRODNÉHO VÝSKUMU

V súvislosti s hodnotovou výchovou školy, jej stratégiami a úspechmi boli na Slovensku a v Českej republike prevádzané viaceré výskumy, ako napr. výchova k hodnotám na prvom stupni ZŠ (Mazalová, 2012), porovnávanie hodnotovej orientácie študentov rôznych univerzít (Kohoutová, 2010), či skúmanie subjektívnych interpretácií a významu niektorých hodnôt u žiakov (Klčovanská, 2004; Krásna, 2014). Kultúra školy, vzťahy a klíma ako proces realizácie, aj ukazovateľ hodnôt v škole boli predmetom hĺbkového výskumu v troch slovenských ZŠ, ktorý zrealizoval Brestovanský (2019). Jedna z nich sa vyznačovala výnimočnou hodnotovou kultúrou. Potreby detí stáli v centre jej vízie a edukačného dizajnu. Učitelia boli povzbudzovaní a systematicky vedení k proaktívnemu prevzatiu zodpovednosti, spolupráci na integrovanom učení, k zdieľaniu didaktických postupov a pod. Žiaci sa podľa pozorovania Brestovanského (2019, s. 65) správali vysoko charakterne, vedeli sa nadpriemerne sústrediť a cez prestávky nepotrebovali dozor, vďaka tomu, že *„v škole sa podarilo vytvoriť klímu rešpektu a internalizovanej disciplíny u žiakov.“*

Charakterové vzdelávanie ako ucelená systematická základňa školy je veľkou témou najmä vo Veľkej Británii a Spojených štátoch (Arthur, Berkowitz, Lickona a ďalší), ale v rôznych podobách a rozsahu si nachádza miesto aj v slovenských publikáciách a praxi (Brestovanský, Burian, Fórum proaktívnych škôl, sieť škôl Narnia a ďalšie). Vhľad do konkrétnej praxe škôl s charakterovým vzdelávaním z anglického prostredia umožňujú najmä početné materiály The Jubilee Centre for Character and Virtues na Univerzite v Birminghame. Jubilee Centre (2017), ktoré sa okrem iného venuje výskumu aj mentorovaniu charakterového vzdelávania na školách s podporou filozofických, psychologických aj pedagogických štúdií, prezentuje presvedčenie, že v prvom rade študenti a aktéri školy, ale aj samotné školské vzdelávanie benefituje zo zámerného a plánovaného prístupu k rozvoju charakteru. Ľudské prosperovanie *(human flourishing)* chápu ako široko uznávaný životný cieľ. Prosperovať, prekvitať, neznamená len prežívať šťastie, ale aj napĺňať svoj potenciál. Je to zároveň hlavným cieľom charakterového vzdelávania v neo-aristotelovskom prístupe Jubilee Centre. Charakterové vzdelávanie učí nadobúdaniu a posilňovaniu cností – čŕt, ktoré udržujú a všestranne rozvíjajú život človeka a prosperujúcej spoločnosti (Jubilee Centre, 2017). Charakterové vzdelávanie, podľa definície Jubilee Centre (2017), zahŕňa všetky explicitné a implicitné vzdelávacie a výchovné aktivity, ktoré pomáhajú deťom a mladým ľuďom rozvíjať pozitívne charakterové črty, nazývané cnosti. Pomáha študentom uchopiť, čo je v životných situáciách eticky dôležité a ako konať zo správnych motívov, čím rozvíja v študentoch potenciál väčšej autonómie a reflexie v charakterovej praxi. Charakterové vzdelávanie má za cieľ pomôcť študentom rozvinúť praktickú múdrosť (*good sense,* tzv. zdravý rozum), teda kapacitu rozhodovať sa rozumne medzi rôznymi možnosťami v reálnom živote (Jubilee Centre, 2017). Charakterové vzdelávanie prebieha prostredníctvom dvoch procesov – učenie *(character taught)* a osvojovanie *(character caught)* (Harrison, Arthur a Burn, 2016). Jubilee Centre (2017) vysvetľuje tieto súbežné procesy nasledovne: Proces explicitného učenia charakteru zahŕňa edukačné situácie v triede aj mimo triedy, ktoré žiaka vybavia jazykom, poznaním, chápaním, zručnosťami – atribútmi podporujúcimi a umožňujúcimi rozvoj charakteru (napr. hodiny etickej výchovy, rozhovory o morálnych dilemách, experimentálne učenie v reálnych podmienkach, reflexia seba, druhých, a pod.). Proces osvojovania v charakterovom vzdelávaní prebieha na základe toho, že školská komunita, žiaci aj zamestnanci, poskytujú vzor, kultúru a inšpirujúci vplyv cez pozitívny étos, čo podporuje a motivuje charakterový rozvoj (Jubilee Centre, 2017). O niečo všeobecnejšie charakterové vzdelávanie definujú Berkowitz a Hoppe (2009) ako zámerné stratégie v školách, ktoré majú posilniť kapacity a motivácie detí konať v pozícii morálnych aktérov. Na Západe sa charakterové vzdelávanie teší veľkému záujmu a stáva sa prioritou národných vzdelávacích politík.

1.1 MODEL PRIMED

Koncepcie charakterového vzdelávania sú rôzne, z holistického bio-psycho-socio-kultúrno-spirituálneho pohľadu je liečebnej pedagogike (študijný odbor v SR/EÚ, pozn.) blízka práve koncepcia Jubilee Centre, pretože uznáva *„princíp celostného výchovného charakteru“*, ktorý definovali Berkowitz a Bierová v modeli PRIMED (*pripravený*) (Brestovanský, 2019, s. 251). Profesor Berkowitz (2020) vyjadril presvedčenie, že charakterové vzdelávanie je o holistickom rozvoji mladého človeka, preto musí vychádzať z holistickej premeny školy. Nejde len o nejaké pridané intervencie na posilnenie charakteru, špeciálne hodiny alebo extrakurikulárne aktivity. Musí sa udiať transformácia kultúry dospelých na škole *(adult culture)*, celej klímy školy, role-modelovania, siete vzťahov medzi partnermi vo vzdelávaní, vrátane pomáhajúceho personálu školy a rodičov. Svoj PRIMED model efektívnej komplexnej školskej reformy, založenej na charaktere, opísal nasledovne (Berkowitz, Bier, 2014, podľa Brestovanského, 2019; Berkowitz, 2020; Brestovanský, 2019):

- P – *Prioritizácia charakterového rozvoja*, charakter študentov musí byť top prioritou školy, okolo ktorej je vystavané všetko ostatné;
- R – *Vzťahy* (relationships) sú v centre pozornosti, mali by sa posilňovať medzi kýmkoľvek a každým – spolužiakmi navzájom, učiteľmi, staršími a mladšími študentmi atď., a to zahŕňa cielené vytváranie príležitostí na ich posilňovanie;
- I – *Vnútorná motivácia* (intrinsic motivation) sa stáva cielene podporovanou, študenti sú vedení k porozumeniu, že z dosahovania cieľov a vhodného správania plynie osobná vnútorná spokojnosť a význam externej motivácie sa zmenšuje;
- M – *Modely*, vzory správania, vzťahov a charakteru sú učitelia, ktorí osobným prejavením charakteru znásobujú svoj vplyv na rozvoj charakteru žiakov. Berkowitz (2020) v tejto súvislosti parafrázuje známy výrok Ralpha W. Emersona: Tvoje skutky kričia tak hlasno, že nepočujem, čo hovoríš;
- E – Pre rozvoj cností je potrebná určitá miera autonómie, ktorú by škola mala v žiakoch *posilňovať* (empowerment). Žiaci by mali byť povzbudzovaní, aby robili rozhodnutia sami a riešili spoločné problémy, miesto toho, aby to za nich robila škola. Majú dostať podporu, aby to skúšali sami, čo im pomáha nadobúdať rozhodovacie zručnosti;
- D – pochopenie, že rozvoj charakteru je *proces* (development). Nejde len o zmenu správania alebo učenie sa nejakých faktov, ktoré by sme vykázali „tu a teraz“. Ide o to, akým človekom bude náš študent po zvyšok svojho života. Berkowitz (2020) dodáva, že pedagogika zameraná na vývin (rozvoj), teda na proces, je často odlišná od pedagogiky, ktorú zaujíma samotné naučenie sa, kontrola správania alebo jeho zmena.

Praktickú ilustráciu úspešnej praxe charakterového vzdelávania prezentoval vývinový psychológ a odborník v oblasti vzdelávania, Seider (2015). Počas jedného roka realizoval hĺbkový výskum na troch vysoko úspešných charterových bostonských školách, ktoré vystavali silné a produktívne kultúry na troch odlišných charakterových základoch. Tieto školy navštevovali prevažne žiaci z okrajových mestských častí, často zo znevýhodneného prostredia, z komunít s nízkym príjmom. Autor skúmal prax charakterového vzdelávania na školách a potvrdil jej vplyv na žiakov, ich správanie a akademické úspechy.

2 UČITEĽ AKO CHARAKTEROVÝ VZOR

Mnohé deti majú svojich obľúbených učiteľov, u ktorých obdivujú nejakú črtu a skúšajú ju napodobňovať. Z hľadiska charakterového vzdelávania a odovzdávania hodnôt, sa ako zaujímavý javí najmä hodnotový a charakterový rozmer učiteľa, v ktorom je pre deti vzorom.

Vo svojom zhrnutí akademickej literatúry o vnímaní „dobrého učiteľa“ Cooke (2013) uvádza, že väčšina príspevkov sa venuje téme kompetencií, skôr než charakterových predpokladov. Predmetom záujmu sú skôr merateľné a performatívne stránky profesie, než osobné silné

stránky. Lumpkin (2008, podľa Cooke, 2013) uvádza, že učitelia, bez ohľadu na rôzne role, ktoré sú im prisudzované a podľa ktorých sú hodnotení, sú vždy v triede aj role-modelmi integrity, tým, ako sa rozhodujú konať správne aj vtedy, keď sa „nikto nepozerá“. To je len jeden z aspektov charakteru, ktorý je v roli učiteľa denne manifestovaný. Jubilee Centre (2017) vo svojich príspevkoch prezentuje, že pre to, aby bol niekto dobrým učiteľom, sú jeho charakter a integrita dôležitejšie, ako osobný štýl v triede a aspoň tak dôležité, ako zvládanie obsahu učiva a učiteľských techník. Dobré učenie je podľa nich popri odovzdávaní poznania podporené étosom a s ním súvisiacim jazykom, ktorý prestupuje všetkými predmetmi. Učiteľ je svojim angažovaním a oddanosťou modelom pre porozumenie hodnote učenia a práce na tom, čo je dobré a osobne zmysluplné (Jubilee Centre, 2017). Ďurič a Štefanovič (1977, podľa Pasternákovej a Laca, 2011) uvádzajú, že výchovný vplyv učiteľa tvorí jeho správanie, vedomosti, schopnosti a osobnostné vlastnosti. Dodávajú, že učiteľ pre nich je *„vzorom, príkladom, ktorý žiaci napodobňujú, snažia sa byť ako on. Akou osobnosťou je učiteľ od toho závisí dosah a povaha jeho výchovného pôsobenia“* (tamtiež, s. 262).

V prieskume Jubilee Centra, až 84% z 1001 zapojených rodičov súhlasilo, že učiteľovou úlohou je podporiť dobré mravy a hodnoty v študentoch (Cooke, 2013, s. 3). Ak je navyše pravda, že učiteľ má nielen mandát, no z povahy svojho povolania aj neoddeliteľný vplyv na výchovu a charakter detí, máme ako spoločnosť záujem na podpore osobnostných stránok učiteľa.

Aký by mal ale byť ten „dobrý“ učiteľ? Určitý rámec človeku poskytujú empirické skúsenosti s učiteľmi v priebehu vzdelávania, či všeobecné výroky o dobrých ľuďoch. Zaujímavým pozorovaním v kontexte anglickej spoločnosti je určité dominantné ponímanie dobrého učiteľa naprieč časom – kým v 80. rokoch to bol charizmatický typ učiteľa, začiatkom 90. rokov vzdelávajúci, koncom 90. rokov trénerský typ a pragmatický v ďalšej dekáde (Cooke, 2013). Bolo by prínosné pozrieť sa na podobný model v kontexte slovenskej spoločnosti. Každopádne, všeobecné spoločenské zmeny nasvedčujú tomu, že deti popri poznatkoch potrebujú podporu rozvoja ich navigačných kapacít a inšpiráciu k ich vlastnej schopnosti zorientovať sa vo svete hodnôt aj v neutíchajúcom návale informácií rôzneho charakteru a pravdivosti. Dobrý učiteľ by sa mal aj neustále zamýšľať nad tým, čo všetko vstupuje do jeho interakcie s deťmi. Môže zavážiť aj detail, drobnosť na úrovni neverbálnej komunikácie, ktorý dieťa podporí alebo nepodporí. Vyžaduje to veľkú mieru jeho sebareflexie (Vodičková, 2020). Ako vyplynulo aj z prieskumu Tóthovej (2013) realizovanom medzi vysokoškolskými študentmi, o otázke najsilnejšieho pozitívneho a negatívneho vplyvu učiteľa na osobnosť na prvom stupni základnej školy, osobný záujem a otvorenosť pre deti môžu byť inšpirujúcim modelom, ktorý v žiakoch rezonuje ešte aj v dospelosti. Model inšpirujúceho učiteľa, ktorý má záujem o žiaka, je podľa Moora (2004, podľa Cooke, 2013) to, čo si opäť pýta väčšiu spoločenskú pozornosť a podporu.

V literatúre sa objavujú viaceré charakteristiky učiteľa, ktorý sa javí nasledovaniahodný z hľadiska hodnotovej výchovy a charakterového vzdelávania. Mitašíková (2021) popisuje pozíciu učiteľa ako „sprievodcu“, ktorý nasleduje, sprevádza a podporuje dieťa na jeho jedinečnej ceste a vopred mu neurčuje strop jeho možností. Chmelárová (2019) dodáva, že nevyhnutnou podmienkou pozitívneho výchovného vplyvu na žiakov sú pozitívne charakterové vlastnosti ako čestnosť, zásadovosť, pravdovravnosť, spravodlivosť a nestrannosť, svedomitosť a ďalšie. Charakter je podľa nej samotnou podstatou dobrého a zodpovedného vzťahu k učiteľskému povolaniu. Flexibilita, empatia a sebaocenenie podľa autorky významne prispieva do interakcie medzi učiteľom a žiakom. Podľa Horňákovej (2017) je dobrý učiteľ takisto charakteristický určitou „detskosťou“. Taký učiteľ nie je len v pozícii dospelého s autoritou, ale úprimne vie dať priestor radosti z objavovania, tvoriť, hrať sa a podnecovať hlad po poznaní. Jubilee Centre vo svojom výskumnom Projekte o cnostiach a hodnotách v povolaniach *(The Virtues and Values in the Professions (VPP) project),*

skúmalo medzi iným aj miesto silných charakterových stránok v učiteľskej profesii. Prieskum bol realizovaný dotazníkovou metódou medzi čerstvými absolventmi prípravy na učiteľstvo, ktorí mali vybrať šesť dôležitých silných charakterových stránok, ktoré by podľa nich mal učiteľ mať. Projekt bol postavený na klasifikácii silných charakterových stránok podľa Petersona a Seligmana (2004). Ukázalo sa, že respondenti najčastejšie označovali za najdôležitejšie silné charakterové stránky učiteľa nestrannosť *(fairness)*, kreativitu, poctivosť *(honesty)* a lásku k učeniu (Cooke, 2013). Okrem toho v rozhovoroch s nimi zaznievalo oceňovanie entuziazmu, zaujímavé a angažujúce podávanie učiva, schopnosť vystavať zábavné, no zároveň podnetné hodiny, s určitým nárokom na žiakov. Študenti uvádzali, že učitelia v neposlednom rade demonštrujú dobrý charakter v tom, ako sa správajú mimo hodín, na chodbách, na školskom dvore a pod. (Cooke, 2013).
Schwartz (2014) vyzdvihuje najmä rolu praktickej múdrosti (v aristotelovskej etike cností gr. fronésis), cnosti, ktorá pomáha rozlišovať, čo je „správna voľba“ v konkrétnej situácii, a umožňuje používať naše ostatné cnosti (čestnosť, láskavosť, odvahu, pokoru, vytrvalosť a pod.) v správnom čase a správnym spôsobom. Konkrétne sa v živote praktická múdrosť prejavuje napr. schopnosťou múdro rozlíšiť, kedy si výnimočná situácia vyžaduje výnimky z pravidiel alebo improvizáciu v zmenených podmienkach. V sfére učiteľstva sa podľa autora spája s chápavosťou voči perspektívam iných a využívaním svojho pôsobenia pre skutočné dobro tých, ktorým človek vo svojom poslaní slúži. A napokon, múdry učiteľ je podľa Schwartza (2014) skúsený učiteľ, lebo s kapacitou byť múdry sa síce všetci rodíme, no múdrosť sa trénuje a nadobúda v životných skúsenostiach.

2.1 ROLA INKLUZÍVNEHO UČITEĽA V MATERSKEJ ŠKOLE

Vytváranie inkluzívnych modelov práce si žiada najmä novú koncepciu práce učiteľa a pedagógov už v materských školách. Materská škola môže mať zásadný vplyv na formovanie osobnosti dieťaťa, ak je v nej dieťa prijímané ako plnohodnotná bytosť. Ak je rešpektované vo svojej jedinečnosti (podobnosti s inými deťmi, ale aj rozdielnosti) je predpoklad, že sa podobne naučí nazerať aj ono na iných ľudí. Otvorený postoj k osobitostiam iných sa stane jeho prirodzenou črtou. Inakosť je vnímaná ako problém vtedy, ak sa deti stretávali s bariérami alebo sami z nejakých dôvodov neboli prijímané vo svojej jedinečnosti. Nedostali priestor si svoju jedinečnosť zažiť ako zdroj. Zážitok odmietnutia a nepochopenia pôsobí zraňujúco a demotivujúco pre osobnostný rast a vývin. Prináša stratu odvahy, zníženú sebaúctu, ochorenia. Dieťa prichádza o radosť zo života. Ak je naopak prijímané, má nielen potešenie z vedomostí, ale sa aj učí žiť vo vzťahoch, komunikovať s inými deťmi a spolupracovať na spoločných cieľoch.
Prijatie dieťaťa odráža jeho viacdimenzionálne ponímanie. Lipnická (2012, s. 20) uviedla prehľad viacerých autorov (Kosová, 2007, Mertin – Gillernová, 2003, Spilková, 2008), ktorí sa vyjadrili k tejto téme. Dieťa je:

Tab. 1: Dimenzie vnímania dieťaťa

Dimenzia	***Charakteristika***
Osobnostná hodnota, osobnosť	Má svoju dôstojnosť, dôležitosť a obohacuje ostatných.
Potenciál	Má schopnosť rozvoja a sebauplatnenia. Túži po poznaní, chce sa učiť nové veci, porozumieť okolitému svetu, byť samostatnejšie, kompetentnejšie.
Sloboda	Má možnosti a schopnosti, ktoré aktívne uplatňuje na základe vlastných rozhodnutí. Potrebuje sa učiť rešpektovať slobodu a nezávislosť iných, a byť zodpovedné za svoje rozhodnutia, konanie a činy. Potrebuje vidieť príklad.

Bytie	Z jeho podstaty vyvierajú potreby, túžby, záujmy či tendencie rozvíjať sa, realizovať vlastné vývinové možnosti. Má potrebu sebaaktualizácie.
Vnímanie a prežívanie	Reaguje na podnety a situácie, vie prežívať a prejavovať šťastie, lásku a sympatie a učí sa byť ušľachtilým spôsobom sám sebou.
Kompetencie	V rámci svojich možnosti je schopné podieľať na dianí, uvedomovať si a rozvíjať vlastné zručnosti a schopnosti.
Sociálna vnímavosť	Ak sa mu dostáva vnímavá prítomnosť dospelých, učí sa chápať sociálne správanie a prispôsobovať sa požiadavkám prostredia
Aktivita	Má tendenciu byť aktívne, vstupuje do interakcie, pripravené učiť sa a tým uskutočňovať zmeny seba samého a svojho prostredia.

Pozitívna skúsenosť z prijímajúceho a podporného prostredia materskej školy dobre pripraví dieťa na prácu v základnej škole. Získa tiež potrebné zručnosti pre spoluprácu a je otvorené výzvam, ktoré sú spojené s novými učebnými témami. Problémom sa môže stať, ak by škola mala horšiu klímu. Písal o tom Quicke (2009 in Janoško, 2020), ako o významnej prekážke v inkluzívnej edukácii. Hodnotil nedostatočnú podporu (*low support*) zo strany školy, ktorá nezodpovedala jeho výchovno-vzdelávacej potrebe žiaka, ako veľkú prekážku. Škola potrebuje analyzovať zdroje podpory, ktoré môže poskytnúť a následne ich lepšie využívať. Podporné opatrenia (*support arrangements*) patria k základných predpokladov úspešnosti inkluzívnej edukácie.

Z diskusii za okrúhlym stolom s odborníkmi zo zahraničia (Moonen, 2012, Zenker, 2014) na medzinárodnej konferencií *Inkluzívna klíma ako výzva a poslanie*, ktorá sa konala v r. 2014 v Levoči (viď - Kuberová, Hašková, 2014), sa ako dobrá skúsenosť praxe v zahraničí hodnotilo, že učiteľ/ka navštevuje rodinu svojho budúceho žiaka, aby sa vytvorili predpoklady pre úspešné zaškolenie. Ide o priateľské stretnutie, kde základom je nadviazanie vzťahu, oboznámenie sa so zdravotným stavom a osobitosťami v správaní a vývine dieťaťa. Pýta sa tiež rodičov na zdravotné obmedzenia (diéta, pomoc pri pohybe, záchvate, podávanie liekov, správanie dieťaťa, spôsob komunikácie), ale aj na zvládanie záťaží a spôsob prijímania podpory. Rodič vidí, že učiteľ má hlboký záujem o dieťa a má rešpekt voči rodičovskej výchove i voči nim samým. To je dobrý základ pre spoluprácu. Následne škola vytvorí podmienky, aby sa dieťa mohlo čo najlepšie zaradiť do kolektívu triedy a profitovať z vyučovania.

Niekedy nie je potrebné vôbec nič prispôsobovať a inokedy sú to celkom špecifické požiadavky (špeciálny počítač, dobrý prístup s vozíkom ku stolu, prístup na toaletu, do telocvične, oddychové kútiky v triede – kde dieťa môže aspoň na chvíľu zrelaxovať, keď je unavené...). Pri dobrej vôli sa zväčša vždy nájde spôsob (aj s podporou samotnej rodiny, okolia) ako tieto podmienky zaistiť.

Zapojenie rodičov do komunikácie a spolupráce so školou akoukoľvek formou či metódou je vždy prínosom. Prispieva k upevňovaniu partnerstva medzi rodinou a školou a umožňuje rodičom poznať, že škola je vhodným a spoľahlivým miestom pre výchovu a vzdelávanie ich dieťaťa. Čapek (2013) tiež vyjadril presvedčenie, že škola by *s* rodičom mala jednať ako s partnerom. Rešpektovať, že jej klientom je aj rodič. Ak má svoju úlohu realizovať čo najkvalitnejšie, je dôležité vytvárať a ponúkať rodine rôzne platformy spolupráce a partnerstva.

Nie vždy je však takáto spolupráca možná. Anderlíková (2014, in Horňáková, 2017) zdôraznila, že pri prejavoch nedôvery, nepochopenia, nízkeho rešpektu alebo pohŕdania zo strany školy, je potrebné sa pre dobro dieťaťa rozísť, alebo vyhľadať pomoc pri riešení situácie a nachádzaní vzájomného porozumenia. U všetkých zainteresovaných sa totiž môžu objaviť problémy (tamtiež, s. 91).

Tab. 2: Príčiny zlyhania interakcie učiteľ - rodič

U dieťaťa: závažnosť znevýhodnenia, bariéry v komunikácii a spolupráci, prejavy silnej úzkosti, nízke sociálne zručnosti, nepokoj, únavnosť, formy agresie.	*U učiteľa*: predchádzajúce zlé skúsenosti, úzkosť, ľútosť, strach, predsudky, zraňujúca komunikácia s rodičom, neschopnosť dôverovať rodičovi, jednať s ním s úctou ak napr. o spoluprácu nemá záujem, je chorý, zanedbaný alebo agresívny.
U rodiča: vlastné ochorenia, zvýšená zraniteľnosť, rezignácia, závislosť, hanba pre zlyhanie, chudobu, vyčerpanie, nedôveru, alebo veľké kultúrne rozdiely/iné kultúrne pozadie.	*Na pôde školy*: nepripravené priestory, chýbanie miesta/času na nerušený rozhovor s rodičom, autoritatívny prístup, požadovanie, rodič nesmie do triedy, dostáva hlavne negatívne správy, cíti neprijatie.

Ak má byť komunikácia medzi školou a rodinou pre dieťa prínosom, vyžaduje si na oboch stranách otvorenosť, ochotu a trpezlivosť. Prezentuje sa aj takými jednoduchými formami, ako usadenie rodiča, počas rozhovoru majú byť oči na jednej úrovni, pohyby a postoje učiteľa musia vyžarovať pokoj, musí aj počúvať a pre zlé správy zabezpečiť súkromie a naozaj hľadať riešenie.

3 ZÁVER

Zámerom tejto prehľadovej štúdie bolo priblížiť, prečo sú hodnoty a hodnotová orientácia pre človeka dôležité a akú úlohu v rámci charakterového vzdelávania v prostredí školy zohráva učiteľ ako charakterový vzor. Pedagogické (liečebnopedagogické, sociálnopedagogické, pozn.) nazeranie na človeka a výchovu má mnoho spoločného s víziami charakterového vzdelávania. Podpora klientov, žiakov, ľudí žiť zdravý, prosperujúci život (tzv. flourishing life), v ktorom človek objavuje a realizuje svoj potenciál v zdravých a vzájomne obohacujúcich vzťahoch s druhými ľuďmi, je poslaním a ambíciou pedagogických odborov. Z pohľadu charakterového vzdelávania je zase vzťah, učiteľ – žiak, priestorom učenia, modelovania, vzoru, kde sa vzájomne učíme o dobrom živote a rastieme. Zároveň je vzťah, prítomnosť autentickej dôvery a bezpečia, výsledkom ich kontinuálneho budovania. To si vyžaduje vytrvalosť, obetavosť, úprimnosť, veľkodušnosť a ďalšie cnosti, ktoré sú v centre pozornosti charakterového vzdelávania. Budovanie klímy bezpečia a dôvery je otázkou úprimne odhodlaných ľudí pracovať na sebe a na prostredí, ktoré bude prospešným pre druhých.

Predložená štúdia je súčasťou riešenia grantu KEGA 002UK-4/2020: Podpora dieťaťa s poruchou senzorického spracovania prostredníctvom multisenzorického prostredia.

Použitá literatura

1. BERKOWITZ, M. W. 2020. *Effective Character-Based School Reform* [online]. www.youtube.com. Dostupné online: <https://www.youtube.com/watch?v=vrycFjXme9c>.
2. BERKOWITZ, M. W., BIER, M. C. 2004. Research-Based Character Education. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, [online] 591, s.72–85. Dostupné online: <https://www.jstor.org/stable/4127636>.
3. BRESTOVANSKÝ, M. 2013. *Výchova charakteru v džungli krátkodobých programov*. Zdroj: ŠAUEROVÁ, M. 2013. *Zážitková pedagogika a možnosti jejího*

využití při práci s cílovým skupinami. VŠTVS Palestra, 2013. ISBN 978-80-87723-07-4. s. 76-85.
4. BRESTOVANSKÝ, M. 2019. *Hodnoty, vzťahy a škola.* Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis, 2019. 365 s. ISBN 978-80-568-0143-7.
5. COOKE, S. 2013. Virtues of the Good Teacher: Messages from Literature, Policy and Practice. *The Jubilee Centre on Character and Virtues: Insight Series.* 2013. Dostupné online: <https://www.jubileecentre.ac.uk/userfiles/jubileecentre/pdf/insight-series/The%20Good%20Teacher.pdf>
6. HORŇÁKOVÁ, M. 2017. *Komunikácia v inkluzívnej škole*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2017. 116 s. ISBN: 978-80-223-4416-6.
7. HORŇÁKOVÁ, M. 2019. Paradigmy v teóriách liečebnej pedagogiky. *Revue liečebnej pedagogiky, (12*)1, s. 3-7, ISSN 1337-5563.
8. CHMELÁROVÁ, Z. 2019. Odraz osobnostných charakteristík učiteľa v jeho výchovnovzdelávacom pôsobení. In: BERKOVÁ, K., et al. (eds). 2019. *Schola nova, quo vadis? Sborník recenzovaných příspěvků 4. ročníku mezinárodní vědecké konference*. Praha: Extrasystem Praha, 2019. *37*(1), s. 56-61. ISBN 978-80-87570-44-9.
9. JANOŠKO, P. 2020. Inkluzívne školské prostredie. In JANOŠKO, P. a kol. *Učiace sa spoločenstvo – výzva pre inkluzívne vzdelávanie*. Bratislava: Univerzita Komenského, ISBN 978-80-223-5053-2, S. 33-52
10. JUBILEE CENTRE FOR CHARACTER AND VIRTUES (2017). *Framework for Character Education in Schools*. Jubilee Centre for Character and Virtues [online]. Dostupné online: https://uobschool.org.uk/wp-content/uploads/2017/08/Framework-for-Character-Education-2017-Jubilee-Centre.pdf> .
11. KLČOVANSKÁ, E. 2004. Hodnotová orientácia súčasnej mládeže. *Radosť a Nádej* [online]. 2004, *(1*)1, s. 15-25, [cit. 23-01-2021]. Dostupné online: <http://www.uski.sk/zaklad.htm>.
12. KOHOUTOVÁ, D. 2010. *Hodnotová orientace mládeže jako sociálně edukativní problém.* Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta humanitních studií, Institut mezioborových studií Brno, 2010. 81 s. Vedoucí diplomové práce Prof. PhDr. Blahoslav Kraus, CSc.
13. KRÁSNA, S. 2014. Subjective Understanding and Individual Interpretation of the Life Value "HEALTH" by the Second-Year Students of Lower Secondary Schools and of the First- and Second-Year Students of Upper Secondary Schools in Slovakia. *Acta Technologica Dubnicae, (4)*2, 2014, s. 1-18. DOI: 10.1515/atd-2015-0001.
14. KUBEROVÁ, H., HaškovÁ, V. (Eds). 2014. *Inkluzívna klíma ako výzva a poslanie*. Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie. Ružomberok : Verbum, 2014, 320 s., ISBN 978-80-561-0176-6.
15. KUČEROVÁ, S. 1996. *Člověk, hodnoty, výchova: kapitoly z filosofie výchovy*. Vyd. 1. Brno: Vlastním nákladem, 1996. 231 s. ISBN 80-85668-34-3.
16. LIPNICKÁ, M. 2012. *Vízia a realita inkluzívnej edukácie v materskej škole*. Bratislava : Metodicko-pedagogické centrum, ISBN 978-80-8052-460-9.
17. MAZALOVÁ, S. 2012. *Výchova k hodnotám na 1. stupni základní školy.* Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta pedagogická, Katedra primární pedagogiky, 2012. 97 s. Vedoucí diplomové práce PhDr. Hana Filová, Ph.D.
18. MITAŠÍKOVÁ, P. 2021. *Inkluzívny potenciál hry.* In: FÁBRY, L. Z., Ed. Možnosti podpory senzorického spracovania dieťaťa v predškolskom veku. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave. 2020. ISBN 978-80-223-5031-0.
19. PASTERNÁKOVÁ, L., LACA, S. 2011. Ponímanie osobnosti učteľa v súčasnej škole. In: *Medzinárodná elektronická konferencia pre doktorandov, vedeckých*

pracovníkov a mladých vysokoškolských učiteľov. Prešov: PU, 2011. ISBN 978-80-555-0482-7. s. 261-265. Dostupné online: < https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Istvan1/subor/Pasternakova.pdf >.

20. PETERSON, C.; SELIGMAN, M.E. (Eds.). 2004. *Character Strengths and Virtues.* Oxford : Oxford University Press, 2004. 800 s. ISBN 0-19- 516701-5. In: MAREŠ, J. 2008. Nová taxonomie kladných stránek člověka - inspirace pro pedagogiku a pedagogickou psychologii. *Pedagogika, (58)*1, s.4-20.
21. SEIDER, S. 2015. *Character Compass: How Powerful School Culture Can Point Students Toward Success.* Cambridge, MA: Harvard Education Press, 2. vyd., 2015. ISBN 978-1-61250-487-2.
22. SCHWARTZ, B. 2014. Why a Good Teacher Must Be a Wise Teacher. *The Jubilee Centre on Character and Virtues: Insight Series.* 2014. Dostupné online: < https://www.jubileecentre.ac.uk/userfiles/jubileecentre/pdf/insight-series/SchwartzB.pdf >.
23. TÓTHOVÁ, R., 2013. Negatívny vplyv učiteľa na osobnostný rozvoj žiaka - existencia problému a nutnosť jeho riešenia. In: SOKOLOVÁ, L., LEMEŠOVÁ, M., & MASARYK (eds). *Psychológia (v) škole. Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie.* Bratislava: Univerzita Komenského, 2013. s. 59-67. ISBN 978-80-223-3483-9.
24. VODIČKOVÁ, B. 2020. Identification of supporting phenomena and barriers of inclusion in the pedagogical practice of teachers in a kindergarten in Bratislava, Slovak Republic. *Journal of Exceptional People, 2* (17), S. 63 – 73, 2020. ISSN 1805-4986.

Kontaktní údaje

Mgr. Pavol Janoško, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta, Katedra liečebnej pedagogiky
Račianska 59, 813 34 Bratislava
Tel: +421 907 175 222
email: pavol.janosko@uniba.sk

Mgr. Alžbeta Hortová
Jastrabá 95, 967 01 Kremnica
Tel.: +421 915 417 646
email: betkahortova@gmail.com

STRATÉGIE PODPORUJÚCE SEBAREGULÁCIU U DETÍ

STRATEGIES SUPPORTING SELF-REGULATION IN CHILDREN

Mária Habalová

Abstrakt

Štúdia popisuje sebaregulácíu ako jednu z kľúčových schopností, prostredníctvom ktorých dieťa dokáže napriek rôznym pôsobiacim podnetom navigovať svoje úsilie smerom k dosahovaniu osobne relevantných cieľov. Približuje význam a podiel exekutívnych funkcií na tejto schopnosti, ako aj sociálny kontext, v rámci ktorého si dieťa osvojuje sebaregulačné mechanizmy a motiváciu k takémuto konaniu. Navrhované stratégie, zamerané na vytvorenie optimálnych podmienok pre rozvoj a podporu sebaregulácie u detí, vyplývajú z výskumných zistení a intervenčných programov, ktoré sa v tejto oblasti využívajú.

Kľúčové slová: *sebaregulácia, dieťa, exekutívne funkcie, sociálne prostredie, externá regulácia, stratégie podpory*

Abstract

This paper presents self-regulation as one of the key abilities through which the child navigates his or her efforts toward achieving personally relevant goals, despite various affecting stimuli. It emphasizes the importance and contribution of executive functions to this ability, as well as the social context within which the child acquires self-regulation mechanisms and the motivation for such action. The proposed strategies aim to create optimal conditions for the development and support of self-regulation in children. They are based on research findings and intervention programs used in this area.

Key words: *self-regulation, child, executive functions, social environment, external regulation, support strategies*

1 ÚVOD

Človek sa v priebehu života neustále prispôsobuje meniacim sa podmienkam v rámci svojho vonkajšieho a vnútorného prostredia. Tento proces adaptácie na zmeny pravidelne sprevádza narušenie stavu rovnováhy, čo môže prebiehať ako na úrovni somatickej, tak aj na úrovni psychickej. Snaha o opätovné dosiahnutie rovnováhy vedie k následným fyziologickým a behaviorálnym reakciám. Pri takomto procese dochádza k aktivácii neurálnych, neuroendokrinných a imunitných mechanizmov, ako aj ku behaviorálnym zmenám (Prokopová, Ježová, 2013).

Homeostáza je pojem viažuci sa k stavu rovnováhy na somatickej úrovni. Týka sa schopnosti organizmu udržať stále vnútorné prostredie napriek najrôznejším zmenám vonkajšieho prostredia (Kittnar et al, 2020) – čiže na úrovni fyziologických systémov, ktoré sa uplatňujú pri zachovaní života a zdravia. V súvislosti s dosahovaním tohto stavu sa v odbornej literatúre stretávame aj s pojmom alostáza (z gréckeho slova „allo“ = nestály, premenlivý). Tento pojem označuje adaptívny proces, v rámci ktorého sa organizmus pokúša efektívne vyrovnať s pôsobiacimi podnetmi a opätovne nastoliť stav vnútornej stability – homeostázu (Prokopová, Ježová, 2013).

Obdobne aj v oblasti ľudskej psychiky pôsobí takáto tendencia k rovnováhe (Nakonečný, 2009). Aj tu dochádza k balansovaniu medzi stavom rovnováhy a nerovnováhy, čo sa prejavuje na úrovni kognitívnej, emocionálnej a behaviorálnej v rámci prispôsobovania sa rôznym kontextom. Každá vedomá skúsenosť môže vzbudiť určité myšlienky, emócie a správanie, pričom aj tie sa vzájomne ovplyvňujú.

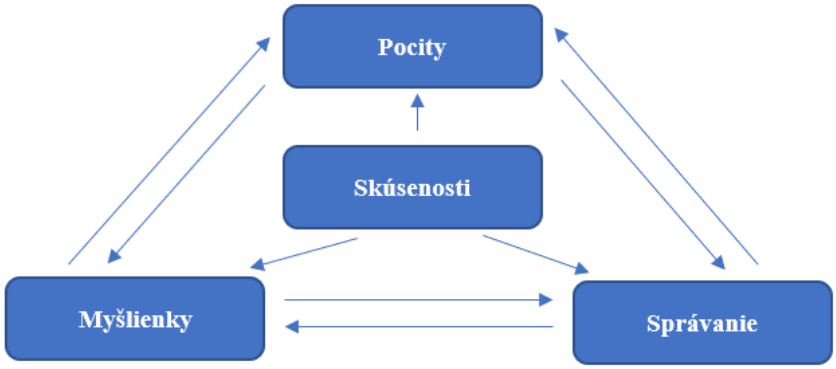


Schéma 1: Vplyv skúseností a ich dôsledky (Berman, 2021, s. 48)

Nerovnováha na psychickej úrovni vzniká v dôsledku pôsobenia vnútorných alebo vonkajších podnetov, na základe ktorého dochádza k určitému pnutiu – potreby reagovať. Tento stav môže dieťa eliminovať svojou adaptívnou reakciou, čím dôjde k zníženiu vnútornej tenzie a opätovnému nadobudnutiu stavu rovnováhy. Vtedy hovoríme o dosiahnutí momentálneho uspokojenia. Problém nastáva, pokiaľ by táto jeho plánovaná alebo zrealizovaná reakcia bola v rozpore s vonkajšími alebo vnútornými očakávaniami. V takomto prípade rovnováha môže nastať, aj keď dieťa uspokojenie svojej aktuálnej potreby oddiali, čo sa deje prostredníctvom vedomej regulácie s výhľadom na lepšie dobro. Gilgun (2010) uvádza, že stratégie vedúce k opätovnému nadobudnutiu rovnováhy sú naviazané na rodinné tradície, kultúru, pohlavie a vek.

2 SEBAREGULÁCIA

Moilanen (2007) definuje sebaregulácíu ako schopnosť umožňujúcu aktiváciu, monitorovanie, inhibíciu, zotrvanie alebo prispôsobovanie vlastných kognitívnych stratégií, emócií a správania smerom k dosahovaniu osobne relevantných cieľov a to napriek rôznym pôsobiacim podnetom. Uplatňuje sa pri robení rozhodnutí, plánovaní a realizácii činností, ktoré vedú k dosahovaniu vytýčených cieľov (Forrester, 2021), ako aj pri osobnom snažení a regulácii spoločných cieľov v blízkych vzťahoch (Zibrinyiová, 2014). Napomáha dieťaťu zostať pokojným, pozorným a efektívnejším v konaní (Vodičková, 2016). Pri sebaregulácii dieťa často potláča svoje momentálne impulzy, pričom vedome urobí to, čo je správne a nie to, čo momentálne robiť chce. Takáto vedomá kontrola si vyžaduje osobitné úsilie, ako aj dostatočnú motiváciu, silu vôle, kognitívne, emocionálne a behaviorálne stratégie a monitorovanie (Hrbáčková, Vávrová, 2015). S pojmom sebaregulácia sa často spája aj pojem sebakontrola. Používa sa na vymedzenie užšej podskupiny sebaregulačných procesov, ktorých cieľom je prekonať aktuálne pôsobiace silné nežiadúce impulzy alebo nutkania (Hofmann, Schmeichel, Baddeley, 2012).

Schopnosť oddialiť uspokojenie bezprostredne súvisí s exekutívnymi funkciami. Tie podľa Vágnerovej (2016, s. 215) „*slúžia k riadeniu, kontrole a regulácii poznávacích procesov (percepcie, pozornosti, pamäti a uvažovania), ale aj emocionálneho prežívania a správania, ktoré z nich vyplýva*.“ Zahŕňajú celý rad neuropsychologických procesov súvisiacich s ovládaním správania a s kognitívnou kontrolou (Malloy-Diniz, Miranda, Grassi-Oliveira,

2017). Diamond (2013) poukazuje na to, že ide o schopnosti nevyhnutné pre mentálne a fyzické zdravie, dosahovanie úspechov v škole a v živote, ako aj pre kognitívny a sociálny vývin. Odvolávajúc sa na predchádzajúci výskum autorov Miyake et al. (2000) uvádza, že pri sebaregulácii sú kľúčovými exekutívnymi funkciami pracovná pamäť, kognitívna flexibilita a inhibičná kontrola (kam patrí inhibícia správania a kontrola súvisiaca s pôsobením rôznych rušivých vplyvov – selektívna pozornosť a kognitívna inhibícia).

Okrem kognitívneho rozmeru je v prípade sebaregulácie dôležitý aj sociálno-kognitívny rozmer (Lee et al., 2008). Ten sa uplatňuje pri osvojovaní zložitejších zručností a vytváraní motivácie k sebaregulácii, kde podľa Rosanbalm a Murray (2017) zohráva dôležitú úlohu interakcia detí so svojimi vzťahovými osobami a s ľuďmi zo širšieho sociálneho prostredia. Tá má nezastupiteľný význam pri osvojovaní si niektorých mechanizmov, ktoré sa uplatňujú pri kontrole reakcií a prejavov, keďže tie vychádzajú najprv z externého prostredia a dieťa si ich postupne internalizuje. Deje sa tak vďaka skúsenostiam, v rámci ktorých deti zažívajú citlivé, ale zároveň pevné vedenie, pričom si postupne vplyvom učenia a zrenia nervovej sústavy osvojujú potrebné zručnosti, ktoré im pomáhajú v tom, že si dokážu sami monitorovať svoje prežívanie a regulovať svoje prejavy v rámci dosahovania dlhodobých cieľov (oddialeného uspokojenia). Gilgun (2010) uvádza aj ďalší spôsob, vďaka ktorému sa deti učia regulovať svoje správanie v sociálnom kontexte. Ide o napodobňovanie napr. svojich rodičov, súrodencov, rovesníkov a iných, vrátane postáv z filmov, videohier a pod.

Komplexný pohľad na interakciu faktorov podieľajúcich sa na sebaregulácii podľa Rosanbalma a Murraya (2017) je znázornený v schéme č.2.

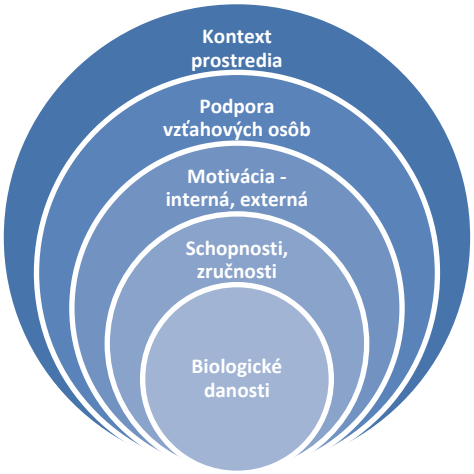


Schéma 2: Faktory prispievajúce k rozvoju samoregulácie (Rosanbalm, Murray, 2017, s. 2)

Kým biologické danosti vytvárajú predpoklad pre možnosť sebaregulácie, zložitejšie schopnosti a motivácia, ktoré sa uplatňujú v rámci sebaregulačných mechanizmov a stratégií, sa formujú od narodenia až do ranej dospelosti prostredníctvom interakcií s druhými ľuďmi a s prostredím, v ktorom dieťa žije.

3 STRATÉGIE PODPORUJÚCE SEBAREGULÁCIU

Podobne, ako je tomu pri rozvoji iných schopností, aj pri rozvoji sebaregulácie existujú individuálne rozdiely. Tie môžu prameniť z biologických predispozícií, kedy niektoré deti môžu byť napr. temperamentnejšie, iné senzitívnejšie reagujú na rôzne zmyslové podnety z prostredia. Ďalšie môžu zažívať menej podpory zo svojho sociálneho prostredia, môžu byť vystavené vyššej miere stresu, alebo nie sú v ich prostredí vytvorené vhodné podmienky pre

ich vývin. Napriek týmto a mnohým ďalším negatívne pôsobiacim faktorom je možné vo výchove a terapii cielene rozvíjať jednotlivé vyššie uvedené oblasti, optimalizovať podmienky a prostredie a takto prispieť k budovaniu zručností potrebných k sebaregulácii (Rosanbalm a Murray, 2017).

3.1 Optimalizácia prostredia a podpora rodičovských kompetencií

Optimalizácia prostredia. Jednou z oblastí, ktorá môže výrazne napomôcť pri problémoch v oblasti sebaregulácie je prispôsobenie prostredia dieťaťu tak, aby pravidlá, ktoré v rámci neho platia, boli pre dieťa pochopiteľné a splniteľné. K tomu patria aj jasne formulované očakávania a hranice týkajúce sa toho, aké prejavy sú za akých podmienok prípustné a aké už nie. O význame predvídateľného, štruktúrovaného a fyzicky a emocionálne bezpečného prostredia hovoria aj Rosanbalm a Murray (2017), pričom poukazujú na to, že pri problémoch v oblasti sebaregulácie môže byť užitočné zaradenie konzistentných a predvídateľných rituálov a rutín do programu dieťaťa. Pri ich realizácii dieťa opakovane zažíva situácie, v rámci ktorých vie predvídať čo bude nasledovať a zároveň má možnosť testovať svoje reakcie v situáciách, kde sú jasne dané ciele a očakávania v oblasti regulácie správania.

Podpora rodičovských kompetencií. Úloha rodičov (vzťahových osôb), je v rámci rozvoja sebaregulácie kľúčová a to hneď z niekoľkých dôvodov. Pokiaľ dieťa vyrastá v empatickom prostredí, kde sa cíti prijaté, je pravdepodobnejšie, že bude akceptovať rodičovské vedenie a hranice týkajúce sa toho, čo je prijateľné (Morawska, Dittman, Rusby, 2019). Dieťa vníma svojich rodičov ako vzory, cez ktoré môže pozorovať a osvojovať si spôsoby ako odolať momentálnym impulzom a v dlhodobejšej perspektíve sa sociálne prijateľným spôsobom vysporiadať s vlastnými myšlienkami, pocitmi a správaním. Zároveň rodičia usmerňujú svoje dieťa v situáciách, kedy nedokáže samé regulovať svoje správanie a tým mu poskytujú stratégie a spôsoby, ako môže momentálnu krízu prekonať.

Karreman at al. (2006) zrealizovali metaanalýzu štúdií zameraných na rodičovstvo podporujúce sebaregulácíu u detí vo veku 2 – 5 rokov. V rámci nej analyzovali výsledky 41 štúdií, pričom skúmali vzťah medzi rodičovským prístupom a sebaregulácíou u detí v predškolskom veku v troch kategóriách – pozitívna regulácia, negatívna regulácia a vnímavý prístup ku dieťaťu. Z analýzy naprieč štúdiami vyplynulo, že z uvedených prístupov má najväčší význam pozitívna regulácia, ktorá je charakterizovaná jasnými pravidlami, zrozumiteľným a pozitívne orientovaným vedením. Naopak negatívne orientovaná/mocenská regulácia, v rámci ktorej boli prítomné prejavy ako hnev, necitlivosť, kritika, prípadne fyzický zásah, neprispievala k podpore sebaregulujúcich mechanizmov. Výsledky v oblasti vnímavého prístupu k dieťaťu nepreukázali významný súvis s podporou sebaregulácie. Autori Bernier, Carlson, Whippe (2010), ktorí vo svojom výskume zameranom na interakcie rodič-dieťa podporujúce sebaregulácíu u 80 detí opakovane testovaných vo veku 12-26 mesiacov poukazujú aj na význam podpory autonómie dieťaťa, pričom v ich ponímaní ide o také rodičovské prejavy, cez ktoré rodičia podporujú deti v dosahovaní cieľov, volieb a zámerov dieťaťa. Podpora autonómie sa v rámci tohto výskumu preukázala ako významnejšia v rozvoji samostatnosti oproti verbálnemu usmerňovaniu a vnímavému prístupu.

Z uvedeného vyplýva, že sebaregulácia je do veľkej miery kumulatívnym výsledkom odrážajúcim opakované skúsenosti nadobudnuté v rámci predvídateľného, citlivého a konzistentného vedenia zo strany rodičov v situáciách, ktoré sú pre dieťa ťažko zvládnuteľné (Morawska, Dittman, Rusby, 2019). Takáto externá facilitácia procesu regulácie u dieťaťa býva často realizovaná v rámci bežných výchovných situácií a deje sa prostredníctvom pozitívneho prístupu v rámci modelovania a posilňovania vhodného správania, ďalej cez

navádzanie prostredníctvom verbálnych alebo neverbálnych nápovied, poskytovania spätnej väzby a oceňovania.

Kapacita rodičov ako externého regulátora je do veľkej miery závislá aj na ich vlastných samoregulačných schopnostiach (Rosanbalm, Murray, 2017). Ak oni sami majú v tejto oblasti problém, nemusia vedieť ako u dieťaťa zmierniť stavy dysregulácie a pomôcť mu úspešne vyriešiť jeho aktuálny problém. Obsahom intervencie orientovanej na podporu rodičovských kompetencií môže byť poradenstvo a terapia smerom k posilneniu ich vlastných zvládacích a regulačných mechanizmov. Ďalšou dôležitou oblasťou je optimalizácia výchovného pôsobenia v zmysle osvojenia si podporného a empatického prístupu k vlastným deťom . V rámci neho sa rodičia učia byť vnímavo prítomní, rešpektujúci autonómiu a pocity dieťaťa. U rodičov je ďalej možné budovať niektoré dôležité rodičovské zručnosti, kam patrí napr. efektívna komunikácia a využívanie prvkov pozitívnej regulácie – pozitívne orientované usmerňovanie správania detí, vedenie k prebratiu zodpovednosti a stanovovanie limitov pozitívnym, rešpektujúcim a nevtieravým spôsobom.

3.2 Podporné intervencie zamerané na dieťa

Podpora motivácie k sebaregulácii. Dôležitou súčasťou sebaregulovaného konania je vnútorná motivácia, ktorá vedie dieťa k tomu, že dokáže v istom momente potlačiť svoje momentálne pohnútky a zareagovať spôsobom, ktorý je prínosný z dlhodobého hľadiska. Autor Zimmerman (2005) považuje pri takejto voľbe za kľúčové disponovanie určitými vnútornými presvedčeniami, ku ktorým zaraďuje dôveru vo vlastné schopnosti/možnosti, vedomie prínosu určitého správania, osobné záujmy a hodnoty a orientáciu na cieľ. Význam dôvery vo vlastné schopnosti, sprostredkovaný vďaka vyjadreniu dôvery v regulačné schopnosti dieťaťa – „labeling“, potvrdzuje aj výskum autorov Lee et al. (2008). V ich štúdii sa preukázalo, že deti, ktorým bolo prezentované, že sú svojím okolím vnímané ako trpezlivé, lepšie obstáli pri vykonávaní stereotypnej, nezaujímavej úlohy ako deti, kde prebehol pred vykonaním úlohy nácvik oddialeného uspokojenia (odmena po úspešnom splnení úlohy) a deti bez predchádzajúcej podpornej prípravy. Táto štúdia preukázala ako efektívnu stratégiu pozitívny prístup k deťom, kedy mnohé z ich predstáv o sebe vyplývajú z ich komunikácie a skúseností s druhými ľuďmi. Pozitívne vyjadrenia zo strany druhých vytvárajú podľa týchto autorov akýsi vytúžený sebaobraz, ktorý vedie deti ku snahe prispôsobiť svoje správanie tomuto obrazu.

Podpora sebauvedomovania. Oaklander (2022) poukazuje na to, že pri práci s deťmi a pri samotnom nadväzovaní a udržovaní kontaktu s nimi je potrebné, aby dieťa dokázalo byť plne prítomné v tej ktorej situácii (tu a teraz) a to celým svojím bytím – zmyslami, telom, vyjadrovaním emócií, intelektom. U detí, ktoré prežívajú úzkosť, strach, zármutok alebo hnev často dochádza k tomu, že sa stiahnu do seba, akoby sa oddelili od niektorej časti svojej osobnosti (ibidem).

Uvedomovanie si seba samého – na fyzickej úrovni a rovnako aj na úrovni vlastného prežívania, vytvára predpoklad k tomu, aby dieťa dokázalo svoje pohnútky posúdiť a v prípade potreby ich usmerniť (regulovať) k želaným cieľom. Pri podpore sebauvedomovania je možné využiť aktivity, v rámci ktorých sú dieťaťu sprostredkované rôzne senzorické podnety, ktoré mu poskytujú rôzne zážitky a skúsenosti a vedú ho k nadviazaniu kontaktu na intrapersonálnej úrovni, v rámci ktorej prichádza do kontaktu samé so sebou. Vníma svoje telo, svoje hranice, čo je mu zmyslovo príjemné/nepríjemné cez kontakt s ponúknutým materiálom alebo prostredníctvom činností.

Význam precítenia vnemov na fyzickej úrovni pri nácviku sebaregulácie potvrdzujú aj viaceré popísané prístupy, ktoré vychádzajú v prvom rade z vnímania reality tu a teraz a cez vnímanie seba na fyzickej úrovni postupujú smerom k uvedomovaniu si svojich vlastných pocitov, emócií, myšlienok a následne predstavujú možnosti, ako s tým ďalej pracovať – napr. v rámci kognitívno-behaviorálnych prístupov (Berman, 2021), mindfullness (Short et al., 2016) a pod.

Emocionálna regulácia. V súvislosti s emocionálnou reguláciou je potrebné uviesť, že pre určité vývinové obdobia (obdobie vzdoru u malých detí a neskôr puberta) je príznačné, že deti svoje prejavy menej ovládajú. Matějček (2005) hovorí o období vzdoru ako o prirodzenom vývinovom dôsledku pokroku vo vývine osobnosti. Rodičom odporúča mať s deťmi v tomto období trpezlivosť, rozumne predchádzať konfliktom, dopriať dieťaťu dostatok času (napr. keď prichádza zmena) a v prípade vyhrotených reakcií usilovať sa o presmerovanie pozornosti dieťaťa alebo zmenu situácie, aby sa dieťa malo možnosť upokojiť. Pokiaľ dieťa už od raného detstva zažíva podporu v ťažkých situáciách od svojich blízkych, pomáha mu to uvedomiť si svoje emócie a postupne sa učí s nimi vysporiadať – utíšiť sa a upokojiť, keď sa cíti rozrušené. Avšak aj v prípade priaznivého prostredia sa dieťa učí zvládať svoje emócie a reakcie s nimi spojené iba postupne. K tomu je potrebné vedieť svoje prežívanie monitorovať, pomenovávať a na základe tejto vedomej kontroly regulovať svoje prejavy, čo významne koreluje s úrovňou exekutívnych funkcií.

V rámci cielenej intervencie je u mladších detí vhodné fungovať ako bezpečný externý regulátor prejavov cez vyššie opísanú pozitívnu reguláciu. U starších detí je vzhľadom na postupne rozvíjajúce sa exekutívne funkcie možné pracovať aj na racionálnej úrovni. Jeden zo spôsobov ako intervenovať u starších detí popisuje Berman (2021). Deti sú v prvom rade vedené k tomu, aby dokázali identifikovali spúšťače – vedeli opísať a pochopiť situácie, ktoré im spôsobujú nepohodu. V ďalšom kroku sa učia uvedomovať si a pomenovať emócie, ktoré v dôsledku týchto spúšťačov prežívajú (ako ich cítia vo svojom tele, k akým myšlienkam a reakciám ich tieto pocity vedú). Pritom si môžu osvojiť rôzne stratégie ako sa upokojiť (napr. dychové cvičenia, relaxačné cvičenia a pod.). To im dáva priestor premyslieť si svoje možnosti, ako aj dôsledky, ktoré by plynuli z ich konania a rozhodnúť sa pre najefektívnejšiu reakciu.

Kognitívny tréning a tréning exekutívnych funkcií. Určité kognitívne predispozície a funkcionalita, nevyhnutné pre rozvoj exekutívnych funkcií, sú vrodené. Ich následný vývin súvisí so zrením nervovej sústavy a učením. Vývin kognitívnych funkcií regulujúcich poznávacie procesy závisí na zrení laterálnej prefrontálnej kôry a vývin exekutívnych funkcií, regulujúcich emocionálne prejavy, závisí od zrenia orbitofrontálnej a ventromediálnej prefrontálnej kôry (Vágnerová, 2016). Čo sa týka učenia, dieťa nadobúda skúsenosti vďaka primeranej stimulácii, kedy k nemu podnety z prostredia prichádzajú v optimálnom množstve a kvalite (Matějček, 2005). Zároveň tento autor zdôrazňuje význam zmysluplného sveta, čím označuje prostredie, v ktorom funguje určitý poriadok vo vzťahoch a veciach. Takýto poriadok tvorí základ pre vznik poznatkov a skúseností.

Z kognitívnych procesov sa pri sebaregulácii uplatňujú najmä pracovná pamäť, kognitívna flexibilita a inhibičná kontrola (Miyake et al., 2000 citovaný podľa Diamond, 2013). V rámci sebaregulačného správania pôsobia exekutívne funkcie ako prediktor, moderátor a mediátor procesu zameraného na dosiahnutie určitého cieľa (Hofmann, Schmeichel, Baddeley, 2012).

Opodstatnenie tréningu exekutívnych funkcií pri problémoch súvisiacich so sebaregulácou spočíva v tom, že exekutívne funkcie sú aspoň do určitej miery trénovateľné, čo sa môže

pozitívne premietať do lepšej samoregulácie správania (Hofmann, Schmeichel, Baddeley, 2012). Takéto zistenia potvrdzujú aj výskumy zamerané na možnosti posilnenia sebakontroly pri odopieraní si momentálneho potešenia z jedla, kedy došlo na základe posilnenia vybraných exekutívnych funkcií k zlepšeniu v oblasti sebaregulácie (Houben, Jansen, 2011; Veling, Aarts, Papies, 2011). Pri tréningových programoch u detí je potrebné brať do úvahy vývin v tejto oblasti a nastaviť úlohy a cvičenia primerane veku a osobitostiam dieťaťa. Obdobie, pre ktoré je príznačný vývin jednotlivých kognitívnych funkcií je bližšie predstavené v Tabuľke č. 1.

Funkcia	Obdobie vývinu
Pracovná pamäť	Pracovná pamäť (t. j. množstvo prístupných informácií vo vedomí, ktoré sú potrebné na vykonávanie akejkoľvek mentálnej úlohy) sa postupne vyvíja počas detstva a dospievania (Huiziga et al. 2006).
Schopnosť inhibície	Aj k rozvoju tejto schopnosti dochádza postupne, pričom k výkonu porovnateľnému s dospelosťou dochádza až približne vo veku 12 rokov, prípadne v ranej adolescencii (Huiziga et al. 2006).
Kognitívna flexibilita	Schopnosť prepínať medzi rôznymi pokynmi a úlohami sa začína rozvíjať koncom predškolského veku, pričom sa postupne zlepšuje v priebehu celého školského obdobia (Huiziga et al. 2006).
Schopnosť plánovať	V predškolskom období už dieťa dokáže uvažovať o budúcnosti, ale ešte si nevie rozplánovať kroky potrebné k dosiahnutiu cieľov. Až v školskom veku dieťa dokáže vytvoriť účinnejší plán, pričom kognitívna flexibilita a schopnosť plánovania dosahujú svoj vrchol až v období ranej dospelosti (Vágnerová, 2016).
Monitorovanie vlastných úvah a informácií	Kým mladší predškoláci majú tendenciu pri uvažovaní lipnúť na jednom subjektívne dôležitom aspekte, školáci už rozumejú tomu, že na určitý podnet je možné nahliadnuť z rôznych hľadísk (Vágnerová, 2016).

Tabuľka 1: Vývin exekutívnych funkcií v detskom veku

V rámci intervencie a tréningu exekutívnych funkcií podieľajúcich sa na sebaregulácii môže rodič, prípadne iný dospelý, cielene pripravovať cvičenia, v rámci ktorých facilituje nasledujúce oblasti:

- stanovenie zmysluplných, realistických cieľov (finálnych aj čiastkových), ako aj metód ich evalvácie;
- plánovanie jednotlivých krokov vedúcich k splneniu úloh a vytváranie priorít pri voľbe dostupných stratégií;
- pomoc pri zabezpečení organizačných podmienok – napr. časový manažment, voľba priestoru, kde bude úloha vykonaná, vytvorenie podmienok, zabezpečenie pomôcok atď.

Okrem takýchto komplexných úloh má význam realizovať aj cvičenia a aktivity zamerané na zlepšenie jednotlivých kognitívnych funkcií – napr. tréning pozornosti, pamäti, riešenie logických úloh a pod. Cieľom takéhoto prístupu je pomôcť dieťaťu osvojiť si jednotlivé zručnosti natoľko, aby dokázalo samostatne riešiť veku primerané úlohy svojho každodenného života.

4 ZÁVER

Sebaregulácia sa uplatňuje v mnohých oblastiach života človeka a významným spôsobom vplýva na jeho fungovanie a úspešnosť. Okrem biologických predispozícií na jej

funkcionalitu vplýva aj zrelosť nervovej sústavy a úroveň exekutívnych funkcií, ktoré sa postupne vyvíjajú až do obdobia adolescencie a ranej dospelosti. Nezrelosť v tejto oblasti do významnej miery kompenzujú osoby blízke dieťaťu, ktorých vplyv má na rozvoj jeho sebaregulácie zásadný význam. Pôsobia ako vzor a tiež externý regulátor predtým, ako si účinné sebaregulačné mechanizmy a motiváciu k takémuto konaniu dieťa internalizuje. Cez popísané stratégie zamerané na rozvoj sebaregulácie u detí sme sa zamerali práve na podporu týchto dôležitých faktorov, ktoré je dôležité rozvíjať v rámci výchovného a intervenčného pôsobenia. Stratégie sme popisovali v súlade s výskumnými zisteniami v tejto oblasti ako aj s účinnými intervenčnými postupmi, ktoré sa tu uplatňujú.

Príspevok je parciálnym výstupom projektu Kega č. 002UK-4/2020 Podpora dieťaťa s poruchou senzorického spracovania prostredníctvom multisenzorického prostredia

Použitá literatura

1. BERMAN, J. *The self-regulation woorkbook for kids.* Berkley: Ulysses press, 2021. 176 s. ISBN-13: 978-1-6460-4213-5.
2. BERNIER, A., CARLSON, M., WHIPPE, N. *From External Regulation to Self-Regulation. Early Parenting Precursors of Young Children's Executive Functioning*. [online] Child Development, Vol. 81, Issue 1, 2010, p. 326-339. [cit. 28. 11. 2022] Dostupné na: https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01397.x
3. DIAMOND, A. *Executive Functions.* [online] Annual Review of Psychology, Vol. 64, Issue 1, 2013, p. 135-168. [cit. 24.11.2022] Dostupné na: doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750.
4. FORRESTER, B. *Self-Regulation Skills: How To Control and Regulate The Learning Process*. Vincenzo Nappi, 2021. 110 s. ISBN: 9798642560686.
5. GILGUN, J. 2010. *Executive Fumction & Self Regulation in Children*. Smashwords Edition, 2010. 11 s. ISBN: 9781452302430.
6. HOFMANN, W., SCHMEICHEL B. J., BADDELEY A. D. *Executive functions and self-regulation*. [online] Trends in Cognitive Sciences, Vol. 16, Issue 3, 2012, p. 174-180, [cit. 2. 12. 2022] Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.01.006.
7. HOUBEN, K. JANSEN, A. *Training inhibitory control: recipe for resisting sweet temptations.* [online] Appetite, Vol. 56, Issue 2, 2011, p. 345-349. [cit. 5. 12. 2022] Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.12.017.
8. HRBÁČKOVÁ K., VÁVROVÁ S. *Self-Regulation in Children and Minors in Institutional Care*. [online] International Education Studies, Vol. 8, Issue 5, 2015, p. 139-149 [cit. 1.12.2022] Dostupné na: doi:10.5539/ies.v8n5p139.
9. HUIZINGA, M., DOLAN, C.V., van der MOLEN M. W. *Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis.* [online] Neuropsychologia, Vol. 44, Issue 11, 2006, p. 2017-2036. [cit. 9. 12. 2022] Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.01.010.
10. KARREMAN, A.,VAN TUIJL, C., VAN AKEN, M.A.G., DEKOVIĆ, M. *Parenting and self-regulation in preschoolers: a meta-analysis.* [online] Infant and child development, Vol. 15, Issue 6, 2006, p.561-579. [cit. 5. 12. 2022] Dostupné na: DOI: 10.1002/icd.478.
11. KITTNAR, O., LANGMEIER, M. MYSLIVEČEK, J. *Fyziologické principy.* In KITTNAR, O. et al. Lékařská fyziologie. Praha: Grada, 2020. 800 s. ISBN 978-80-271-1431-3.
12. LEE, P., LAN, W., WANG, C., CHIU, H. *Helping young children to delay gratification.* [online] Early Childhood Education Journal, Vol. 35, Issue 6, 2008. p.

557-564. [cit. 25. 11. 2022] Dostupné na: doi:https://doi.org/10.1007/s10643-008-0240-9.
13. MALLOY-DINIZ L.F., MIRANDA D.M., GRASSI-OLIVEIRA R. *Editorial: Executive Functions in Psychiatric Disorders.* [online] Front. Psychol. Vol. 8, Article 1761, 2017, p. 1-3. [cit. 5.12. 2022] Dostupné na: doi: 10.3389/fpsyg.2017.01461.
14. MATĚJČEK, Z. *Prvních 6 let ve vývoji a výchově dítěte.* Praha: Grada. 2005. 184 s. ISBN80-247-0870-1.
15. MIYAKE A., FRIEDMAN N.P., EMERSON M.J., WITZKI A.H., HOWERTER A., WAGER T.D. *The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: a latent variable analysis*. [online] Cogn Psychol. Vol. 41. Issue. 1. 2000. p. 49-100. [cit. 6. 12. 2022]. Dostupné na: doi: 10.1006/cogp.1999.0734.
16. MOILANEN, K. L. *The Adolescent Self-Regulatory Inventory: The development and validation of aquestionnaire of short-term and long-term self-regulation.* [online] Journal of Youth and Adolescence, Vol. 36 , 2007, p. 835-848. [cit. 6. 12. 2022] Dostupné na: http://dx.doi.org/10.1007/s10964-006-9107-9.
17. MORAWSKA, A., DITTMAN, C.K., RUSBY, J.C. *Promoting Self-Regulation in Young Children: The Role of Parenting Interventions*. [online] Clin Child Fam Psychol Rev Vol. 22, p. 43–51, 2019. [cit. 2. 12. 2022] Dostupné na:]https://doi.org/10.1007/s10567-019-00281-5
18. NAKONEČNÝ, M. *Sociální psychologie.* Český Těšín: Academia, 2009, 498 s. ISBN 978-80-200-1679-9.
19. OAKLANDER, V. 2020. *Třinácté komnaty dětské duše. Tvořivá psychoterapie v duchu gestalt terapie.* Praha: Portál, 2020, 360 s. ISBN978-80-262-1591-2.
20. PROKOPOVÁ, B., JEŽOVÁ, D. *Stres a možnosti jeho farmakologického ovplyvnenia – vieme merať stresovú záťaž?* [online] Psychiatrie pro praxi, Roč. 14, č. 4, 2013, s. 150-154. [cit. 23. 11. 2022] Dostupné na: https://www.psychiatrieprop raxi.cz/pdfs/psy/2013/04/03.pdf.
21. ROSANBALM, K.D., & MURRAY, D.W. *Promoting Self-Regulation in Early Childhood: A Practice Brief.* [online] OPRE Brief #2017-79. Washington, DC: Office of Planning, Research, and Evaluation, Administration for Children and Families, US. Department of Health and Human Services. 2017, p. 1-9. [cit. 30.11.2022] Dostupné na: https://fpg.unc.edu/sites/fpg.unc.edu/files/resourc es/reports-and-policy-briefs/PromotingSelf-RegulationIntheFirstFiveYears.pdf
22. SHORT, M., MAZMANIAN D., OINONEN K., MUSHQUASH CH. J. *Executive Function and Self-regulation Mediate Dispositional Mindfulness and Well-being.* [online] Personality and Individual Differences, Vol. 93, 2016, p. 97-103. [cit 1. 12. 2022] Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.08.007
23. VÁGNEROVÁ, M. *Obecná psychologie. Dílčí aspekty lidské psychiky a jejich orgánový základ.* Praha: Karolinum, 2016, 400 s. ISBN 978-80-246-3268-1.
24. VELING, H., AARTS, H., PAPIES E. K. *Using stop signals to inhibit chronic dieters' responses toward palatable foods.* [online] Behaviour Research and Therapy, Vol. 49, Issue 11, 2011, p. 771-780, [cit. 5.6. 2022] Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.brat.2011.08.005.
25. VODIČKOVÁ, B. *Pozornosť detí v predprimárnom vzdelávaní – námety a aktivity.* Bratislava: Raabe, 2016, 96 s. ISBN 978-80-814-0239-5.
26. ZIBRINYIOVÁ, V. *Potenciál tréningu exekutívnych funkcií v zlepšovaní sebaregulácie.* [online] Človek a spoločnosť, Roč.. 17, č. 4, 2014, s. 53 – 60. ISSN 1335-3608. [cit. 24. 11. 2022]. Dostupné na: https://individualandsociety.org/.

27. Zimmerman, G. 2005. Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In Boekaerts, M.; Pintrich P. R., Zeidner, M. Handbook of Self-regulation. San Diego: Elsevier Books. 2005, 816 s. ISBN 0-12-369519-8.

Kontaktné údaje

Mgr. Mária Habalová, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta
Račianska 59, 813 34 Bratislava
Tel: +421 2 9015 9205
email: habalova@fedu.uniba.sk

VZŤAH MEDZI KVALITOU ŠKOLY A JEJ EFEKTÍVNOSŤOU

CORELATIONS BETWEEN SCHOOL QUALITY AND ITS EFECTIVENESS

Beáta Dvorská

Abstrakt

Príspevok sa venuje teoretickému skúmaniu vzťahov medzi kvalitou školy a jej efektívnosťou. Škola ako výchovno-vzdelávacia inštitúcia má výrazné postavenie v živote študenta. Škola a učiteľ plánujú a riadia výchovno-vzdelávací proces, ktorého výsledky a efektívnosť sú závislé od viacerých faktorov – od využívania správnych vyučovacích metód, materiálnych podmienok školy, pedagogického správania sa učiteľa, vzťahu učiteľa a študenta. Všetky tieto a aj ďalšie faktory spoluvytvárajú školské prostredie. Cieľom príspevku je teoreticky priblížiť možný existujúci vzťah medzi tradičným meraním kvality školy a koncepciou efektívnosti, ktorá vychádza z konceptu merania sociálnej atmosféry. Kvalitu školy možno hodnotiť rôznymi spôsobmi. Jednou z možností je hodnotiť kvalitu školy prostredníctvom postojov a názorov študentov a učiteľov, ktorí sú živými bunkami tohto prostredia. Metódami merania týchto vzťahov by mohol byť Dotazník efektívnosti (Dopjerová, 2011) a Dotazník kvality školy pre žiakov (používaný NÚCEM-om- Národný ústav certifikovaných meraní vzdelávania).

Kľúčové slová: *evaluácia, efektívnosť, škola*

Abstract

The paper is devoted to a theoretical study of the relationships between the quality of a school and its effectiveness. The school, as an educational institution, has a prominent position in the life of the student. The school and the teacher plan and manage the educational process, the results and effectiveness of which depend on several factors – the use of correct teaching methods, the material conditions of the school, the pedagogical behavior of the teacher, the teacher-student relationship. All these and other factors co-create the school environment. The aim of the paper is theoretically to present the possible existing relationship between the traditional measurement of school quality and the concept of efficiency, which is based on the concept of measuring the social atmosphere. The quality of a school can be assessed in different ways. One option is to evaluate the quality of the school through the attitudes and opinions of students and teachers, who are living cells of this environment. Methods of measuring these relationships could be the Efficiency Questionnaire (Dopjerová, 2011) and the School Quality Questionnaire for Pupils (used by NÚCEM - National Institute of Certified Measurements of Education).

Keywords: *evaluation, efficiency, school, social atmosphere*

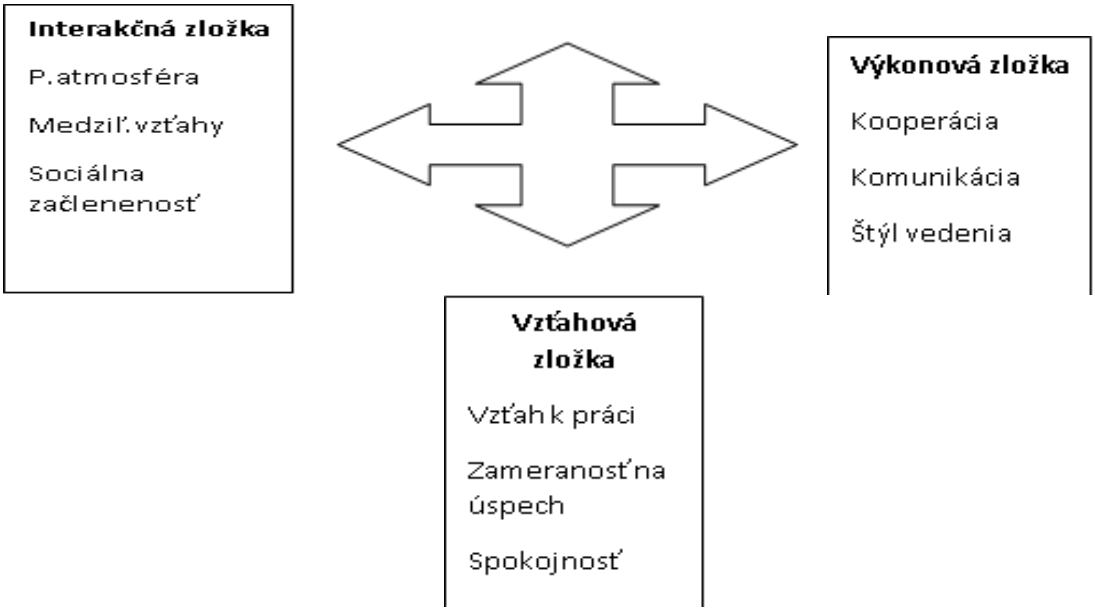
1. EVALUÁCIA ŠKOLY

Evaluácia školy sa nám spája s posudzovaním určitej hodnoty, s hodnotením. Nevo (1995, in Vašťatková, 2006) evaluáciu školy definuje ako systematické zbieranie informácií, ktoré sa týkajú povahy, kvality nejakého objektu. A práve o hodnotenie kvality školy sa chceme opierať. Dôležitým faktorom kvality školy je okrem iného samozrejme aj jej efektívne fungovanie. Efektívnosť školy predstavuje dobré vedenie, spokojnosť zamestnancov, spokojnosť študentov. Výsledkom tejto spokojnosti je efektivita a výsledkom efektivity môže

byť kvalita školy. Posudzovanie efektívnosti možno zaradiť k internej evaluácii školy. Interná evaluácia školy je hodnotenie, kedy škola posudzuje samú seba. Ide o hodnotenie zúčastnených v školskom prostredí. Je potrebné si však uvedomiť, a upozorňujú na to i mnohí autori, že kvalita školy nerovná sa efektívna škola. Tieto pojmy sú si príbuzné, ale v pravom slova zmysle ide javy, ktoré sa môžu ovplyvňovať, alebo spolu súvisieť. Kedykoľvek sa na škole skúma súčasný stav kvality, zámerom je udržať tento stav, alebo ho zlepšiť. Hodnotenie kvality školy je možné vykonať až keď dôjde k poznaniu všetkých jej zložiek. Najdôležitejším faktorom efektívnosti a kladného hodnotenia školy je práve jej prostredie a zložky, či už interné alebo externé. Vhodné školské prostredie a pozitívna sociálna atmosféra sú významným predpokladom pre efektívne fungovanie každej školy. Sociálna atmosféra školy a jej zložiek (študenti, pedagógovia) je dôležitá hlavne pre kvalitatívny rozvoj jej sociálneho prostredia. Pri hodnotení školy, alebo školy ako takej, neexistuje správna, alebo nesprávna odpoveď. Existuje len fakt, pochopenie, že nie sme všetci rovnakí a nie každá škola je rovnaká. Máme množstvo škôl, a preto si myslíme, že je dôležité rozlišovať medzi kvalitnou, efektívnou školou, ktorá zabezpečí svojim študentom, aby boli spokojní, úspešní, ale aj aby radi spomínali na školu. Toto prežívanie a efektívnosť má práve na svedomí ladenie sociálnej atmosféry na škole. Či je to celková sociálna atmosféra školy, alebo sociálna klíma ročníkov. Myslíme si, že vedenie školy potrebuje poznať hodnotenie študentov svojej školy, aby mohlo cielene konať a v prípade nedostatku prijímať potrebné opatrenia (Dvorská, 2014). Preto sme sa rozhodli týmto príspevkom na podklade rôznych teoretických konceptov načrtnúť problematiku možného skúmania či efektívnosť školy a kvalita školy sú vo vzájomnom vzťahu, či slovo efektívny možno nazvať aj slovom kvalitný.

Vzťah medzi sociálnou atmosférou a efektívnosťou sme si už overili a potvrdili vo výskumoch v roku 2011 a 2014. Vo výskume v roku 2011 sme zistili, že sociálna atmosféra sa vo vysokej miere podieľa na efektívnosti (Dopjerová, 2011). Vo výskume v roku 2014 nás zaujímalo, či sa vzťah sociálnej atmosféry a efektívnosti potvrdí i v školskom prostredí. Zistili sme, že pozitívna sociálna atmosféra sa vo veľkej miere podieľa i na efektívnom fungovaní školy (Dvorská, 2014). obr.1

Obr. 1: EFEKTÍVNOSŤ ŠKOLY



Mnohé teoretické východiská sa opierajú o poznatok, že jedným z ukazovateľov kvality školy je i sociálna atmosféra, ale aj manažment školy. Pod manažmentom školy možno rozumieť organizáciu školy, štruktúra, vzťahy atď. čo sú taktiež ukazovatele efektívnosti.

2. PSYCHOLOGICKÉ UKAZOVATELE KVALITY ŠKOLY

Kvalita školy sa v súčasnosti stáva aktuálnou požiadavkou i na Slovensku. Všetky štáty Európskej únie majú vytvorený nejaký systém na sledovanie kvality školy, kvality vzdelávania. Proces edukácie na škole býva rozhodujúcou oblasťou kvality školy. Cieľom súčasnej edukácie, alebo výučby je u žiaka vytvárať rozvinutú osobnosť, rozvíjať jeho kompetencie a schopnosti.

Pri zisťovaní kvality školy vyberáme také kľúčové faktory, ktoré majú zásadný vplyv na hodnotení kvality školy. Tieto faktory, alebo vlastnosti nazývame tiež kritériá kvality. Miera efektívnosti školy a vzdelávania je priamo úmerná kvalite školy. Faktory, ktoré sa podieľajú na kvalite školy sú priamo odvodené z kritérií autoevaluácie. Ak chceme preukázať vzťah medzi efektívnosťou a kvalitou školy je potrebné spomenúť, že dôležitými psychologickými ukazovateľmi kvality školy sú:

1. Manažment školy
2. Proces edukácie
3. Sociálna atmosféra školy
4. Vonkajšie hodnotenie školy

Kvalitu školy možno chápať ako nejakú dokonalosť, alebo snahu o dokonalosť. Mieru kvality školy možno vyjadriť tak, že budeme posudzovať prvky školského prostredia. Bacík (1983) ich delí nasledovne:

1. Prvky systému školy (učiteľ, žiak, kultúra školy, materiálno-technologické zabezpečenie)
2. Vzťahy v škole (učiteľ- žiak, žiak-žiak, riaditeľ- učiteľ, spôsob vedenia výučby učiteľa)
3. Vzťahy školy s vonkajším prostredím (škola-mesto, škola- rodičia) (Juščáková, 2011)

3. SOCIÁLNA ATMOSFÉRA VS. EFEKTÍVNOSŤ ŠKOLY

Ako už sme spomínali skôr v príspevku, pozitívne výsledky merania sociálnej atmosféry v pracovnej oblasti smerovali k tomu, že sa koncepcia sociálnej atmosféry a jej meranie rozšírilo i na školskú oblasť. Na týchto výskumoch sa intenzívne pracovalo už od roku 1991 a výsledkom je vznik metódy na meranie sociálnej atmosféry v škole ŠSAT (Škála sociálnej atmosféry v triede). Podstatou trendu v školskej sfére je hodnotenie celého kontextu vyučovania a nie len sledovanie čiastkových osobnostných dimenzií študenta vo vzťahu k jeho úspešnosti, neúspešnosti v škole. Je dôležité preto pripisovať význam sociálnemu prostrediu v škole, v ročníku, i keď ide o veľmi diferencované pojmy (Kollárik, 2005). Práve rozdiely v chápaní mnohých výskumov kde jedny sa zameriavajú na proces interakcie pri vyučovaní, ďalší na prístup učiteľa, na vzťahy medzi študentmi, na celkovú úroveň sociálneho prostredia školy, vedú k tomu, že aj diagnostické metódy na sledovanie sociálneho prostredia, školy sú odlišné.

V školstve sa využívali v minulosti hlavne kvalitatívne analýzy, pretože kvantitatívne metódy merania efektívnosti škôl často viedli len k nezrejmým poznatkom. Naopak kvalitatívne výskumy, analýzy priniesli nový druh vhľadu do školského organizačného systému, rozlišovanie z hľadiska kvality a rozdielov medzi školami. Výskumy však odhalili, že za týmto všetkým je tvrdá práca na sebe samom, hodiny pozorovania, analýza dejov v škole, ktorá je výsledkom efektívnosti (Hvozdík, 1999). Existujú mnohé teoretické koncepcie a modely, ktoré približujú proces riadenia a organizácie školy. Jedným takým modelom môže byť model *„organizácia ako stroj“*. Ďalším typom môže byť *„organizácia ako organizmus“*.

Je potrebné tiež spomenúť systém, alebo model ktorý, charakterizujú voľné väzby. Ide o *„organizáciu s voľnými väzbami“*. Je tu prepojenie výkonovej a rozhodovacej právomoci, zodpovednosti a formálnej komunikácie. Školy však podľa tohto modelu existujú veľmi zriedkavo. Ďalej by som spomenula *„Model riadenia školy podľa Claya Shermana“*.*„Model riadenia podľa Benna Sandera“*, je charakteristický tradičnou školou pamäťového učenia, jednostrannou komunikáciou študent učiteľ, autoritatívnosťou, pasívnym učením. Škola nereaguje na svoje prostredie a to automaticky znamená narastanie negatívnych sociálnych javov. *„Model riadenia školy podľa Jamesa Murphyho“* je charakteristický svojou otvorenosťou, pri formulovaní cieľov berie do úvahy spoločné potreby. *„Model riadenia školy Wilfrieda Shelleya“* reaguje na skutočnosť, že okolie v ktorom škola pôsobí sa neustále mení, a tieto zmeny môžu mať vplyv aj na školu, pričom paradoxom je, že tieto zmeny spoločnosti môžu vyvíjať tlak na školu v negatívnom slova zmysle. *„Model tvorivého riadenia J. R. Gibba“*, toto riadenie podporuje tvorivosť (Hvozdík, 1999). Podmienkou efektívnosti školy je v prvom rade stotožnenie sa s moderným manažmentom. Dôležitým faktorom efektívneho vedenia školy je určite riaditeľ školy alebo vedenie školy. Musia mať potrebné vedomosti , schopnosti i skúsenosti (Dravecký, 2011). Podľa Arendášovej (2007) poznanie školy, vyučovacieho procesu, jeho analýza a zisťovanie spokojnosti študentov, možno považovať za významné v procese zefektívňovania, alebo skvalitňovania školy. Na to, aby škola bola efektívna, mala by mať pozitívny vzťah k študentom, vytvárať podmienky pre dobré fungovanie výučby, skupín a vytvárať dobrú atmosféru a spokojnosť študentov (Šimunková, 2006). Riadenie inštitúcie by malo venovať zvýšenú pozornosť úlohám a ľuďom (Plamínek, 2008). Pojem úspešná, alebo efektívna škola je veľmi komplexný, pretože tu nezohrávajú úlohu len kognitívne aspekty, ale aj hodnotové orientácie, sociálne vzťahy. Mnohé zahraničné výskumy poukazujú na to, že úspešná škola disponuje prvkami ako je:

- škola má jasné ciele,
- učitelia sa vyznačujú komunikatívnosťou voči študentom,
- učitelia sa identifikujú so školou,
- demokratický štýl vedenia,
- dôležitú úlohu tu zohráva školská klíma a školská kultúra (Dravecký, 2011).

Použitá literatúra

1. ARENDÁŠOVÁ, A. (2007). *Manžérstvo kvality vo vyučovacom procese.* Dostupné online z : http://www.mtf.stuba.sk/docs/internetovy_casopis/2007/1/arendasova2.pdf
2. BACÍK, F. (1983). *Aktuálni otázky řízení práce škol*. Bratislava: SPN.
3. DOPJEROVÁ, B. (2011). *Postoje high potentials manažérov k sociálnej atmosfére efektívneho tímu.* Dizertačná práca. Bratislava: Univerzita Komenského.
4. DRAVECKÝ, J. (2011). *Školský manažment.* Ružomberok: Pedagogická fakulta KU.
5. DVORSKÁ, B. (2014). *Porovnanie vybraných psychologických ukazovateľov súkromnej a verejnoprávnej vysokej školy.* Bratislava: Paneurópska vysoká škola. Rigorózna práca.
6. GAJDOŠOVÁ, E., ed. (2013). *Psychologické aspekty kvality školy*. In: Zborník príspevkov z medzinárodnej konferencie uskutočnenej dňa 16.10.2013 v Bratislave. Nitra: Polymedia.
7. HVOZDÍK, S. (1999). *Vybrané kapitoly zo školskej psychológie*. Prešov: VIENALA.
8. JUŠČÁKOVÁ, Z. (2011). *Autoevaluácia a ukazovatele kvality školy. Diskusný materiál pre regionálnych spolupracovníkov aktivity 4.1 INDIKÁTORY KVALITY ŠKOLY v projekte ESF Hodnotenie kvality vzdelávania.* Bratislava: NÚCEM.
9. KOLLÁRIK, T. (2005). *Vzťah žiakov k vyučovacím predmetom a úspešnosť v riešení úloh. (Niekoľko údajov z výskumu v rámci TIMSS).* In: Pedagogické spektrum, 2005, č.1-2.

10. PLAMÍNEK, J. (2008). *Vedení lidí, týmu a firem.* Praha: Grada Publishing.
11. ŠIMUNKOVÁ, S. (2006). *Sociálna atmosféra u vysokoškolákov*. Bakalárska práca. Bratislava: Univerzita Komenského.
12. VAŠŤÁKOVÁ, J. (2006). *Úvod do autoevaluace školy.* Olomouc: Univerzita Palackého

Kontakt

PhDr. Beáta Dvorská, PhD.
Fakulta psychológie PEVŠ
Tomášikova 20, Bratislava 821 02
Slovenská republika
Email: beata.dvorska@paneurouni.com

PORTFÓLIO AKTIVÍT DIEŤAŤA V DOMÁCOM VZDELÁVANÍ AKO PROSTRIEDOK JEHO INDIVIDUÁLNEHO ROZVOJA

PORTFOLIO OF THE CHILD´S ACTIVITIES IN HOMESCHOOL EDUCATION AS A TOOL OF HIS INDIVIDUAL DEVELOPMENT

Zuzana Šingliarová

Abstrakt

Deti, ktoré na Slovensku plnia podľa Zákona o výchove a vzdelávaní č. 245/2008 Z.z., odd. 4, školskú dochádzku osobitným spôsobom, sú podľa §23, v školskom systéme v školách evidované ako deti s individuálnym vzdelávaním. Majú možnosť vzdelávať sa v domácom prostredí, komunitných školách alebo neformálnych vzdelávacích skupinách. V súvislosti s rastúcim záujmom o túto formu vzdelávania sme v rokoch 2018 až 2021 realizovali výskum na vzorke 48 detí z 32 rodín. Navrhli sme schému tvorby portfólia pre deti v domácom vzdelávaní a následne implementovali portfólio aktivít do vzdelávacieho procesu. Zo získaných dát priameho pozorovania a empirického skúmania sme došli k záverom, že portfólio aktivít motivuje, pomáha nadobúdať spôsobilosti potrebné pre život a stáva sa nástrojom individuálneho rozvoja dieťaťa.

Kľúčové slová: *portfólio, dieťa mladšieho školského veku, škola, domáce vzdelávanie, individuálny prístup, rozvoj dieťaťa*

Abstract

Children, who fulfill according to the Law on Upbringing and Education in Slovakia No. 245/2008 Coll., section 4, school attendance in a particular way, according to §23, are registered in the school system in schools as children with individual education. Therefore, they can be educated at home, in community schools, or small informal educational groups. Due to the growing interest in this form of education, from 2018 to 2021, we researched on a sample of 48 children from 32 families. We suggest the portfolio for children educated at home and subsequently implemented the activities into the educational process. From the data of direct observation and empirical research, we concluded that the portfolio of activities motivates, helps to acquire skills for life, and becomes the tool for the child's individual development.

Key words: *portfolio, younger school-aged child, school, homeschool education, individual approach, child development*

1 DOMÁCE VZDELÁVANIE A INDIVIDUÁLNY PRÍSTUP

Povinnosti školskej dochádzky na Slovensku definuje Zákon č. 245/2008 o výchove a vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov (tzv. Školský zákon). Umožňuje žiakom prvého stupňa základných škôl individuálne vzdelávanie. Bližšie je uvedené v paragrafe 23, ktorý hovorí o formách osobitého spôsobu plnenia školskej dochádzky. V nasledujúcom paragrafe 24, toho istého zákona sa píše, čo má obsahovať žiadosť o povolenie tejto formy vzdelávania, informácie o komisionálnych skúškach na základe ktorých škola vydáva vysvedčenie i požiadavky na vzdelanie osoby, ktorá môže individuálne vzdelávanie zabezpečovať. Novela školského zákona počnúc dňom 1.9. 2022 umožnila na Slovensku individuálne vzdelávanie (pozn. medzi širšou verejnosťou sa uchytil anglický

názov „homeschooling“, alebo aj domáce vzdelávanie) aj na 2. stupni základných škôl. Rovnako ako pomôže individuálne vzdelávanie na prvom stupni rodinám detí, ktoré potrebujú iný prístup vo vzdelávaní, ako napríklad športovci, umelci, deti s poruchami učenia, správania a špecifickými potrebami, tak nadaným deťom, ktoré sú často v bežnej škole demotivované (Šofranko, 2021), alebo „spriemerňované“. Autori novely Školského zákona (Zákon č. 415/2021, Z.z.) prezentujú, že im záleží na každom dieťati, ide im o rovnaké príležitosti pre všetkých, aby si každý rodič mohol vybrať, aký spôsob vzdelávania je pre jeho dieťa najlepší.

Domáce vzdelávanie ako forma vzdelávania, ktorá prebieha v rôznych prostrediach mimo školy, vedie žiakov k samostatnosti, zodpovednosti a pracovitosti. Deti sa od skorého veku učia rozvíjať svoj vlastný názor, talent a schopnosti a to bez zbytočného memorovania. Rastú z nich kreatívni, angažovaní a úspešní ľudia. Práve tieto vlastnosti mnohým mladým ľuďom chýbajú.

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRE ZAVEDENIE PORTFÓLIA

Portfólio, ako uvádza Arter (1995, s.23), je viac ako len zbierka žiackych prác. Portfólio rozpráva príbeh o žiakovi. Umožňuje sledovať jeho rast a vývoj. U autorov ako Wolf (2010), Egle (2021), Seitz, Bartholomew (2008), Winter (2011) nachádzame, že pri portfóliu sa nejedná len o zhromaždenie materiálu, ale najmä o prácu s ním. Ide teda o hodnotiaci a reflektívny proces, v priebehu ktorého sú artefakty využívané. Podľa Carvalho (2020) je portfólio miesto, kde dieťa môže pridávať svoju prácu a demonštrovať akým spôsobom sa učí. Vychádzajúc z Gavoru (2021, s.162), *„Portfólio je súbor prác žiaka, za účelom jeho hodnotenia.“*, považujeme, zavedenie portfólia do praxe domáceho - individualizovaného vzdelávania za vhodný nástroj, ktorý bude odzrkadľovať priebeh napredovania dieťaťa a budeme s ním pracovať v priebehu roku. Spracované portfólio, dieťaťom vyrobený, autentický materiál, použitý pri komisionálnych skúškach, poskytne učiteľovi možnosť vidieť dieťa a jeho cestu za vzdelaním, zručnosťami i schopnosťami. Pri vnímaní portfólia ako diagnostického nástroja (Krejčová, 2016, s.126-127), môžeme pozorovať vývoj žiaka tak, že budeme sledovať ako sa menia jeho schopnosti a vedomosti v danom predmete za určité časové obdobie. Portfólio sa tak stáva prostriedkom, ktorý poskytuje zainteresovaným osobám (rodičom, učiteľom, garantovi domáceho vzdelávania) celistvý obraz o dieťati. Jeho základným kameňom je (seba)reflexia (Wolf, 2010, s.29-30). Portfólio má byť teda dlhodobou záležitosťou. Gavora (2021, s.163) odporúča viesť portfólio minimálne jeden rok. Ak chceme, aby portfólio zachytávalo rozvoj žiaka, musí obsahovať viac produktov toho istého typu. Naopak, ak má portfólio za cieľ poskytnúť široký obraz o napredovaní žiaka, musí byť súbor prác rôznorodý.

Portfólio možno organizovať aj podľa vyučovacích predmetov. Pre deti v domácom vzdelávaní je to vhodné najmä z dôvodu prehľadnosti. Na polročnom a koncoročnom preskúšaní je prostredníctvom takto organizovaného portfólia skúšajúcemu učiteľovi umožnený pohľad na práve skúšanú, hodnotenú oblasť (napr. len matematiku, alebo jazyk). Vzhľadom na aktuálnu situáciu a Covid opatrenia je odporúčané viesť takéto portfólio v online forme, čo je však veľmi náročné na čas a počítačovú gramotnosť. Nie všetky rodiny detí majú možnosť spracovať práce a učenie svojich detí v elektronickej podobe. Sú rodiny, ktoré nemajú internetové pripojenie alebo počítač. Preto je táto forma dostupná najmä rodinám s lepším technickým vybavením a počítačovo zdatným, s dostatkom času na spracovanie zhromaždených produktov, prác dieťaťa. Takého portfólio by sme mohli pre našu prax nazvať E-portfólio. Problematike elektronického portfólia sa venovali aj účastníci medzinárodnej konferencie organizovanej salzburskou výskumnou spoločnosťou a konštatovali, že je nemožné stanoviť presnú definíciu elektronického portfólia. Geser (2007, 14-15), účastník danej konferencie uvádza, že je to vybraná a štruktúrovaná zbierka

informácií, elektronická zbierka zručne urobených prác, artefaktov, od jednej osoby, ktorá chce zviditeľniť výsledky svojho učenia a procesu rozvoja zručností za istý časový úsek. Sprehľadňuje oblasti výukových procesov.
Typ a formu portfólia si volíme podľa cieľa, ktorý si vopred stanovíme. Pomôcť nám pritom môžu otázky: *Na aký účel má portfólio slúžiť? Akú bude plniť funkciu? Kto s ním (a ako) bude pracovať?* Vybrať si môžeme z vyššie uvedených teoretických východísk, ale pre portfólio ostáva otvorená aj vlastná cesta, podľa možnosti rodiny a záujmov dieťaťa s individuálnym vzdelávaním.

3 PROCES TVORBY PORTFÓLIA, JEHO FÁZY A NÁSLEDNÁ IMPLEMENTÁCIA DO PRAXE

Procesu tvorby portfólia sa venoval Egle (2021), ktorý ponúka schému tvorby portfólia. Za hlavné piliere tvorby portfólia pre žiakov navštevujúcich školu na dennej báze považuje:

- Zbieranie a triedenie – ktorý materiál je pre moje portfólio najlepší?
- Výber – ktorá z mojich prác zodpovedá zadaným úlohám z portfólia najlepšie?
- Seba(hodnotenie) – čo ešte neviem?
- Ďalšie ciele – dosiahol som moje ciele? Čo a ako sa môžem ďalej učiť?

Prácu s portfóliom chápe ako otvorený koncept, pričom tiež vníma potrebu nových foriem hodnotenia, ktoré budú zladené s otvorenými formami učenia, skupinovým a projektovým vyučovaním.
Pri tvorbe portfólia sme prešli jednotlivými fázami ako ich uvádza Paško (2020, s.14 – 21). Doplňujeme ich o objasnenie jednotlivých fáz a na základe overenia v praxi sme vytvorili Schému tvorby portfólia pre deti v domácom vzdelávaní. Dopracovali sme sa k výslednému produktu, dokumentu vhodného ako podklad ku komisionálnym skúškam. Kmeňové školy detí v domácom vzdelávaní, ktoré sa do výskumu zapojili, toto portfólio aktivít dieťaťa akceptovali ako podporný materiál pri polročnom a koncoročnom hodnotení. Z preskúšania sa stáva príjemná udalosť pre školu, rodiča i dieťa. Nedochádza k stresu, ktorý blokuje myseľ dieťaťa pri skúškach. Portfólio aktivít dieťa motivuje a násobí radosť z vlastných pokrokov. Učí sebahodnoteniu a vedie dieťa k zručnostiam potrebných pre život.

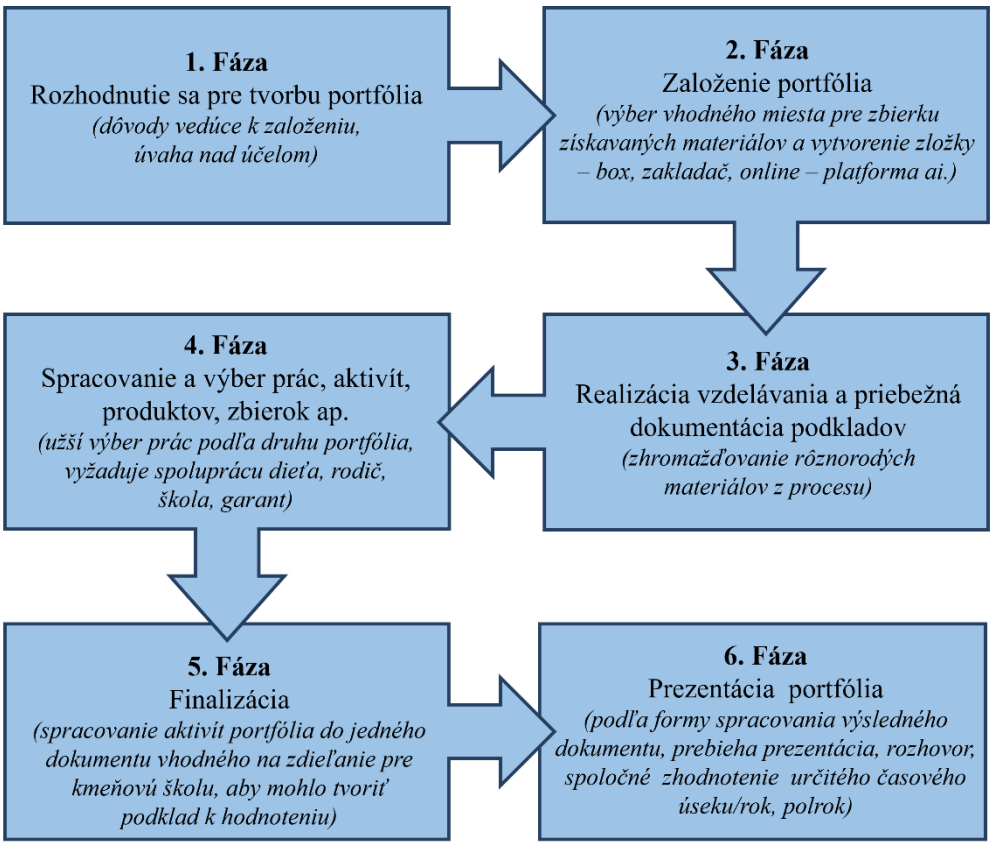
3.1 Fázy tvorby portfólia

- Zavedenie portfólia – stanovenie cieľa, komunikácia s rodičmi a deťmi o detailoch práce s portfóliom, prečo ho ideme zavádzať, čo budeme do portfólia ukladať, zbierať, archivovať, čo všetko môže byť jeho súčasťou. Rozprávali sme sa aj o možnostiach jeho použitia. Je to systém na formatívne a sumatívne hodnotenie žiaka a poskytuje informácie o širokej škále jeho produktov (Gavora, 2021, s.165). Portfólio v sebe skrýva aj diagnostický a rozvojový potenciál (Syslová, 2018, s.30), len treba s ním systematicky pracovať.
- Vytváranie zbierky –zbierku by mal tvoriť rôznorodý materiál (Krejčová, 2016, s.126), písanky s úlohami daného vyučovacieho predmetu, vlastné výtvory, produkty svojej práce, zbierky hmyzu, kameňov (Gavora, 2021, s.162), zvukové nahrávky, videonahrávky a aj artefakty, ktoré sú podkladom pre hodnotenie (Syslová, 2018, s.31). Zbierku môžu tvoriť aj materiály dokumentujúce proces učenia sa, ako napríklad denník žiaka, záznamy zo stretnutí (učiteľ, žiak) a iné autentické záznamy z rôznych aktivít (Paško, 2020).
- Skladanie a štruktúrovane zbierky – podľa vzdelávacích oblastí, podľa predmetov (referáty, fotografie predmetov, vlastné práce ap.), podľa potreby, chronologicky za sebou, v prípade E-portfólia jeho doplnenie o písomné a iné práce (napr. aj fotky).

- Vedenie dialógu – medzi zúčastnenými (rodič, dieťa, garant, učiteľ, sprievodca dieťaťa) je potrebná komunikácia najmä pri zavádzaní portfólia, ale aj pri jeho prezeraní, prezentácii a vyjadrovaní svojich názorov, postojov.
- Vytvorenie prezentácie, spolupráca s rodičmi a odborníkmi – vytvorenie dokumentu, ktorý sa dá zdieľa a prezentovať. (Cd, výstava, prezentácia ...), príprava na prezentovanie svojej práce, práca s portfóliom.
- Hodnotenie portfólia a evalvácia procesov učenia sa – (seba)reflexia ako základný kameň portfólia (Wolf, 2010, s.29), v portfóliu sa nachádzajú práce rôznej náročnosti a vzdelávacej hodnoty, preto je zo strany učiteľa ťažké hodnotiť ho. Rodičia si môžu utvoriť autentický a realistický obraz o fungovaní ich detí (Gavora, 2021, s.165-166). Pravidelným spoločným sledovaním a porovnávaním materiálov v portfóliu môžeme viesť deti k autodiagnostike, teda k sebahodnoteniu (Krejčová, 2016, s.128-129). Deťom sa páči, keď vidia, čo sa už naučili, čo už vedia. Učia sa k sebe pristupovať kriticky a povedať čo sa im podarilo a čo nie je ešte tak zvládnuté ako treba (napr. vybrané slová po b už viem, ale po m sa ich musím ešte naučiť).
- Uzavretie portfólia – neznamená ukončenie rozvoja dieťaťa, ale vymedzeného časového úseku jeho štúdia (napr. ukončenie 1.stupňa, ISCED1) Paško (2020) uvádza, že je zmysluplným písomné zhrnutie rozvoja žiaka a odovzdanie mu portfólia.

Tvorba portfólia u detí v domácom vzdelávaní má svoje špecifiká a faktory, ktoré ovplyvňujú jeho tvorbu. Prvým z týchto faktorov je prostredie. Zatiaľ čo dieťa chodiace do školy môže pracovať v kolektíve rovesníkov, spolužiakov v triede, dieťa v domácom vzdelávaní pracuje na svojom portfóliu samo, v domácom prostredí, so súrodencami, alebo vo vzdelávacej skupine (vekovo zmiešaná skupina deti). Pri tvorbe portfólia týchto detí sme teda zohľadni ich aktuálnu situáciu. Vytvorená schéma tvorby portfólia dané zohľadňuje.

Obrázok 1 Schéma tvorby portfólia pre deti v domácom vzdelávaní



Zdroj: vlastné spracovanie

Pri tvorbe portfólia má dospelý rolu sprievodcu, pretože proces tvorby portfólia dáva dieťaťu príležitosť prejaviť sa, nadchnúť pre veci, ktoré ho zaujímajú, vyskúšať nové aktivity, postupy, ale ja trénovať (napríklad písanie prváckych písmen zas a znova, tak ako trénovať tretiacke vybrané slová rôznymi spôsobmi). Pri tvorbe portfólia sa z dieťaťa, rodiča, garanta domáceho vzdelávania stáva jeden tím, podporujú sa. Dieťaťa, ktoré je osobne zainteresované do tvorby svojho unikátneho, originálneho diela, portfólia, má silu motivovať aj tie deti, ktorým sa obvykle nechce, alebo ich nebaví „predpísané" učivo, ktoré sa majú naučiť a pripraviť sa na komisionálne skúšky.
Schéma tvorby portfólia, ku ktorej sme sa dopracovali prípravou a zavedením portfólia do praxe, nám pomáha viac porozumieť dieťaťu. To akým spôsobom sa učí, čo ho zaujíma, aké úlohy preferuje, ako a či sa v danom časovom úseku zlepšuje, posúva vpred a vidíme, ako sa teší z vlastných úspechov. Pri pravidelnom vyhotovovaní portfólia ako aj jeho prezentácie dieťa nadobúda zručnosti potrebné pre život, učí sa spolupracovať, komunikovať, rozhodnúť sa, vyhľadať informácie, triediť ich, vyjadriť svoj názor, prezentovať svoju prácu ap. Portfólio vnímame ako príležitosť pre rozhovor s dieťaťom, rodičom i skúšajúcim učiteľom. Je to cesta k sprevádzaniu dieťaťa za poznaním. Dáva priestor pre individuálny rozvoj dieťaťa.

3.2 Implementácia portfólia aktivít do domáceho vzdelávania

Na základe teoretických východísk sme implementovali portfólio aktivít do vzdelávania domškoláckych detí. Realizácia prebiehala počas školských rokov 2018/19, 2019/20 a 2020/21. Počet zapojených respondentov bol 32 rodín, ktoré mali spolu 48 detí na domácom vzdelávaní. Rodičia s deťmi, ktorí sa zapojili do výskumu, mali možnosť výberu z troch rôznych typov portfólia: portfólio z tým istým súborom prác, s rôznorodým súborom prác a elektronické portfólio.
Súbor prác toho istého typu, reprezentoval súbor písomného prejavu zo slovenského jazyka.
V rôznorodom súbore prác sa nachádzali ukážky z matematiky, slovenského jazyka, prírodovedy, vlastivedy, ktoré boli zastúpené vlastnou prácou dieťaťa, fotkou z múzea, testu a písomnej práce, ale aj tvorivého písania a záznamu z online učenia.
E-portfólio poskytlo pohľad do štruktúry členenia portfólia v online priestore a aj výber z jednotlivých zápisov daných predmetov.
Medzi ukážkami portfólia detí v domácom vzdelávaní sa nachádzali aj súbory vzdelávacích a voľnočasových aktivít, ktoré deti obľubujú a zároveň im poskytujú okamžitú spätnú väzbu o tom, či dané aktivity zvládli, alebo či majú ešte trénovať.

V súbore prác toho istého typu, sa nachádzali ukážky viacerých produktov toho istého typu a dokumentovali priebeh rozvoja písania dieťaťa. V písomnom prejave za obdobie jedného školského roka bol sledovaný len písomný prejav, napredovanie a rozvoj grafomotorických zručností. V súbore prác sme pozorovali pokrok, ktorý nastal – od snahy zachytiť svoje myšlienky spôsobom, akým dieťa aktuálne v danom momente vedelo, cez nácvik správnosti tvarov jednotlivých písmen, rozpoznávanie slov, viet, spoznávanie lexiky, syntaxe, pravidiel písania v slovenskom jazyku až po písanie vlastných príbehov, z ktorých bol jeden z nich následne spracovaný aj knižne, v knihe Zvedavá opička / The Curios Monkey (2020).

Ukážky rôznorodých súborov prác detí založených v portfóliu, poskytli široký obraz o ich napredovaní a všestrannom rozvoji. Zachytávali učenie sa detí v rôznych oblastiach (vlastiveda, slovenský jazyk, matematika, prírodoveda ap.). V portfóliu boli založené pracovné listy, fotky, písomné práce, ale aj obálka s aktivitami (vyrob si herbár, nájdi, napíš, nakresli, ap.), obálka s hrou (umiestni svetadiel a priraď k nemu správny názov) – hra sa dala opätovne použiť, bola k nej priložená kontrolná kartička, pre overenie správnosti riešenia

(mapa so svetadielmi bola vyrobená z filcu a k nej boli priložení zalaminované kartičky s názvami – kartičky vyrobilo dieťa). Vzhľadom na to, že v portfóliu malo dieťa založené aj vlastné výrobky, boli uložené v krabici. Zmestil sa tam aj rybár riečny, vták, ktorý dieťa zaujal, pretože sa v časopise Svet zvierat o ňom dočítalo zaujímavosti. (trasu kadiaľ letí, kde hniezdi, čím sa živí ap.) Na kartičky k nemu napísalo časti tela a vyrobilo tak vlastnú hru pre svojho mladšieho súrodenca. V tomto type portfólia sme videli medzipredmetové vzťahy, vzájomné prepojenie predmetov. (zemepis, orientácia na mape, spolu s písaním – zemepisných názvov, informácií, čítaním s porozumením, počítaním – koľko kilometrov preletí ap.)

V dobe protipandemických opatrení (proti ochoreniu Covid) bola žiadúca elektronická forma portfólia. Zaviedli sme teda do praxe takzvané E-portfólio. Rodičia ocenili jeho praktickosť najmä z priestorových dôvodov. Nebolo treba hľadať špeciálne miesto, krabicu, či kupovať zakladač. E-portfólio sme pomohli vytvoriť rodičom v online priestore. Organizácia portfólia podľa vyučovacích predmetov bola prehľadná a po vytvorení štruktúry v E-portfóliu sa kliknutím na jednotlivé položky zobrazili dostupné možnosti (napr. kliknutím na položku Výchovy sa nám rozbalil panel s hudobnou, výtvarnou a telesnou výchovou). Do daného portfólia rodič vkladal práce priebežne. Osoby zabezpečujúce vzdelávanie dieťaťa mali do súboru prác prístup a ten bol poskytnutý aj učiteľovi. Takto mali zainteresované osoby prehľad o tom, čomu sa dieťa venuje, v akom rozsahu, čo ho zaujíma. Učiteľovi sa ľahšie hodnotili výstupy dieťa na polroku i na konci školského roku.
V náhľade E-Portfólia dieťaťa štvrtého ročníka sme mali možnosť vidieť členenie podľa predmetov. K jednotlivým položkám boli vkladané súbory, ako napríklad mapy, projekty, fotky, zaujímavé informácie ap. Matka dieťaťa, k jednotlivý predmetom uvádzala aj zdroj, z ktorého sa dieťa učí, prípadne vkladala fotky učebníc, či obrázkov. Následne si viedla aj evidenciu, kedy a čomu sa venovali.

Vďaka vzdelávacím a voľnočasovým aktivitám, ktoré boli zahrnuté v portfóliu aktivít dieťaťa v domácom vzdelávaní sme mali možnosť vidieť pestrosť jeho záujmov, rôznorodosť a fakt, že dieťa sa učí všade. Podnetné prostredie, ku ktorému patrí nie len jedna miestnosť v byte, ale aj záhrada, múzeum, galéria, zoologická záhrada, návšteva hradu, ap. prebúdzala zvedavosť dieťaťa, stimulovala ho vyšším osobným výkonom. Pri spracovaní daných zážitkov, sa aktivovala vnútorná motivácia, vlastné zainteresovanie, z čoho vychádzali ďalšie aktivity a dieťa sa mohlo rozvíjať podľa vlastných záujmov.

4 ZÁVER

Podpora rodín a spolupráca s nimi je pre tradičné školy prínosom. V rámci domáceho vzdelávania môžu totiž rodičia a osoby, ktoré ich vzdelávaním sprevádzajú pružne reagovať na potreby detí a vyskúšať tak rôzne metódy vzdelávania. Spôsob, akým sa doma deti učia môže byť inšpiráciou pre mnohé školy a učiteľov. Zdroje poznania nie sú len školské učebnice, ale často krát encyklopédie, knihy z knižnice, návšteva hradu, zámku, starých rodičov, ale aj cesta vlakom, autobusom, či pobyt v prírode, pri vode, v lese a následné spracovanie informácií, zaujímavostí a podnetov zo svojho okolia do vlastného portfólia aktivít. Vzdelávanie tak nemusí byť o memorovaní, ale osobnom, individuálnom rozvoji, využiteľnosti získaných poznatkov, praktickosti a zručnostiach, ktoré deti budú potrebovať.
Pozorovali sme, že deti sa pri príprave portfólia učia všímavosti, premýšľajú čo s čím súvisí, čo bude nasledovať, musia sa rozhodnúť, strihajú, lepia, premeriavajú, plánujú a rozprávajú sa o svojich nápadoch. Následne portfólio prezentujú, čím sa učia komunikačným a prezentačným zručnostiam. Pri pravidelnom vedení portfólia sa učia samostatnosti, vytrvalosti a zodpovednosti. Po čase sa môžu vrátiť späť k svojej práci, zopakovať naučené

a posunúť sa ďalej. Rodič aj učiteľ z kmeňovej školy tak vidí progres a môže dieťa usmerniť, posunúť k ďalším aktivitám. Vzájomný vzťah školy, rodiča i dieťaťa obohacuje, vedie k ďalším nápadom na vzdelávacie aktivity nie len v domácom prostredí, ale aj v škole, pre ostatné deti, žiakov v školských laviciach.

Práca s portfóliom aktivít detí doma aj vo vzdelávacej skupine sa ukázala ako vhodná voľba pre elimináciu stresu, strachu a obáv z polročného i koncoročného preskúšania. V priebehu zavedenia portfólia do vzdelávacieho procesu sa vyskytli menšie problémy, tie však boli v priebehu školského roku odstránené. Vo vzdelávacej skupine sa jednalo najmä o priestorové otázky, kde a ako budú portfólia uložené. Pri individuálnom, domácom vzdelávaní bolo potrebné častejšie usmernenie pre rodičov, čo do portfólia vložiť, ako ho tvoriť a spätnej väzbe od dieťaťa. Individuálne domáce portfólio aktivít bolo na čas náročnejšie ako to, vo vzdelávacej skupine. Niektorí z rodičov sa vyjadrili, že sa im zdá príprava na testy jednoduchšia a časovo menej náročná ako portfólio. Väčšina detí by si radšej ako test vybrala ako formu preskúšania– svoje portfólio aktivít. Na preskúšanie prostredníctvom portfólia sa dokonca tešili. Chceli sa s učiteľmi stretnúť, rozprávať sa, ukázať im svoju prácu, prezentovať výsledky snahy a učenia sa. Po opätovnom preskúšaní formou portfólia sa deťom zlepšili prezentačné zručnosti, osmelili sa vystupovať pred druhými a prestaviť im svoju prácu. Zlepšili sa im aj vyjadrovacie schopnosti, rozšírila slovná zásoba. Svoj názor prezentovali odvážnejšie ako predchádzajúci rok. Došli sme k záveru, že portfólio aktivít dieťaťa v domácom vzdelávaní je vhodným prostriedkom jeho individuálneho rozvoja a slúži nie len dieťaťu samotnému, ale aj aktérom vzdelávacieho procesu - rodičom, garantovi, sprievodcovi a iným osobám účastných na domácom vzdelávaní.

Použitá literatura

1. ARTER, A. J., SPANDEL, V., CULHAM, R. *Portfolios For Assessment and Instruction.* In: Schafer, W. D., Assessment in Counseling & Therapy, ERIC/CASS, School of Education. [online]. 1995 [cit. 18-11-2022]. Dostupné na: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED382901.pdf
2. CARVALHO, B. *What is a portfolio for the classroom?.* [online]. 2020 [cit. 14-11-2022]. Dostupné na: https://spacesedu.com/en/what-is-a-portfolio-for-the-classroom/
3. EGLE, G. *Portfolioarbeit im Unterricht, Open Educational Resources.* [online]. 2021 [cit. 18-11-2022]. Dostupné na: http://teachsam.de/arb/portfolio/portfolio_1.htm#google_vignette
4. GAVORA, P. *Akí sú moji žiaci?.* Nitra: Enigma, 2021. 216 s. ISBN 978-80-89132-91-1
5. GESER, P. a kol. *Didaktische, organisatorische und technologische Grundlagen von E-Portfolios und Analyse internationaler Beispiele und Erfahrungen mit E-Portfolio-Implementierung an Hochschulen*. [online]. 2007 [cit. 08-11-2022]. Dostupné na: https://www.salzburgresearch.at/publikation/didaktische-organisatorische-und-technologische-grundlagen-von-e-portfolios-und-analyse-internationaler-beispiele-und-erfahrungen-mit-e-portfolio-implementierungen-an-hochschulen-3/
6. HOLT, J. *Teach Your Own*. Učte se sami. Dovolte dětem, aby se učily samy. Příbram: One Woman Press, 2018. 295 s. ISBN 978-80-86356-59-4
7. MAJDIŠOVÁ, Z. *Domáce vzdelávanie na Slovensku – prieskumné zistenia*. In Aktuálne problémy predškolskej a elementárnej pedagogiky vo výskumoch študentov doktorandského štúdia. Eds. B. Šupšáková, T. Jablonský. Ružomberok: VERBUM – Vydavateľstvo KU, 2021. s. 37-52. ISBN 978-80-561-0870-3
8. MAJDIŠOVÁ, Z. *Zvedavá opička/The Curious Monkey*. 2. vydanie. Námestovo: Kubík, 2022. 29 s. ISBN 978-80-8217-050-7

9. MERTIN, V., KREJČOVÁ, L. a kol. *Metody a postupy poznávaní žáka*. 2.doplnené a aktualizované vydanie. Praha: Wolters Kluwer, 2016. 400 s. ISBN 978-80-7552-014-2
10. PAŠKO, J. *Portfólio ako nástroj podpory procesov učenia sa žiaka*. [online]. 2020 [cit. 14-10-2022]. Dostupné na: https://www.ssi.sk/wp-content/uploads/2021/02/Portfolio_ako_nastroj_podpory_ucenia_sa_ziaka.pdf
11. SEITZ, H., BARTHOLOMEW, C. *Powerful Portfolios for Young Children.* [online]. In: Early Childhood Education Journal Vol.36, s.63-68, 2008. [cit. 18-12-2022]. Dostupné na: https://eric.ed.gov/?id=EJ805585
12. SYSLOVÁ, Z., KRATOCHVÍLOVÁ, J. a kol. *Pedagogická diagnostika v MŠ*. Práce s portfoliem dítěte. Praha: Portál, 2018. 128 s. ISBN 978-80-262-1324-6.
13. ŠOFRANKO, M. *Domáce vzdelávanie na 2.stupni schválené*. [online]. 2021 [cit. 07-10-2022]. Dostupné na: https://www.hlavnespravy.sk/olano-domace-vzdelavanie-na-2-stupni-schvalene/2475132
14. WOLF, M. *Die (Selbst-)Reflexion als wesentliches Element des Talentportfolios.* [online]. In Talente fördern. Portfolioarbeit in der Grundschule, Suttgart: Ministerium für Kulturs, Jugend und Sport Baden-Wurttemberg. s. 29-33, 2010. [cit. 19-11-2022]. Dostupné na: https://km-bw.de/site/pbs-bw-km-root/get/documents_E-645841949/KULTUS.Dachmandant/KULTUS/kultusportal-bw/zzz_pdf/Portfolio-ebook-11-01-2011-Auflage-2.pdf
15. WINTER, F. a kol. *Das Portfolio in der Grundschule*. [online]. Luxembourg: Ministere de l´Education nationale et de la Formation professionnelle, 2011. 44 s. ISBN 978-2-87995-052-5. [cit. 22-11-2022]. Dostupné na: https://men.public.lu/fr/publications/evaluation/enseignement-fondamental/portfolio-grundschule.html
16. Zákon č. 245/2008 Z.z. z 22.mája 2008 o výchove a vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov. [online]. [cit. 10-12-2022]. Dostupné na: https://www.minedu.sk/data/att/8206.pdf
17. Zákon č. 415/2021 Z.z. z 20. októbra 2021, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých predpisov. [online]. [cit. 10-12-2022]. Dostupné na: https://www.slov-lex.sk/static/pdf/2021/415/ZZ_2021_415.pdf

Kontaktné údaje

Mgr. Zuzana Šingliarová
Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
Tel: +421 944 334 171
email: z.singliar@gmail.com

ASPECTS OF THE QUALITY OF LIFE OF SENIORS IN NURSING HOMES DURING THE EMERGENCY DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Tibor A. Brečka, Ludmila Čírtková, Renata Havránková, Hana Kličková, Leoš Navrátil, Eliška Polcarová, Jana Pupíková, Irena Tušer, Rudolf Urban, Tomáš Zeman

Abstract

As part of a project of the Technology Agency of the Czech Republic, a joint project focused on the analysis of the impact of crisis measures associated with the declaration of a state of emergency on the psychological state and various aspects of the quality of life of seniors in homes for the elderly and setting up a system of communication not only with the elderly themselves, but also with the nursing staff and the family community in such a way that it is possible to identify the effects of social isolation as a result of the ordered measures and to analyse the other effects of communication procedures and thus prevent negative effects. The goal of the project is to develop a methodology to define appropriate communication procedures and tools with the above-mentioned groups, which can reduce the negative effects on the psychological state of seniors.

Key words: *Covid-19, seniors, state of emergency, psychological impact*

1 INTRODUCTION AND BRIEF OUTLINE OF A PANDEMIC SITUATION

We have already depicted the issue of quality of life of the elderly in shared facilities during the Covid-19 pandemics in the Czech Republic elsewhere [1], the following text is thus an extension of our existing findings. The pandemics of a new serious disease covid-19 represented a significant source of stress for people of all ages, not only for the elderly. This is a situation that society last experienced more than 100 years ago. We can neither overlook a fact that the majority of the population, especially in developed countries, has been convinced for many years that medicine and other biological sciences are at such level that something similar cannot occur, since we are able to handle any epidemics at its onset. While the scientific community, or at least a part of it, predicted the possibility of a similar agent, the general population did not and thus the outbreak of the Covid-19 pandemics was very close to the so-called black swan effect.

The inability to predict who would fall ill, how severe the illness would be and how long would it last, led to the increase in feelings of uncertainty and helplessness. These feelings were strengthened, with a few exceptions, by the confusing communication of risks by relevant authorities. The covid-19 virus has threatened and continues to threaten the health and lives of (not only) the elderly, and anti-Covid-19 measures have a negative impact on people's mental health. For the elderly, these impacts are amplified by other aspects of increased vulnerability, such as their social isolation, reduced mobility and the accumulation of chronic diseases [2].

A situation such as pandemics which are significantly unusual, induce feelings of frustration and stress. Stress is a complex psychophysiological response manifesting itself on a psychological level though feelings of overstrain and deterioration of physical and mental well-being, and thus affects all the levels of an individual [3]. The transactional theory of stress by R. S. Lazarus [4, 5] understands it as a reaction of an individual to an overly straining situation, or a situation that is interpreted as such.

The increase in stress depends not only on severity of the problem, but also on how a person perceives the problem. The situation must be perceived as threatening and one has to worry that they may not be able to cope with it. Finding the meaning of stressful events is a process in which people try to answer the questions "what happened and why" or how the situation may be handled. If a person thinks that he or she can at least partially control and influence the situation, they will not experience such stress as if they believe that they are completely powerless. People tend to explain stressful situation in accordance with their experience and understanding of the laws of the world around them which serves as a source of security. The uncertainty in understanding new and unknown situation, such as the Covid-19 pandemics, strengthen the need to find an explanation as soon as possible, whichever the explanation may be, and it is one of the reasons for easy acceptance of nonsense opinions and conspiracy theories. However, it would be a mistake to see stress as a merely subjective phenomenon. Stressors may be generally divided into subjective and objective ones, thus, in each situation, it is necessary to distinguish which stressors are objective and act regardless of one´s perception, and, on the contrary, which stressors are subjective, i.e. those, perception and subsequent cognitive processing of which may be affected. Within the Covid-19 pandemics context, we may talk about both subjective and objective stressors which have affected the quality of seniors´ lives in shared facilities.

The explanation of stressful events will significantly affect their perception and subsequent expectations, regardless of whether it is adequate or not [5, 6]. The state of emergency declared by the government of the Czech Republic in the context of the Covid-19 pandemics lasted a total of 286 days in 2020-2021, almost 4/5 of a year (detailed in Table 1).

Table 1 Overview of the duration of the state of emergency in the Covid-19 pandemics

type	**from**	**to**	**Number of days**
pandemics	12 March 2020	17 May 2020	67
pandemics	5 October 2020	14 February 2021	133
pandemics	15 February 2021	26 February 2021	12
pandemics	27 February 2021	11 April 2021	44
pandemics	26 November 2021	25 December 2021	30

This situation affected mental health of many citizens of the Czech Republic, namely seniors. Of this group, the most affected were residents of nursing homes, who were isolated not only from their families, but in the home itself as free movement and possibilities to leave their rooms were significantly restricted. Additionally, due to the high sickness rate of the staff, there were frequent changes in nursing staff which negatively affected the residents of the homes as the need for routines generally increases in elderly people and any changes are increasingly difficult to accept.

On the basis of these findings, a project was submitted and accepted by Technology Agency of CR (TA CR), the aim of which is to address the issue of negative effects on mental health of the elderly resulting from emergency measures that may be declared during the state of emergency, regardless of the reason for their declaration. The aim of the project is to create, on the basis of an analysis of the effects of emergency measures associated with the declaration of the state of emergency on the mental health and quality of lives of the elderly in nursing homes, a methodology to set up a communication system not only concerning the elderly, but also the nursing staff and community of relatives. The resulting methodology will therefore contain namely the definition of such communication steps and tools with the aforementioned participants that may mitigate the negative impacts of the state of emergency. These results will be achieved mainly on the basis of psychological assessment of the elderly

with the aim to clearly identify the impacts of social isolation resulting from the declared measures and of an analysis of further effects of communication procedures to mitigate the negative impacts.

2 METHODOLOGY

The first phase of the project mainly focuses on a comprehensive analysis of possible effects of emergency measures associated with the declaration of the state of emergency, for all three target groups (the elderly, nursing staff, family members). Literature research was conducted to obtain the current state of knowledge, a comparison of relevant foreign research projects, mainly within the European Union, was performed, and a review of current knowledge on the issue of psychosocial impacts of the Covid-19 pandemics in seniors was carried out. The research team established and strengthened personal contacts with the representatives of nursing homes in selected regions of the Czech Republic (Central Bohemia, South Bohemia, Hradec Králové, Vysočina, South Moravia and Moravia-Silesia). The cooperation with the Association of Social Care Providers of the CR is a significant factor reducing potential risks of the solution. In accordance with the planned phases of the project, the research team elaborated, analysed and subjected structured questionnaires for individual tested groups of respondents.

2.1 Questionnaire development and concept

Creating the conceptual design of the questionnaire and finding its form was the first step in the phases that took place within the questionnaire creation and validation. For the final form of the questionnaire, it was crucial to reflect on the aims of the project, i.e., to create methodology of such communication steps and tools that may through communication and contacts mitigate the impacts on mental health of seniors within pandemics, and also to review the current state of knowledge on the given issue. Extensive research has clearly shown that exploratory methods, mainly online and offline questionnaires survey, represent a predominant research strategy for identification of the impacts of changes caused by the pandemics on various population groups. Within this strategy, self-constructed questionnaires aimed to enable targeted mapping of pandemic-induced changes and reactions of the population groups under study are preferred. The final form of the questionnaires was, among others, inspired by existing psychodiagnostic methods, namely SCL-90-S, ESK (The Existence Scale), The Stress Profile and Life Satisfaction questionnaire.

2.2 Questionnaire structure

Questionnaire structure includes three exploratory factors:

- factor I – assessment of life quality in nursing homes within the pandemics
- factor II – impacts of Covid-19 pandemics on psychosocial condition of the elderly in nursing homes;
- factor III – changes in communication in nursing homes during pandemics regarding tools and steps.

This structure was developed on the basis of so-called internal content validation, in which the fundamental tool is logical reasoning and application of relevant theory. It is therefore internal or intrinsic validation with simultaneous involvement of content validation. In order to create questionnaire items for each factor, the research team discussed the possibility of using a standardized questionnaire method, e.g., from the instrumentation of psychological diagnostics (SCL-90-S, ESK (The Existence Scale), Stress Profile and Life Satisfaction Questionnaire). However, this possibility of operationalization was evaluated as inadequate given the aim of the project, the specifics of pandemics and respondents. Therefore, questionnaire items for the three factors were formulated on the basis of the procedures of

thematic analysis of nursing homes´ regulations and expert interviews with the representatives of application guarantor (factor I and III) while using expert studies of psychosocial impacts of pandemics on the elderly. Subsequently, a formulation of the questions (so called Prioritisation technique) was caried out as a part of preparatory phase of the empirical research. In addition, questionnaires for other two groups of respondents were simultaneously prepared, specifically nursing homes workers and relatives or close people of the elderly. These versions of questionnaires represented flipped and modified set of questions structured in three given exploratory factors. In order to simplify the data collection and subsequent data evaluation, the questionnaire for individual target groups of respondents was digitalized.

2.3 Results of the pilot version of the questionnaire - validation

To validate the questionnaire, a procedure of external validation was selected. Pilot validation of the first version of the questionnaire for the elderly was carried out at the end of summer and during September 2021. 50 questionnaires were processed for the group of elderly, 20 questionnaires for the group of nursing staff and 20 questionnaires for the group of relatives. The evaluation confirmed that selected questions are clear and understandable to the respondents and cover the aim of the survey. In addition, consultations with the cooperating directors of nursing homes were held. Pilot validation also provided the following key findings: the length of the questionnaire is mentally demanding for the elderly people, especially those of higher age. The questionnaire (including making contact with the respondents and brief instructions) takes about 70 minutes to complete and seniors´ attention and motivation decreases in time. Therefore, at an online meeting from 6 October, 2021, the research team decided to partially reduce the questionnaires. The procedure for reduction was based on the following criteria:

- Proportionality of reduction in all three factors
- Elimination of overlapping/crossover terms, i.e., overlapping questions were omitted in Factor I (quality of life) and factor III (changes in communication processes within the Covid-19 pandemics). In order to evaluate the data collected within a pilot study, a correlation analysis of individual items of the questionnaire was performed, on the basis of which selected items, those which strongly correlated and did not thus bring any new information, were subsequently removed. These questions elicited respondents´ attitudes, opinions and experience of identical circumstances or phenomena using different formulations.
- Simplification of formulations and reduction of questions in Factor II, i.e., impacts of Covid-19 measures on mental health of the elderly. Formulation of questions is now focused on direct capture of main changes in mental health and the mood of respondents within the critical time of pandemics.

2.4 Final version of questionnaire

Constructed questionnaires bring empirical data on the basis of which the aim of the project will be fulfilled, i.e., „based on the analysis of the impact of emergency measures associated with the declaration of the state of emergency on the mental health and quality of life of seniors in nursing homes, to create methodology to set up a system of communication not only with the seniors themselves but also with the nursing staff and community of relatives “. The methodology must namely contain the definition of such communication steps and tools with the aforementioned participants that may mitigate the impact on mental health of seniors. Such defined aims show that the exploratory methods should bring the findings on:

- changes in quality of life in nursing homes during the Covid-19 pandemics (Factor I);
- definition of key changes that negatively affected psychosocial condition of seniors (Factor II);

- mapping and determination of communication processes in the Covid-19 pandemics (Factor III).

The differentiation of three research sets opens up the possibility to obtain comprehensive data related to the problem under study from different perspectives, i.e., from the perspective of a senior in a nursing home, from a perspective of a member of nursing staff, and from the perspective of a relative. These empirical data, their evaluation and interpretation allow to determine the outcomes of appropriate communication steps and tools that may mitigate negative impacts on mental health of seniors. On the basis of relevant researches on psychosocial impacts of pandemics, it may be presumed that social isolation and loneliness, i.e., lack of communication and contacts may have worsened mental health of the elderly. Evidence-based optimisation of communication processes in nursing homes may significantly contribute to maintaining or improving the quality of life specifically within pandemics.

Final version of the questionnaire for seniors and simultaneously for nursing staff and relatives of seniors was created by the end of December 2021. This final version is based on internal and external validation processes.

3 CURRENT PROJECT STATUS

Data collection is now complete and statistical analysis is underway. The first findings show no significant differences among individual regions, situations associated with the state of emergency and the feeling of threat to one´s own health which can become fatal was perceived identically. Vast majority of seniors confirmed the prevalence of homesickness and above all personal contact which could not be overcome even by regular phone calls or even visual contacts. Another negative consequence of Covid-19 was restricted movement of the residents which naturally affected their mental health. Many people negatively perceived television Broadcasting, namely ČT24 channel, which was almost continuously reporting on the situation surrounding Covid-19, including its serious complications. Radio Broadcasting was slightly better but also evaluated negatively. Interestingly, relatives, on the contrary, reported that seniors had very little information on the coronavirus. This suggests that the problem is not in the poor work of media but rather in one´s ability to appropriately dose and filter the large amount of available information. The media, especially the public media, fulfil their duty to inform the public and it would be naive to ask them to change the approach (e.g., to devote to the current issue only few minutes a day). On the contrary, it is the viewer/listener/reader who is responsible for the amount and quality of information they receive. People who are, for various reasons, partially or even completely incapable of such control, need to find ways how to monitor the amount and quality of information. In our case, it is the adequate provision of information to seniors by nursing staff or relatives that seems to be the key. The reference to the fact that seniors did not have, according to their relatives, sufficient information may be explained, among others, by very poor communication of the risks from responsible authorities and institutions, which was often unclear, confusing, delayed or contradictory making it difficult to understand the situation not only for seniors but for everyone.

On the basis of interviews with staff and relatives, the research team concluded that, with a few exceptions, mutual relationships were correct and family members respected the measures of medical staff and social workers.

4 CONCLUSION

Covid-19 pandemics has clearly demonstrated that majority of the citizens of the Czech Republic is not prepared for emergencies and health care and social facilities and institutions are no exception. The cause of this state is not important. Be it a natural or industrial disaster, social tension or armed conflict. The aim of the project is not to process the methodology on

how nursing staff should proceed in taking care of seniors in both outpatient and inpatient care. The meaning of the project is to find a way how to prepare for these situations in a qualified way, so that if such situation arises, the members of staff would be able to overcome it with the clients, especially psychologically and methodically, and prevent the elderly people from fear and worries as well as manage to comprehend such situation.

The paper was supported by the Czech Technology Agency project no. TL0500480 „Improving of quality of life in nursing homes within the state of emergency“ within the scope of a programme for the support of applied social science and humanities research, experimental development and innovations ÉTA.

Literature used

1. HAVRÁNKOVÁ, R., NAVRÁTIL, L., ČÍRTKOVÁ, L., BREČKA, T., POLCAROVÁ, E., PUPÍKOVÁ, J., TUŠER, I., URBAN, R., ZEMAN, T. Zvýšení kvality života v domovech pro seniory v období nouzového stavu. In: Riešenie krízových situácií v špecifickom prostredí. Žilina: University of Žilina, 173-179, 2022. ISBN 978-80-554-1872-8.
2. WHITEHEAD, B.R., TOROSSIAN, E. 2021. Older adults´ experience of the covid-19 pandemic: amixed-methods analysis of stresses and joys. Gerontologist, Roč. 61, s. 36-47.
3. BREČKA T.A.: Psychologie katastrof: vybrané kapitoly, 1. vyd. Praha: Triton 2009. 119 s. ISBN 978-80-7387-330-1
4. LAZARUS, R.S., FOLKMAN, S. 1984. Stress, appraisal and coping. Springer. New York: Springer Publishing Company.
5. LAZARUS, R.S. 1991. Emotion and adaptation. Oxford University Press. 576 s. ISBN 978-01-950-6994-5.
6. VÁGNEROVÁ, M. 2010. Psychologie osobnosti. Praha: Nakladatelství Karolinum. 468 s. ISBN 978-80-246-1832-6.

Contacts

Mgr. Tibor A. Brečka, MBA, LL.M.
KZOOO FBMI ČVUT,
Sportovců 2311, CZ 272 01 Kladno,
Tel.: +420 224 359 733
email: tibor.brecka@seznam.cz

doc. PhDr. Ludmila Čírtková, CSc., dr.h.c.,
KZOOO FBMI ČVUT,
Sportovců 2311, CZ 272 01 Kladno,
Tel.: +420 224 357 947
email: ludmila.cirtkova@fbmi.cvut.cz

Mgr. Renata Havránková, Ph.D.
KZOOO FBMI ČVUT, Sportovců 2311, CZ 272 01 Kladno,
Tel.: +420 224 359 902
email: renata.havrankova@fbmi.cvut.cz

Ing. Hana Kličková
KZOOO FBMI ČVUT,

Sportovců 2311, CZ 272 01 Kladno,
Tel.: +420 224 359 973
email: hana.klickova@fbmi.cvut.cz

prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.,
KZOOO FBMI ČVUT,
Sportovců 2311, CZ 272 01 Kladno,
Tel.: +420 224 359 902
email: leos.navratil@fbmi.cvut.cz

Ing. Eliška Polcarová Eliška, MDisresSDev, Ph.D.,
AMBIS vysoká škola,
Lindnerova 575/1, CZ 180 00 Praha 8
Tel.: +420 724 328 655
email: eliska.polcarova@ambis.cz

Ing. Jana Pupíková, Ph.D.,
AMBIS vysoká škola,
Lindnerova 575/1, CZ 180 00 Praha 8
Tel.: +420 608 847 741
email: jana.pupikova@ambis.cz

Mgr. Irena Tušer, Ph.D.,
AMBIS vysoká škola,
Lindnerova 575/1, CZ 180 00 Praha 8
Tel.: +420 608 950 284
email: irena.tuser@ambis.cz

brig.gen.v.v., prof. Ing. Rudolf Urban, CSc., dr.h.c.,
AMBIS vysoká škola,
Lindnerova 575/1, CZ 180 00 Praha 8
Tel.: +420 602 286 295
email: ubn17@centrum.cz

doc. Mgr. Tomáš Zeman, Ph.D. et Ph.D.,
FVL Univerzity obrany,
Kounicova 65, CZ 662 10 Brno
Tel.: +420 973 442 836
email: tom.zeman2@gmail.com

STRATEGIE UČENÍ ANGLICKÉHO JAZYKA ŽÁKŮ STŘEDNÍCH ŠKOL

ENGLISH LANGUAGE LEARNING STRATEGIES FOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Julie Junaštíková

Abstrakt

Žák k dosažení učebních cílů volí takový postup a vhodný výběr učebních strategií, díky nimž se dostává k výsledkům učení. Tato studie představuje výzkumné nástroje, které se zabývají strategiemi učení, ale také tím, zda studenti dosahují určité úrovně jazykového vzdělání. Pokud chceme znalosti zjišťovat, měřit, ale i srovnávat, je zapotřebí k tomu mít příslušné nástroje. Cílem předkládané studie bylo tedy ověření funkčnosti výzkumných nástrojů pro českou populaci. Jedním z nich je Strategy Inventory for Language Learning (SILL) od R. Oxfordové (1990). V rámci tohoto nástroje jsme pracovali s Explorační faktorovou analýzou. Z původních šesti oblastí se vynořily pouze tři. Cronbachova alfa dosahovala hodnot $\alpha = 0.92$. Druhým je nově zkonstruovaný didaktický test anglického jazyka. V tomto případě byla využita položková analýza a i zde bylo dosaženo uspokojivých výsledků, včetně Cronbachova alfa $\alpha = 0.92$.

Klíčová slova: *strategie učení cizího jazyka, didaktický test, funkčnost výzkumných nástrojů, explorační faktorová analýza, položková analýza*

Abstract

To achieve the learning goals, the student chooses such a procedure and an appropriate selection of learning strategies, thanks to which he reaches the learning results. This study presented research instruments that address learning strategies and whether students achieve a certain level of language learning. If we want to find out, measure, and compare knowledge, we need the appropriate tools. Therefore, the aim of the presented study was to verify the functionality of research tools for the Czech population. One is the Strategy Inventory for Language Learning (SILL) by R. Oxford (1990). As part of this tool, we worked with Exploratory Factor Analysis. Of the original six areas, only three emerged. Cronbach's alpha reached $\alpha = 0.92$. The second is a newly constructed didactic test of the English language. In this case, item analysis was used, and satisfactory results were achieved here, including Cronbach's alpha $\alpha = 0.92$.

Key words: *language learning strategy, didactic test, the functionality of research instruments, exploratory factor analysis, item analysis*

1 ÚVOD

Předložená studie se orientuje na strategie učení anglického jazyka žáků středních škol, včetně jejich efektivního využití, což patří mezi významná a aktuální témata pedagogiky, pedagogické psychologie a v neposlední řadě i didaktiky. Volba vhodných a zejména efektivních strategií se zrcadlí v osvojování a rozšiřování obecných, ale i klíčových kompetencí zaměřených na celoživotní učení. Učení a zdokonalování se v oblasti cizích jazyků, patří již řadu let k vzdělávacím prioritám Evropské Unie. V dnešní době se klade velký důraz na používání cizího jazyka (obzvlášť anglického) v profesním i běžném osobním

životě. Jedná se o základní požadavek moderního trhu práce i obecné vzdělanosti každého občana.
Vlčková s Lojovou (2011, s. 19) hovoří o jakési pojmové nejednotnosti v rámci strategií učení a zavedení jednotné terminologie, včetně vymezení základních pojmů a definic tak, aby byly aplikovatelné v pedagogické praxi. V odborné literatuře nalezneme učební styly, kognitivní styly, poznávací styly, individuální učební styly apod. Jak je z výčtu patrno, zavládá zde určitá míra pojmového nesouladu. Nejčastěji jsou používány učební a kognitivní styly a této terminologii je nakloněn i Mareš (1998), který zde ale vidí rozdíly a jistý vztah nadřazenosti a podřazenosti. Jak uvádí Janíková (2003, s. 99) lidské procesy porozumění jsou strategicky podmíněny, z čehož vyplývá, že lidé používají strategie na každé jednotlivé úrovně zpracování jazykové informace k následné jazykové recepci i reprodukci. Strategiemi v souvislosti s cizím jazykem se zabývá také Wolff (1992, s. 77), který definuje strategie z pohledu cizího jazyka následovně: „*strategické způsoby jednání, které používá učící se jedinec mj. při osvojování a užívání cizího jazyka. Jako komplexní plány strategie řídí jednání učícího se v procesu učení i interakci s ostatními partnery v komunikaci, ve smyslu operacionalizovaných dovedností řídí také osvojování jazykových prostředků a zpracování ostatních mimojazykových informací*.“ Na tuzemské scéně je přítomna jakási nejednotnost v názvosloví, kdežto na mezinárodní scéně je nejvíce zaužívaným pojmem language learning strategies (Oxfordová, 1990, 2019; Lee, 2010, Rianto, 2020). Tato studie přednostně pracuje s klasifikací strategií učení od R. L. Oxfordové (1990), která ji rozdělila do dvou skupin. První z nich se explicitně zabývá strategiemi bezprostředně přispívajícím k učení, neboli přímé strategie, které se dále dělí na paměťové, kognitivní a kompenzační. Do druhé skupiny spadají ty strategie, které podporují učení a jsou nazývány nepřímé - metakognitivní, afektivní a sociální. Záměrem strategií učení cizímu jazyku je především zlepšit a zdokonalit efektivitu učení, na což reaguje Lee (2010), jenž zmiňuje, že je to možné za předpokladu prozkoumání vztahu mezi výsledky studia a jazykovými strategiemi učení žáků. Na což navazuje naše studie, která se zaměřuje na výzkumné nástroje, které se zabývají strategiemi učení, ale také tím, zda studenti dosahují určité úrovně jazykového vzdělání. Pokud chceme znalosti cizího jazyka, v tomto případě anglického, zjišťovat, měřit, ale i srovnávat, je zapotřebí k tomu mít příslušné nástroje. Existuje celá řada klasifikací strategií učení cizích jazyků (Naiman, 1978; Rubin, 1981; O'Malley, 1985; Weinstinová a Mayer, 1986; Rubinová a Wendenová, 1987; Stern, 1992; Bimmel a Rampillonová, 2000). Jedním z velmi zajímavých znaků, které od sebe navzájem klasifikace odlišují je to, zda jejich autory jsou pedagogové, psychologové nebo lingvisti. Námi zvolenou klasifikaci od Oxfordové (1990) jsme si vybrali z toho důvodu, že nahlíží na strategie učení z více úhlů pohledů. Je také atraktivní svou komplexností a detailností, nežli starší či dokonce i novější klasifikace. Její předností je propojení strategií s jazykovými dovednostmi, jako je poslech, čtení, psaní a mluvení. Pracuje s termíny, které jsou více srozumitelné i pro učitele, nejenom pro experty. Její velkou výhodou je to, že zahrnuje i skupiny afektivních a sociálních strategií, které bývají často přehlíženy.
Cílem předkládané studie je tedy ověření funkčnosti výzkumných nástrojů pro českou populaci.

2 METODA

Výzkumné šetření se dělilo do dvou částí. První část směřovala k prozkoumání nástroje, který mapuje míru využívání strategií učení. Zejména se jednalo o ověření funkčnosti tohoto nástroje pro českou populaci. Druhá část se zaměřovala na konstrukci didaktického testu pro ověření znalostí anglického jazyka.

2.1 Účastníci

Sběr dat probíhal na konci akademického roku 2021/2022 na střední škole ekonomického zaměření (Obchodní akademie) v Jihomoravském kraji. Data byla získána od 102 respondentů napříč jednotlivými ročníky, od prvního až po třetí ročník. Čtvrtý ročník zde nebyl zahrnut z důvodu sběru dat na konci školního roku, tudíž zde žáci tohoto ročníku již nebyli přítomni. Z celkového počtu participantů činilo 85% žen, 12 % mužů a 3% uvedla jiné pohlaví. Žáci se pohybovali ve věku od 15 do 19 let. Počet respondentů není nijak vysoký, protože námi předkládaná studie je dílčím závěrem a součástí většího výzkumu.

2.2 Nástroje

V tomto výzkumu byly použity dva nástroje. Jedním z nich byl standardizovaný dotazník Strategy Inventory for Language Learning (SILL) od R. Oxfordové (1990) a druhý byl zkonstruovaný didaktický test anglického jazyka. Tento tandem byl zvolen z toho důvodu, že nás v našich zkoumáních nezajímaly pouze strategie v rámci anglického jazyka, ale také to, zda žáci dosahují určitého stupně jazykových schopností a dovedností dle Společného evropského referenčního rámce pro sekundární stupeň vzdělávání. Součástí dotazníku jsou i demografické údaje.

Co se týká SILL, tak je rozdělen do 6 oblastí o celkovém počtu 50 položek. První oblast se věnuje problematice paměťových strategií (9 položek), druhá a třetí oblast pak nahlíží na kognitivní (14 položek) a kompenzační strategie (6 položek). Čtvrtá se zabývá metakognitivními strategiemi (9 položek), předposlední a poslední oblast nahlížejí na afektivní (6 položek) a sociální strategie (6 položek). Byla zde použita pětibodová Likertova škála a tudíž při vyhodnocování byly položky skórovány od 1 – nikdy nebo skoro niky pravdivé, 2 – obvykle nepravdivé, 3 – částečně pravdivé, 4 – obvykle pravdivé, 5 – vždy nebo skoro vždy pravdivé. Při skórování se pracuje s průměry jednotlivých oblastí, ale také s celkovým průměrem celého SILL. Výsledky ukážou na to, jaký druh strategie jedinec používá nejvíce v rámci učení anglického jazyka. V návaznosti na to se pracuje se stupnicí vyhodnocení následovně.

1. Vysoká míra
    a. Vždycky či téměř vždy jedinec používá danou strategii – průměrná hodnota od 4.5 do 5.0
    b. Obvykle jedinec používá určitou strategii – průměrná hodnota od 3.5 do 4.4
2. Střední míra
    a. Občasné využívání strategie – průměrná hodnota od 2.5 do 3.4
3. Nízká míra
    a. Obecně nepoužívá – průměrná hodnota od 1.5 do 2.4
    b. Nikdy nebo téměř nikdy jedinec strategii nepoužívá – průměrná hodnota od 1.0 do 1.4

Druhý nástroj, kterým byl didaktický test z anglického jazyka, byl zkonstruován autorkou studie a odrážel úroveň Společného evropského referenčního rámce pro sekundární stupeň vzdělávání. Při konstrukci tohoto testu byly naší inspirací testové úlohy Cambridge English Qualifications. Test poté prošel několikanásobnou revizí odborníků a lektorů anglického jazyka. Původní verze testu se skládala z 29 testových úloh a byla rozdělena na čtyři části, jenž zahrnovaly přečtení a porozumění textu, včetně odpovědí na dané otázky s rozdílnou náročností testových úloh. V testu lze získat minimum 0 bodů a maximum 29 bodů, každá správná odpověď byla započítána jako jeden bod. V následující kapitole mimo jiné více pohovoříme o vnitřní konzistentnosti výzkumných nástrojů.

3 ANALÝZA DAT A DISKUZE

V rámci práce s daty jsme pracovali s dvěma programy. Jedním z nich byl IBM SPSS Statistics, který jsme používali ve spojitosti s prvním z námi zmíněných nástrojů - SILL. Druhý program, jenž jsme využívali, byl dostupný software R verze 4.1.1. a konkrétně jeho balíček ShinyItemAnalysis verze 1.4.1 (Martínková, Drabinová, 2018), ve kterém jsme pracovali s didaktickým testem z anglického jazyka v rámci položkové analýzy.

3.1 SILL

Původní dotazník byl publikovaný v anglickém jazyce, tudíž byl cílen na jinou populaci, nežli tu českou. Pro validizaci SILL v rámci českého prostředí bylo nutné provést Explorační faktorová analýzu (EFA). Jsme si vědomi toho, že počet respondentů jaký máme, je pro EFA hraniční a vidíme to i jakýmsi limitem našeho výzkumu.

První analýza dat v rámci EFA se zaměřila na předpoklady faktorové analýzy, kde jsme se nejvíce zabývali tzv. komunalitami, jenž udávají podíl rozptylu určité proměnné. Jinými slovy tedy to, jak daná položka koreluje se všemi ostatními položkami. V této fázi vykazovalo 18 položek nízkou hodnotu komunalit a tím pádem nám to napovědělo i to, že by měly (mohly) být z faktorové analýzy vyloučeny. Nicméně pro využití této možnosti je vhodné se rozhodnout až po prozkoumání faktorového řešení, jenž udává hodnotu tzv. faktorových zátěží (Mareš, Rabušic a Soukup, 2015).

Poté jsme tedy přistoupili k druhé fázi a to k extrakci faktorů. Navrhli jsme 3 faktorové řešení na základě sestrojení Cattelova suťového grafu (Scree plot). Tři extrahované faktory vysvětlily 42.8 % rozptylu. Původní nástroj byl rozdělen na 6 oblastí, které zahrnovaly paměťové, kognitivní, kompenzační, metakognitivní, afektivní a sociální strategie, jak jsme uvedli již v předcházejícím textu. Nicméně EFA ukázala na rozdílné faktorové rozložení a z šesti původních proběhla redukce na tři faktory, které se z části překrývají s těmi prvotními. První faktor vznikl zcela nově, jako i druhý faktor. Nicméně třetí faktor je kombinací dvou oblastí z původního nástroje, který taktéž obsahoval kognitivní a metakognitivní strategie. Faktor 1 Autonomní strategie (20 položek) vykazoval rozptyl 24.8 %. Faktor 2 Proaktivní strategie (13 položek) zastupoval 11.2 % rozptylu a poslední Faktor 3 Kognitivní a metakognitivní strategie (12 položek) dosahoval 6.7 % rozptylu. Následně jsme faktory nechaly rotovat, protože některé faktory vykazovaly silnou faktorovou zátěž pro jednu či dokonce více proměnných. V rámci této operace jsme použili rotaci Varimax. Z námi identifikovaných 18 položek na vyřazení, 5 položek vykazovalo velmi nízkou faktorovou zátěž nebo nebyly zařazeny ani do jednoho z faktorů, či vykazovaly velmi blízkou faktorovou zátěž ve dvou faktorech, tudíž jsme se je rozhodli vyřadit.

Další analýza zahrnovala zkoumání vnitřní konzistence dotazníku pro zbývajících 45 položek, kde vnitřní konzistence dosahovala hodnotu $\alpha = 0.92$, což lze považovat za vysokou vnitřní konzistenci. Faktor 1 dosáhl vnitřní konzistence alfa 0.89, faktor 2 ten první následoval a vnitřní konzistence byla stejně uspokojivá $\alpha = 0.89$. Poslední 3 faktor oproti ostatním dvěma nezahálel a dosahoval vnitřní konzistenci alfa 0.86. Lze tedy konstatovat, že vnitřní konzistence nástroje byla vysoká.

Novou verzi dotazníku SILL reprezentuje 45 položek, které můžete spatřit v následující tabulce 1. Faktor 1 (F1) Autonomní strategie, faktor 2 (F2) Proaktivní strategie a faktor 3 (F3) Kognitivní a metakognitivní strategie.

Faktorové zatížení (rotace Varimax)			
Položka	**F1**	**F2**	**F3**
33 - Snažím se najít způsob, jak být lepší při učení angličtiny.	,777		
34 - Plánuji si svůj program, abych měl/a dostatek času pro studium angličtiny.	,750		
8 - Opakuji si, co jsem se v uplynulé hodině naučil/a.	,697		,416
37 - Stanovuji si jasné cíle, co si v angličtině zlepšit.	,690		,438
49 - Pokládám v angličtině otázky.	,669		
35 - Vyhledávám osoby, se kterými mohu hovořit anglicky.	,669	,395	
46 - Když hovořím, žádám rodilé mluvčí, aby opravovali moje chyby.	,610		
32 - Jsem velmi pozorný/á, jestliže někdo hovoří anglicky.	,606	,465	
12 - Trénuji výslovnost anglických slov.	,601		
10 - Nová anglická slovíčka si několikrát říkám nebo píšu.	,595		
42 - Při studiu nebo užívání angličtiny poznám, kdy jsem nervózní.	,576	,382	
40 - Snažím se mluvit anglicky, i když mám strach, že udělám chybu.	,573	,432	
6 - Při učení nových anglických slov využívám kartičky s obrázky.	,528		
31 - Všímám si svých chyb a využívám je k zlepšení.	,522		
48 - Žádám o pomoc rodilé mluvčí.	,492		
2 - Používám nová anglická slova ve větě, abych si je lépe zapamatoval/a.	,484	,388	
13 - Anglická slova, která již znám, se snažím co nejvíce používat.	,417		
41 - Jestli-že se mi něco při studiu angličtiny povede, sám/a se za to pochválím, popřípadě odměním.	,363		
7 - Fyzicky předvádím nová anglická slova.	,343		
45 - Jestliže něčemu nerozumím, požádám toho druhého/druhou o zpomalení řeči nebo zopakování.	,312		
16 - Rád/a čtu v angličtině.		,818	
17 - Píšu v angličtině poznámky, vzkazy, dopisy a zprávy.		,754	
29 - Jestliže neznám nějaké slovo, použiji slovo nebo frázi, která má stejný význam.		,710	
15 - V televizi sleduji pořady v angličtině nebo chodím do kina na anglické filmy.		,709	
27 - Čtu anglicky bez toho, abych hledal/a každé neznámé slovo ve slovníku.		,706	
36 - Hledám možnosti číst anglické texty, jak je to jen možné.	,324	,697	
39 - Když mám strach použít angličtinu, snažím se nenervovat.		,649	
30 - Snažím se najít příležitosti, ve kterých mohu použít anglický jazyk.	,513	,600	
11 - Pokouším se mluvit jako rodilí mluvčí.		,574	
14 - Sám/a začínám konverzace v angličtině.		,530	
50 - Pokouším se vstřebávat informace i o kultuře anglicky mluvících zemí.		,477	
28 - Pokouším se odhadnout, co asi chce druhý/á říci.		,463	
24 - Když nerozumím nějakému slovu, snažím se jeho význam odhadnout.		,423	
22 - Pokouším se nepřekládat doslovně (slovo od slova).		,378	
18 - Anglické pasáže textu nejprve rychle přelétnu, pak se vrátím zpátky a text si přečtu důkladně.		,322	
9 - Nová anglická slovíčka nebo fráze si lépe pamatuji, když si představím, kde se nacházejí na stránce, tabuli nebo pouličních nápisech.			,810
25 - Jestliže během anglické konverzace neznám nějaké slovo, používám gesta.			,701
20 - V angličtině se snažím najít pravidelnosti.			,689
3 - Při zapamatovávání si nových anglických slov mi pomáhá, když si spojím zvukovou podobu slova s jeho představou nebo obrázkem.			,663
19 - Hledám slova v mateřském jazyce, která jsou podobná novým slovům, která se učím.			,649
23 - Vytvářím výtah z informací, které jsem v angličtině slyšel/a nebo jsem si přečetl/a.			,646
38 - Přemýšlím o tom, jaký pokrok při učení se anglickému jazyku dělám.	,531		,624

21 - Význam slov se snažím odhalit pomocí rozložení slova na části, které již znám.			,623
47 - Angličtinu cvičím i s ostatními spolužáky.	,413		,562
4 - K lepšímu zapamatování slov mi pomáhá spojení slova s představou situace, ve které může být použito.			,523
1 - Zamýšlím se nad vztahem mezi mými dosavadními znalosti a novými znalostmi, které při studiu angličtiny získávám.	,392		,501

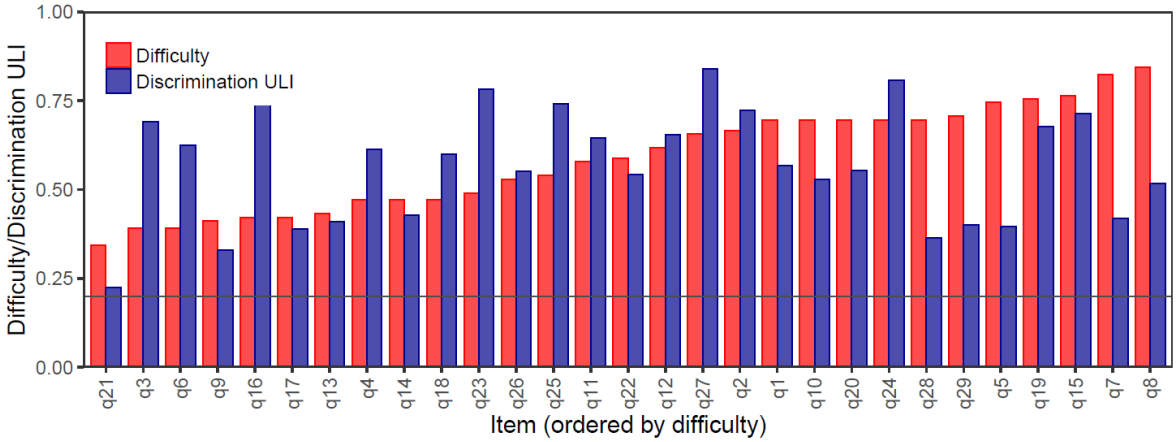
Tabulka 1 Faktorové zatížení

3.2 Didaktický test

Pro účely analýzy dat didaktického testu byly odpovědi překódovány do binárních proměnných (1 = správně, 0 = špatně). V datovém souboru nebyly detekovány chybějící hodnoty. Sledovali jsme psychometrické vlastnosti jednotlivých položek na základě CTT[1], psychometrické vlastnosti jednotlivých položek na základě IRT[2] a reliabilitu testu, kterou software měřil pomocí Cronbachova alfa $\alpha = 0{,}91$.

Psychometrické vlastnosti jednotlivých položek na základě CTT

Nejprve bychom se měli zaměřit na to, co je to vlastně obtížnost. Lze ji charakterizovat jako procento respondentů, jenž odpověděli na položku správně, což odpovídá tvrzení čím vyšší procento, tím jednodušší položka. Posuzování tohoto parametru vychází z obecně přijímané parametrizace modelu IRT, jak zmiňují Orlando a Thissen (2016). Položky, které přesahují hranici 80% správných odpovědí respondentů jsou považovány za velmi jednoduché, což se nám stalo pouze u dvou položek (q7 a q8). Bylo by tedy na místě se na tyto položky zaměřit a vyřadit je z testu úplně a nahradit je novými položkami náročnějšího charakteru. Diskriminační schopnost je reprezentována tzv. Upper-lower index (ULI) a zaměřuje se na výsledky mezi nejhorší a nejlepší třetinou participantů. Index by měl dosahovat minimální hodnoty 0.2 (v grafu níže je tento ukazatel vyznačen černou čárou). Každá z námi představených položek toto kritérium splňuje. Nicméně toto pravidlo neplatí pro příliš obtížné či příliš snadné položky, které postrádají přirozenou rozlišovací schopnost. V grafu 1 uvádíme výsledky na základě CTT.



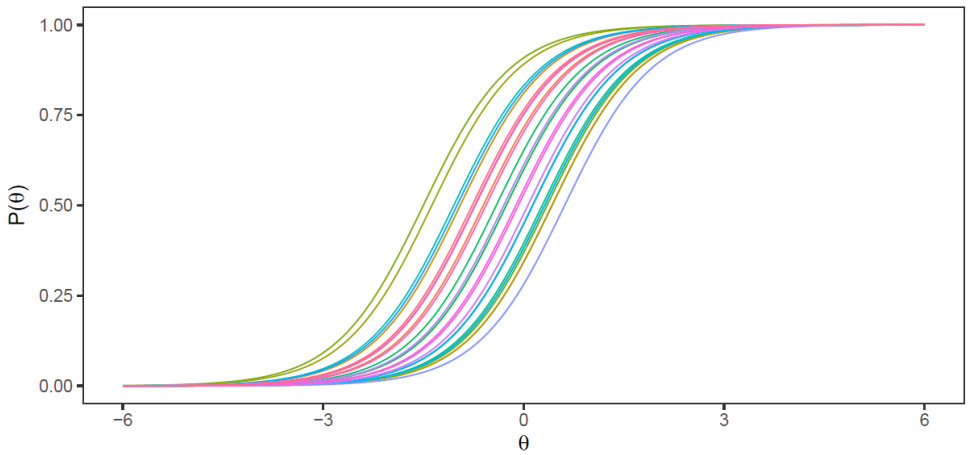
Graf 1 Psychometrické vlastnosti jednotlivých položek na základě CTT

[1] CTT (obtížnost, citlivost a analýza distraktorů).
[2] IRT (pravděpodobnost správné odpovědi, odhady parametrů a shody položek.

Podíváme-li se na předložený graf vidíme, že položka č. 21 je nejobtížnější, odpovědělo na ni pouze 32% respondentů. Oproti tomu položka č. 8 je nejjednodušší z celého testu (správně odpovědělo 88% respondentů). Dále také můžeme vidět, že žádná z položek se nedostala pod ULI, což značí, že žádná z položek není diskriminační.

Psychometrické vlastnosti jednotlivých položek na základě IRT

V této části článku se budeme bavit zejména o vývoji pravděpodobnosti správné odpovědi, která je vyjádřena v grafu 2 a sledujeme zde tzv. křivky charakteristických položek.



Graf 2 Křivka charakteristických položek

Pokud se podíváme detailněji na graf 2, osa X (horizontální) reprezentuje úroveň znalostí participantů a osa Y (svislá) označuje vývoj pravděpodobnosti odpovědi. Osa X, nabývá hodnot od -6 (slabší znalosti respondentů) přes 0 po +6 (vynikající znalosti respondentů), jenž jsou hodnoceny na základě celkové úspěšnosti v testu. Osa Y zastává hodnoty od 0 po 1, kdy 1 vyjadřuje 100 % pravděpodobnosti správné odpovědi. Umístění jednotlivých křivek, reprezentujících jednotlivé položky v testu zleva doprava vypovídá o jejich obtížnosti od nejnižší po nejvyšší. Je také důležité, aby nebyly křivky příliš ploché, ani oválné a je zde ještě jeden zásadní poznatek a to ten, aby byly křivky poměrně rovnoměrně rozmístěny zleva doprava kolem nuly na Ose X, což opět naše položky v testu splňují.

4 ZÁVĚR

Cílem této studie, která byla dílčím závěrem většího výzkumného šetření, bylo ověření funkčnosti výzkumných nástrojů pro české prostředí. Jedním z nástrojů byl SILL, který se orientuje na to, jaké strategie žáci využívání při učení cizího jazyka. Za pomocí EFA jsme došli k velmi zajímavým a uspokojivým výsledkům. Originální nástroj se rozkládal do šesti oblastí. Analýzu, kterou jsme provedli, vyselektovala pouze tři oblasti, neboli faktory tohoto nástroje a i přesto jsme udrželi velmi vysokou vnitřní konzistenci nástroje $\alpha = 0.92$. Druhým nástrojem byl didaktický test, který jsme zkonstruovali a měří znalosti anglického jazyka v souladu se Společným evropským referenčním rámcem pro sekundární stupeň vzdělávání. Zde jsme taktéž zaznamenali uspokojivé výsledky. Cronbachova alfa vykazovala i v tomto případě velmi vysoké hodnoty vnitřní konzistence nástroje $\alpha = 0{,}91$. Dále jsme pracovali s dvěmi analýzami, které nahlížely na psychometrické vlastnosti položek (CTT a IRT). Můžeme konstatovat, že z 29 položek pouze dvě vykazovaly neuspokojivé hodnoty v rámci měření psychometrických vlastností na základě CTT.

Použitá literatura

1. BIMMEL, P., RAMPILLON, U. *Lernautonomie und Lernstrategien. Fernstudieneinheit 23*. München: Langenscheidt, 2000. ISBN 3-468-49651-6.
2. JANÍKOVÁ, V. Autonomní učení, strategie učení a cizojazyčná výuka. *Pedagogická orientace*. 2003, 4, 89–101. ISSN 11211-4669.
3. LEE, CH. K. An overview of language learning strategies. *Annual Review of Education, Communication & Language Sciences*. 2010, 7, 132–152. ISSN 1743-159X.
4. LOJOVÁ, G., VLČKOVÁ, K. *Styly a strategie učení ve výuce cizích jazyků.* 1. vydání. Praha: Portál, 2011. 231 s. ISBN 9788073678760.
5. MAREŠ, J. *Styly učení žáků a studentů.* 1. vydání. Praha: Portál, 1998. 239 s. ISBN 8071782467.
6. MAREŠ, J., RABUŠIC, L., SOUKUP, P. *Analýza sociálněvědních dat (nejen) v SPSS*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2015. 508 s. ISBN 978-80-210-6362-4.
7. MARTÍNKOVÁ, P., DRABINOVÁ, A. ShinyItem Analysis for teaching psychometrics and to enforce rutine analysis of educational test. *The R Journal*. 2018, 10 (2), 503–515. ISSN 2073-4859.
8. NAIMAN, N., FROHLICH, M., STERN, H. H., TODESCO, A. *The Good Language Learner*. 1. vydání. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education, 1978. 256 s. ISBN 9781853593130.
9. O´MALLEY, J. M., CHAMOT, A. U., STEWNER-MANZANARES, G., KÜPPER, L., RUSSO, R. Learning Strategy Application with Students of English as a Second Language. *TESOL Quarterly*. 1985, 19, (3), s. 557–584. ISSN 0039-8322.
10. ORLANDO M., THISSEN, D. Likelihood-based item-fit indices for dichotomous item response theory models. *Applied Psychological Measurement*. 2016, 24 (1), 50–64. ISSN 0146-6216.
11. OXFORD, R. L. Language learning strategies and beyond: A look at strategies in the context of styles. *Shifting the instructional focus to the learner*. 1990, 35, 55.
12. OXFORD, R. L., AMERSTORFER, C. M. *Language learning strategies and individual learner characteristics: Situating strategy use in diverse contexts*. 1. vydání. USA: Bloomsbury Publishing. 2019. 317 s. ISBN 978-1-3500-0504-4.
13. RIANTO, A. A study of language learning strategy use among Indonesian EFL university students. *Register Journal*. 2020, 13(2), 231–256. ISSN 1979-8903.
14. RUBIN, J. Study of Cognitive Processes in Second Language Learning. *Applied Linguistics*. 1981, 11, (2), 118 – 131. ISSN 0142-6001.
15. RUBIN, J., WENDEN, A. (Eds.) *Learner Strategies in Language Learning*. Herefordshire: Prentice Hall International (UK) Ltd, 1987. ISBN 0-13-527110-X.
16. STERN, H. H. *Issues and Options in Language Teaching*. Oxford: OUP, 1992. ISBN 0194370666.
17. WEINSTEIN, C. E., MAYER, R. E. The Teaching of Learning Strategies. In WITROCK, M. C. (Ed.) *Handbook of Research on Teaching*, 3. vyd. New York : Macmillan Publishing Company, 1986, s. 315 – 327. ISBN 0029003105.
18. WOLFF, D. Über das Lernen von Lernstrategien. In NOLD, G. *Lernbedingungen und Lernstrategien: Welche Rolle spielen kognitive Verstehensstrukturen*? 1. vydání. Tübingen: Gunter Narr. 1992, s. 75-87.

Kontaktní údaje

Mgr. Julie Junaštíková
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií
Štefánikova 5670, 760 01 Zlín
Tel: 576 032 265, email: junastikova@utb.cz

KYBERŠIKANOVANIE DETÍ A DOSPIEVAJÚCICH NA SLOVENSKU

CYBERBULLYING OF CHILDREN AND ADOLESCENTS IN SLOVAKIA

Diana Bulganová, Branislav Oprala

Abstract

Príspevok sa zaoberá negatívnou súčasťou digitálneho priestoru – kybernetickým šikanovaním. Napriek tomu, že žijeme v modernej a vyspelej spoločnosti, tento jav sa stále objavuje, najmä v školskom kolektíve, medzi deťmi a dospievajúcimi. Dokazujú to mnohé domáce, ale aj zahraničné výskumy (Šikana a kyberšikana na školách, 2018; A Majority of Teens Have Experienced Some Form of Cyberbullying, 2018). Veľmi aktuálny a negatívny fenomén kyberšikany má závažné dôsledky na psychické zdravie jednotlivcov. Kybernetické útoky sú častokrát veľmi intenzívne a dlhodobé, pretože vo väčšine prípadov nejde o jednorazové obťažovanie. Cieľom príspevku je zistiť postoje detí a mladých ľudí na tento negatívny fenomén. Zároveň sa aj pokúsime navrhnúť odporúčania, ktoré by pomohli v boji proti kyberšikane.

Key words: *Kyberšikanovanie. Agresor. Obeť. Edukačné problémy. Psychické problémy. Postoje detí a dospievajúcich.*

Abstract

The contribution manifests itself as a negative part of the common space – cyberbullying. Despite the fact that we live in a modern and advanced society, this phenomenon still occurs, especially in the school community, among children and adolescents. This is evidenced by many domestic as well as foreign researches (Bullying and Cyberbullying in Schools, 2018; A Majority of Teens Have Experienced Some Form of Cyberbullying, 2018). A very current and such phenomenon of cyberbullying has serious consequences for the mental health of individuals. Cyber attacks are very intense and long-lasting, as they are often not a one-off harassment. The aim of the paper is to find out the attitudes of children and young people to this phenomenon. At the same time, they tried to make recommendations that would help in the fight against cyberbullying.

Key words: *Cyberbullying. Aggressor. The victim. Educational problems. Mental problems. Attitudes of children and adolescents.*

1 ZÁKLADNÉ VÝCHODISKÁ KYBERŠIKANOVANIA A DOPAD KYBERŠIKANOVANIA NA PSYCHICKÚ POHODU A EDUKAČNÉ VÝSLEDKY DETÍ A ADOLENCENTOV

Šikanovanie ako negatívny prejav spoločenského správania v prostredí internetu a najmä sociálnych sietí zažíva „evolúciu.“ V onlinovom priestore má šikanovanie novú tvár, útoky sú rafinovanejšie, efektívnejšie. Gálik, Hladíková a Pavlák hovoria, že digitálna komunikácia prináša rôzne výhody, ale aj riziká.[1] Autori Hinduja a Patchin vymedzujú kyberšikanovanie ako správanie kedy niekto povie, alebo urobí niečo úmyselne škodlivé a naďalej to robí

[1] GÁLIK, S., HLADÍKOVÁ, V., PAVLÁK, L.: Cyberbullying and Oportunities for its Prevention. In *Media literacy and academic research.* Vol. 1, No. 1, s. 6. [online]. [2022-01-02]. Dostupné na: <https://www.mlar.sk/wp-content/uploads/2018/04/MLAR_1_Cyberbullying-and-Opportunities-for-its-Prevention.pdf>.

napriek tomu, že daná osoba prejavuje smútok, hnev, resp. inú nevoľu.[2] Internet uľahčuje, resp. umožňuje šíriť kyberšikanovanie a ukazuje sa ako jej nástroj. Samotná príčina negativity, však pochádza z činnosti ľudí.[3] Prostredie sociálnych sietí je práve pre deti a dospievajúcich okrem iného významnou platformou pri nadväzovaní vzťahov. Na sociálnych sieťach si vytvárajú vlastný priestor ich bytia, ktoré predstavuje paralelu pre skutočný "offlinový" svet. Okrem podnetných impulzov a skutočných priateľstiev na sociálnych sieťach však často krát nachádzajú aj smútok, utrpenie, strach.

Adolescenti majú pod vplyvom kyberšikanovania problémy súvisiace s negatívnymi emocionálnymi poruchami akými sú napríklad osamelosť, úzkosť, depresia. U obetí sú rovnako príznačné aj pocity smútku, beznádeje, bezmocnosti, pocity traumy, hanby, zranenia, sebaobviňovania, frustrácie a strachu. Častokrát sú obmedzené alebo narušené dôležité spoločenské vzťahy s rodinou, rovesníkmi, ktoré považujeme za dôležité sociálne vzťahy.[4] Negatívne účinky sa však prejavujú aj vo fyzickej oblasti ako napr. poruchy spánku, bolesť hlavy, kožné problémy, poruchy so stravovaním, bolesti žalúdka, zhoršujúci sa školský prospech a dokonca aj samovražedné sklony.[5] Navyše kyberšikanovanie má aj také nežiaduce účinky, ktoré trvajú až do dospelosti a takisto obete kyberšikanovania majú väčšiu šancu stať sa závislými na alkohole alebo drogách.[6] Larissa Hirsch uvádza časté zmeny nálady, správania, spánku a chuti do jedla alebo častú nervozitu.[7] Všetky tieto negatívne dopady majú vážny dopad na zdravý vývin detí a dospievajúcich, pričom práve v tomto období je človek najzraniteľnejší a vytvára si základy pre svoj budúci život.

Výrazne ovplyvnený je aj školský prospech, a to tým, že obete sa nedokážu sústrediť na svoje školské povinnosti a trauma im bráni vynikať vo svojom štúdiu. Žiaci okrem kognitívnej stránky rozvíjajú v školskom prostredí aj svoju identitu a osobné vzťahy. Stresujúcim môže byť preto rovnako aj prechod na inú školu. V prípade kyberšikanovania sa stráca motivácia a chuť učiť sa.[8] V niektorých prípadoch dokonca často u obetí kyberšikanovania môže vstúpiť aj záškoláctvo.[9] Môžeme preto povedať, že kyberšikanovanie spôsobuje ťažké spoločenské, emocionálne a psychické problémy, ktoré majú jednoznačný a najmä dlhodobý vplyv na obete.[10] Tieto negatívne dôsledky spôsobujú neschopnosť sa emocionálne a spoločensky

---

[2] HINDUJA, S., PATCHIN, J. W.: Bullying: Beyond the Schoolyard. London : Sage, 2014, s. 2. [online]. [2022-01-02]. Dostupné na: <https://books.google.sk/books?hl=sk&lr=&id=TQ2gBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=P P1&dq=Preventing+and+Responding+to+Cyberbullying+Hinduja,+S.,+Patchin,+J.+W&ots=2V1JDIqX_B&sig=vD9Zi0zneAOppEixSz5f9zbi9Ys&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false>.

[3] *KYBERŠIKANOVANIE.* [online]. [2022-01-04]. Dostupné na: <https://www.zodpovedne.sk/index.php/sk/component/jdownloads/finish/1-knihy-a-prirucky/101-prirucka-kybersikanovanie-sk?Itemid=0>.

[4] NIXON, CH. L.: *Current perspectives: The impact of cyberbullying on adolescent health.* [online]. [2022-01-06]. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4126576/>.

[5] LEE, Y. CH., WU, W. L.: *Factor in cyberbullying: the attitude-social influence-efficacy model.* [online]. [2022-01-06]. Dostupné na: <http://scielo.isciii.es/pdf/ap/v34n2/0212-9728-ap-34-02-323.pdf>.

[6] *Safety Net: Cyberbullying´s impact on young people´s mental health.* [online]. [2022-01-06]. Dostupné na: <https://www.alexchalk.com/sites/www.alexchalk.com/files/201804/pcr144b_social_media_cyberbullying_inquiry_full_report.pdf>.

[7] HIRSCH, L.: *Cyberbullying.* [online]. [2022-01-10]. Dostupné na: <https://kidshealth.org/en/parents/cyberbullying.html?fbclid=IwAR1CjlMyx-hwriObhkDYvoh7X3BSsi01amBt20mpmgAZ1bs0MrF9EJbxJw>.

[8] PELED, Y.: Cyberbullying and its influence on academic, social, and emotional development of undergraduate students. In *Helion.* Vol. 5, No. 3, [online]. [2022-01-10]. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844018359474>.

[9] WHELAN, L.: *What are the effects of cyberbullying.* [online]. [2022-01-10]. Dostupné na: <https://engage-education.com/blog/what-are-the-effects-of-cyberbullying/#!>.

[10] LIVAZOVIĆ, G.: Cyberbullying and emotional distress in adolescents: the importance of family, peers and school. In *Helion.* Vol. 5, No. 6, [online]. [2022-01-10]. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844019356178>.

prispôsobiť spoločnosti a tým pádom je ochudobnený aj zdravý mentálny vývoj.[11] Richard Donegan tiež prirovnáva kyberšikanovanie k snehovej guli, keďže spôsobuje pretrvávajúce bolestivé emócie, napätie, stres, deviantné vplyvy a iné negatívne vplyvy spomenuté v prechádzajúcich riadkoch. Rovnako sa stotožňuje s faktom, že pre väčšinu ľudí je kyberšikanovanie východiskom pre iné neistoty a problémy v živote.[12] Môžeme to označiť ako chybný obranný mechanizmus zvládania vlastných negatívnych emocionálnych zážitkov. Môžeme povedať, že agresori sa vyznačujú zníženou úrovňou sebaúcty, sebavedomím, prosociálnym správaním a nízkym pocitom spolupatričnosti.[13] Toto všetko sú javy, s ktorými by sa mali zdôveriť odborníkovi. Máme za to, že správna a včasná identifikácia problémov potencionálnych agresorov môže do veľkej miery zamedziť negatívnemu správaniu.

2 CIEĽ A METODIKA VÝSKUMU

Hlavným cieľom výskumu je prostredníctvom dotazníka, ktorý bude obsahovať otázky typu Likertovej škály, zistiť postoje detí a mladých ľudí ku kyberšikanovaniu. Otázky sa v takomto dotazníku kladú v pozitívnom tvare a respondenti majú na výber päť bodovú alebo sedem bodovú škálu. Táto škála sa pohybuje od *jednoznačne súhlasím* až po *jednoznačne nesúhlasím*, pričom respondenti majú možnosť mať aj neutrálny postoj.[14] Dotazník sme distribuovali ako platenú reklamu na sociálnej sieti Facebook, aby sme získali relevantný obraz o postojoch detí a mladých ľudí na túto problematiku. Cieľová skupina dotazníka bola vo vekovom rozmedzí od 13 do 20 rokov a zber dát prebiehal 2 týždne v mesiaci február. Výsledky výskumu sme vyhodnotili pomocou štatistickej deskripcie a vizuálne prostredníctvom grafov.

3 VÝSLEDKY VÝSKUMU

Prostredníctvom dotazníkového dopytovania sme zistili postoje detí a dospievajúcich na kyberšikanovanie. V tejto časti práce výsledky analyzujeme a interpretujeme. Za percentuálne vyjadrenie uvádzame v zátvorke vždy aj reálny počet odpovedí.

Získali sme celkom 101 odpovedí z čoho bolo 76,2 % (77 odpovedí) žien a 23,8 % (24 odpovedí) mužov. Najviac odpovedí sme získali od stredoškolákov až 70,3 % (71 odpovedí) a zo základnej školy sa zapojilo 29,7 % (30 odpovedí) žiakov. Zo zozbieraných dát tiež vyplýva, že 51,5 % (52) opýtaných trávi v onlinovom prostredí 3-5 hodín denne, ďalších 23,8 % (24) trávi online 6-8 hodín. Tieto dáta sú pomerne prekvapivé, pretože sa skôr prihláňame k tomu, že deti a mladiství trávia na internete minimálne 6 hodín denne. Možnosť 1-2 hodiny označilo 12,9 % (13) respondentov, 9-12 hodín trávi v prostredí internetu 6,9 % (7) respondentov a možnosť viac ako 12 hodín označilo len 5 % (5) opýtaných.

Ďalšia otázka sa týkala toho, čo deti a dospievajúci robia najčastejšie online. Možnosti *prokrastinácia alebo zábava (počúvanie hudby, hranie hier, pozeranie videí a pod.)* a možnosť *četovanie s priateľmi a nadväzovanie nových kontaktov* označilo rovnaký počet 24,5 % (83) respondentov. 19,8 % (67) respondentov najčastejšie v onlinovom prostredí vyhľadáva informácie, 18 % (61) respondentov sa vzdeláva, 10,9 % (37) respondetov nakupuje a najmenej len 2,4 % (8) oslovených sa venuje občianskemu aktivizmu, teda nahlasuje nevhodný obsah alebo sa zapája do online petícií. Nasledovné otázky sa už týkali priamo

[11] DONEGAN, R.: Bullying and Cyberbullying: History, Statistics, Law, Prevention and Analysis. In *The Elon Journal of Undergraduate Research in Communication.* Vol. 3, No. 1, 2012, [online]. [2022-01-10]. Dostupné na: <https://www.elon.edu/docs/e-web/academics/communications/research/vol3no1/04doneganejspring12.pdf?fbclid=IwAR11PfWmpiZBo4D5xGDXO__swvUUthUlpJ4ehUEWkrowjIAlKjfUDNkARZU>.

[12] Tamtiež.

[13] NIXON, CH. L.: *Current perspectives: The impact of cyberbullying on adolescent health.* [online]. [2022-01-13]. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4126576/>.

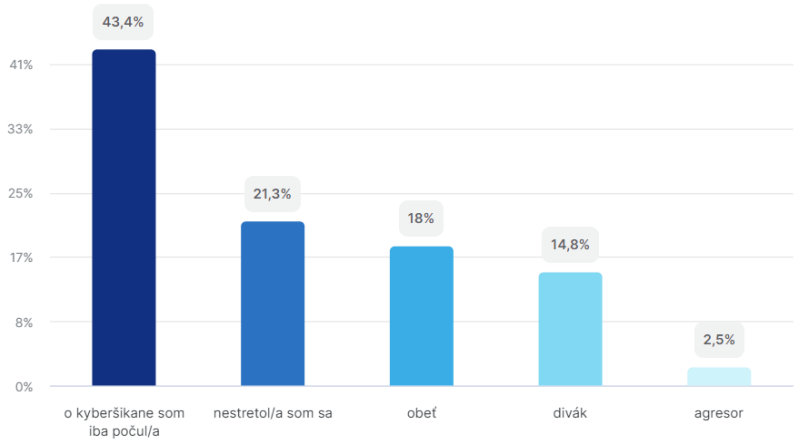
[14] *Likert scale.* [online]. [2022-01-13]. Dostupné na: <https://www.britannica.com/topic/Likert-Scale>.

problematiky kyberšikanovania, práve preto tieto výsledky sú pre lepšiu prehľadnosť znázornené aj vo forme grafu.

S kyberšikanou som sa stretol/a

V položke *S kyberšikanou som sa stretol/a* mali respondenti možnosť vyjadriť, či a akým spôsobom sa stretli s kyberšikanovaním. Mali na výber 5 možností – aggressor, obeť, divák, o kyberšikane som iba počul/a, nestretol/a som sa. Pre lepšiu prehľadnosť odpovedí prikladáme graf.

Graf 1: S kyberšikanou som sa stretol/a



Zdroj: vlastné spracovanie

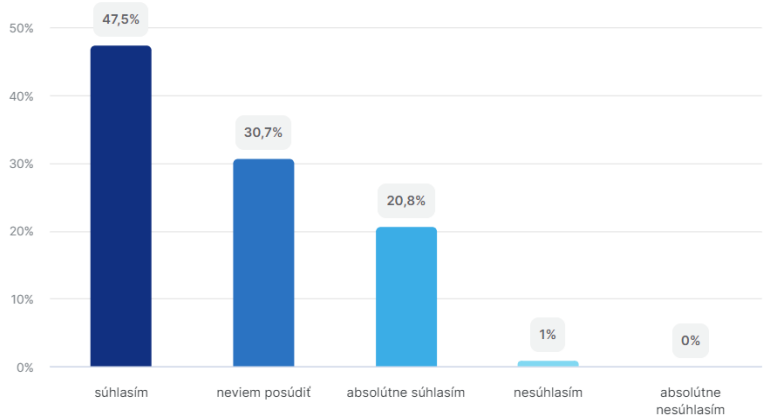
Výsledky ukazujú, že respondenti najčastejšie uvádzali možnosť *o kyberšikane som iba počul/a*, uviedlo tak až 43,4 % (53) respondentov. Druhou najčastejšou odpoveďou bola možnosť *nestretol/a som sa*. Túto možnosť označilo 21,3 % (26) respondentov. Nasledovné možnosti dosiahli nasledovné percentá *obeť* 18 % (22), *divák* 14,8 % (18) a možnosť *agresor* označilo 2,5 % (3) opýtaných.

Nasledovné otázky boli formulované do Likertovej škály a teda respondenti vyjadrovali mieru svojho súhlasu alebo nesúhlasu pri jednotlivých výrokoch. Svoje odpovede mohli respondenti zaznačiť do škály*: absolútne súhlasím – súhlasím – neviem posúdiť – nesúhlasím – absolútne nesúhlasím.*

Myslím si, že kyberšikana je na Slovensku rozšírená a veľa ľudí s ňou má skúsenosti.

Položka sa zameriavala na postoj respondentov ohľadom rozšírenia kyberšikany. Výsledky ukazujú, že až 47,5 % (48) opýtaných súhlasí s výrokom a teda si myslí, že na Slovensku existuje veľa ľudí, ktorí zažili kyberšikanovanie. Takmer tretina 30,7 % (31) respondentov označila možnosť neviem posúdiť, jednoznačný súhlas, absolútne súhlasím označilo 20,8 % (21) respondentov. 1 % (1) opýtaných označilo možnosť nesúhlasím a možnosť absolútne nesúhlasím neoznačil nikto z opýtaných.

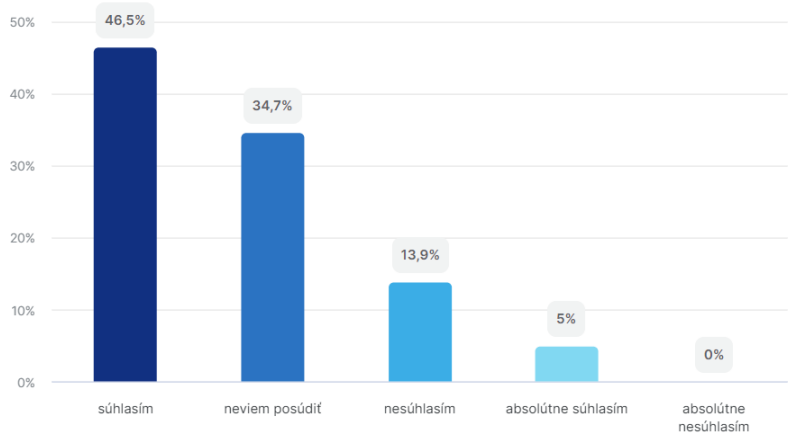
Graf 2: Myslím si, že kyberšikana je na Slovensku rozšírená a veľa ľudí s ňou má skúsenosti



Zdroj: vlastné spracovanie

Myslím si, že je náročné odhaliť kyberšikanu.
Položka sa týkala názoru na to, či je náročné odhaliť kyberšikanu. S týmto výrokom sa zhoduje 46,5 % (47) opýtaných, ktorí označili možnosť súhlasím. Náročnosť odhalenia kyberšikany nevedelo posúdiť 34,7 % (35) opýtaných. S výrokom nesúhlasilo 13,9 % (14) respondentov, ktorí označili možnosť nesúhlasím. Jednoznačné stanovisko absolútne súhlasím označilo 5 % (5) respondentov. Možnosť absolútne nesúhlasím opäť zostala na úrovni 0 % (0).

Graf 3: Myslím si, že je náročné odhaliť kyberšikanu

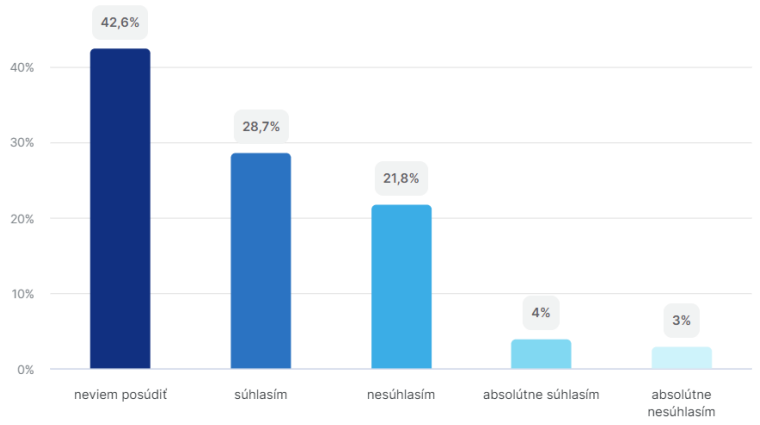


Zdroj: vlastné spracovanie

Myslím si, že problém kyberšikany vedia kompetentní (psychológovia, pedagógovia) efektívne riešiť.
Ďalšia otázka sa týkala názoru, či si respondenti myslia, že kyberagresia môže byť efektívne riešená za pomoci odborníkov, teda psychológov a pedagógov. Najviac odpovedí získala možnosť neviem posúdiť so 42,6 % (43). Pozitívny postoj k riešeniu kyberšikany pomocou psychológov a pedagógov má 28,7 % (29) opýtaných, ktorí označili možnosť súhlasím a možnosť absolútne súhlasím označilo 4 % (4) respondentov. Negatívny postoj má k danému

výroku 21,8 % (22) respondentov, ktorí označili možnosť nesúhlasím a 3 % (3) respondentov označili možnosť absolútne nesúhlasím.

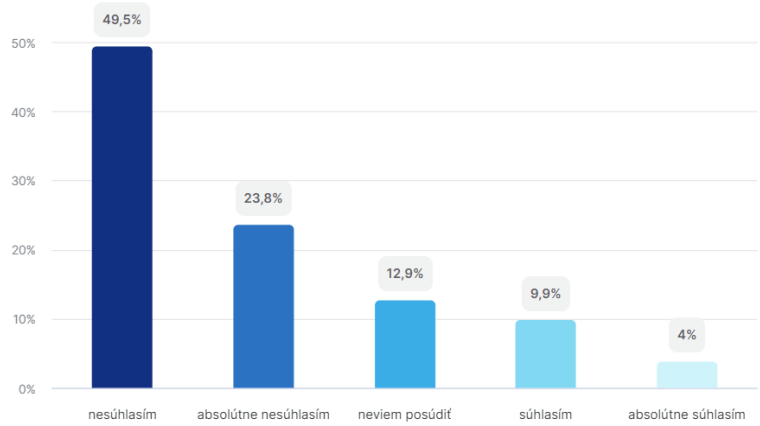
Graf 4: Myslím si, že problém kyberšikany vedia kompetentní (psychológovia, pedagógovia) efektívne riešiť



Zdroj: vlastné spracovanie

Myslím si, že je efektívnejšie ak si problém vyriešia aktéri kyberšikany sami, bez zásahu odbornej pomoci (psychológovia, pedagógovia).
Zaoberali sme sa aj názorom, či si respondenti myslia, že aktéri kyberšikany si vedia problém vyriešiť sami, teda bez odbornej pomoci, bez pedagógov a psychológov. V tomto smere respondenti vyjadrili nadpolovičný nesúhlas. Takmer polovica opýtaných, až 49,5 % (50) označila možnosť nesúhlasím a 23,8 % (24) absolútne nesúhlasím. Výrok nevedelo posúdiť 12,9 % (13) respondentov. Súhlasné stanovisko označilo 9,9 % (13) pri možnosti súhlasím a 4 % (4) pri možnosti absolútne súhlasím.

Graf 5: Myslím si, že je efektívnejšie ak si problém vyriešia aktéri kyberšikany sami, bez zásahu odbornej pomoci (psychológovia, pedagógovia)

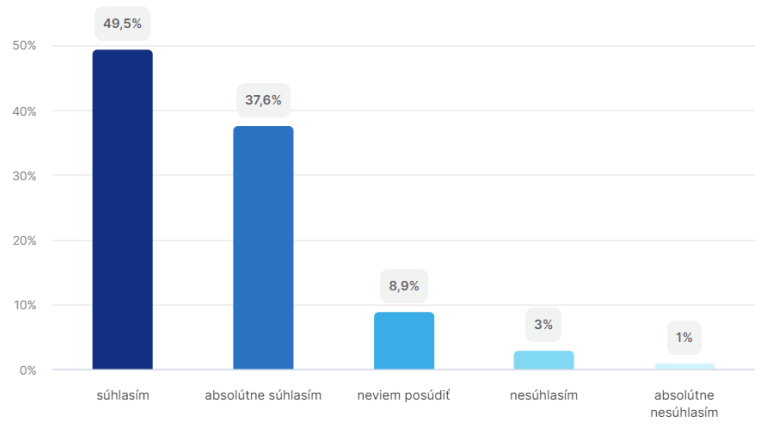


Zdroj: vlastné spracovanie

Myslím si, že by sa mala robiť viac osveta a prevencia proti kyberšikane na hodinách v škole.
Táto položka skúmala názor respondentov na to, či je potrebné o kyberšikane viac hovoriť v rámci školských hodín. Otázka získala nadpolovičnú väčšinu pozitívnych odpovedí. 49,5 %

(50) z respondentov označilo možnosť súhlasím a 37,6 % (38) označila možnosť absolútne súhlasím. 8,9 % (9) nevedelo posúdiť, 3 % (3) sme zaznamenali pri odpovedi nesúhlasím a 1 % (1) absolútne nesúhlasím.

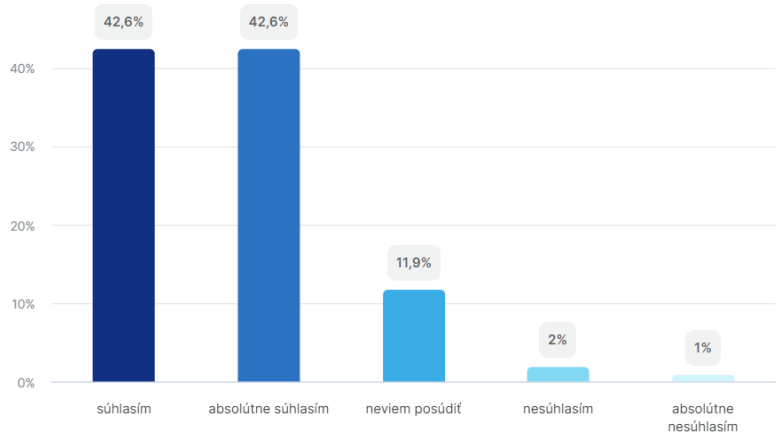
Graf 6: Myslím si, že by sa mala robiť viac osveta a prevencia proti kyberšikane na hodinách v škole



Zdroj: vlastné spracovanie

Myslím si, že obeti by mala byť poskytnutá odborná pomoc (psychológ, pedagóg) pri riešení kyberšikany.
V tejto položke mali respondenti opäť vyznačiť na škále mieru súhlasu alebo nesúhlasu s výrokom, či by mala byť obeti kyberšikany poskytnutá pomoc od psychológov, pedagógov. Výsledky ukazujú, že 42,6 % (43) respondentov súhlasí s tým, že by obeti mala byť poskytnutá odborná pomoc. Rovnaké percento 42,6 % (43) získala možnosť absolútne súhlasím. Možnosť neviem posúdiť označilo 11,9 % (12) respondentov. 2 % (2) získala možnosť nesúhlasím a 1 % (1) asbolútne nesúhlasím.

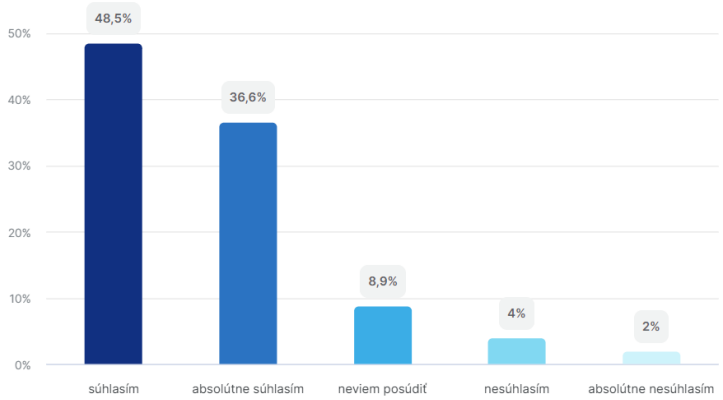
Graf 7: Myslím si, že obeti by mala byť poskytnutá odborná pomoc (psychológ, pedagóg) pri riešení kyberšikany



Zdroj: vlastné spracovanie

Myslím si, že agresorovi by mala byť poskytnutá odborná pomoc (psychológ, pedagóg) pri riešení kyberšikany.
Táto položka poukazovala na odbornú pomoc agresorovi pri riešení kyberšikany. Respondenti tiež označovali prevažne pozitívne stanoviská. 48,5 % (49) označilo, že súhlasia s odbornou pomocou a 36,6 % (37) označilo, že absolútne súhlasia. K výroku sa nevedelo vyjadriť 8,9 % (9) respondentov, 4 % (4) nesúhlasili a 2 % (2) uviedli, že absolútne nesúhlasia s poskytnutím odbornej pomoci agresorovi.

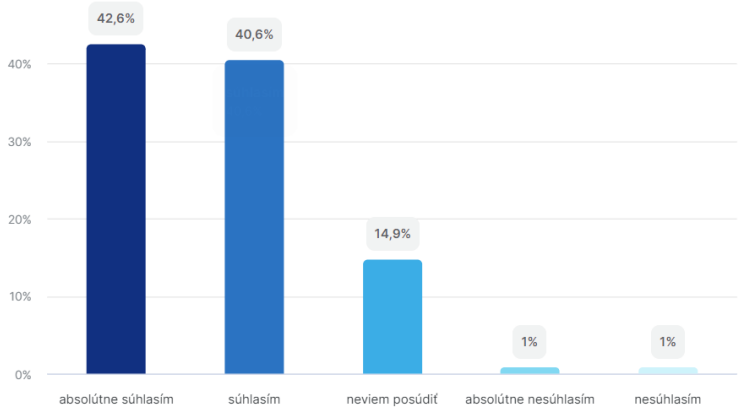
Graf 8: Myslím si, že agresorovi by mala byť poskytnutá odborná pomoc (psychológ, pedagóg) pri riešení kyberšikany



Zdroj: vlastné spracovanie

Myslím si, že tí, čo sa na kyberšikanovanie pozerajú, by mali nejakým spôsobom zasiahnuť a zastať sa obeti.
Predposledná položka sa týkala aktérov, ktorí sa kyberšikanovaniu prizerajú, išlo teda o divákov. V tejto položke sme zaznamenali tiež skôr pozitívne odpovede. Až 42,6 % (43) respondentov označila, že absolútne súhlasia s tým, že sa diváci mali zastať obeti. 40,6 % (41) označilo, že súhlasia s takouto pozitívnou podporou. 14,9 % (15) respondentov nevie posúdiť, či je potrebné zasiahnutie prizerajúcich sa. 1 % (1) respondetov označilo možnosť nesúhlasím a rovnako 1 % (1) absolútne nesúhlasím.

Graf 9: Myslím si, že tí, čo sa na kyberšikanovanie pozerajú, by mali nejakým spôsobom zasiahnuť a zastať sa obeti



Zdroj: vlastné spracovanie

4 ZHRNUTIE A NÁVRH ODPORÚČANÍ

Kyberšikana sa v istej miere stále objavuje aj v modernej a vyspelej spoločnosti. Ešte stále sú ľudia schopní v 21. storočí ubližovať iným, nie sú schopní empatie, ľudskosti, čestnosti. Navyše svoje zbabelé správanie schovávajú za internetovú anonymitu, kde nepociťujú absolútne žiadne výčitky ani zodpovednosť za svoje správanie. Z nášho výskumu vyplýva, že o probléme kyberšikany počulo 43,4 % opýtaných. Ďalej 18 % respondentov označilo, že boli obeťami kyberšikany a 14,8 % respondentov sa agresii prizerali, teda boli divákmi. Rovnako z dotazníka vyplynulo, že až 47,5 % opýtaných si myslí, že kyberšikana je na Slovensku rozšírená. Rovnako sa respondenti priklonili k názoru, že je náročné odhaliť kyberšikanu. Uviedlo tak až 46,5 % respondentov. Odhalenie kyberšikany je prvým krokom k jej riešeniu. Takmer polovica respondentov (49,5 %) sa vyjadrila, že nesúhlasia s tým, že by si tento problém mali riešiť aktéri kyberšikany samostatne. Treba sa teda obrátiť na odbornú pomoc a rovnako 49,5 % opýtaných sa zhodlo, že by sa mala robiť viac osveta na školách v tejto oblasti. Taktiež väčšina opýtaných sa vyjadrila, že je potrebné poskytnúť obeti odbornú pomoc. Tento postoj je veľmi pozitívny, keďže môžeme jednoznačne povedať, že respondenti si uvedomujú negatívne dopady agresívneho správania. Podobne s odbornou pomocou je to aj pri agresorovi. Tu sa respondenti tiež vyjadrili, že je potrebné odborné riešenie problému a rovnako vyjadrili názor, že prizerajúci by mali tiež nejakým spôsobom zasiahnuť. Deti a mladiství si uvedomujú devastačné následky agresivity a domnievajú sa, že pedagógovia a psychológovia vedia byť nápomocní pri riešení problémov. Uvedomujú si aj dôležitosť vzdelávania v tejto oblasti.

Na základe teoretických východísk a vlastného výskumu sa pokúsime sformulovať nasledovné odporúčania, ktoré by mohli byť nápomocné pri riešení kyberšikany. Školy by mali zaviesť tému kyberšikany do osnov a podrobne rozobrať všetky jej formy. Využiť môžu hodiny mediálnej výchovy a disponibilné hodiny. Ďalej kyberšikanu treba verejne odsúdiť a vyjadriť jasný nesúhlas s týmto správaním. Zároveň kyberšikanu v žiadnom prípade neprehliadať. Pre riešenie tohto problému bude ideálnym stavom kooperácia žiakov, rodičov, učiteľov, psychológov. Učitelia a rodičia by preto mali vyjadrovať podporu dospievajúcim, mali by sa viac zaoberať o to, čo ich trápi, aby vedeli, že v prípade núdze sa im môžu zdôveriť. Problém kyberšikany by sa tiež nemal riešiť reštriktívne, ale treba žiakov naučiť ako majú využívať médiá, internet, sociálne siete a treba im ukázať, že internet sa dá využiť, najmä na pozitívne veci. V spolupráci s psychológmi vypracovať istý plán pre riešenie tohto problému. Učiteľom to zjednoduší situáciu a budú sa jej môcť ihneď venovať. Do pozornosti tiež uviesť internetové stránky, kde môžu nenávistný obsah nahlásiť, kde sa môžu zdôveriť odborníkom, napríklad pomoc.sk, stopline.sk, nehejtuj.sk, ipcko.sk.

5 ZÁVER

Deti a najmä dospievajúci sú najväčšou rizikovou skupinou, ktorú môže zasiahnuť kyberšikana. V internetovom prostredí trávia všetok svoj voľný čas, ktorý nie je nijako limitovaný. Rovnako väčšina rodičov nevie čo robia ich deti na internete. Takisto deti a dospievajúci nemajú dostatočné vedomosti alebo skúsenosti ako by tento problém mohli riešiť. Potrebné je preto zapojenie a snaha o kooperáciu učiteľov, rodičov, ale i samotných žiakov. Keďže digitálne médiá majú v životoch detí a adolescentov významnú úlohu aj v pozitívnom zmysle, preto nie je našim cieľom stanoviť nejaké reštrikcie a obmedzenia. Naopak prínosná je podľa nás diskusia, úprimný záujem a snaha naučiť deti a dospievajúcich ako sa majú správať na internete. Rozvinúť by sa mala aj zodpovednosť každého bojovať proti kyberšikane, aspoň tak, že ju nahlási, upozorní na ňu dospelých. Existujú viaceré mechanizmy boja proti nej, no najúčinnejšie sa podľa nás zdá to, že ju nebudeme prehliadať a budeme sa snažiť o rozvinutie empatie, spolupatričnosti a ochote pomôcť iným. V opačnom prípade sú dôsledky kyberšikany drastické. Deti a adolescenti dokonca ešte oveľa

intenzívnejšie prežívajú všetko čo sa deje v ich živote. Následky kyberšikany môžeme vidieť v zhoršenom školskom prospechu, slabou motiváciou vzdelávať sa, zhoršenými medziľudskými vzťahmi, ochudobnenými pozitívnymi interakciami s okolím. Včasná intervencia pomáha predísť týmto negatívnym dôsledkom. Pozitívnou správou však je, že respondenti, ktorí sa zúčastnili výskumu si uvedomujú negatíva kyberšikany a stavajú sa k tejto problematike zodpovedne. Potrebná je aj verejná diskusia na túto tému.

Sources

1. DONEGAN, R.: Bullying and Cyberbullying: History, Statistics, Law, Prevention and Analysis. In *The Elon Journal of Undergraduate Research in Communication.* Vol. 3, No. 1, 2012, [online]. [2022-01-10]. Dostupné na: <https://www.elon.edu/docs/e-web/academics/communications/research/vol3no1/04doneganejspring12.pdf?fbclid=IwAR11PfWmpiZBo4D5xGDXO__swvUUthUlpJ4ehUEWkrowjIAlKjfUDNkARZU>.
2. GÁLIK, S., HLADÍKOVÁ, V., PAVLÁK, L.: Cyberbullying and Oportunities for its Prevention. In *Media literacy and academic research.* Vol. 1, No. 1, s. 6. [online]. [2022-01-02]. Dostupné na: <https://www.mlar.sk/wp-content/uploads/2018/04/MLAR_1_Cyberbullying-and-Opportunities-for-its-Prevention.pdf>.
3. HINDUJA, S., PATCHIN, J. W.: Bullying: Beyond the Schoolyard. London : Sage, 2014, s. 2. [online]. [2022-01-02]. Dostupné na: <https://books.google.sk/books?hl=sk&lr=&id=TQ2gBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Preventing+and+Responding+to+Cyberbullying+Hinduja,+S.,+Patchin,+J.+W&ots=2V1JDIqX_B&sig=vD9Zi0zneAOppEixSz5f9zbi9Ys&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false>.
4. HIRSCH, L.: *Cyberbullying.* [online]. [2022-01-10]. Dostupné na: <https://kidshealth.org/en/parents/cyberbullying.html?fbclid=IwAR1CjlMyx-hwriObhkDYvoh7X3BSsi01amBt20mpmgAZ1bs0MrF9EJbxJw>.
5. *KYBERŠIKANOVANIE.* [online]. [2022-01-04]. Dostupné na: <https://www.zodpovedne.sk/Index.php/sk/component/jdownloads/finish/1-knihy-a-prirucky/101-prirucka-kybersikanovanie-sk?Itemid=0>.
6. LEE, Y. CH., WU, W. L.: *Factor in cyberbullying: the attitude-social influence-efficacy model.* [online]. [2022-01-06]. Dostupné na: <http://scielo.isciii.es/pdf/ap/v34n2/0212-9728-ap-34-02-323.pdf>.
7. *Likert scale.* [online]. [2022-01-13]. Dostupné na: <https://www.britannica.com/topic/Likert-Scale>.
8. LIVAZOVIĆ, G.: Cyberbullying and emotional distress in adolescents: the importance of family, peers and school. In *Helion.* Vol. 5, No. 6, [online]. [2022-01-10]. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844019356178>.
9. NIXON, CH. L.: *Current perspectives: The impact of cyberbullying on adolescent health.* [online]. [2022-01-06]. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4126576/>.
10. PELED, Y.: Cyberbullying and its influence on academic, social, and emotional development of undergraduate students. In *Helion.* Vol. 5, No. 3, [online]. [2022-01-10]. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844018359474>.
11. *Safety Net: Cyberbullying´s impact on young people´s mental health.* [online]. [2022-01-06]. Dostupné na: <https://www.alexchalk.com/sites/www.alexchalk.com/files/201804/pcr144b_social_media_cyberbullying_inquiry_full_report.pdf>.
12. WHELAN, L.: *What are the effects of cyberbullying.* [online]. [2022-01-10]. Dostupné na: <https://engage-education.com/blog/what-are-the-effects-of-cyberbullying/#!>.

Kontact
Mgr. Diana Bulganová
Faculty of Mass Media Communication
University of. Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
SLOVAK REPUBLIC
diana.bulganova@gmail.com

Mgr. Branislav Oprala
Faculty of Mass Media Communication
University of. Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
SLOVAK REPUBLIC
branislavoprala@gmail.com

THE IMPACT OF THE PANDEMIC ON TECHNICAL EDUCATION: A COMPARATIVE STUDY

Erik Krajinčák, Miroslav Šebo, Jana Depešová

Abstract

The period of the pandemic was clearly stressful for almost all areas of daily life. While the area of the school education system, primary, secondary and higher education, is in the media's crosshairs almost every day, the extensive area of further education has mostly gone unnoticed. The fact is that we found ourselves in a new, specific situation that we were not prepared for. The measures to combat the pandemic, consisting of limited mobility, which went hand in hand with a limited number of face-to-face events, significantly limited educational activity in this area and mostly made it completely impossible. As far as it was possible, school education switched to another form (e-learning, distance learning, etc.), but this option was not always possible for material reasons. The introduction of online teaching was not only for schools and teachers, but also for students. There was a need for contact between teachers and students, access to information and additionally flexible professional support for the teacher. The aim of the contribution is to supplement the comparison of the individual waves of the pandemic from the point of view of education at the Department of Technology and Information Technologies, Faculty of Pedagogy of the Constantine the Philosopher University in Nitra

Keywords: *education, pandemic, technology, e-learning*

INTRODUCTION

2020 was clearly a stressful year for almost all areas of daily life, not excluding education. While the area of the full-time school education system, primary, secondary and higher education, is in the media spotlight almost daily, the vast area of continuing education has remained largely unnoticed. The fact is that we found ourselves in a new, specific situation that we were not prepared for. The measures to combat the pandemic, consisting of the restriction of mobility, which went hand in hand with the restriction of face-to-face actions, significantly limited educational activity in this area and in most cases made it completely impossible. As far as it was possible, school education switched to another form (e-learning, distance learning, etc.), but this option was not always possible for material reasons. The introduction of online teaching was a challenge not only for schools and teachers, but also for students. It was necessary to ensure contact between teachers and students, access to information and also provide professional support to teachers flexibly. Despite the fact that no computer screen can replace personal contact with a teacher, digital education during the pandemic made it possible to move to other new forms of education, making extensive use of information and communication technologies, which also contributed to the acceleration of the digital transformation of education. It can be stated that there are several distance learning platforms that are available to the general population. Two platforms that were strictly binding for the Constantine the Philosopher University in Nitra. The first platform was the EDU Educational Portal and the video conference system Meet.UKF. A big problem was the lack of technical equipment. For this reason, individual teachers were looking for ways to be in contact with students and provide them with at least basic support.

According to Marina Stock McIsaac, distance education is education in which the student and teacher are separated by time and place. It is currently the fastest growing form at the international level. What was once considered a special form of education using non-traditional systems is now becoming an important concept in mainstream education. In the

traditional teaching model, teachers and students meet in the same place and at the same time. During the pandemic, however, the participants could not be in one place, so the possibility of a different place at the same time or a different place at a different time was used. Teaching in which participants meet at the same time, typically using communication services, on a common platform from different places, is also referred to as synchronous. This is, for example, a lecture that the teacher presents in real time with the online participation of students. However, the teacher can also choose another way and can pre-record his lecture and provide this recording to the students. Then we talk about asynchronous distance learning. The situation marked by the Covid-19 pandemic caught the Ministry of Education of the Slovak Republic, and although online education platforms were not provided in the first months of distance education, digital technologies were primarily used for the purpose of communication and mediation of curriculum content between teaching staff, pupils and students at their place of residence. The time frame of the teaching units was flexible, parallel teaching took place according to needs and possibilities in the morning and afternoon hours, which caused increased demands on personnel, technical, communication and time management and on the adaptation of individuals.

The aim of this paper is to examine distance education in the context of the pandemic, technologies, concepts and benefits as it becomes an essential part of education systems in both developed and developing countries. Thanks to new technologies, the ways of teaching and acquiring new knowledge are no longer limited by space and time. New technologies offer great flexibility in when, where and how to distribute teaching and learning and offer flexible learning opportunities for individuals and groups of learners. Distance learning is one of the fastest growing areas of education and its potential impact on all education delivery systems has been greatly enhanced through the development of Internet-based information technology. In order to meet the needs of a changing world, future distance learning must be time-flexible, without geographical barriers, competitive and student-centered.

1 RESEARCH SAMPLE AND RESEARCH METHODOLOGY

The research was carried out in the academic years 2019/2020 summer semester until the academic year 2021/2022 winter semester. In total, there are four semesters, which also represent four waves of the coronavirus. The entire research took place at the University of Konstantin Filozof in Nitra (UKF in Nitra), specifically at the Department of Technology and Information Technologies.

The study was prepared on the basis of the findings that emerged from four questionnaire surveys. All questionnaires were identical and contained 29 questions. The questionnaire initially focused on the precise categorization of respondents according to gender, year, type of study, faculty and department.

The next part of the questionnaire focused on education during the corona crisis. This section contains 9 questions and is key to our comparative study.

The next section of the questionnaire dealt with technical equipment and experiences with online education. This section also contained 9 questions.

The last section focused on the environment in which teaching took place and its microclimatic conditions. There were 5 questions in this section.

The last two sections are not analyzed in this post and will be covered in future posts. All questionnaires were processed using the same statistical methods and then their results were compared and evaluated in a percentage display.

In addition to the questionnaire, we also used the literary method, the method of observation and interview to verify our goals.

116 university students (hereafter only respondents) took part in the research over the course of four semesters.

Of the total sample of 116 respondents, 59% were men (69) and 41% were women (47).
We were also interested in what form the respondents study. From the answers of the respondents in the questionnaire, it follows that the majority of the respondents, up to 78%, studied in the daily form of study. Only 22% of the respondents who filled out the questionnaire studied in an external form of study.
We also investigated the representation of students in individual grades. According to the graph below, all study years, including doctoral studies and extension studies, were involved in the research. The majority of respondents were from the first year of bachelor's studies (34), followed by respondents from the second year of bachelor's studies (21), first year of master's studies (14), then followed by students of extension studies (10), third year of bachelor's studies (8 %) and students of the fourth year of bachelor's studies (8%). There were only (5%) respondents from the second year of master's studies. The respondents with doctoral studies had the smallest representation (1%).

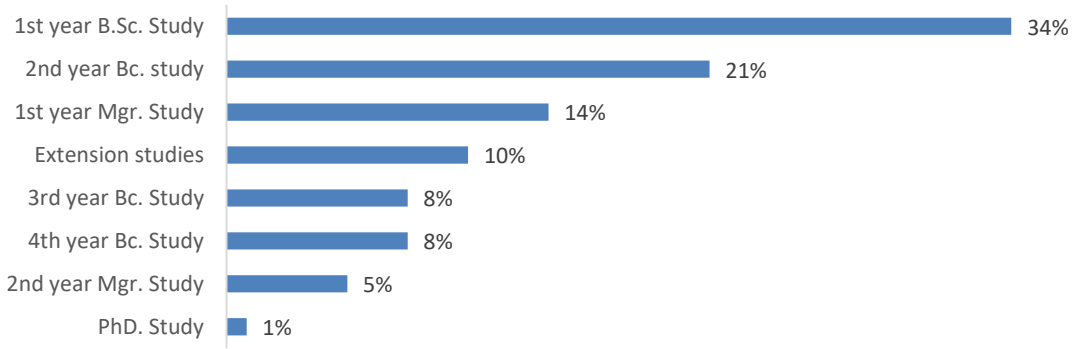


Figure 1 Year of study

Based on the previous findings, we can state that in the research, all grades that are educated at the Department of Technology and Information Technologies of the UKF in Nitra are represented. Due to the focus of the department, the respondents are mostly men. The ratio of full-time and external forms of study is significantly in favor of the full-time form, 78% to 22%. But in general, the representation of full-time students in regular education is significantly higher. From the point of view of years, the first year of bachelor's studies has the highest representation. There are the most of these students in the department and therefore they have the highest representation in the research sample.

2 RESULTS

With the first question of the questionnaire, we found out how teaching was conducted during the corona crisis, led by teachers. Respondents had a choice of 8 answers (possibility of selecting multiple answers) plus the option to add another answer (figure 2).
During the first wave, the University of Constantine the Philosopher and the Department of Technology and Information Technologies were not yet ready for online education. Teaching therefore took place most often in the form of assigning seminar papers (theoretical papers) 85% and through e-learning courses 85%. Values above 35% were also exceeded by education via e-mail 54%, education via video-conference systems 38%. Among the less used forms of education with a value of 23% was the form of education through the assignment of projects (practical work). Education through social networks, education through online consultation and education through Microsoft Teams received 15% and were the least used forms of education in the first wave of the pandemic.

The university and the Department of Technology and Information Technology have already prepared for the second wave, and the forms of education have also changed significantly. Video-conference systems became the most used form of education by 92%, which increased by 54% compared to the first wave. They were followed by the assignment of seminar papers (theoretical papers) 43%, compared to the first wave they decreased by up to 42% and slightly above 30% received education through the assignment of projects (practical papers) 35%. Education through e-learning courses reached 29%, which is a decrease of up to 56% compared to the first wave. Education via e-mail also deteriorated significantly (decrease by 34%), which reached only 20%. Education using Microsoft Teams also fell, reaching a value of only 6% compared to 18% in the first wave. Education via social networks, on the other hand, increased by 10% compared to the first wave to a final value of 25%. Online consultations received 14%. which are practically identical results to the first wave of the pandemic.

The third wave was very similar to the second wave and the forms of education reached similar values. Education through video-conferencing systems decreased by only 1% to 91% compared to the second wave, but we do not consider this decrease to be statistically significant. On the contrary, the form of education in the form of assigning seminar papers (theoretical papers) increased by 25% to a value of 68% compared to the second wave. An increase of 20% was recorded by education through assignment of projects (practical work), which reached a value of 55% in the third wave. Education via email rose to 45%, which is 16% more than in the second wave. Similar values as in the second wave were recorded by the form of education via e-mail, which received only 3% more in the third wave than in the second, a total of 23%, and education via online consultations, which rose by 4% compared to the second wave to the final 18%. Microsoft Teams, on the other hand, recorded an increase of 12%, and its use in education reached an 18% share during the third wave. Education through social networks was used the least in the third wave of the pandemic, in only 9% of cases. This form of education decreased by up to 16% compared to the second wave.

The fourth wave continues the trend of the previous two waves and its values are very similar. Education through video-conferencing systems reached a value of 87%, which is only 4% less than in the third wave and we do not consider this to be a statistically significant difference. Education in the form of assigning seminar papers (theoretical papers) decreased by 11% compared to the third wave, but increased by 14% compared to the second wave. It settled at 57%. Compared to the second and third waves, the form of education through assignment of projects (practical work) decreased and stabilized at 23%. The decrease compared to the third wave was up to 32%, and the values did not change compared to the second wave. We explain this decrease by the fact that the teachers found a suitable ratio between the use of the video-conference system (87%) and the assignment of theoretical (57%) and practical papers (23%), a total of 80%. What the pedagogues explained through the video-conference system, they gave the students the task of working out with the help of seminar papers or projects. For e-learning courses, there was a decrease of 18% compared to the third wave, and the resulting value of this form of education stabilized at 27%, similar to the second wave. In education through Microsoft Teams, there was a decrease of 11% and the value stabilized, similar to the second wave, at 7%. Education via email is very similar. This has stabilized at a value of 20%. E-mail education dropped by 13% from the first wave to the final 10%, and this form of education had a downward trend practically from the second wave. Education through online consultation maintained stable values of around 15% in the first three waves, but in the fourth wave there was a drop to a total of 7%. This is due to the fact that the students already had enough resources (video-conferences, e-learning systems and e-mail communication) for education and online consultations were therefore not used so often. The form of education

through the social network decreased by only 2% compared to the third wave to a total of 7%. This value gradually decreased and stabilized at the resulting value.
Based on the analysis, we conclude that during the four waves of the pandemic, the most significant changes in the form of education occurred after the first wave. In the first wave, the University of Constantine the Philosopher in Nitra and the Department of Technology and Information Technologies were not sufficiently prepared for distance education. During the next three waves, education at the department stabilized, thanks to the deployment of new technologies, such as its own Meet.UKF video-conference system, which was the most frequently used resource at the department. In the same way, pedagogues went through training to work with new technologies and found their own system of how to use these technologies effectively in education.

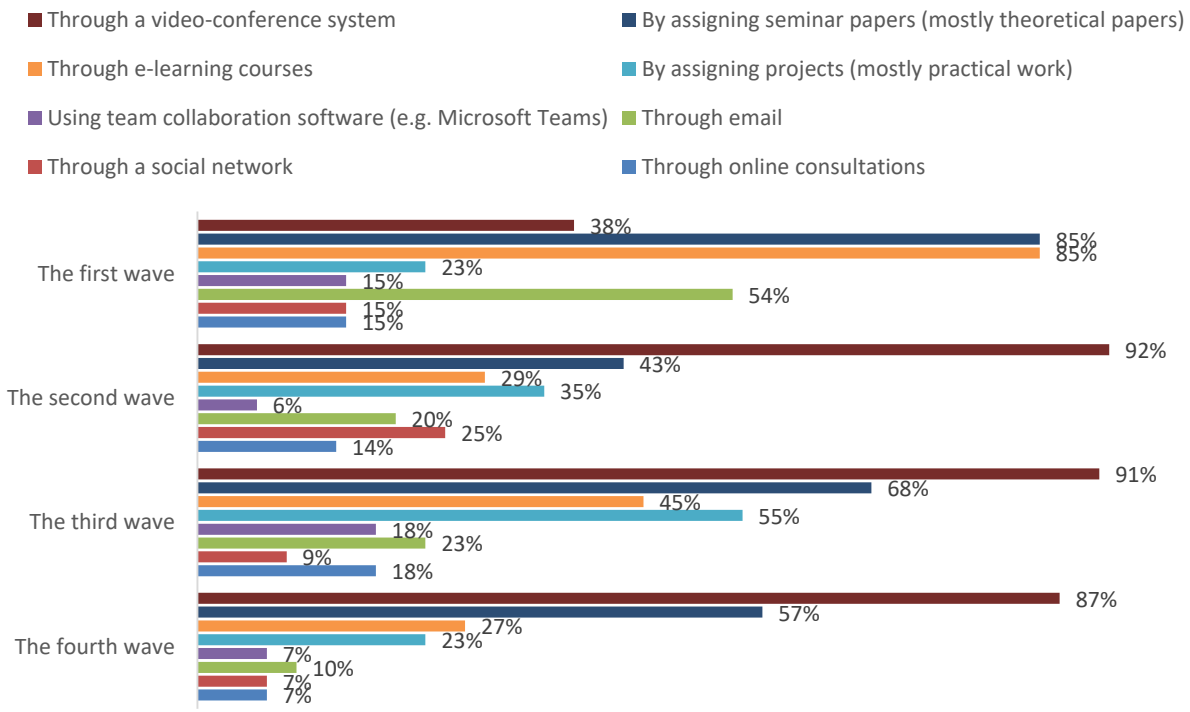


Figure 2 Course of teaching

With the second question, we investigated the most frequently used video-conference systems at the Department of Technology and Information Technologies of the UKF in Nitra (figure 3).
In the first wave, educators used various video-conferencing systems, and only later, when the university deployed its own Meet.UKF video-conferencing system, educators gradually began to use this video-conferencing system. The deployment of the university video-conference system was also reflected in the achieved results. The Meet.UKF university video-conferencing system scored 85%, which is significantly more than other video-conferencing systems. Mesenger had a significantly smaller representation at 15% and Whatsapp also at 15%. Microsoft Team was used the least, only 8%.
In the second wave, Meet.UKF was dominantly used (100%). Compared to the first wave, its use increased by 15%. Educators got used to this video-conference system and the students also appreciated it. Its operation is simple, clear and enables easy sharing of presentations and the desktop. Since teachers and students liked Meet.UKF, the usability of other video-conferencing systems decreased significantly. Microsoft Teams became the second most used

system. However, this only reached 2%. Messenger and even Whatsapp were not used by any of the educators in the second wave.
In the third wave, the situation in the use of video-conferencing systems began to stabilize. Just like in the second wave, Meet.UKF reached 100%. The use of the Microsoft Teams program increased slightly (by 7%), reaching a total of 9% and thus approaching the values from the first wave of the pandemic. Messenger and Whatsapp have practically ceased to be used in the educational process.
The Meet.UKF system was used by 100% of respondents in the fourth wave as well as in the second and third waves. Microsoft Teams, Messenfer and even Whatsapp were no longer used in the fourth wave.
After analyzing the use of video-conferencing systems during the four waves of the pandemic, we conclude that the most frequently used video-conferencing system was Meet.UKF. Its simplicity of the user environment and possibilities of use in the educational process were appreciated not only by teachers, but also by students. Microsoft Teams became the second most used video-conferencing system. Microsoft Teams during the first three waves of the pandemic and its use was in the range of 2% to 9%. In the first wave, the university and teachers were still looking for a suitable video-conferencing system, which was reflected in the inconsistent use of video-conferencing systems.

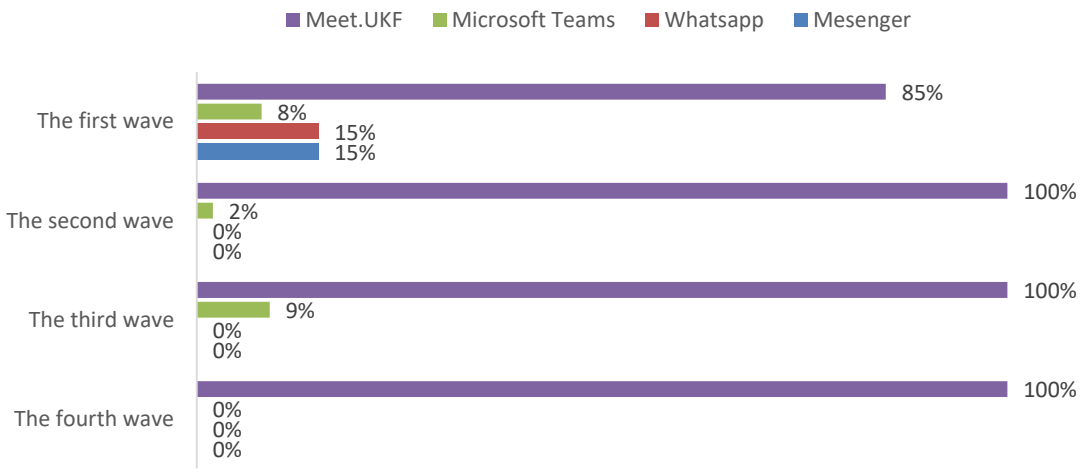


Figure 3 The most frequently used video-conference systems

As another question, we found out what were the most frequently used e-learning systems at the Department of Technology and Information Technologies (figure 4). The university has been using and prefers its own e-learning system UKF EDU for a long time, which is built on LMS Moodle. However, some educators also use other e-learning systems in the educational process, such as LMS Moodle.
In the first wave, the dominant university educational portal UKF EDU reached 77% usage among respondents. It is followed by LMS Moodle with 23%. Since many respondents name the UKF EDU e-learning system as Moodle and vice versa, it is very likely that if they marked Moodle in the question, they actually meant UKF EDU. Therefore, this option to choose Moodle or UKF EDU was purposefully included in the question of the questionnaire. We assume that only a small percentage of respondents really used a different LMS Moodle than the university one called UKF EDU. Other e-learning systems were not used at the department.

In the second wave, the use of UKF EDU increased by 21% to a total of 98%. Respondents stated that they used LMS Moodle only in 2%. It follows that Moodle in the form of UKF EDU, or its modification, was used 100% in the second wave. No other e-learning system was used at the department even during the second wave.
The third wave saw a negligible increase in respondents' responses to the use of UKF EDU. This rose by 2% to a total of 100%. Compared to the first wave, this is an increase of 23%. On the other hand, LMS Moodle decreased by 2% compared to the second wave and stopped being used. Other e-learning systems were not used at the Faculty of Education in the third wave. The data obtained from the respondents indicate a trend of teachers focusing on using only the university e-learning system UKF EDU.
In the fourth wave, the situation with the use of e-learning systems stabilized and the respondents stated that the UKF EDU e-learning system was used up to 100%. No other e-learning systems were used.
During all four waves of the pandemic, the UKF EDU e-learning system was the most used. Gradually, all teaching staff got used to it, and in the fourth wave they practically only used this e-learning system. Which indicates the long-term sustainability of the use of this e-learning system in education.

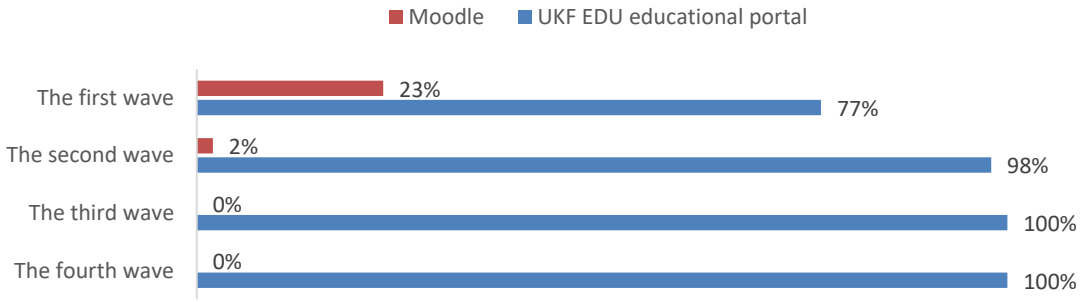


Figure 4 The most frequently used e-learning systems

The next question we asked was the quality of the educational materials that teachers at the Department of Technology and Information Technologies provided to students during the pandemic (figure 5).
In the first wave, the respondents stated that 15% of the materials were average. Up to 77% of respondents considered the provided materials to be of high quality. 8% of respondents chose the answer very high quality material. None of the respondents chose the option low-quality or very low-quality materials. We note that 85% of the educational materials were of a high quality level (the sum of high-quality and very high-quality materials).
In the second wave, the situation with the quality of educational materials was very similar to the first wave. There were 0% of low-quality materials and very low-quality materials. Average materials rose by 9% to a total of 24%. Quality materials fell by 22% to a value of 55%. At the same time, high-quality educational materials rose to 22%, which represents a 14% increase compared to the first wave. In total, 77% of educational materials were of high quality.
In the third wave, none of the respondents stated that the educational materials were of poor quality or very poor quality. Average educational materials reached 14%, which is 10% less than in the second wave and practically identical to the first wave. The number of high-quality educational materials also increased by 22% to a final 77% compared to the second wave. However, very high-quality educational materials fell by 13% compared to the second wave to the resulting 9%. In total, however, 86% received quality educational materials. The third

and first waves were practically identical in terms of the quality of the materials. The same winter semester and thus the use of the same materials from the previous period (first wave) also played a role in this.
In the fourth wave, the educational materials were rated very similarly to the second wave. This is due to education in the same semester (summer) as education during the second wave. Very poor quality materials received only 3%. Low-quality educational materials reached a value of 0%. The value of average educational materials rose slightly (by 3%) to the final 17% compared to the third wave. Quality educational materials fell by 24%, to a total of 53%. Very high-quality materials, on the other hand, rose by 18% to a final 27%. In total, however, quality educational materials received 80%.
Based on the analysis, we conclude that students were provided with quality materials during all four waves of the pandemic. Respondents stated that on average for all four waves, 82% of the educational materials provided were of high quality. Slightly over 17% of educational materials were mediocre during all waves of the pandemic. Respondents classified less than 1% of the educational materials for the four waves of the pandemic in the group of very poor quality materials. Based on these data, we conclude that the teachers at the Department of Technology and Information Technologies of the UKF in Nitra provided quality educational materials throughout the pandemic.

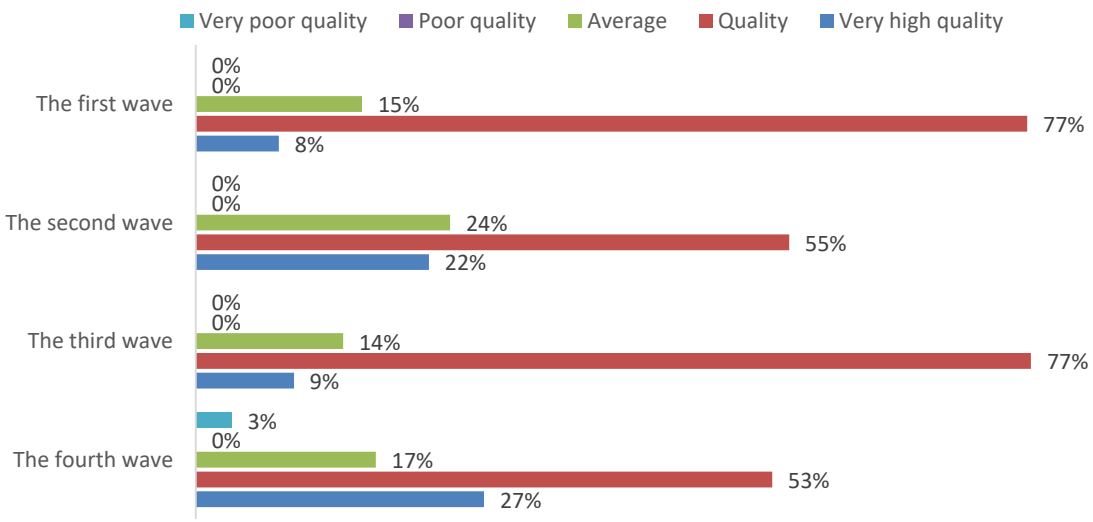


Figure 5 Quality of educational materials provided

With the last question, we found out how students would evaluate teachers and their education during the pandemic. The students had the task of evaluating all the teachers who taught them during the given wave of the pandemic with one average grade (figure 6).
In the first wave of the pandemic, even if teachers were not ready for online education, they received positive or average rating. 15% of teachers were rated 1-excellent. Up to 31% of teachers were rated 2-Very good. A maximum of 38% of teachers received a grade of 3-Good. 15% of teachers received grade 4-adequate. None of the teachers received a rating of 5-Insufficient.
In the second wave, teaching staff gained more experience with online education, and the material and technical equipment necessary for teaching was also improved. All this had a positive impact on the educational process and on the evaluation of teachers. Compared to the first wave, there was a 3% increase in the best rating 1-Excellent, which rose to 18%. The 2-Very good rating rose even more. This evaluation of teachers increased by 22% to the final

53%. The 3-Good rating dropped by 11%. Educators received a 27% share in this evaluation. Only 2% of teachers were rated as 4-adequate. No teacher received a rating of 5 Inadequate.
In the third wave of the pandemic, there was a slight shift in the assessment. 9% fewer teachers received the best rating of 1-Excellent. In total, teachers received only 9% in this evaluation. In the rated 2-Very good there was an 11% increase compared to the second wave and the final score was 64%. The 3-Good rating did not change compared to the second wave and remained at 27%. No teacher received a grade of 4-Sufficient and a grade of 5-Insufficient. Compared to the second wave, there was therefore a slight deterioration of the results in the best-rated category, but a significant increase in the rating of 2-Very good. This may also be due to the difficulty of the subjects that were taught during this wave and semester.
In the fourth wave, there was a significant shift towards a better evaluation of teachers. In this wave, educators were rated the best of all four waves of the pandemic. 30% of teachers received the rating 1-Excellent, which is 21% more than in the third wave. The second best rating was 2-Very good, achieved by 53% of educators, which is 11% less than in the previous wave. Only 13% of teachers received the grade 3-Good. It is 14% less than in the second and third waves. Three percent more than in the third wave and only 1% more than in the second wave, a total of 3% of teachers received a grade of 4-Sufficient. No one got a grade 5 Inadequate.
From the analysis of the results of the respondents' answers to this question, it follows that pedagogical workers were evaluated the worst during the first wave of the pandemic. In each subsequent wave, they scored better than in the previous wave. This was due to gaining experience with online education, training teachers to work with new digital resources, but also better material and technical security than in the first wave.

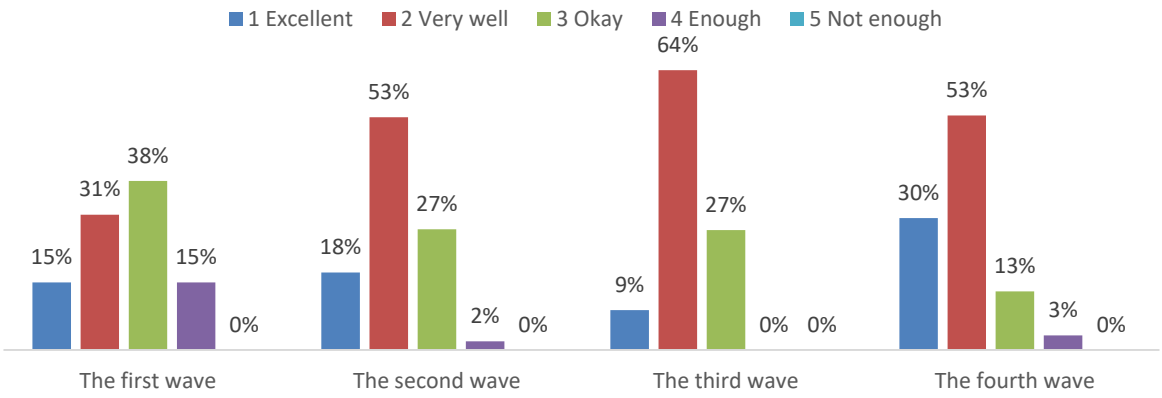


Figure 6 Evaluation of teachers

3 CONCLUSIONS

During the pandemic, between the first and second waves of the corona crisis, there was a significant shift in the quality of education at the Department of Technology and Information Technologies of the University of Konstantin Filozof in Nitra. The management of the university and the faculty of education introduced several changes and improvements to the educational process before the second wave of the pandemic. Several series of trainings were held to work with the e-learning system, the MS Teams application and the university video-conference system Meet.UKF. The Meet.UKF video conference system was improved in terms of both hardware and software, which in subsequent waves worked on better servers, which was also reflected in its stability and ability to work with a larger number of students without the application crashing. All these improvements were also reflected in the next waves.

At UKF in Nitra, a fixed schedule was introduced since the second wave of the pandemic, so that distance learning took place exactly at the same time as if it were applied face-to-face. This also contributed to the improvement of the educational process at the Faculty of Education. All these improvements resulted in a more stable educational process in the second, third and fourth wave of the pandemic, but also a greater degree of use of new technologies in education at the Department of Technology and Information Technologies. This contributed to a positive perception of the educational process by students and a positive assessment of the work of teachers by students.

From the point of view of sustainability, we note that the education system at the Department of Technology and Information Technologies throughout the pandemic was set up so that education could continue without major problems. As can be seen from the research, distance education gradually improved in the context of the corona crisis. The improvement was noticeable in each wave from the point of view of qualitative and quantitative indicators. Improving the quality of education came not only from the technical side - hardware, software, but also from improving the experience of the teachers of the Department of Technology and Information Technologies.

Sources

1. Anderson, M. & Jiang, J. Teens, Social Media & Technology. Report of the Pew Research Center. [online]. [quated 2019-09-18]. Retrieved from: https://www.pewresearch.org/internet/2018/05/31/teens-social-media-technolo gy-2018/.
2. Dirgasová, S. (2022). Online vzdelávanie očami študentov VŠ, Univerzita Karlova Praha [quated 2022-10-08]. Retrieved from: https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/175623
3. Espuny, C. & Gonzalez, J. & Lleixà, M. & Gisbert, M. University Students Attitudes Towards and Expectations of the Educational Use of Social Networks. In RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 8, 186–199. 2011.
4. Gunawardena, C. N. & McIsaac, M. S.(2002) Distance education [quated 2022-10-08]. Retrieved from: https://members.aect.org/edtech/ed1/pdf/13.pdf
5. Manca, S. & Ranieri, M. (2013). Is it a tool suitable for learning? A critical review of the literature on Facebook as a technology-enhanced learning environment. Journal of ComputerAssisted Learning, 29(6), 487-504.
6. Niklová, M., & Šimšíková, A. (2022) Vybrané dopady pandémie na vzdelávanie a žiakov v podmienkach slovenských škôl. Školská a profesijná orientácia, 59.
7. Šebo, M.(2016). Comparison of LMS and Facebook in Terms of Education Support. In Proceedings from 3rd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts. Psychology and Psychiatry, Sociology and Healthcare, Education(Vol. 3, pp. 125-135). Sofia, Bulgaria: STEF92 Technology. doi:10.5593/sgemsocial2016B13
8. Šebo, M. & Depešová, J. (2019) The use of facebook and lms moodle in university education, ICERI2019 Proceedings, pp. 11702-11708
9. Šebo, M. & Hašková, A. (2020). How students perceive educational support through Facebook. Education and Self Development, 15(3), 67-75. DOI: 10.26907/esd15.3.06.
10. Teclehaimanot, B. & Hickman, T. (2011). Student-teacher interaction of Facebook: What students find appropriate. TechTrends, 55(3), 19-30. United Nations. (2020). Policy Brief: Education during COVIC-19 and beyond.

Contact

Mgr. Erik Krajinčák
Constantine the Philosopher University in Nitra
Tr. A. Hlinku 1, 949 01, Nitra
Tel: +421 37 6408 339
email: erik.krajincak@ukf.sk

Mgr. Miroslav Šebo, PhD.
Constantine the Philosopher University in Nitra
Tr. A. Hlinku 1, 949 01, Nitra
Tel: +421 37 6408 339
email: msebo@ukf.sk

doc. PaedDr. Jana Depešová, PhD.
Constantine the Philosopher University in Nitra
Tr. A. Hlinku 1, 949 01, Nitra
Tel: +421 37 6408 339
email: jdepesova@ukf.sk

STRATEGIE IMPLEMENTACE UMĚLÉ INTELIGENCE VE VEŘEJNOPRÁVNÍM MÉDIU ČESKÉ TELEVIZI (OBSAHOVÁ ANALÝZA VÝROČNÍCH ZPRÁV 2017 – 2022)

STRATEGY FOR THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE PUBLIC MEDIA CZECH TELEVISION (CONTENT ANALYSIS OF ANNUAL REPORTS 2017 - 2022)

Jana Kubíčková

Abstrakt

Příspěvek prezentuje výsledky obsahové analýzy Výročních zpráv České televize z let 2018 - 2022 z pohledu výzkumného předmětu definovaného jako strategie implementace umělé inteligence (AI). Hlavním cílem je popsat a analyzovat stav implementace umělé inteligence a její současné využití z hlediska tvorby obsahu, programu, platforem, prací s daty, řízení, inovace, vnitřních pracovních procesů.

Klíčová slova: *médium veřejné služby, umělá inteligence, inovace, implementace, Česká televize, strategie*

Abstract

The paper presents the results of a content analysis of Czech Television's annual reports from 2018 - 2022 from the perspective of the research subject defined as the strategy of implementing artificial intelligence (AI). The main objective is to describe and analyse the state of AI implementation and its current use in terms of content creation, programming, platforms, data processing, management, innovation, and internal workflows.

Key words*: public service media, artificial intelligence, innovation, implementation, Czech Television, strategy*

1 ÚVOD

Televizní digitalizace umožnila umělé inteligenci stát se všudypřítomnou součástí našeho kulturního života. Umělá inteligence (AI) stojí za úspěchem mezinárodních platforem jako je Google, Facebook, Netfix, YouTube, ale také za technologií mobilních telefonů. Podle Gunkela (2020) a Jina (2019) odpovídá současná fáze konvergence umělé inteligence dominantnímu paradigmatu. Umělá inteligence realizovala změnu paradigmatu v digitálních médiích a populární kultuře. Generování velkých datových souborů posouvá prodej a distribuci mediálního obsahu k nutnosti užívání strojového učení (ML) a algoritmů. Tyto základní nástroje umělé inteligence znamenají budoucnost mediálního a kulturního průmyslu. Umělá inteligence přetváří strukturu průmyslu, mění právní, finanční i obchodní pravidla i zákonitosti trhu. A stejně jako pro celé odvětví mediálního průmyslu, tak i pro média veřejné služby je klíčovým tématem, jak využít nové digitální technologie a zejména umělou inteligenci, pro růst kulturní produkce a expanzi svých služeb.

Pojem umělá inteligence se neustále vyvíjí. Definici, která je vhodná pro kulturní odvětví a televizní prostředí, předkládá Bernard Marr (2016), když ji definuje jako širší pojetí strojů schopných vykonávat úkoly způsobem, který bychom považovali za chytrý. A zároveň

upřesňuje, že strojové učení (ML) je současná aplikace AI, která se sama učí tím, že ji umožňujeme přístup k datům. Andrejevič (2019) ve své knize Automated media zdůrazňuje vzrůstající ústřední roli automaticky generované informace v procesu racionalizace výroby, distribuce a spotřeby. Robotizace umělé inteligence je duševní práce, která vytlačuje lidskou roli v komunikaci, při zpracování informací a v rozhodování.

Umělá inteligence je symbolem inovací 21. století. Investice do vývoje a používání nových digitálních aplikací, včetně inteligentních nebo sociálních strojů a robotů, podporovaných algoritmy a strojovým učením, redefinuje trhy a komplexní ekonomii, což je vývoj směřující ke čtvrté průmyslové revoluci (srov. Micklitz et al. 2021; Mansell a Steinmueller 2020; Jin 2021; Mansell 2012).

2 METODOLOGIE VÝZKUMU

Cílem výzkumu je popsat a analyzovat strategii implementace AI ve veřejnoprávním médiu České televize a porovnat ji se strategií užití umělé inteligence v dalších 16 veřejnoprávních televizích evropských zemích. Článek předkládá dílčí výsledky prvního stupně šetření z analýzy dokumentace České televize zejména výročních zpráv dostupných na webových stránkách České televize (www.ceskatelevize.cz). Předložené výsledky budou dále využity v druhém stupni zkoumání v kvalitativní části k polostrukturovaným rozhovorům s vedoucími oddělení pro inovace, strategii, program, obsah, reklamu, obchod a výzkum v České televizi.

Implementace AI do televizních provozů je různorodá. V rámci studie jsou sledované jevy rozděleny do čtyř tematických celků, které kopírují metodologické nastavení výzkumné strategie mezinárodního výzkumu „Artificial intelligence strategies in European public broadcasters: Uses, forecasts and future challenges“ (Fieiras-Ceide et al. 2022), který byl v roce 2020 - 2021 realizován v 16 evropských zemí. Mezi zkoumanými médii veřejné služby byly zařazeny RTE v Irsku, RTVE ve Španělsku, RTP v Portugalsku, BBC v Británii, ZDF a ARD v Německu, DR v Dánsku, SVT ve Švédsku, RTBF a VRT v Belgii, NPO v Nizozemí, RTS ve Švýcarsku, ORF v Rakousku, YLE ve Finsku, France TV ve Francii a RAI v Itálii.

Prvním definovaným celkem jsou soubory změn v technologickém vývoji televizních provozů. Druhý set je definován aktuálními projekty spojenými s umělou inteligencí ve sledované instituci. Třetí se zabývá specifickým užitím umělé inteligence ve smyslu užití algoritmů v systémech doporučování obsahu, práce s DL a ML ve VOD. Čtvrtým celkem jsou vyhlídky média veřejné služby, které plánují realizovat v budoucnosti.

Dodržení nastavené metodologie umožní komparaci výsledků dílčího výzkumu veřejnoprávních televizí v evropském kontextu a zároveň nevyloučí možnosti individuální reinterpretaci výsledků konkrétní sledované jednotky veřejnoprávní České televize na úrovni národního celku mediální krajiny České republiky. Výzkum je dále definován jako longitudinální s ohledem na jeho časovou kontinuitu v mapování a komparaci vývoje strategie AI veřejnoprávního média a soukromých televizních společností koexistujících v binárním televizním systému českého mediálního trhu.

Algoritmizace, implementace AI a platformizace televizních trhů je aktuální fází televizní konvergence, která je součástí aktuálního digitálního paradigmatu. Výzkum se v teoretické rovině opírá o studie autorů Rouvroyové (2013; 2016) a její datový behaviorismus, Hildebrandta a Vries (2013), Carpa (2017) a jeho algoritmický obrat, dále o studie Shapira (2020), Cardona (2015) a také autorů Andrejeviče (2019), Marra (2016), Flisfedera (2021),

Mansell a Steinmueller (2020), Micklitze (2021) nebo Jina (2013; 2015; 2016; 2019; 2020; 2021).

2.1 Chronologie zmínek implementace AI dle výročních zpráv 2018 – 2021 v ČT

Výroční zpráva 2018
(https://img.ceskatelevize.cz/boss/document/1435.pdf?v=1&_ga=2.15231094.1587763333.1672219404-1867985149.1672219404)

Hlavním cílem sekce Nových médií, kam spadá také inovace a implementace AI je od roku 2018 podpora odložené sledovanosti pořadů ČT. Podle popisu jednotlivých bodů se jedná zejména o on-line marketingové podpory brandu ČT a subbrandu značek k jednotlivým pořadům. Od roku 2018 pracuje ČT na „projektu nové video-platformy", jejíž cílem je nové definování způsobu práce s pořady a projekty v rámci nelineárního prostředí. Ukončení „iniciační fáze" mělo být roku 2019. Ve výhledu příštích období dále uvádí velmi obecně rozvoj aktivit na sociálních sítí a rozvoj aplikací ČT v rámci služeb Hbb TV ve smyslu nového vzhledu a funkcionalit.

Výroční zpráva 2019
(https://img.ceskatelevize.cz/boss/document/1618.pdf?v=1&_ga=2.74195282.1587763333.1672219404-1867985149.1672219404)

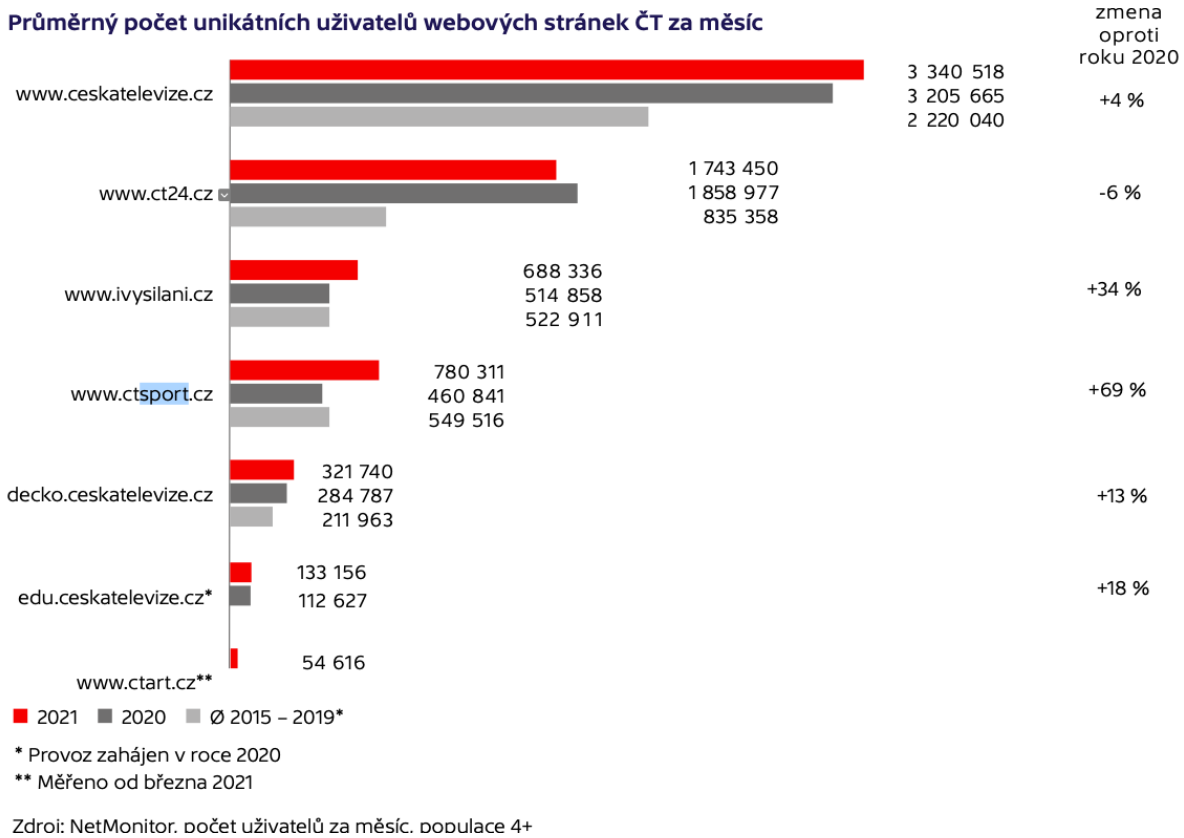
Roku 2019 se výhledy v oblasti inovací a implementace AI nemění. Stále se očekává příprava nové videoplatformy. Definován je nový cíl implementace DRM – nástroje pro zabezpečenou distribuci obsahu, který umožní i navýšení počtu nabízených titulů. Roku 2019 získává ČT přes Asociaci televizních organizací od společnosti Nielsen Admosphere první data z digitálního měření Hbb TV aplikace iVysílání. Nejužívanější je aplikace iVysílání s počtem 584 964 unikátních diváků (12/2019). Se získanými daty se pracuje stále pouze statisticky z pohledu sledovanosti k měření výkonu. Big data nejsou k dispozici. Ve výhledu roku 2019 se poprvé objevuje zmínka o personalizaci obsahu v rámci nové videoplatformy, která umožní nabízet obsah na základě preferencí uživatelů. Zároveň představují aktivní dramaturgii, která umožní propojování pořadů v celky podle témat a žánrů, nicméně žádná z těchto služeb nesměřuje k užívání AI.

Výroční zpráva 2020
(https://img.ceskatelevize.cz/boss/document/1759.pdf?v=2&_ga=2.10043765.1587763333.1672219404-1867985149.1672219404)

Rokem 2020 se otevírá opět téma vidoeplatformy, která obsahuje archiv pořadů dostupných on-line, umožňuje vyhledávání a shlédnutí a dochází k závěru, že současné řešení je technologicky zastaralé a neumožňuje organický rozvoj. Proto opět ČT připravuje novou vidoeplatformu, která iVysílání v průběhu roku 2021 nahradí. Podle dat Nielsen Admosphere nepatrně vzrostla divácká základna Hbb TV iVysílání na 611 tis. unikátních diváků. Česká televize představuje první dokončené kroky na nové videoplatformě, která má směřovat k současným trendům. Výzkumného záměru této studie se týkají kroky spojené s napojením videoplatformy na data o pořadech a nové řešení analytiky. ČT je nově dostupná na třech technologických platformách Hbb TV, mobilní aplikace a SmartTV v operačních systémech Android TV, Apple TV (tvOS), Samsung Orsay, Samsung Tizen, LG NetCast, LG webOS a Panasonic My Home Screen.

Výroční zpráva 2021 (https://img.ceskatelevize.cz/boss/document/1903.pdf?v=3&_ga=2.55656939.1587763333.1672219404-1867985149.1672219404)

Dne 6. prosince 2021 byla spuštěna nová verze iVysílání, na kterou bude Česká televize nasazovat spuštěním mobilních aplikací novou verzi aplikace pro Hbb TV platformu a nové Smart TV aplikace (Android TV, Aplle TV, Samsung, Panasonic a LG). Podle dostupných dat Nielsen Admosphere využilo iVysílání 703 tis. unikátních diváků, čili drobný nárůst, který koreluje s trendem trhu a pravděpodobně neodráží vzrůst návštěvnosti webu v trendu. Údaj nekoresponduje s uvedeným grafem ve zprávě viz obr. 1, kde je ukazatel na 688 336 unikátních diváků. Tímto rokem se poprvé ČT zabývá vlastními čísly z webu a hodnotí ho jako „násobný nárůst v metrice zobrazení stránek“. Dle výhledu předchozího roku došlo k napojení dat o pořadech a nové řešení analytiky. Nicméně k dispozici nejsou žádná data a sledovanosti webu nemají parametry big dat (až od května roku 2022 ČT hledá aktivně do sekce Nových médií odborníka na pozici Analytika on-line dat).

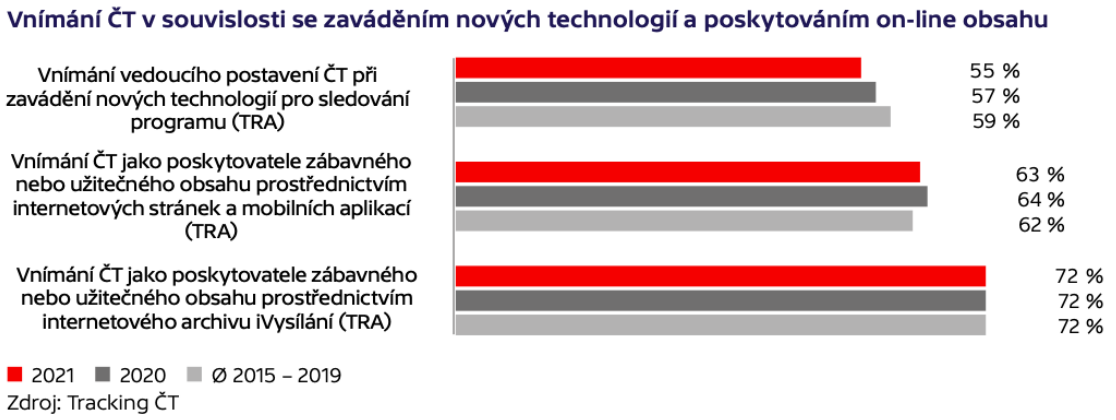


Obr. 1 Průměrný počet unikátních diváků webových stránek ČT za měsíc (zdroj: ČT)

Česká televize roku 2021 využila poprvé aktivně prvek umělé inteligence v předvolebním vysílání v rámci dvouhodinové Superdebaty z Právnické fakulty UK. Virtuální moderátorka dostala k dispozici programy stran, hnutí a koalic, které se týkají budoucnosti a digitalizace a také životopisy předsedů jednotlivých politických stran. Z těchto vstupních informací vytvořila několik otázek, které v přímém přenosu položila všem hostům Superdebaty.

V poslední dostupné zprávě Česká televize roku 2021 konstatuje v cíli 6 – Rozvoj nových médií a vysílacích služeb, že vnímá rozvoj nových médií a vysílacích služeb jako jeden ze svých strategických cílů. Ten je v současné době omezen legislativním rámcem, který

nereflektuje rychlý vývoj v oblasti komunikací a informačních technologií. I přesto si ČT stanovila, že se zaměří na vytváření kanálů pro permanentní komunikaci s diváky, maximálně využije nových technologií k alternativní distribuci obsahu směrem k divákům za účelem komfortnější dosažitelnosti služeb ČT bez ohledu na místo a čas. ČT deklaruje grafem, jak veřejnost vnímá ČT v souvislosti se zaváděním nových technologií a poskytováním on-line obsahu viz obr. 2.

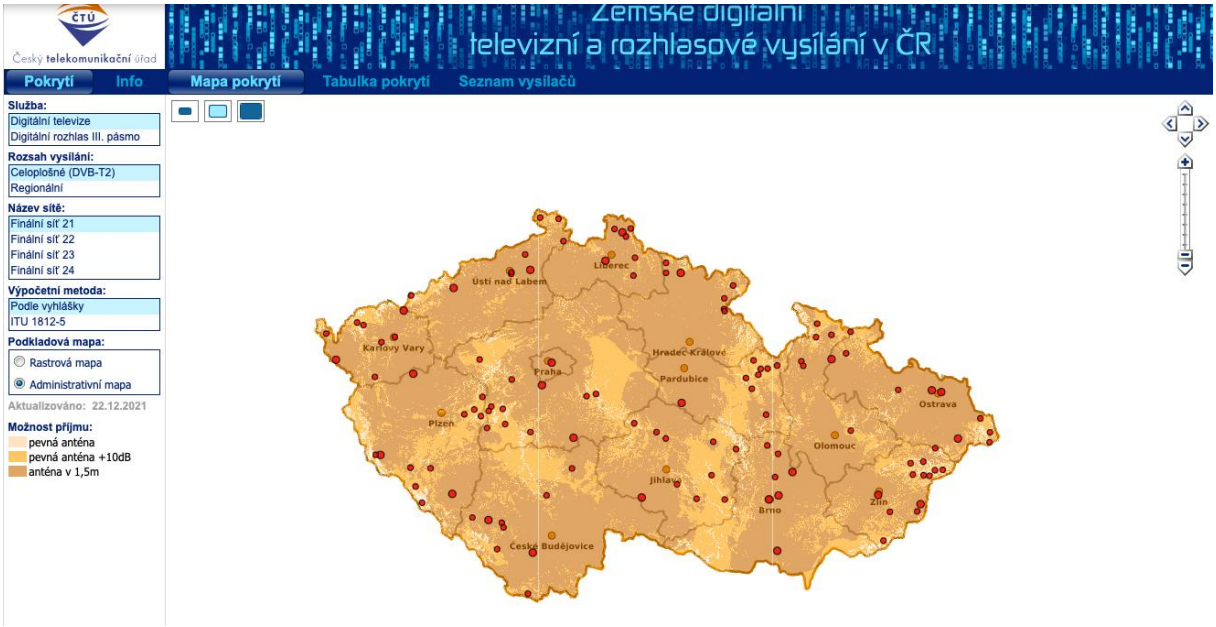


Obr. 2 Vnímání ČT v souvislosti se zaváděním nových technologií a poskytováním on-line obsahu. (zdroj: ČT)

3 INTERPRETACE DAT DLE DEFINOVANÝCH CELKŮ V KOMPARACI S EVROPSKÝMI ZEMĚMI

3.1 Technologické inovace

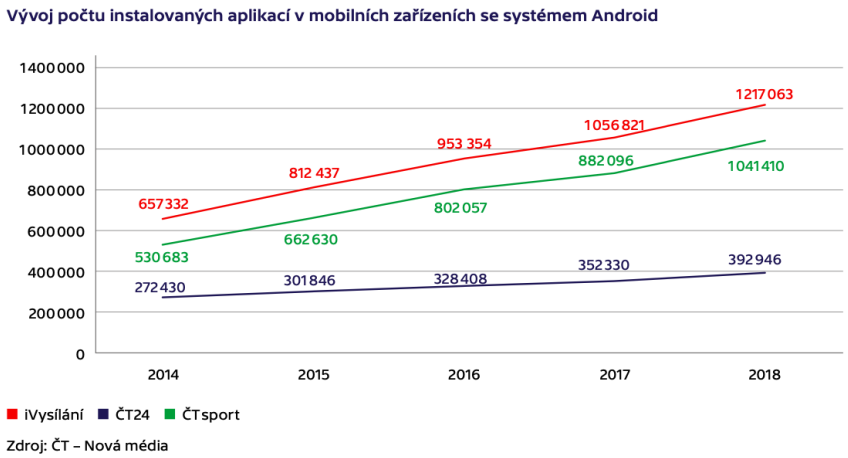
Z hlediska inovací a implementace AI se v České televizi jako prioritní jeví zejména agenda spojená s technologickým vývojem. Digitalizace televizního trhu, která započala v roce 2007 byla završena přechodem na nový standard DVB-TV2 v roce 2020. K 30. září 2022 jsou programy v HD rozlišení dostupné 99,6% obyvatel České republiky a v SD rozlišení pokrývá 99,9% (viz obr. 3).



Obr. 3 Mapa pokrytí celoplošné (DVB-TV2) (zdroj: https://digi.ctu.cz/dtv/)

Z rozhodnutí vlády a na základě mezinárodních dohod byl koordinovaným přechodem na standard DVB – TV2 uvolněn prostor pro mobilní sítě 5. generace. Ve srovnání se zkoumanými 16 zeměmi byla implementace 5G jako priorita ve strategii zmíněna pouze španělskou veřejnou televizí RTVE a naopak Italská RAI uvádí ve svých prioritách stále ještě fáze digitalizace.

V rámci digitalizace se Česká televize zabývá inovací archivování pořadů a digitální distribuce v rámci vlastního VOD portálu iVysílání, které v roce 2018 zaznamenalo meziroční nárůst návštěvnosti o 20%. Ve výroční zprávě roku 2018 je zaznamenán vývoj počtu instalovaných aplikací iVysílání, ČT 24 a ČT Sport v mobilních zařízeních Android (viz obr.4). Od roku 2018 stále probíhá platformizace veřejnoprávní služby na nelineární vysílání VOD. Nicméně ani v současné době roku 2022 není prioritou v nelineárním vysílání implementace AI, práce s bigdaty a metadaty. Česká televize stále ještě hledá specialistu na analytiku a implementaci a je logické, že bez tohoto kroku není možné pracovat s algoritmizací a personalizací obsahové nabídky a AI ve formě ML a DL, tak jak uvádí ostatní evropské televize italská RAI, španělská RTVE, belgické VRT a RTBF, portugalská RTP, švédská SVT, dánská DR, finská YLE a v případě britské BBC dokonce již implementace AI a ML pro žurnalistickou praxi.



Obr. 4 Vývoj instalovaných aplikací ČT na Android (zdroj: ČT)

Ostatní evropské televize veřejné služby zmiňují v prioritách této skupiny další cíle jako cloud workflow, personalizaci, budování nových hodnot veřejnoprávních médií pomocí AI, inovaci obchodních modelů, experimentální inovace, nativní streaming zvuku a videa, indexování pomocí AI, spolupráci se startupy a univerzitami na nových AI řešeních, upgrade softwareů a aplikací, zpracování metadat, kompletní přesun z tradičního vysílání na IP Broadcasting a streaming, etické řešení užití AI, inovace práce technologických týmů a další. Žádné z výše jmenovaných ani další jiné priority se ve výročních zprávách posledních pěti let 2017 – 2021 a publikovaných příspěvcích na webu ČT 2022 nevyskytují.

3.2 AI aplikace v ČT

Česká televize hovoří ve výročních zprávách o aplikacích ve smyslu mobilních aplikací iVysílání, ČT24 a ČT sport. Nelineární VOD platforma iVysílání je ve výročních zprávách synonymně nazývána video-platformou, novou videoplatformou, internetovým archivem nebo aplikací. Z pohledu formy a technologického řešení se jedná o pasivní videotéku. V dlouhodobých plánech nefiguruje žádné implementování aplikací spojené s AI a to ani na úrovni datové, jazykové, zpravodajské, katalogizační, produkční, marketingové či indexační.

Ve výroční zprávě 2021 je uvedena jedna konkrétní zmínka o užití umělé inteligence v produkci televizního formátu předvolební Superdebaty. Jednalo se o virtuální moderátorku, která pokládala politikům otázky spojené s budoucností a digitalizací. Evropské televize neuvedly v rámci užití AI žádný příklad produkčně obsahového charakteru.

Fáze implementace aplikací spojenými s AI je obdobná jako u evropských televizních stanic ORF a RTP. ORF neužívá žádné AI a v dlouhodobých plánech s nimi zatím nepočítá. RTP zmiňuje obdobně jako ČT pouze personalizaci, ale na rozdíl od ČT je spojena se základními nástroji ML. BBC, NPO a France TV naopak uvádí pokročilý stupeň implementace aplikací spojenými s AI.

Stejně jako v ostatních evropských zemí je také v České televizi věnován velký prostor e-sportu. Podpora sportu je základní povinností ČT definovanou ze zákona (Kodex ČT, čl. 12, odst. 12.1. – 12.3)

3.3 VOD doporučující systém obsahu

Ve výročních zprávách České televize nebyla nalezena žádná zmínka o plánování VOD systému k doporučení obsahu uživatelům. Ve zprávě roku 2019 je zmínka o záměru personalizace obsahu dle uživatelských preferencí nikoliv však algoritmického doporučování obsahu na základě unikátních algoritmů, ML, DL a propojení využití bigdat a cookies. Obdobně je tomu v portugalské televizi RTP, která rozhodla o predikci personalizování prostřednictvím uživatelského ID.

V evropském kontextu televizí veřejné služby převažuje dodavatelský systém vývoje algoritmického systému doporučení obsahu a personalizace. Pouze švédská SVT, belgické RTBF a VRT vyvíjí algoritmický systém interně. Finská YLE a německá ZDF kombinuje interní a dodavatelskou cestu vývoje.

3.4 Předpovědi AI pro veřejnoprávní média

Definovaný výzkumný zdroj Výročních zpráv České televize z let 2018 – 2021 a aktuálních publikovaných článků na webových stránkách České televize roku 2022 se nevěnuje tématům užívání umělé inteligence v televizních provozech či etických a jiných souvislostí spojených s médii veřejné služby. Evropské televize se nejčastěji zmiňují o etických problémech spojených s fakenews a žurnalistikou, konci lineární televize či míry nahrazení lidské jednotky umělou inteligencí.

4 ZÁVĚRY A HYPOTÉZY

Z analyzovaných zdrojů Výročních zpráv ČT je patrný distancující postoj od implementace AI v provozech veřejnoprávní televize. V této části je možné ustanovit dílčí závěry, které budou vstupními hypotézami pro druhý stupeň výzkumu.

Hypotézou první je, že Českou televizi limitují v implementaci AI mediální zákony. Jedná se o množinu právních předpisů, které v zahraničí bývají sloučeny do jedné právní normy a zastřešují celou oblast rozhlasového a televizního vysílání (zákon č. 231/2001, o provozování rozhlasového a televizního vysílání, zákon č. 132/2010, o audiovizuálních mediálních službách na vyžádání, zákon č. 483/1991, o České televizi a zákon č. 484/1991, o Českém rozhlase a Zákon č. 348/2005, o rozhlasových a televizních poplatcích). Novelizace souboru mediálních zákonů vejde v platnost rokem 2022. Novelizace umožní České Televizi progresivní vývoj a implementaci AI do televizních provozů.

Druhým závěrem a zároveň hypotézou je financování ČT. Výše koncesionářských poplatků může limitovat vývoj a implementaci AI a ML a nebo je výše poplatku dostačující a strategie implementace AI není ve srovnání s investicemi např. do vlastní tvorby prioritou. Jiný model distribuce a investování do jednotlivých úseků vyřeší problematiku financování.

Třetí hypotéza se zakládá na nedostatku profesionálů, analytiků a vývojářů na českém trhu, což může do jisté míry odrážet aktuální stav implementace AI. Na druhou stranu je však možné v tomto ohledu spolupracovat s technickými univerzitními a výzkumnými institucemi, které na světovém trhu se svými algoritmickými řešeními, systémy ML a DL excelují. Dle modelů ostatních evropských televizí veřejné služby je možná také spolupráce se startupy a externími dodavateli.

Poslední hypotéza souvisí s koncem funkčního období současného vedení ČT. Inovace a implementace AI není prioritou kvůli blížící se nové volbě ředitele ČT, která by měla být uskutečněna září 2023. Nové funkční období 2024 – 2029 definuje strategii implementace AI potřebnou prioritu ve všech ohledech inovace provozů ČT a to včetně etických otázek.

Tato studie vznikla na Akademii múzických umění v Praze v rámci projektu " Algoritmizace TV jako vývojová fáze konvergence a AI v procesu mediálních inovací" podpořeného z prostředků účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum, kterou poskytlo MŠMT v roce 2022.

Použitá literatura

1. ANDREJEVIC, Mark, 2019. *Automated Media*. 1st edition. London ; New York, NY: Routledge. ISBN 978-0-367-19659-2.
2. CARDON, Dominique, 2015. *A quoi rêvent les algorithmes. Nos vies à l'heure: Nos vies à l'heure des big data*. B.m.: Le Seuil.
3. CARPO, Mario, 2017. *The Second Digital Turn: Design Beyond Intelligence*. B.m.: The MIT Press.
4. FIEIRAS-CEIDE, César, Martín VAZ-ÁLVAREZ a Miguel TÚÑEZ LÓPEZ, 2022. Artificial intelligence strategies in European public broadcasters: Uses, forecasts and future challenges. *El Profesional de la Informacion* [online]. 31. Dostupné z: doi:10.3145/epi.2022.sep.18
5. FLISFEDER, Matthew, 2021. *Algorithmic Desire: Toward a New Structuralist Theory of Social Media*. Evanston, Illinois: Northwestern University Press. ISBN 978-0-8101-4333-3.
6. GUNKEL, David J., 2020. *An Introduction to Communication and Artificial Intelligence*. 1st edition. Cambridge ; Medford, MA: Polity. ISBN 978-1-5095-3317-6.
7. HILDEBRANDT, Mireille a Katja de VRIES, ed., 2013. *Privacy, Due Process and the Computational Turn: The Philosophy of Law Meets the Philosophy of Technology*. 1st edition. B.m.: Routledge.
8. HONG, Seok-Kyeong a Dal Yong JIN, ed., 2021. *Transnational Convergence of East Asian Pop Culture*. 1st edition. B.m.: Routledge.
9. JIN, Dal, 2016. *New Korean Wave: Transnational Cultural Power in the Age of Social Media*.
10. JIN, Dal Yong, 2013. *De-Convergence of Global Media Industries*.
11. JIN, Dal Yong, 2015. *Digital Platforms, Imperialism and Political Culture*.
12. JIN, Dal Yong, 2019. *Globalization and Media in the Digital Platform Age*. 1st edition. B.m.: Routledge.

13. JIN, Dal Yong, ed., 2020. *Transmedia Storytelling in East Asia: The Age of Digital Media*.
14. JIN, Dal Yong, 2021. *Artificial Intelligence in Cultural Production: Critical Perspectives on Digital Platforms*. 1st edition. B.m.: Routledge.
15. MANSELL, Robin, 2012. *Imagining the Internet: Communication, Innovation, and Governance*.
16. MANSELL, Robin a W. E. STEINMUELLER, 2020. *Advanced Introduction to Platform Economics*. Cheltenham, UK ; Northampton, MA: Edward Elgar Pub. ISBN 978-1-78990-062-0.
17. MARR, Bernard, 2016. *Big Data in Practice: How 45 Successful Companies Used Big Data Analytics to Deliver Extraordinary Results*. 1st edition. West Sussex, United Kingdon: Wiley. ISBN 978-1-119-23138-7.
18. MICKLITZ, Hans-W., Oreste POLLICINO, Amnon REICHMAN, Andrea SIMONCINI, Giovanni SARTOR a Giovanni De GREGORIO, ed., 2021. *Constitutional Challenges in the Algorithmic Society*. Cambridge, United Kingdom ; New York, NY: Cambridge University Press. ISBN 978-1-108-84312-6.
19. ROUVROY, Antoinette, 2013. The end(s) of critique: data behaviourism versus due process. In: *Privacy, Due Process and the Computational Turn*. B.m.: Routledge. ISBN 978-0-203-42764-4.
20. ROUVROY, Antoinette a Bernard STIEGLER, 2016. The Digital Regime of Truth: From the Algorithmic Governmentality to a New Rule of Law. (3), 24.
21. SHAPIRO, Stephen, 2020. Algorithmic Television in the Age of Large-scale Customization. *Television & New Media* [online]. 21(6), 658–663. ISSN 1527-4764. Dostupné z: doi:10.1177/1527476420919691

Kontakt a afiliace

Mgr. et Mgr. Jana Kubíčková
FAMU – Film and TV School of Academy of Performing Arts
Department of Production
Smetanovo nábřeží 1022/2
11000 Praha
email: janina.kubickova@gmail.com

PREFERENCIE UČITEĽOV VO VYUŽÍVANÍ EDUKAČNÉHO SOFTVÉRU NA 1. STUPNI ZÁKLADNEJ ŠKOLY NA SLOVENSKU

TEACHERS' PREFERENCES IN THE USE OF EDUCATIONAL SOFTWARE IN PRIMARY EDUCATION IN SLOVAKIA

Mária Karasová

Abstrakt

Edukačný softvér v úzkom slova zmysle predstavuje programy, ktoré sa bezprostredne využívajú počas vyučovania a môže s nimi pracovať najmä žiak. Príspevok prezentuje parciálne výsledky výskumu v rámci grantu VEGA 1/0748/20 *Diagnostikovanie digitálnej gramotnosti učiteľov primárneho vzdelávania v kontexte pregraduálnej prípravy a edukačnej reality*, ktorého jednou oblasťou bolo skúmanie preferencií učiteľov vo výbere a používaní edukačného softvéru a akéhokoľvek iného softvéru v kontexte edukačného procesu v primárom vzdelávaní.

Kľúčová slova: *edukačný softvér, učiteľ, žiak, primárne vzdelávanie, programy*

Abstract

Educational software, in the narrow sense of the word, is software that is used directly during the classroom and can be used primarily by the pupil. The paper presents partial results of research which was conducted within the project VEGA 1/0748/20 *Diagnosing Digital Literacy of Primary* School *Teachers in the Context of Undergraduate Training and Educational Reality*, one area of which was the exploration of teachers' preferences in the selection and use of educational software and any other software in the context of the educational process in primary education.

Key words: *educational software, teacher, pupil, primary education, programms*

1 ÚVOD

V práci učiteľa sa stalo za posledné roky nevyhnutnosťou a bežnou súčasťou vedieť pracovať a ovládať technické prostriedky. Učiteľ ich používa nielen na svoju prípravu na vyučovanie, ale aj priamo počas vyučovania, čoraz viac ich využíva aj v komunikácii s rodinou, či zápisom hodnotenia svojim žiakom. Okrem iných spôsobov sa do popredia dostávajú databázové systémy a práca s web stránkou.

Jednou z oblastí využívania IKT je pre učiteľa bezprostredný vyučovací proces, vyučovacia hodina. Učiteľ môže využiť rôznorodý digitálny materiál na sprostredkovanie nových informácií, vysvetľovanie či precvičovanie. Okrem informačných digitálnych zdrojov je jednou z možností, aby využíval aj edukačný softvér. Tento špecifický druh softvéru je svojou povahou priamo prispôsobený podmienkam edukácie a mal by tiež spĺňať určité kritériá. Príspevok sa zaoberá skúmaním aktuálnych preferencií učiteľov primárneho vzdelávania v oblasti využívania edukačného softvéru priamo na vyučovacích hodinách pri práci so žiakmi. Približuje parciálne výsledky prvej etapy výskumu realizovaného v rámci projektu VEGA 1/0748/20 *Diagnostikovanie digitálnej gramotnosti učiteľov primárneho vzdelávania v kontexte pregraduálnej prípravy a edukačnej reality*.

2 DIGITÁLNA GRAMOTNOSŤ: SCHOPNOSŤ OVLÁDAŤ SOFTVÉR

V zahraničí, rovnako na Slovensku sú už niekoľko rokov realizované mapovania úrovne digitálnej gramotnosti obyvateľstva. Zároveň sú deklarované rozdiely v sebahodnotení v komparácii s reálnymi schopnosťami overovanými testami (ECDL Fundation, 2016, 2018, NÚCEM, ICILS, 2013, Velšic, 2020, Kučera, Jakab, 2022). Osobitný záujem predstavuje oblasť vzdelávania v kontexte využívania IKT, čo konštatujú mnohé výskumy a štúdie realizované v rámci všetkých stupňov vzdelávania (ako napr. Balanskat, 2009; Kalaš, 2011; Tay, Lim, Lim, Koh 2012; Estyn, 2013; Sarkar, Mohapatra, Sundarakrishnan, 2017; Círus, 2016, 2017; Karasová, 2014, 2020; Juszczyk, Karasová a kol., 2017). Tie poukazujú na slabé aj silné stránky využívania IKT vo vzdelávaní.

Jednou zo základných oblastí merateľnosti digitálnej gramotnosti je schopnosť práce so softvérom (Bawden, 2008; Casey a kol., 2009; Velšic, 2011, 2020). Vzhľadom na náš predmet záujmu sme sa orientovali na mapovanie situácie na Slovensku.

Napriek zisteniam, aké ukazujú výsledky výskumu, že silná stránka respondentov (N=2906) v prípade sebahodnotenia v oblasti digitálnej gramotnosti bola najmä práca s internetom, reálne zručnosti to nemusia vždy ukazovať rovnako. Za najnižšie hodnotenú oblasť digitálnej gramotnosti považovali respondenti zručnosti ovládania softvérových aplikácií. V prípade získavania zručností z oblasti IKT vysoko prevažovalo samoštúdium voči tradičným formám vzdelávania (Kokles, Romanová, Zelina, Hamranová, 2017). Je zaujímavé, že v r. 2017 považovali respondenti za najnáročnejšiu oblasť hodnotenia digitálnej gramotnosti práve schopnosť ovládania softvérových aplikácií. Predpokladali sme skôr oblasť hodnotenia informácií. To však môže byť dané tým, nakoľko sa subjektívne cítia respondenti byť dobrý v tejto oblasti. Aj M. Velšic (2020) vo výskume orientovanom na zisťovanie úrovne digitálnej gramotnosti, ktorá má už svoju históriu konštatuje, že najslabším článkom digitálnej gramotnosti respondentov (N= 1073, vo veku od 14 rokov) je práve schopnosť práce so softvérom, konkrétne práca s textovým editorom, tabuľkovým procesorom, grafickým editorom, multimediálnym softvérom a internetovým prehliadačom.

Ukazuje to tiež naša viac ako 12 ročná pedagogická skúsenosť, kde vidíme, že študenti – budúci učitelia primárneho vzdelávania, hoci nemajú problém pohybovať sa v kyberpriestore, ich praktické zručnosti v oblasti používania hardvéru a softvéru sú na oveľa nižšej úrovni. Máme skúsenosti, že neovládajú elementárne kroky potrebné pre správny spôsob zapojenia periférnych zariadení, ale rovnako ani zo softvérového hľadiska. Čoraz viac sa stretávame s problémami spojenými s úpravou dokumentov, najčastejšie vytvorených v MS Word (napr. formátovanie odsekov).

Aj na základe týchto skúseností sme sa rozhodli realizovať výskum, ktorý by odhalil silné a slabé stránky učiteľov a budúcich učiteľov, aby sme v konsenze so zisteniami mohli skvalitniť prípravu budúcich učiteľov. Chceme ich nielen dostatočne pripraviť, ale vďaka zisteniam aj bližšie špecifikovať, ktoré oblasti a na akej úrovni sú pre toto povolanie a tento stupeň vzdelávania postačujúce. Považujeme to v súčasnosti za dôležité aj preto, lebo informatizácia školstva na Slovensku prebehla pred viac ako dvadsiatimi rokmi a preto je nevyhnutné prispôsobiť metódy a formy vzdelávania súčasným tredom, aby učitelia pripravovali žiakov, ktorí dokážu svoje poznatky a zručnosti použiť v reálnom živote, v dnešnom svete, ktorý má iné požiadavky ako tomu bolo pred dvadsiatimi rokmi.

2.1 Edukačný softvér

Je nutné pripomenúť, že za edukačný softvér považujeme predovšetkým taký špecifický softvér – programy, ktoré sú vytvorené s cieľom využívať ich počas vyučovacieho procesu, pričom majú svoj edukačný cieľ. Ide o programy, ktoré sú využívané učiteľom na sprostredkovanie učiva, ale i také, ktoré využívajú žiaci a učiteľ na fixáciu, či diagnostiku (Lehotská, 2007; Hrušecký, Hrušecká, Moravčík, 2012). Ide prevažne o súbor digitálneho

materiálu, ktorý obsahuje text, audio, video i obrázky komponované interaktívnym spôsobom tak, aby umožňoval žiakom odpovedať na otázky, alebo plniť rozličné úlohy (Tzur, Katz, Davidovich, 2021). V užšom slova zmysle špecifický softvér je taký, ktorý je špeciálne vytvorený pre edukáciu. Vieme však, že v edukačnom procese je využívaný aj iný softvér, ktorý nie je primárne určený na edukáciu, používaním sa však označuje tiež sa edukačný. V takomto širšom význame je bežne na základných školách aj využívaný. Máme na mysli predovšetkým programy balíka office, internetové prehliadače a iné programy, ako napr. grafické editory, ktoré neobsahujú špecifické prvky edukačného softvéru.
Ak chce učiteľ použiť akýkoľvek program, mal by zhodnotiť, nakoľko bude pre neho užitočný a ako bude využiteľný najmä z didaktického a odborného hľadiska.
Zistilo sa, že presvedčenie učiteľov podmieňuje výber a implementáciu edukačného softvéru v kontexte iniciatív školskej reformy. Učitelia majú tendeciu vyberať si a integrovať IKT v súlade s ich osobnými pedagogickými názormi na vyučovaciu prax (Tzur, Katz, Davidovich, 2021). Samozrejme osobitosti výberu edukačného softvéru prináša so sebou aj konkrétny stupeň vzdelávania a to, prečo a s akým cieľom si ho učiteľ zvolí. Je zrejmé, že tu značnú rolu zohrávajú nielen skúsenosti, ale i osobnostné preferencie, prípadne vztah učiteľa k IKT a práci s programami počas vyučovania. V kontexte výberu vhodného edukačného softvéru, je nevyhnutné, aby učitel zohľadňoval viaceré podmienky, ktoré by mali byť splnené, aby bol výber nielen primeraný technickému vybaveniu konkrétnej školy, ale vyhovoval tiež požiadavkám kvality, efektivity a primeranosti. Vzhľadom na veľké množstvo rôznorodého digitálneho materiálu, ktorý je k dispozícii nielen so špecifickým zameraním a s príslušným licenčným poplatkom, ale predovšetkým na internete, je nevyhnutné určiť aspoň niekoľko kritérií, ktoré by daný program mal spĺňať. Požiadavkami a hodnotením edukačného softvéru sa zaoberajú viacerí autori.
Ak s daným programom pracujú žiaci, je nutné, aby spĺňal požiadavku vekovej primeranosti. Mal by tiež poskytovať pozitívnu spätnú väzbu žiakom a z didaktického hľadiska jeho aktivity by mali byť zmysluplné a účelné (Siraj-Blatchford, Whitebread, 2003). Súčasťou hodnotenia edukačného softvéru je pre učiteľa aj to, ako softvér podporuje manažment výučby a hodnotenie žiakov, rovnako je potrebné zohľadňovať aj technické parametre a používateľské prostredie (Lehotská, 2007). Mal by spĺňať prioritne edukačný cieľ, poskytovať spätnú väzbu, podporovať individuálny prístup ale i rozvíjať digitálnu gramotnosť (Lehotská, 2007; Hrušecký, Hrušecká, Moravčík, 2012). Je veľa pohľadov na to, ako zhodnotiť vhodný výber edukačného softvéru. Mnohí odborníci apelujú na dôležitosť merania a hodnotenia kvality. Metódy hodnotenia a pohľady na ich dôležitosť sú rôzne. Okrem pedagogických a technických aspektov býva zdôrazňovaná sociálno-konštruktovostická perspektiva učenia. Ďalší autori tvrdia, že je dôležité vyhodnocovať softvér počas jeho vývoja a to práve testovaním v reálnych pedagogických situáciách so žiakmi a tak ho následne upravovať (Tzur, Katz, Davidovich, 2021). Súhlasíme s tvrdením, že najvhodnejší softvér ukáže samotná prax a konkrétne zloženie triedy. Napriek tomu môžu byť mnohé programy vhodné všeobecne pre prvý stupeň. Následne závisí od pedagogického umenia učiteľa, či daný program a v akom rozsahu použije práve pri svojich žiakov.
Technické parametre a používateľské prostredie je prvotným filtrom vybraných programov, pretože učiteľ musí zvoliť taký, ktorý bude pre neho využiteľný v danej triede bez náročnej technickej prípravy a ovládania. V praxi sa stretávame s tým, že náročnejšie vyhodnotené bývajú práve dva ďalšie parametre. Dôležitým prvkom je predovšetkým didaktické hľadisko. Za vhodný spôsob výberu považujeme aj voliť si programy, ktoré poskytujú možnosť dotvoriť si vlastné cvičenia, čím si môže úlohy učiteľ prispôsobiť pre konkrétne potreby svojich žiakov. Takéto prostredia sa nazývajú otvorené. Aký softvér a či vôbec edukačný je využívaný na prvom stupni ZŠ sme skúmali aj v rámci nášho výskumu, ktorý bol orientovaný aj na praktické využitie IKT učiteľmi. Predpokladáme rôznorodú skladbu konkrétnych

programov, pretože je ich veľmi veľa a okrem finančných nárokov zohráva pri výbere úlohu aj jednoduchosť používania.

3 POPIS METODIKY VÝSKUMU A INTERPRETÁCIA

Nami realizovaný výskum, ktorý sa čiastočne zaoberal aj edukačným softvérom, má kvantitatívno-kvalitatívny charakter. V príspevku prinášame výsledky prvotnej etapy zberu údajov, ktoré pozostávali z viacerých výzkumných nástrojov. Medzi hlavné výskumné nástroje patril dotazník (N=104), ktorý bol distribuovaný učiteľom prvého stupňa ZŠ na Slovensku a tiež budúcim učiteľom – študentom učiteľstva pre primárne vzdelávanie. V príspevku zhodnocujeme okrem iných nástrojov ešte štruktúrované pozorovanie vyučovacieho procesu v základných školách vo všetkých ročníkoch prvého stupňa ZŠ a následne interview s učiteľmi, ktorí boli pozorovaní, pričom v prípade interview sme rozšírili vzorku aj o učiteľov, ktorých sme nepozorovali (v prvej etape šlo o 7 škôl z celého Slovenska, v prípade interview 20 respondentov), rovnako sme využili obsahovú analýzu školských dokumentov. Medzi čiastkové ciele patril i cieľ zistiť mieru používania IKT v edukácii učiteľmi prvého stupňa ZŠ a tiež aký edukačný softvér využívajú počas vyučovania najfrekventovanejšie a na akých vyučovacích predmetoch. V kontexte témy príspevku pripadajú do úvahy výskumné otázky: Aké programy (edukačný softvér vhodný pre primárne vzdelávanie) poznajú a využívajú učitelia v praxi?

Respondenti mali možnosť uviesť, ako často využívajú určité skupiny programov, ktoré sme špecifikovali, ako je zrejmé v nasledujúcej tabuľke 1. Jednotlivé skupiny vyjadrovali respondenti prostredníctvom škálovania, pričom 1 predstavovala, vôbec nevyužívam – neplatí to o mne a 5 veľmi to o mne platí. Zistené údaje sme vyhodnotili pomocou priemeru.

Tabuľka 1: Druhy programov a ich využívanie učiteľmi

Kategória programov	Priemer	Poradie
Špecifické programy/komerčné (napr. Detský Kútik, Alík veselá matematika a i.)	2,95	7.
Pomocné programy (prezentácie v ppt, word - napr. pracovné listy a pod.)	4,68	1.
Programy, kde si vytváram vlastný materiál (iné ako MS office)	3,83	4.
Materiály, ktoré nájdem na internete (napr. pracovné listy, obrázky a i.) mimo portálov určených pre učiteľov napr. online programy	4,15	2.
Materiály (najčastejšie prezentácie) vytvorené na portáloch pre učiteľov (napr. zborovna.sk, uciteliaucitelom.sk, datakabinet.sk a pod.)	4,06	3.
Programy, ktoré sú k dispozícii s interaktívnou tabuľou - už vytvorené	3,48	5.
Programy, ktoré som si vytvoril/la sám/sama pre použitie na interaktívnej tabuli	3,08	6.

Z hodnôt v tabuľke je zrejmé, že najfrekventovanejšie využívajú učitelia programy, ktoré nie sú považované za edukačný softvér, ale využívajú ich prevažne na prípravu materiálov, najčastejšie uvádzali, že si v nich vytvárajú pracovné listy (*MS Word*). Nasledovali materiály dostupné na internete. To nám potvrdili aj učitelia v intreview, kde konštatovali, že často využívajú už vytvorené materiály, ale väčšinou si ich upravujú pre svoje potreby. Táto odpoveď súvisí aj s možnosťou, ktorá bola treťou v poradí s nie výrazným rozdielom. Učitelia frekventovane využívajú materiály dostupné na portáloch, ktoré im slúžia ako databáza už vytvorených pomôcok. Najčastejšie na týchto potráloch objavíme pracovné listy a prezentácie, ktoré sú spracované na určitú tému. Práve komerčné programy, ktoré zároveň

považujeme za kategóriu edukačného softvéru v pravom slova zmysle, využívajú učitelia najmenej. Dôvody, pre ktoré dané programy nevyužívajú vyplynuli z interview. Najväčším problémom býva cena licencie daného programu. Vzhľadom na to, že sa danou problematikou zaoberáme už viac ako 10 rokov, vidíme posun záujmu učiteľov v tejto kategórii pred covidom a po ňom. Učitelia výrazne viac začali využívať program *Alf*. Dôvodom je najmä bezplatné sprístupnenie programu počas trvajúcej pandémie. Na druhej strane roky pretrváva využívanie programov, prostredníctvom ktorých učitelia vytvárajú pracovné listy a najmä prezentácie. Tieto programy majú vo vyučovaní stále dominantné postavenie. Samozrejme danú skutočnosť môžeme konštatovať, ale nedá sa komparovať štatisticky, pretože výskumy, ktoré sme realizovali napr. v roku 2015 a 2017, nám neumožňujú štatistické vyhodnotenie. Z uvedeného dôvodu sa nám poskytuje priestor pre komplexnejšie a longitudinálne skúmanie danej problematiky.

Na základe zistení z dotazníka môžeme konštatovať, že skladba edukačného softvéru a výber konkrétnych programov je rôznorodá. Respondenti mali možnosť v nasledujúcich položkách uviesť názvy konkrétnych programov, ktoré využívajú. V odpovediach v prípade komerčných programov dominovalo využívanie programu *Alík – veselá matematika, interaktívne učebnice a pracovné zošity* prevažne od vydavateľstva Aitec a niekoľko respodentov využívalo elektronické verzie Hejného matematiky, ktoré boli vydavateľstvami sprístupnené počas covid pandémie a učitelia si zvykli na ich využívanie, pretože im to uľahčuje prácu so žiakmi a šetrí čas pri hľadaní konkrétního cvičenia (čo prispieva k efektivite), ako nám dodatočne uvádzali v interview.

Najviac respondetov uviedlo, že využívajú program *Alík – veselá matematika* (11 respondentov), druhým bol program *Alf* (5). Nasledovali programy, ktoré mali nižšiu početnosť: *Detský Kútik, Gcompris, Revelation Natural Art, Akadémia Alexandra, Kozmix,* traja respondenti uviedli *Programovanie s Emilom* a jeden *Baltík*.

Medzi výrazne nafrekventovanejšie programy, ktoré nie sú v úzkom slova zmysle považované za edukačné, ale vieme, že si v nich vytvárajú učitelia množstvo materiálov, patrili *MS Word* a *Power Point*, ale objavili sa aj programy ako *Canva.com, Prezi, Skicár, Audacity* a tiež *MS Excel* – na tvorbu tabuliek, ktoré učiteľ využíva pri hrách. Učitelia uvádzali tiež *Photoshop* a *Zoner, Inkscape*. Je zrejmé, že tieto programy učitelia využívajú prevažne na vytváranie materiálov. Programy slúžia ako podpora učiteľa v jeho príprave.

Z voľne dostupných programov prevažuje predovšetkým *Youtube*, ktorý mal najvýraznejšie zastúpenie, nasledovali *Wordwall, Slovina*.in, *Matika*.in, *code*.org, *Kahoot, geomat, Planéta vedomostí* a pod. Jeden respondent uviedol, že si vytvára aj v programe *Prezi* vlastné hry, ktoré následne prepája s iným programom ako napr. learning apps. Viacerí respondenti používajú vlastné cvičenia, ktoré si vytvárajú prostedníctvom programu *Hot potatoes*. Jeden respondet uviedol aj online *logické hry*, ktoré využíva na precvičovanie v matematike.

Objavili sa aj portály pre učiteľov ako *Zborovna.sk, datakabinet*.

Ponuka aj materiály, po ktorých učitelia siahajú je veľmi rôznorodá. Na základe našich pozorovaní prevažoval *Wordwall* a *online verzie učebníc*, tiež *Youtube*, ktorý učitelia využívali prevažne na hodinách hudobnej výchovy a anglického jazyka. V interview učitelia uvádzali, že ak aj čerpajú z portálov, kde sú prevažne k dispozícii prezentácie, upravujú si ich pre potreby svojej triedy a z obsahového hľadiska.

4 DISKUSIA

Z našich zistení je zrejmé, že u učiteľov pretrváva využívanie programov najmä balíka MS Office, ktoré využívajú na tvorbu pracovných listov a prezentácií. Wordu začína konkurovať *Canva.com*, ktorý je i z nášho pohľadu graficky prepracovanejší a jednoduchý na ovládanie. Je možné, že v budúcnosti môže práve táto online aplikácia nahradiť office balík. Vidíme to i vďaka variabilite prostredí, v možnostiach a rozmanitých šablonách, prostredníctvom ktorých

učiteľ dokáže vytvoriť vlastný súbor úloh, či prezentácií, ktoré sú vytvorené tak, aby vyhovovali jeho potrebám a požiadavkam žiakov či konkrétnej triede. Z komerčných programov dominoval program *Alík – veselá matematika* a *Alf*. Napriek tomu ich učitelia využívajú menej často v komparácii s programami, kde si vytvárajú pracovné listy a prezentácie. Z voľne dostupných programov to bol najmä *Hot Potatoes* – program na vytváranie interaktívnych cvičení a testov, ktorý je na rozdiel od prog a ramu Alf dostupný zadarmo. Z webových portálov, prostredníctvom ktorých je možné vytvárať rôzne cvičenia prevažoval *Wordwall* a *Youtube*. V interview viacerí učitelia vyjadrili, že by im pomohlo, keby nemuseli toľko hľadať a mali program, ktorý by im pokryl väčšinu učiva v danom ročníku. Uvedomujú si ale, že by to bolo možné najmä v predmete informatika, kde si tiež volia programy na základe možností školy a individuálních schopností pracovať s daným programom. Časté stretávanie sa s novým programom má svoje nevýhody, pretože učiteľom príprava zaberá tak množstvo času. Napriek tomu učitelia zhodne konštatovali, že žiaci si vyžadujú v súčastnosti rozmanité množstvo podnetov a využívanie IKT a akýchkoľvek programov je len jedným z nich. Učitelia striedajú prostriedky tak, aby zasiahli žiakov čo najviac a udržali ich pozornost. Stretli sme sa aj s kreatívnymi učiteľmi ktorí sa neustále zlepšujú a hľadajú nové možnosti práce s interaktívnou tabuľou či softvérom tak, aby žiakov nielen zaujali, ale ich aj naučili čo najviac.

V kontexte používania softvéru počas vyučovania je nevyhnutné zaoberať sa aj otázkou primeranosti, nielen efektivity. Primeranosť je predovšetkým pre deti mladšieho školského veku nevyhnutná najmä z dôvodu prospešného a pozitívneho celkového rozvoja osobnosti, ktorá sa má stať vyrovaným zrelým dospelým človekom. Preto je nutné riešiť otázku primeranosti aj vzhľadom na frekvenciu využívania a zároveň zmysluplnosti. Deti mladšieho školského veku potrebujú dostatok pohybu a rôznych podnetov. Nemôžeme sa preto obmedziť iba na digitálne prostredie a digitálne infomácie a poznanie, čo konštatovali aj učitelia z praxe.

Okrem odborníkov z vedeckého prostredia si to uvedomujú aj bežní ľudia, ako je zrejmé i z výsledkov M. Velšica (2020), ktoré ukázali v kontexte reflexie slovenskej populácie problémov spôsobených informatizáciou. Ukazuje sa, že za posledné roky (2015 až 2020) sa zvýšil prah citlivosti na problémy závislosti na IKT a oslabovanie schopnosti normálne komunikovať s inými ľuďmi.

Je zrejmé, že si tento problém uvedomuje bežná populácia, potvrdili nám to i učitelia v interview. Zo skúseností z praxe môžeme konštatovať, že ak sa u detí mladšieho školského veku nerozvíjajú a nepodporujú dostatočne reálne sociálne kontakty, môžu sa deti uzavrieť do virtuálneho sveta a považovať ho za reálnejší ako ten skutočný. V posledných rokoch u detí stúpa tendencia zníženej schopnosti vyjadrovať osobne svoje myšlienky a formulovať zmysluplné vety. Pre deti sa stáva jednoduchšou formou možnosť vyjadrovania v kyberpriestore. Je zrejmé, že medzi dôvody patria najmä pocit anonymity, možnosti používať emotikony, budovanie akéhosi neobdmezeného sveta, kde sa dieťa cíti byť lepšou individualitou a vytvára si ideálnu identitu.

5 ZÁVER

Potenciál edukačného softvéru, ako je zrejmé z našich zistení, ostáva zatiaľ len čiastočne využitý. Je nevyhnutné zaoberať sa sprístupnením programov za prijateľnú cenu, prípadne avizovať kroky k zmene školskej polity na národnej úrovni. Aj vzhľadom na tvrdenia učiteľov a vedenia školy z interview je zrejmé, že výhodu majú školy s veľkým počtom žiakov. Malé školy musia prejavovať viac aktivity, aby získali finančné prostriedky na programy, ktoré by radi zakúpili. Napriek pretrvávajúcim tendenciám využívať balík MS Office najmä na prípravu u učiteľov, zaznamenali sme zmeny spojené s kontrétnym výberom programov. Do popredia sa dostávajú online aplikácie, ktoré sú dostupné zadarmo a je možné ich využívať aj

offline. Vytvoriť zoznam preferovaných programov, prípadne vytvoriť nové programy, ktoré by boli komplexne využiteľné pre každého učiteľa na 1. stupni základnej školy sa stáva jedným z možných riešení budúcnosti, ktoré by významne prispelo k pomoci pre učiteľov. Z uvedeného vyplýva, že sa chceme danou problematikou i naďalej zaoberať a prvotné zistenia nám prispeli k možným doplneniam niektorých otázok spojených s ďašou etapou výskumu.

Použitá literatura

1. BALANSKAT, A. 2009. Study of the impact of technology in primary schol. Sythesis Report. Brusel: STEPS EACEA.
2. BAWDEN, D. 2008. *Digital Literacy.* SciTopics. http://www.scitopics.com/Digital_Literacy.html
3. CASEY, L. a kol. 2009. *Digital literacy : New approaches to participation and inquiry learning to foster literacy skills among primary school children*. Dublin: National College of Ireland. https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/9765/Digital_Literacy_in_Primary_Schools_-_Research_Report.pdf?sequence=4
4. CÍRUS, L. 2016. Relationship between type of teacher with respect to adoption of innovation in ICT and level of computer skills of primary school pupils. In: *SGEM 2016: 3rd international multidisciplinary scientific conference on social sciences & arts, 24-30 August 2016, Albena. roč. 3*. Sofia: STEF92 Technology. ISBN 978-619-7105-72-8.
5. CÍRUS, L. 2017. Diagnostika učitelů 1. stupně základní školy z hlediska osvojování inovací v oblasti ICT. In: *Media4u: Čtvrtletní časopis pro podporu vědy a výzkumu v oblasti vzdělávání*. Praha. ISSN 1214-9187.
6. ECDL Foundation. 2016. *Perception and reality. Measuring Digital Skills in Europe.* https://www.google.sk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj9zp7Gyb7aAhVIZFAKHZuUBiAQFggyMAE&url=http%3A%2F%2Fecdl.org%2Fmedia%2Fperceptionandreality-measuringdigitalskillsineurope-ecdlfoundationpositionpaper1.pdf&usg=AOvVaw2dTmhECvX14Bea-IElwMOj
7. ECDL Foundation. 2018. *Perception & reality. Measuring digital skills gaps in Europe, India and Singapore*. http://ecdl.org/policy-publications/perception-reality-measuring-digital-skills-gaps-in-europe-india-and-singapore.
8. ESTYN. 2013. The impact of ICT on pupil´s learning in primary schools. Cardiff: Estyn.
9. HRUŠECKÝ, R., HRUŠECKÁ, A., MORAVČÍK, M. 2012. *Digitálne technológie v materskej škole 4.* Bratislava: MPC. ISBN 978-80-8052-463-0. https://archiv.mpc-edu.sk/sites/default/files/publikacie/digitalne_technologie_v_materskej_skole_4.pdf
10. JUSZCZYK, S., KARASOVÁ, M. a kol. 2017. *Analýza súčasného stavu mediálnej výchovy u detí mladšieho školského veku.* Ružomberok: VERBUM. ISBN 978-80-561-0507-8.
11. KALAŠ, I. 2011. *Spoznávame potenciál digitálnych technológií v predprimárnom vzdelávaní. Analytická štúdia*. Bratislava: UIPŠ. 167 s. ISBN 978-80-7098-495-6.
12. KARASOVÁ, M. 2012. *Využívanie informačných a komunikačných technológií v súčasnej katechéze.* Ružomberok: VERBUM. ISBN 978-80-8084-915-3.
13. KARASOVÁ, M. 2014. *Mediálna gramotnosť žiaka primárneho vzdelávania.* Ružomberok: VERBUM. ISBN 978-80-561-0174-2.
14. KARASOVÁ, M. 2020. Digitálna a mediálna gramotnosť učiteľa primárneho vzdelávania. In *EduPort: Education Support journal*. Roč. 4, č. 1, s. 30 – 35. ISSN 2695-0936. DOI: 10.21062/edp.2020.004

15. KOKLES, M., ROMANOVÁ, A., ZELINA, M., HAMRANOVÁ, A. 2017. Research of digital literacy of population in the Slovak Republic. In: *Journal of Technology and Information Education.* Roč. 9, č. 1, s. 175 – 188. ISSN 1803-537X.
16. KUČERA, P., JAKAB F. 2022. IT FITNESS TEST 2022. Košice: Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania Slovenskej republiky, IT Asociácia Slovenska, Technická univerzita v Košiciach. https://itfitness.eu/sk/stranky/zaverecna-sprava-it-fitness-test-2022/
17. LEHOTSKÁ, D. 2007. Edukačný softvér. In *Matematika, informatika, fyzika*. Roč. 16, č. 30, s. 16 – 23. ISSN 1335-7794.
18. NÚCEM, ICILS. 2013. *Prvé výsledky medzinárodného výskumu z pohľadu Slovenska alebo … ako dobre sú žiaci pripravení na štúdium, prácu a život v ére informačných technológií.* https://www.nucem.sk/dl/3413/Kr%C3%A1tka_spr%C3%A1va.pdf
19. SARKAR, S., MOHAPATRA, S., SUNDARAKRISHNAN, J. 2017. *Information and Communications Technology in Primary School Education.* Switzerland: Springer Interanational Publishing AG. ISBN 978-3-319-42440-8.
20. SIRAJ-BLATCHFORD, J., WHITEBREAD, D. 2003. *Supporting Information and Communications Technology in the Early Years.* Maidenhead : Open University Press. 136 p. ISBN 0-335-20942-4.
21. TAY, L. Y., LIM, K. S., LIM, P. CH., KOH, L. J. H. 2012. Pedagogical approaches for ICT integration into primary schol English and mathematics: A Singapore case study. In *Australasian Journal of Educational Technology*. Roč. 28, č. 4, s. 740 – 754.
22. TZUR, S., KATZ, A., DAVIDOVICH, N. 2021. Learning supported by technology: Effectiveness with educational software. In *European Journal of Educational Research*. vol. 10, nr. 3, p. 1137-1156. ISSN 2165-8714. https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.3.1139
23. VELŠIC, M. 2011. *Digitálna gramotnosť na Slovensku 2011. Správa z výskumu.* Bratislava: Inštitút pre verejné otázky. http://www.ivo.sk/buxus/docs//publikacie/subory/Digitalna_gramotnost_2011.pdf
24. VELŠIC, M. 2020. Digitálna gramotnosť na Slovensku 2020. Bratislava: Inštitút pre verejné otázky. 21 s. ISBN 978–80–89345–81-6. https://www.ivo.sk/8653/sk/studie/digitalna-gramotnost-na-slovensku-2020

Kontaktní údaje

PaedDr. Mária Karasová, PhD.
Katedra predškolskej a elementárnej pedagogiky
Pedagogická fakulta, Katolícka univerzita v Ružomberku
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
email: maria.karasova@ku.sk

VYUŽÍVANIE IKT VO VYUČOVANÍ MATEMATIKY V PRIMÁRNOM VZDELÁVANÍ

THE USE OF ICT IN MATEMATICS IN PRIMARY EDUCATION

Alžbeta Kuljovská

Abstrakt

Príspevok prezentuje výsledky výskumu zameraného na využívanie IKT vo vyučovaní matematiky v komparácii s inými vyučovacími predmetmi v primárnom vzdelávaní. Príspevok súčasne prezentuje teoretické východiská vyučovania matematiky v primárnom vzdelávaní v kontexte využívania IKT a edukačného softvéru.

Kľúčová slova: *IKT, matematika, edukačný softvér*

Abstract

The contribution presents the results of research into the use of ICT in the teaching of mathematics in comparison with other subjects in primary education. The contribution presents the theoretical basis of mathematics teaching in primary education in the context of the use of ICT and educational software.

Key words: *ICT, mathematics, educational software*

ÚVOD

Učiteľ vo vyučovaní matematiky je postavený do úlohy, v ktorej je potrebné vhodným spôsobom predstaviť žiakom pomerne náročné zákonitosti a vzťahy. Matematika môže svojou náročnosťou žiakov odradiť od atraktivity predmetu, na druhej strane vytvára pre nich priestor k rozvoju logického a kritického myslenia. Motivácia vo vyučovaní matematiky pre jedným z kľúčových možností, prostredníctvom ktorých učiteľ dokáže žiaka nielen učivo naučiť, ale môže u neho budovať aj pozitívny vzťah k tomuto predmetu. Učiteľ má viacero možností, ako zatraktívniť a zefektívniť svoj vyučovací proces. Jedným z takýchto možností sú aj informačné a komunikačné technológie (IKT). Uvedený príspevok prezentuje parciálne výsledky výskumu realizovaného v rámci projektu VEGA 1/0748/20 Diagnostikovanie digitálnej gramotnosti učiteľov primárneho vzdelávania v kontexte pregraduálnej prípravy a edukačnej reality. Uvedené zistenia reflektujú mieru učiteľovho využívania IKT vo vyučovaní primárnej matematiky v komparácii s inými vyučovacími predmetmi a súčasne prezentujú možnosti využívania IKT vo vyučovaní matematiky.

1 VYUČOVANIE MATEMATIKY V PRIMÁRNOM VZDELÁVANÍ

Matematické prekoncepty, resp. vedomosti a zručnosti v oblasti matematiky, ktoré žiak získava počas primárneho vzdelávania majú dôležitú úlohu pri budovaní matematickej gramotnosti ako jednej zo základných kľúčových kompetencií 21. storočia (Ananiaou, Claro, 2009). Aktuálny stav výsledkov meraní vedomostí naznačuje situáciu, ktorá vo viacerých oblastiach matematiky nie je priaznivá (Csachová, Jurečková, Tkáčik, 2021). Jirotková a Kloboučková (2015) a Vondrová (2019) hovoria o problémoch najmä v zaokrúhľovaní, pri počítaní s prechodom cez desiatku, pri delení, rysovaní a v základných vedomostiach rovinnej geometrie. Za špecificky náročné pre žiakov označujú riešenie nepriamo formulovaných

slovných úloh a slovných úloh, ktoré obsahujú viacero číselných údajov, z ktorých nie všetky sú potrebné k riešeniu úlohy.

Učiteľ matematiky vy nemal brať na ľahkú váhu často vyskytujúcu sa demotiváciu žiakov a nechuť venovať sa riešeniu zložitejších matematických úloh (Záhorec, Hašková, Hrmo, 2022). Podľa Vondrovej (2019) a Záhorca, Haškovej a Hrma (2022) by učiteľ mal hľadať v takýchto prípadoch najmä príčiny vzniku neúspešného stavu žiaka. Odborná príprava učiteľa však nezabezpečuje bezchybnosť pri výkone jeho profesie. Žiak je jedinečný a učiteľova práca je o to náročnejšia, nakoľko musí poznať individualitu každého žiaka, jeho záujmy a miesta vo vzdelávaní, ktoré mu robia problémy. Vondrová (2019) zdôrazňuje vo vyučovaní matematiky viacero hľadísk, ktoré by mal brať učiteľ do úvahy, a to: matematické hľadisko vyučovania, didaktické hľadisko a praktické hľadisko. Akceptáciou takýchto parametrov vyučovania v učiteľovej príprave vzniká priestor na uvažovanie, ako ich skĺbiť, aby bol naplnený cieľ vyučovania a aby žiak pochopil preberané učivo. IKT sú v tomto smere jedným z vhodných nástrojov, ktoré nepomáhajú len učiteľovi, ale vhodne prispievajú k efektívnemu učeniu sa žiaka.

2 IKT VO VYUČOVANÍ MATEMATIKY

Každá učebná pomôcka má vo vyučovaní matematiky vplyv na porozumenie a automatizáciu poznatkov vo všetkých oblastiach matematiky. IKT vo vyučovaní matematiky má podľa Shan Fu (2013) viacero pozitívnych aspektov:

- umožňuje žiakovi efektívnejší prístup k informáciám,
- podporuje u žiakov vlastné vzdelávanie s dôrazom na ich vlastné záujmy;
- vytvára kreatívne a motivujúce prostredie na učenie sa;
- ponúka možnosti na rozvoj kritického myslenia;
- podporuje atraktivitu a aktuálnosť vyučovania;
- učiteľ sa stáva facilitátorom vo vyučovaní.

Pozitívne využívanie digitálnych technológií vo vyučovaní záleží od osobnosti a záujmov učiteľa, od jeho časového manažmentu počas hodiny, ako aj osobitného vzťahu k IKT. Ako ukazujú výsledky výskumu realizovaného v rámci projektu, učitelia siahajú najmä po existujúcich digitálnych nástrojoch, ktoré sú pre nich voľné dostupné. Pozorovaní učitelia sa viac prikláňali k názoru investovať svoj čas do organizácie vyučovacej hodiny ako do samotnej tvorby nových softvérových pomôcok. Potvrdzujú to aj vyjadrenia opýtaných učiteľov v dotazníku, ktorí uvádzali, že materiály hľadajú na komerčných portáloch, ktoré vznikli pre učiteľov (napr. zborovna.sk, uciteliaucitelom.sk, offline podpora Aitec, a pod.). Učitelia, ktorí sa priklonili k názoru, že si sami vytvárajú interaktívne listy pre žiakov, využívajú na to bežne dostupné nástroje ako MS Word, MS PowerPoint alebo Canva.com.

3 VÝSKUMNÉ ZISTENIA

Parciálna fáza zberu údajov nami realizovaného kvantitatívno-kvalitatívneho výskumu sa uskutočnila v mesiacoch september až december 2022 na náhodne zvolenej vzorke slovenských učiteľov primárneho vzdelávania (N=54) so zastúpením všetkých regiónov. Hlavným nástrojom zberu údajov bol neštandardizovaný dotazník (ktorý obsahoval otázky orientované na sebahodnotenie digitálnej gramotnosti učiteľov a budúcich učiteľov primárneho vzdelávania, ako aj preferencie učiteľov vo využívaní IKT v jednotlivých predmetoch), ktorého výsledky sú porovnávané a dopĺňané štruktúrovaným pozorovaním vyučovania na 1. stupni základnej školy, interview so slovenskými učiteľmi primárneho vzdelávania, rovnako testom, ktorý mal za úlohu komparovať vybrané oblasti sebahodnotenia digitálnej gramotnosti s reálnymi schopnosťami a zručnosťami. Pre účely naplnenia cieľov výskumu a zodpovedania výskumných otázok boli údaje štatisticky analyzované podľa

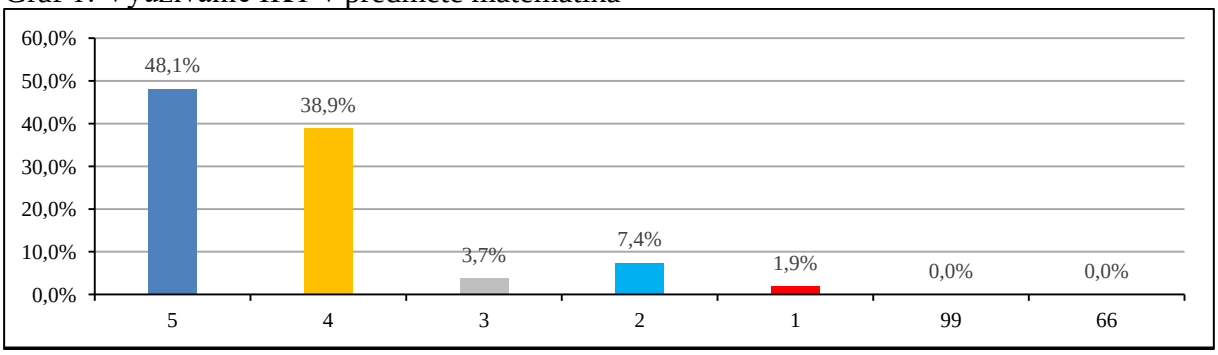
Jurečkovej, Molnárovej (2005) a Kohútovej, Jurečkovej, Almašiovej (2022) a kvalitatívne tiež podľa Juszczyka (2012) a Gavoru a kol. (2010).

Zberom údajov sa primárne sa sledovali výpovede pre zodpovedanie výskumnej otázky: Na akých predmetoch učitelia najviac využívajú IKT a na akých najmenej? Sekundárne boli sledované a porovnávané výsledky využívania IKT na vyučovacích predmetoch s využívaním IKT na hodinách matematiky.

3.1 Využívanie IKT v predmete matematika

Využívanie digitálnych technológii v primárnom vyučovaní matematiky je pomerne populárnou záležitosťou, čo reflektujú zistenia realizovaného výskumu, ktoré ukazujú (Graf 1), že viac ako 90% opýtaných učiteľov platí, že využívajú IKT technológie na vyučovacích hodinách matematiky. Na druhej strane takmer jedna desatina opýtaných tvrdí, že dané tvrdenie o nich neplatí, a teda sa možno domnievať, že IKT na hodinách matematiky obmedzujú ba takmer nevyužívajú.

Graf 1: Využívanie IKT v predmete matematika



Zdroj: vlastné spracovanie

Legenda: 5 – veľmi to o mne platí; 4 – väčšinou to o mne platí; 3 – na P ani N prevažne o mne; 2 – nie je to veľmi pravda o mne; 1 – vôbec o mne neplatí; 99 – nechcem odpovedať; 66 – nerozumiem, čo tým myslíte.

Porovnaním zistení o využívaní IKT na hodinách matematiky s využívaním IKT na iných vyučovacích predmetoch sa ukazuje, že takmer 95% opýtaných učiteľov využíva IKT na hodinách slovenského jazyka. IKT na hodinách matematiky využíva 90,7% opýtaných. Vo vyučovaní informatiky, vlastivedy, prírodovedy, prvouky a hudobnej výchovy využívajú učitelia IKT približne v 75% . Naopak len 45% opýtaných potvrdilo platnosť výroku „veľmi o mne platí“, resp. „väčšinou o mne platí“ v predmetoch ako sú cudzie jazyky, pracovné vyučovanie a telesná výchova.

Štatistickým spracovaním údajov sa ďalej zistilo, že dominantu označovania výrokov 5 a 4 (Legenda) nepredstavujú len začínajúci učitelia, resp. samostatní učitelia do 30 rokov. Do týchto označení zaradzujeme práve učiteľov vo vekovom rozpätí od 30-45 rokov, čo predstavuje samostatných učiteľov, resp. učiteľov s 1. a 2. atestáciou.

3.2 Diskusia

Modernizácia a elektronizácia priniesla do škôl edukačný hardvér a softvér, prostredníctvom ktorého majú učitelia nielen možnosť zefektívnenia prípravy na výchovno-vzdelávací proces, ale prostredníctvom takéhoto nástroja majú možnosť objavovať riešenia úloh a problémov. V súlade s Partovou (2010) každá „nová“ didaktická technika, ktorá prichádza do

vyučovacieho prostredia, vytvára motivačný charakter hodiny. Spočiatku ide o didaktickú hru, neskôr aj žiak začína vnímať efektívny spôsob učenia sa nových informácii.

Vyučovacia hodina matematiky má žiaka motivovať chcieť hľadať nové riešenia aj jednoduchej úlohy, ktorá mu je preložená. Využívanie IKT na hodinách matematiky nie je len o fixácii učiva. Nástroje digitálnych technológii by mali žiaka aj samostatne viesť, smerovať, vizualizovať mu javy, ktoré nemožno v danom momente manuálne uchopiť a súčasne by malo vytvárať základy prepojenia jeho matematickej gramotnosti so schopnosťou pracovať s digitálnymi technológiami (Player-Koro, 2012; Koreňová, 2013; Záhorec, Hašková, Hrmo, 2022).

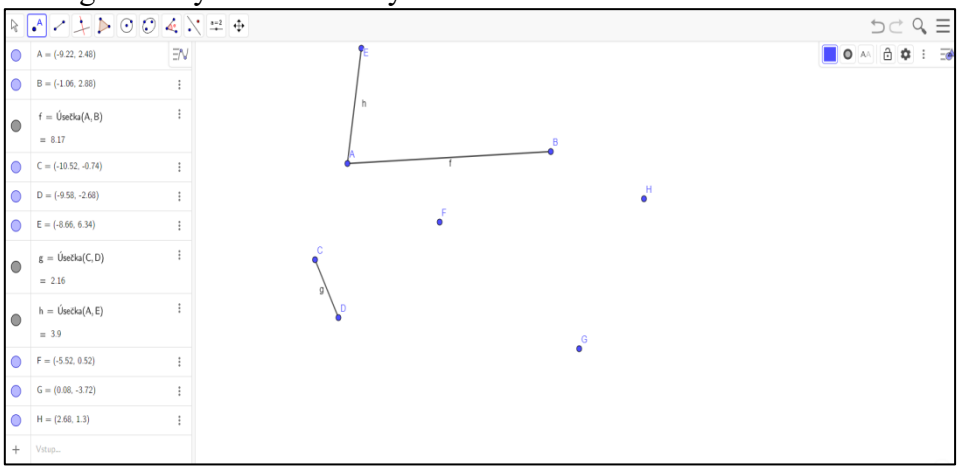
Výskumné zistenia vo veľkej miere interpretujú využívanie IKT vo vyučovaní matematiky. Na druhej strane nemožno opomenúť aj fakt, že takmer 10% učiteľov IKT využíva málo, resp. ich nevyužívajú vôbec. Vytvárajú sa tak otázky, pre ďalšie smerovanie nášho výskumu, a to prečo sa takýto učiteľ rozhodne na hodine matematiky nepoužiť IKT, ktoré negatíva vníma vo svojom vyučovaní použitím IKT a aké pomôcky hodnotí efektívnejšie pre proces učenia sa žiaka.

4 MOŽNOSTI EFEKTÍVNEHO VYUŽITIA IKT V MATEMATIKE

Porovnávanie výsledkov s pozorovaním konštatuje, že pozorovaní učitelia využívajú IKT na hodinách matematiky často, takmer na každej vyučovacej hodine. Spôsob využitia IKT vo vyučovaní sa medzi učiteľmi líši. Na základe ďalších výpovedí učiteľov v interview a pozorovaním možno konštatovať, že dominuje využívanie IKT a edukačného softvéru v expozičnej a fixačnej časti vyučovacej hodiny. Počas expozície učiva učitelia vyžívali interaktívne tabule na zdieľanie prezentácie, ktorá mala žiakom demonštrovať matematické vzťahy, resp. spôsob rysovania v geometrii. Vo fixačných častiach učitelia využívali interaktívne tabule pasívne a na projekciu digitalizovanej učebnice, kde vypisovali riešenia úloh, ktoré IKT majú byť nástrojom, ktorý motivuje, ale najmä uľahčuje učenie sa. Efektívne využívanie počas fixácie učiva realizovaní najmä tí učitelia, ktorí prostredníctvom interaktívnej tabule, počítačov alebo tabletov opakovali získané poznatky v rôznych didaktických aplikáciách, resp. prostredníctvom didaktických hier.

Pozitívnou funkciou IKT je možnosť vizualizovať náročné matematické či geometrické vzťahy jednoduchým obrázkom. Vhodným nástrojom je napr. program GeoGebra, ktorý ponúka učiteľovi rýchlu vizualizáciu konštrukčného postupu rysovania rovinných geometrických útvarov aj v primárnom vzdelávaní.

Obrázok 1: Geogebra – rysovanie úsečky



Zdroj: vlastné spracovanie

Okrem softvéru Geogebra pracujú učitelia aj s didaktickým softvérom Alík – Veselá matematika alebo si vytvárajú úlohy na fixáciu učiva v programe HotPotatoes. Digitálne technológie môžu slúžiť aj na riešenie matematickej operácie, ktorá môže vychádzať z bežnej situácie, ktorú vytvorí učiteľ.

PRÍKLAD: Žiaci sú rozdelení do trojíc. Každý člen trojice má svoju úlohu (čitateľ, pisateľ, pátrač).
Zadanie úlohy pre 4. ročník: V akej nadmorskej výške bude vrchný gombík na šiltovke vášho najvyššieho spolužiaka z trojice, ak sa postaví na vrchol najvyššieho vrchu na svete. Odpoveď uveďte v tvare napr. 2685 m 50 cm.
Riešenie úlohy: Každá skupina bude mať iné riešenie zadanej úlohy. Vopred je potrebné si so žiakmi ozrejmiť, čo znamená gombík na šiltovke, kde sa nachádza. Samotné meranie a sčítavanie je potrebné nechať na žiakoch. V prípade, že žiaci nevedia svoju aktuálnu výšku je potrebné, aby aj takomto prípade našli vlastné riešenie.

V rámci implementácie IKT do vyučovania matematiky nemožno zabúdať na množstvo negatívnych vplyvov, ktoré so sebou prinášajú, a preto je potrebné hľadať vhodnú strednú cestu vo frekvencii používania týchto nástrojov vo výučbe.

ZÁVER

Využívanie digitálnych technológii ako aj vhodných edukačných softvérov je pomerne novým, ale zároveň aktuálnym umením učiteľa 21. storočia. Výskumné zistenia prezentujú, že opýtaní učitelia využívajú digitálne technológie počas vyučovania matematiky takmer v 90%. Vysoké číslo si možno vysvetľovať ako pozitívny výsledok modernizácie, ktorá prináša zefektívnenie a zautomatizovanie nášho systému vyučovania. Na druhej strane nemožno jednoznačne tvrdiť, že opýtaní učitelia využívajú digitálne technológie efektívne, či s technológiami pracujú bezvýhradne iba učitelia alebo zapájajú do činností aj svojich žiakov. Prvotné výsledky pozorovaní ukazujú, že dominantnú prácu s IKT vykonávajú pozorovaní učitelia najmä v expozičnej a fixačnej časti vyučovacej hodiny, kedy ju využívali skôr pasívne na premietanie preberaného učiva. Žiakova činnosť s IKT dominuje najmä vo fixačných úlohách, ktoré majú aj motivačnú a tematickú funkciu. Stotožňujúc sa s názorom Tinio (2003) možno tvrdiť, že IKT umožňujú učiť sa hocikedy a hocikde, sprostredkúvajú množstvo informácii, ktoré by učiteľ reálne prostredníctvom fyzických kníh nemal možnosť nájsť, zdokonaľujú mnohé potrebné zručnosti potrebné pre budúce povolanie. Učiteľ sa zapojením IKT do vyučovania stáva facilitátorom, radcom a tvorcom prostredia reálnych situácii, ktoré sa žiak učí riešiť.

Príspevok vychádza ako parciálna súčasť výsledkov spracovaných v rámci projektu VEGA 1/0748/20 Diagnostikovanie digitálnej gramotnosti učiteľov primárneho vzdelávania v kontexte pregraduálnej prípravy a edukačnej reality.

Použitá literatura

1. ANANIAOU, K., CLARO, M. *21st Century Skills and Competences for New Milennium Learners in OECS Countries. OECD Education Working Papers.* Paris: OECD Publishing, 2009. No.41. DOI: 10.1787/218525261154
2. CSACHOVÁ, L., JUREČKOVÁ, M., TKÁČIK, Š. *Kritické miesta školskej matematiky*. Ružomberok: VERBUM, 2021. 166 s. ISBN 978-80-561-0936-6.

3. GAVORA, P. a kol. *Elektronická učebnica pedagogického výskumu.* [e-učebnica]. Bratislava: Univerzita Komenského, 2010. ISBN 978-80-223-2951-4. URL: http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/
4. JIROTKOVÁ, D., KLOBOUČKOVÁ, J. Kritická místa matematiky na 1. stupni základní školy v diskurzu učitelů. In RENDL, M., VONDROVÁ, N. *Kritická místa matematiky na základní škole očima učitelů.* Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2013. 358 s. ISBN 978-80-7290-723-6.
5. JUREČKOVÁ, M., MOLNÁROVÁ, I. *Štatistika s Excelom*. Liptovský Mikuláš: Akadémia ozbrojených síl generála M. R. Štefánika, 2005. 234 s. ISBN 80-8040-257-4.
6. JUSZCZYK, S. *Kvalitatívne výskumy v sociálnych vedách. Metodologické reflexie.* Ružomberok: VERBUM, 2012. 195 s. 978-80-8084-923-8.
7. KOHÚTOVÁ, K., JUREČKOVÁ, M., ALMAŠIOVÁ, A. *eSTATISTIKA.* [e-učebnica]. Ružomberok: VERBUM, 2022. ISBN 978-80-561-0934-2. URL: http://estatistika.ku.sk/
8. KOREŇOVÁ, L. Didaktické aspekty digitálneho vyučovania školskej matematiky. In *Sborník příspevků 6. konference. Učiží počítačů ve výuce matematiky.* České Budejovice: Jihočeská univerzita v Českých Budejovicích, 2013. ISBN 978-80-7394-448-3.
9. PARTOVÁ, E. Premena interaktívnej tabule z hračky na efektívnu učebnú pomôcku pre vyučovanie matematiky. In BILLICH, M. (Eds.). *Teaching Mathematics II: Innovation, New Trends, Research.* Ružomberok: Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Katedra matematiky, 2010. s. 123-130. ISBN 978-80-8084-645-9. URL: http://math.ku.sk/data/knihy/Teaching_II_2010.pdf
10. PLAYER-KORO, C. Factors Infuencing Teachers´Use of ICT in Education. In *Education Inquiry,* 2012, Vol. 3, No. 1, pp. 93-108. ISSN 2000-4508. DOI: 10.3402/edui.v3i1.22015
11. SHAN FU, J. ICT in Education: A Critical Literature Review and Its Implications. In *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 2013, Vol. 9, No. 1, pp. 112-125.
12. TINIO, L. V. *ICT in Education.* Association of Southeast Asian Nations. 2003. 34 s. URL: https://e-learning.tsu.ge/pluginfile.php/183/mod_resource/content/0/ict_docs/I-CT_in_education.pdf
13. VONDROVÁ, N. *Didaktika matematiky jako nástroj zvládaní kritických míst v* matematice. Praha: Karlova univerzita v Praze, 2019. ISBN 978-80-7603-109-8.
14. ZÁHOREC, J., HAŠKOVÁ, A., HRMO, R. Concept Mapping in Teaching Mathematics in Slovakia: Pedagogical Experiment Results. In *Mathematics*, 2022, Vol. 10, No. 12. DOI: 10.3390/math10121965

Kontaktní údaje

Mgr. Alžbeta Kuljovská
Katolícka univerzita v Ružomberku Pedagogická fakulta
Katedra predškolskej a elementárnej pedagogiky
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
email: kuljovska.alzbeta@gmail.com

VZŤAH CIEĽOVÝCH CHARAKTERISTÍK A ŠTÝLOV ROZHODOVANIA

RELATIONSHIP BETWEEN GOAL CHARACTERISTICS AND DECISION-MAKING STYLES

Ester Nosáľová

Abstrakt

Cieľom bolo výskumu preskúmať vzťahy medzi cieľovými charakteristikami a štýlmi rozhodovania. Štýly rozhodovania členíme na päť typov: racionálny, intuitívny, závislý, vyhýbavý a spontánny (Scott, Bruce, 1995). Zamerali sme sa na päť cieľových charakteristík (dosiahnuteľnosť cieľa, želanie dosiahnuť cieľ, progres, sebaúčinnosť a motiváciu). Vzorku tvorilo 158 respondentov z končiacich ročníkov gymnázií. Významné pozitívne vzťahy sa potvrdili medzi racionálnym štýlom a sebaúčinnosťou, záväzkom, autonómnou motiváciou a želaním dosiahnuť cieľ. Vyhýbavý štýl bol v negatívnom vzťahu so sebaúčinnosťou, záväzkom a progresom a v pozitívnom vzťahu s kontrolovanou motiváciou. Spontánny štýl bol v pozitívnom vzťahu s dosiahnuteľnosťou a negatívnom so želaním dosiahnuť cieľ. Posledný významný pozitívny vzťah bol medzi závislým štýlom a autonómnou motiváciou.

Kľúčové slová: *štýly rozhodovania, dosahovanie cieľov, cieľové charakteristiky*

Abstract

The research aimed to examine the relationships between goal characteristics and decision-making styles. We divide decision-making styles into five types: rational, intuitive, dependent, avoidant, and spontaneous (Scott, Bruce, 1995). We focused on five goal characteristics (goal attainability, goal desirability, progress, self-efficacy, and motivation). The sample consisted of 158 respondents from the final years of grammar school. Significant positive relationships were confirmed between the rational style and self-efficacy, commitment, autonomous motivation, and desire to achieve a goal. The avoidant style was in a negative relationship with self-efficacy, commitment, and progress, and a positively related to controlled motivation. The spontaneous style was positively related to attainability and negatively related to the goal desirability. Finally, the dependent style was positively related to autonomous motivation.

Key words: *decision-making styles, goal pursuit, goal characteristics*

1 CIELE

Jedna zo základných definícií cieľov opisuje ciele ako vnútorné reprezentácie želaných stavov, pričom sa tieto stavy chápu ako výsledky, udalosti či procesy. Môžu sa pohybovať od základných, biologických až po komplexné. Taktiež môžu mať rôzny časový rozsah, čiže môže ísť o krátkodobé až celoživotné. Variovať môžu veľmi rôznorodo aj čo sa týka obsahu a iných charakteristík (Austin, Vancouver, 1996). Lock a Latham (2002) definujú cieľ jednoducho ako zámer, či plán, ktorý sa má dosiahnuť zvyčajne v určitom časovom rozpätí. Napriek tomu, že tento konštrukt je pomerne často využívaný, Eliot a Niesta (2009) poukazujú na hlavné rozdiely, v ktorých sa definície môžu odlišovať. Tieto rozdiely zahŕňajú najmä to, či definícia odkazuje na budúcnosť, afekt, záväznosť, alebo želanú možnosť. Zároveň sa tieto definície môžu odlišovať v úrovni špecifickosti respektíve všeobecnosti. Títo

autori definujú cieľ ako kognitívnu reprezentáciu budúceho objektu, ku ktorej je jednotlivec zaviazaný sa priblížiť, alebo sa jej vyhnúť. Súčasné teórie procesu dosahovania cieľov, teda najmä teória akčných fáz a teória nastavenia mysle pridávajú rozhodnutie dosahovať cieľ, teda započať správanie smerujúce k dosahovaniu cieľa (Heckhausen, Gollwitzer, 1987; Gollwitzer 2012). Inými slovami, želaných stavov či prianí, môže mať jednotlivec mnoho. Avšak len niektoré z nich premieňa na skutočné ciele. Podľa teórie akčných fáz, sa prianie stáva cieľom, keď jednotlivec uskutoční rozhodnutie tento želaný stav dosahovať. Tento krok je v teórií označovaný ako prekročenie Rubikonu. V pôvodných definíciách hovoríme o záväzku dosahovať cieľ a je otázne, či tento záväzok sám o sebe nenaznačuje prijatie rozhodnutia o započatí na cieľ zameraného správania (Bavoľár et al., 2021). Autori v tomto prípade poukazujú na to, že miera záväzku k cieľu môže byť variabilná. Zároveň sa prikláňajú k názoru, že pracovať s pojmom rozhodnutie je jednoznačnejšie. Preto sa aj my prikláňame k definícii Bavoľára et al. (2021) a teda, že ciele sú kognitívne reprezentácie spojené s prianím niečo získať či dosiahnuť, ale aj rozhodnutím želaný stav dosiahnuť.
Kognitívne procesy objavujúce sa pri dosahovaní cieľov bližšie opisuje teória nastavenia mysle. Tá pojednáva o dvoch nastaveniach mysle („mindsetoch“) a to deliberatívnom nastavení mysle a implementačnom nastavení mysle. Ide o kognitívne procedúry, ktoré sú aktivované vo fázach dosahovania cieľov (Gollwitzer, 2012). Deliberatívne nastavenie mysle je typické nestranným hodnotením plusov a mínusov, dosiahnuteľnosti a príťažlivosti cieľa. Je aktivované v pre-decíznej fáze, čiže vo fáze, kedy sa rozhodujeme aký cieľ budeme dosahovať. Môže sa objaviť aj v akčnej fáze, ak je prežívaná akčná kríza. Akčná kríza je definovaná ako rozhodovací konflikt, kedy jednotlivec nanovo prehodnocuje realizovateľnosť a príťažlivosť cieľa (Brandstätter, et al., 2013; Ghassemi, et al., 2017). V implementačnom nastavení mysle je sústredenie skôr na plánovanie jednotlivých krokov, je preňho typická vyššia optimistická zaujatosť a ilúzia kontroly. Viac zaujato je hodnotená aj dosiahnuteľnosť a príťažlivosť cieľa. Implementačné nastavenie mysle začína byť aktívne v pre-akčnej fáze, teda vo fáze, kedy sa jednotlivec rozhodne dosahovať cieľ a začína plánovať kroky k jeho dosiahnutiu cieľa (Gollwitzer, 2012; Keller et al., 2019).

1.1 Cieľové charakteristiky

Hricová (2017) uvádza, že nie je natoľko podstatné aké ciele človek má, ale aké sú ich charakteristiky. Pri snahe presne definovať tieto charakteristiky, sa dostávame do podobnej situácie ako pri definovaní samotných cieľov. Austin a Vancouver (1996) napríklad uvádzajú šesť základných charakteristík, pričom pre charakteristiky používajú ako synonymný pojem cieľové dimenzie. Ide o dôležitosť-záväzok, úroveň náročnosti, špecifickosť, časový rozsah, komplexnosť a úroveň uvedomovania si cieľov. Milyavskayaová a Wernorová (2018) uvádzajú, že týchto charakteristík môže byť až 27, pričom tu zaradzujú napríklad dôležitosť, záväzok, náročnosť či časový rozmer. Hricová (2017) uvádza 16 charakteristík medzi, ktoré patria napríklad záväznosť cieľa, želanie dosiahnuť cieľ, cieľovú sebaúčinnosť, dosiahnuteľnosť, seba-konkordanciu, progres, akčnú krízu atď.. Autorka taktiež uvádza, že vo výskumoch sa zvyčajne využíva najviac šesť charakteristík, ktoré zvyknú byť merané na krátkych škálach, niekedy dokonca len prostredníctvom jednej položky. Nakoľko je cieľových charakteristík pomerne veľa a ich rozdelenia sú rôzne, v nasledujúcej časti približujeme tie, ktoré boli využité pre účely tohto výskumu.
Záväzok cieľa/záväznosť voči cieľu. Austin a Vancouver (1996) definujú záväzok voči cieľu, tým, ako dlho je jednotlivec ochotný usilovať sa o konkrétny cieľ, pričom jeho miera v čase osciluje. Burkley et al. (2013) chápu záväzok ako zámer, alebo odhodlanie daný ciel dosiahnuť. Záväzok k cieľu je zároveň aj vo významnom vzťahu aj s inými cieľovými charakteristikami ako sebaúčinnosť, dosiahnuteľnosť cieľa a náročnosť úlohy (Austin, Vancouver, 1996). Okrem toho, taktiež moderuje cieľový progres, nakoľko do cieľa

s vysokým záväzkom, je jednotlivec ochotný investovať množstvo úsilia. Klein et al. (2014) definujú záväzok ako vôľové psychologické puto odrážajúce oddanosť a zodpovednosť za konkrétny cieľ. Podľa viacerých autorov (Burkley et al. 2013; Hricová 2017) môžeme zhrnúť, že záväzok k cieľu je jednou zo základných podmienok dosiahnutia cieľa.

Sebaúčinnosť. Bandura (2003) definuje sebaúčinnosť ako presvedčenie jedinca o svojej vlastnej kompetencii a schopnostiach. Ide o vieru, že jednotlivec má situáciu pod kontrolou a má dostatočné schopnosti na to, aby ju zvládol tak, aby bol s konečným výsledkom spokojný. Vnímaná sebaúčinnosť prispieva vo veľkej miere k úrovni motivácie a výkonu. Zároveň priamo ovplyvňuje výber cieľov. Inými slovami jedinec si vyberá ciele, pri ktorých predpokladá, že má potrebné zručnosti ich dosiahnuť. Lock a Latham (2002) uvádzajú, že ľudia s vyššou mierou sebaúčinnosti majú aj vyššiu mieru záväzku voči cieľu, volia lepšie stratégie na dosahovanie cieľa a lepšie reagujú na negatívnu spätnú väzbu.

Progres. Pokrok je mierou posunu smerom k dosiahnutiu cieľa. Vo všeobecnosti, každú úlohu vieme charakterizovať mierou pokroku, ktorý môžeme definovať aj ako externú spätnú väzbu, ktorá hovorí o vzdialenosti ku koncu, respektíve dosiahnutiu cieľa (Amir, Ariely, 2008). Leduc-Cummings et al. (2017) zistili, že vnútorná motivácia pri dosahovaní cieľov vedie k lepšiemu progresu. Sheu et al. (2022) poukazujú aj na pozitívny vzťah medzi sebaúčinnosťou a progresom.

Dosiahnuteľnosť. To či je cieľ možné realizovať je jednou z jadrových charakteristík cieľa (Brandstätter, et al., 2013). Dôležité pre vnímanú dosiahnuteľnosť je aj nastavenie mysle. V deliberatívnom nastavení mysle je dosiahnuteľnosť vnímaná viac menej nestranne. V implementačnom nastavení sú jednotlivci viac optimisticky ladení a môžeme tu pozorovať zaujatejšie hodnotenie dosiahnuteľnosti (Gollwtizer, 2012; Keller et al., 2019).

Želanie dosiahnuť cieľ/dôležitosť. Želanie dosiahnuť cieľ predstavuje hodnotu koncového stavu správania, dosiahnutia cieľa (Kim, Reek, 2019). Vysoké želanie dosiahnuť cieľ, môžeme chápať ako pozitívne vyhodnotenie výsledku na cieľ zameraného správania (Achtziger, Gollwitzer, 2018). Ide o jednu z dôležitých charakteristík dosahovania cieľa. Ako je spomenuté v predchádzajúcej časti *želané* stavy po prijatí rozhodnutia premieňame na ciele (Bavoľár a spol, 2021). Aj pre túto charakteristiku platí, že v deliberatívnom nastavení mysle je vnímaná realistickejšie a kontrastne je vnímaná viac optimisticky zaujato v implementačnom nastavení mysle (Gollwtizer, 2012; Holding et al., 2017).

Motivácia. Motivácia je dôležitým aspektom nie len výberu cieľa, ale aj je aj hnacou silou pri dosahovaní cieľa (Bavoľár et al., 2021). Autori Deci a Ryan (2000) konceptualizovali tzv. autonómnu a kontrolovanú motiváciu. Autonómna motivácia je vnútorná motivácia, kedy človek koná na základe vlastnej vôle a vyberá si aktivity, ktoré prinášajú potešenie a uspokojenie. Na druhej strane máme kontrolovanú motiváciu. V tomto prípade si jednotlivec vyberá aktivity, pretože cíti určitý tlak z vonkajšieho prostredia. Na tuto teóriu nadviazali Sheldon a Elliot (1999), ktorý vychádzajú z konceptu kontrolovanej a autonómnej motivácie. Prichádzajú s pojmom self-konkordancia, ktorá je ukazovateľom prevahy autonómnej motivácie. Self-konkordantné ciele (ciele s prevahou autonómnej motivácie) sú ciele, ktoré sú prepojené s úprimným záujmom a vnútornými hodnotami jednotlivca. Milyavskaya et al. (2015) označuje spomínanú motiváciu aj ako „musím“ („have to“) a chcem („want to“) motiváciu. Autori taktiež poukazujú na to, že ľudia s vnútornou motiváciou dosahujú vyšší progres v rôznych oblastiach cieľov a lepšie odolávajú pokušeniam a prekážkam na ceste k dosiahnutiu cieľa. Holding et al. (2017) uvádzajú, že autonómna motivácia chráni jednotlivcov pred prežívaním akčnej krízy a zároveň, že kontrolovaná motivácia prispieva k rozvoju akčnej krízy.

2 ŠTÝLY ROZHODOVANIA

V tejto časti približujeme štýly rozhodovania podľa definície a členenia Scottovej a Brucea (1995). Členení existuje viac, avšak my sa zameriavame na konkrétne členenia z dôvodu rozšírenosti používania vo svete, možnosti využitia škály overenej na slovenskej vzorke (Bavoľár, Orosová, 2015) a pre porovnanie s výsledkami iných výskumov.

Štýl rozhodovania je definovaný ako habituálny vzorec, ktorý jednotlivec využíva pri rozhodovaní sa, alebo typický spôsob vnímania a reagovania na úlohy, ktoré si vyžadujú rozhodovanie. Tento štýl je určený množstvom nazbieraných informácii a počtom vyhodnotených alternatív, no niektorí autori uvádzajú, že ide o špecifický spôsob akým jednotlivci pripisujú zmysel naakumulovaným informáciám (Scott, Bruce, 1995).

Podľa členenia Scottovej a Brucea (1995) vieme odlíšiť 5 štýlov rozhodovania. Ide o racionálny, intuitívny, závislý, vyhýbavý a spontánny štýl rozhodovania. Racionálny štýl rozhodovania je typický precíznym vyhľadávaním a logickým zvažovaním alternatív a následnom výbere tej najvhodnejšej alternatívy. Intuitívny štýl je determinovaný všímaním si detailov a spoliehaním sa na pocity, intuíciu a inštinkty. Závislý štýl spočíva v tom, že si jednotlivec pred uskutočnením rozhodnutia pýta rady od iných ľudí a spolieha sa na ich odporúčania a nasmerovanie. Vyhýbavý štýl je typický vyhýbaním sa a odkladaním rozhodnutia čo najdlhšie ako je možné. Posledný spontánny štýl sa vyznačuje silným nutkaním rozhodnúť sa čo najskôr ako je možné a pristupuje k rozhodnutiu rýchlo a impulzívne.

Podľa autorov nie sú tieto štýly závislé od kontextu, alebo konkrétnej situácie. Taktiež zistili, že jednotlivé štýly nie sú od seba navzájom nezávislé a teda, že ich jednotlivci môžu kombinovať. Napríklad, ak je pre jednotlivcov typický závislý štýl zvyknú byť aj viac pasívnejší a rozhodnutiu sa vyhýbať. Ďalšou možnou kombináciou je vyhýbavý a spontánny štýl. Ak sa jednotlivci zvyknú rozhodnutiu vyhýbať a dostanú sa do situácie, kedy sa musia definitívne rozhodnúť, rozhodujú sa skôr spontánne a impulzívne (Scott, Bruce, 1995). Bavoľár (2018) poskytol komplexné zhrnutie zistení o štýloch rozhodovania. Prikláňa sa k definícii vyššie spomenutých autorov a dodáva, že ide preferované spôsoby rozhodovania sa, pričom sa jedná o získané charakteristiky, ktoré sú podobne ako osobnostné črty relatívne stabilné.

3 AKTUÁLNY VÝSKUM

Ako sme uviedli vyššie, cieľ sa stáva cieľom po rozhodnutí sa, že dané želanie chceme dosahovať (Bavoľár et al. 2021). Okrem toho, rozhodnutia uskutočňujeme v každej fáze dosahovania cieľov. Či už ide o rozhodnutie sa aké kroky si naplánujeme, či vyhodnocujeme náš aktuálny progres, alebo sa ocitneme v akčnej kríze, ktorá je sama o sebe definovaná ako rozhodovací konflikt. Preto je naším cieľom preskúmať vzťahy medzi štýlmi rozhodovania a jednotlivými cieľovými charakteristikami. Aj na základe teoretických východísk a metaanalýzy ako ju uvádza Bavoľár et al. (2021) očakávame najmä nasledujúce vzťahy. Záväzok v pozitívnom vzťahu s racionálnym a negatívnom vzťahu s vyhýbavým štýlom. Pre želanie dosiahnuť cieľ, jeho dosiahnuteľnosť a progres očakávame pozitívne vzťahy s racionálnym a intuitívnym štýlom a negatívne vzťahy s vyhýbavým a intuitívnym štýlom. Čo sa týka sebaúčinnosti očakávame pozitívny vzťah s racionálnym a intuitívnym štýlom a negatívny vzťah s vyhýbavým štýlom. Pre kontrolovanú motiváciou očakávame pozitívny vzťah s vyhýbavým štýlom a pozitívny vzťah s racionálnym štýlom. Pre autonómnu motiváciou očakávame pozitívny vzťah s racionálnym štýlom a negatívny vzťah s vyhýbavým štýlom.

4 METÓDY

4.1 Vzorka

Výskumu sa zúčastnilo 158 respondentov. Išlo o študentov končiacich ročníkov gymnázií. Konkrétne to bolo 103 žien (65,2%) a 55 mužov (34,8%) s priemerným vekom 18,2 (SD= 0,472). Všetky gymnáziá sa nachádzali v Košiciach a išlo o študentov z gymnázia Poštová 52 respondentov (32,9%), gymnázia sv. Edity Steinovej 39 respondentov (24,7%), gymnázia Šrobárová 37 respondentov (27,4%), Športového gymnázia 20 respondentov (12,7%) a gymnázia M. R. Štefánika 10 (6,3%) respondentov.

4.2 Procedúra

Údaje boli zbierané osobne od 29.9. 2022 až 18.10. 2022. Respondenti poskytli svoje odpovede elektronicky do online dotazníka vytvoreného na stránke Qualtrics a link bol distribuovaný prostredníctvom QR kódov.

4.3 Metóda

Dotazník mal viacero častí, uvádzame tie, ktoré sú relevantné pre tento príspevok.

Rozhodovacie štýly boli zisťované prostredníctvom škály General Decision Making Scale, v skratke GDMS. Táto škála sa skladala z 25 otázok, ktoré boli hodnotené na 5 bodovej stupnici, pričom bod 1 zastával výrok „silno nesúhlasím“ a 5 „silno súhlasím“. Tieto otázky boli zamerané na už spomínaných 5 rozhodovacích štýlov a to racionálny, intuitívny, závislý, vyhýbavý a spontánny. Dotazník sme vyhodnotili ako prevažne vnútorne konzistetný (racionálny štýl: Cronbachova $\alpha = 0{,}734$, McDonaldova $\omega = 0{,}741$; intuitívny štýl: $\alpha = 0{,}680$; $\omega = 0{,}695$; vyhýbavý štýl $\alpha = 0{,}848$, $\omega = 0{,}850$; závislý štýl $\alpha = 0{,}749$, $\omega = 0{,}765$; spontánny štýl $\alpha = 0{,}716$, $\omega = 0{,}746$).

Cieľ. Oslovení boli takí respondenti, ktorých cieľom je dostať sa na vysokú školu a na dosiahnutí tohto cieľa aktuálne pracujú a chystajú sa pracovať aktuálny školský rok. Alebo si vytvárajú plány, ako tento cieľ dosiahnuť.

Záväzok bol zisťovaný pomocou štyroch otázok (napr.: „Nakoľko vnímaš tento cieľ ako záväzok?“) hodnotených na stupnici od 1 (vôbec) do 7 (veľmi). Otázky vytvorené na základe štúdie Kleina et al. (2014). Otázky boli vyhodnotené ako vnútorne konzistentné ($\alpha = 0{,}821$, $\omega = 0{,}829$).

Sebaúčinnosť bola meraná troma položkami (napr.: „Som si istý(á), že dokážem dosiahnuť tento cieľ“) podľa Pomaki et al. (2009) hodnotenými na 7-bodovej škále (1- vôbec nesúhlasím; 7 – úplne súhlasím). Položky sme vyhodnotili ako vnútorne konzistentné ($\alpha = 0{,}724$, $\omega = 0{,}762$).

Progres bol meraný na 100 – bodovej stupnici, pričom respondenti mali vyjadriť v % priblíženie sa k dosiahnutiu cieľa (Koestner et al., 2002).

Dosiahnuteľnosť bola meraná na 100 – bodovej stupnici, pričom respondenti mali vyjadriť v % aké sú ich šance dosiahnutia cieľa.

*Želanie dosiahnuť cie*ľ bolo merané jednou položkou („Dosiahnuť tento cieľ je pre mňa dôležité“) hodnotenej na 7-bodovej škále (1 – vôbec nesúhlasím; 7 – úplne súhlasím) podľa Brandstätter et al. (2013).

Motivácia. Využitá bola škála so štyrmi otázkami, pričom dve sa vzťahovali na vnútornú motiváciu a dve na vonkajšiu motiváciu (Milyavskaya et al., 2015). Otázky sa vzťahovali na dôvod dosahovania cieľa pričom odpovede boli hodnotené na 7-bodovej škále (1 – vôbec nie z tohto dôvodu; 7 – úplne z tohto dôvodu)

5 VÝSLEDKY

V tejto časti opisujeme deskriptívne údaje pre štýly rozhodovania a cieľové charakteristiky. Ďalej uvádzame korelácie medzi cieľovými charakteristikami a štýlmi rozhodovania.

V tabuľke č. 1 uvádzame deskriptívne údaje štýlov rozhodovania, konkrétne priemery, štandardné odchýlky, zošikmenie a špicatosť. Na základe histogramov, zošikmenia a špicatosti (v rámci racionálneho štýlu), hodnotíme, že tieto údaje nespĺňajú podmienky normality.

Tabuľka č. 1 Deskriptívne údaje štýlov rozhodovania

	Racionálny štýl	**Intuitívny štýl**	**Závislý štýl**	**Vyhýbavý štýl**	**Spontánny štýl**
Priemer a štandardná odchýlka	19,8 (SD = 2,92)	17,7 (2,99)	18,0 (3,59)	13,9 (4,5)	13,6 (3,32)
Zošikmenie	-1,03	-0,18	-0,29	0,09	0,27
Špicatosť	3,50	-0,43	-0,11	-0,68	0,012

Poznámka: SD – štandardná odchýlka

V tabuľke č. 2 uvádzame priemery, štandardné odchýlky, zošikmenie a špicatosť. Napriek tomu, že v tomto prípade bolo zošikmenie aj špicatosť v norme, na základe histogramov, opäť hodnotíme, že naše údaje nespĺňajú podmienky normality. To je dôvod, prečo sme v nasledujúcej korelačnej analýze využili neparametrickú metódu a teda Spearmanov korelačný koeficient.

Tabuľka č.2: Deskriptívne údaje cieľových charakteristík

	Sebaúčinnosť	**Záväzok**	**Kontrolovaná motivácia**	**Autonómna motivácia**	**Dosiahnuteľnosť**	**Želanie dosiahnuť cieľ**	**Progres**
Priemer a štandardná odchýlka	15,2 (SD = 3,8)	20,7 (4,36)	4,73 (2,57)	10,3 (2,8)	69,8 (18,3)	5,89 (1,22)	45,0 (21,7)
Zošikmenie	-0,21	-0,63	0,98	-0,69	-0,69	-0,99	0,08
Špicatosť	-0,34	0,21	0,48	-0,11	0,47	0,62	-0,14

Poznámka: SD – štandardná odchýlka

Najviac významných vzťahov sa preukázalo s racionálnym štýlom a cieľovými charakteristikami, ale významné vzťahy boli aj v spojitosti s vyhýbavým, závislým a spontánnym štýlom. Ako znázorňujeme v tabuľke č. 3, racionálny štýl bol v pozitívnom vzťahu so sebaúčinnosťou ($r= 0,16$, $p<0,05$), záväzkom ($r= 0,27$, $p<0,001$), autonómnou motiváciou ($r= 0,31$, $p<0,001$) a želaním dosiahnuť cieľ ($r= 0,23$, $p<0,01$). Vyhýbavý štýl bol v negatívnom vzťahu so sebaúčinnosťou ($r= -0,28$, $p<0,001$), záväzkom ($r= -0,16$, $p<0,05$) a progresom ($r= -0,25$, $p<0,01$) a v pozitívnom vzťahu s kontrolovanou motiváciou ($r= 0,24$, $p<0,01$). Spontánny štýl bol v pozitívnom vzťahu s dosiahnuteľnosťou cieľa ($r= 0,16$, $p<0,05$) a v negatívnom vzťahu so želaním dosiahnuť cieľ ($r= -0,24$, $p<0,01$). Posledný významný vzťah bol pozitívny vzťah medzi závislým štýlom a autonómnou motiváciou ($r= 0,16$, $p<0,05$).

Tabuľka č. 3 Korelácie (Spearmanov korelačný koeficient) medzi cieľovými charakteristikami a štýlmi rozhodovania

	Racionálny štýl	**Intuitívny štýl**	**Závislý štýl**	**Vyhýbavý štýl**	**Spontánny štýl**
Sebaúčinnosť	0.16*	0.15	0.01	-0.28***	0.08
Záväzok	0.27***	0.11	0.06	-0.16*	-0.01
Kontrolovaná motivácia	-0.03	0.04	0.07	0.24**	0.07

Autonómna motivácia	0.31***	0.13	0.16*	-0.14	-0.13
Dosiahnuteľnosť	0.07	0.14	0.04	-0.14	0.16*
Želanie dosiahnuť cieľ	0.23**	0.09	0.07	-0.12	-0.24**
Progres	0.10	0.07	-0.06	-0.25**	-0.02

*Poznámka: * p< 0,05,** p<0,01, ***p<0,001*

6 DISKUSIA

Našim cieľom bolo preskúmať vzťahy medzi štýlmi rozhodovania a cieľovými charakteristikami, nakoľko prijatie rozhodnutia dosahovať cieľ je kľúčovým pre začatie procesu dosahovania cieľa a rozhodovanie je prítomné vo všetkých fázach dosahovania cieľa (Bavolár et al. 2021).

Čo sa týka racionálneho rozhodovacieho štýlu naše očakávania sa potvrdili v štyroch prípadoch. Výsledky poukazujú na to, že čím viac využívali respondenti racionálny štýl rozhodovania, tým viac verili v svoje schopnosti cieľ dosiahnuť, pociťovali vyšší záväzok k cieľu, boli vnútorne motivovaní a viac si želali daný cieľ dosiahnuť. Tieto výsledky sa zhodujú aj s výsledkami Bavoľára et al. (2021), s tým rozdielom, že autori našli pozitívne vzťahy aj s dosiahnuteľnosťou a progresom, pričom v našom prípade tieto vzťahy neboli významné.

Aj pre vyhýbavý štýl sa nám potvrdili naše očakávanie v štyroch prípadoch. Tieto výsledky hovoria o tom, že čím viac má človek potrebu sa vyhýbať sa rozhodnutiu, tým menej verí vo svoje schopnosti cieľ dosiahnuť, pociťuje nižší záväzok k cieľu, ako aj priblíženie sa k dosiahnutiu. Zároveň má vyššiu kontrolovanú motiváciu, čiže jeho motivácia sa viaže skôr na vonkajší tlak prostredia. Ak výsledky porovnáme s výskumom Bavoľára et al. (2021), tak aj v tomto prípade sa takmer zhodujú, pričom autorom uviedli negatívne vzťahy s autonómnou motiváciou, dosiahnuteľnosťou a želaním dosiahnuť cieľ. V našom prípade boli tieto vzťahy tiež negatívne, avšak nepotvrdili sa ako štatisticky významné.

Spontánny štýl bol v pozitívnom vzťahu v dosiahnuteľnosťou a v negatívnom vzťahu so želaním dosiahnuť cieľ. Jedným z vysvetlení by mohlo byť to, že pri rýchlom a impulzívnom rozhodovaní si títo ľudia vyberajú ciele, ktoré je ľahké dosiahnuť aj na úkor príťažlivosti a želania dosiahnuť daný cieľ.

Posledný významný a pomerne prekvapivý vzťah bol medzi závislým štýlom a autonómnou motiváciou. Prekvapivý je najmä z toho dôvodu, že ak sa jednotlivci rozhodujú na základe rád iných ľudí, aj tak sú motivovaný ciel dosahovať, z vlastnej vôle, lebo sú presvedčení, že je v súlade s ich vnútorným presvedčením. Okrem toho, že sú tieto výsledky prekvapivé, nezhodujú sa s výskumom Bavoľára et al. (2021), ktorým sa tento vzťah nepotvrdil ako významný. Dokonca autori uvádzajú pozitívny vzťah s kontrolovanou motiváciou, taktiež nie je v súlade s našimi výsledkami. Dôvodom môžu byť limity výskumu, ktorým sa venujeme nižšie.

Ak zhrnieme dané výsledky, prínosom je preskúmanie vzťahov medzi štýlmi rozhodovania a cieľovými charakteristikami. Racionálne postupovanie pri rozhodovaní sa preukazuje ako vhodné pre dosahovanie cieľov. Hlavne preto, lebo si títo ľudia veria, sú pripútaní k cieľu, ktorý si aj želajú dosiahnuť a dosahujú, lebo je prepojený s úprimným záujmom a hodnotami jednotlivca. Na opačnej strane máme vyhýbavý štýl. Ak sa jednotlivci spravidla snažia rozhodnutiam vyhýbať, preukazujú nižšiu mieru záväzku voči cieľu a sú skôr motivovaný vonkajším tlakom a majú nižšiu mieru želania ciel dosiahnuť.

Za limity považujeme najmä veľkosť (158 respondentov) a homogenitu vzorky (prevaha žien, len študenti určitého ročníka gymnázií), čo by mohlo ovplyvniť možnosť zovšeobecniteľnosti našich výsledkov. Taktiež pri určitých škálach sme dosahovali nižšie hodnoty vnútornej

konzistencie a niektoré premenné boli merané len jednou položkou, čo nemuselo byť postačujúce.

Literatúra

1. ACHTZIGER, Anja and Peter M. GOLLWITZER, 2018. Motivation and volition in the course of action. *Motivation and Action*. [online] pp. 485–527. doi:10.1007/978-3-319-65094-4_12
2. AMIR, On and Dan ARIELY, 2008. Resting on laurels: The effects of discrete progress markers as subgoals on task performance and preferences. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. [online] vol. 34, no. 5, pp. 1158–1171. doi:10.1037/a0012857
3. AUSTIN, James T. and Jeffrey B. VANCOUVER, 1996. Goal constructs in psychology: Structure, process, and content. *Psychological Bulletin*. [online] vol. 120, no. 3, pp. 338–375. doi:10.1037/0033-2909.120.3.338
4. BANDURA, Albert and Edwin A. LOCKE, 2003. Negative self-efficacy and goal effects revisited. *Journal of Applied Psychology*. [online] vol. 88, no. 1, pp. 87–99. doi:10.1037/0021-9010.88.1.87
5. BAVOĽÁR, Jozef and Oľga OROSOVÁ, 2015. Decision-making styles and their associations with decision-making competencies and mental health. *Judgment and Decision Making*. [online], vol. 10, no. 1, pp. 115–122.
6. BAVOĽÁR, Jozef, 2018. *Štýly rozhodovania. Teoretické ukotvenie a praktické aplikácie*. Košice, Slovensko: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika. ISBN 978-80-8152-639-8
7. BAVOĽÁR, Jozef, Ladislav LOVAŠ and Simona ĎURBISOVÁ, 2021. *Rozhodovanie a proces dosahovania cieľov*. Košice, Slovensko: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika. ISBN 978-80-574-0063-9
8. BRANDSTÄTTER, Veronika, Marcel HERRMANN and Julia SCHÜLER, 2013. The struggle of giving up personal goals. *Personality and Social Psychology Bulletin*. [online] vol. 39, no. 12, pp. 1668–1682. doi:10.1177/0146167213500151
9. BURKLEY, Edward, Darshon ANDERSON, Jessica CURTIS and Melissa BURKLEY, 2013. Vicissitudes of goal commitment: Satisfaction, investments, and alternatives. *Personality and Individual Differences*. [online] vol. 54, no. 5, pp. 663–668. doi:10.1016/j.paid.2012.11.033
10. GHASSEMI, Mirjam, Katharina BERNECKER, Marcel HERRMANN and Veronika BRANDSTÄTTER, 2017. The process of disengagement from personal goals. *Personality and Social Psychology Bulletin*. [online] vol. 43, no. 4, pp. 524–537. doi:10.1177/0146167216689052
11. GOLLWITZER, Peter M, 2012. Mindest Theory of Action Phases. In: Paul A LANGE, ed. *Theories of social psychology*. [online] Los Angeles, California: Sage, p. 526–545.
12. HECKHAUSEN, Heinz and Peter M. GOLLWITZER, 1987. Thought contents and cognitive functioning in motivational versus volitional states of mind. *Motivation and Emotion*. [online] vol. 11, no. 2, pp. 101–120. doi:10.1007/bf00992338
13. HOLDING, Anne C., Nora H. HOPE, Brenda HARVEY, Ariane S. MARION JETTEN and Richard KOESTNER, 2017. Stuck in limbo: Motivational antecedents and consequences of experiencing action crises in personal goal pursuit. *Journal of Personality*. [online] vol. 85, no. 6, pp. 893–905.doi:10.1111/jopy.12296
14. HRICOVÁ, Monika, 2017. *Sebaregulácia pri dosahovaní cieľov v oblasti zdravia*. Košice, Slovensko: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika. ISBN 978-80-8152-566-7

15. KELLER, Lucas, Maik BIELEKE and Peter M. GOLLWITZER, 2019. Mindset theory of action phases and IF-then planning. *Social Psychology in Action*. [online] pp. 23–37. doi:10.1007/978-3-030-13788-5_2
16. KLEIN, Howard J., Joseph T. COOPER, Janice C. MOLLOY and Jacqueline A. SWANSON, 2014. The assessment of commitment: Advantages of a unidimensional, target-free approach. *Journal of Applied Psychology*. [online] vol. 99, no. 2, pp. 222–238. doi:10.1037/a0034751
17. KOESTNER, Richard, Natasha LEKES, Theodore A. POWERS and Emanuel CHICOINE, 2002. Attaining personal goals: Self-concordance plus implementation intentions equals success. *Journal of Personality and Social Psychology*. [online] vol. 83, no. 1, pp. 231–244. doi:10.1037/0022-3514.83.1.231
18. LEDUC-CUMMINGS, Isabelle, Marina MILYAVSKAYA and Johanna PEETZ, 2017. Goal motivation and the subjective perception of past and future obstacles. *Personality and Individual Differences*. [online] vol. 109, pp. 160–165. doi:10.1016/j.paid.2016.12.052
19. LOCKE, Edwin A. and Gary P. LATHAM, 2002. Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year Odyssey. *American Psychologist*. [online] vol. 57, no. 9, pp. 705–717. doi:10.1037/0003-066x.57.9.705
20. MILYAVSKAYA, Marina and Kaitlyn M. WERNER, 2018. Goal pursuit: Current state of affairs and directions for future research. *Canadian Psychology / Psychologie canadienne*. [online] vol. 59, no. 2, pp. 163–175. doi:10.1037/cap0000147
21. MILYAVSKAYA, Marina, Daniel NADOLNY and Richard KOESTNER, 2015. Why do people set more self-concordant goals in need satisfying domains? testing authenticity as a mediator. *Personality and Individual Differences*. [online] vol. 77, pp. 131–136. doi:10.1016/j.paid.2014.12.028
22. MILYAVSKAYA, Marina, Michael INZLICHT, Nora HOPE and Richard KOESTNER, 2015. Saying “no” to temptation: Want-to motivation improves self-regulation by reducing temptation rather than by increasing self-control. *Journal of Personality and Social Psychology*. [online] vol. 109, no. 4, pp. 677–693 doi:10.1037/pspp0000045
23. POMAKI, Georgia, Paul KAROLY and Stan MAES, 2009. Linking goal progress to subjective well-being at work: The moderating role of goal-related self-efficacy and attainability. *Journal of Occupational Health Psychology*. [online] vol. 14, no. 2, pp. 206–218. doi:10.1037/a0014605
24. RYAN, Richard M. and Edward L. DECI, 2000. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*. [online] vol. 55, no. 1, pp. 68–78. doi:10.1037/0003-066x.55.1.68
25. SCOTT, Susanne G. and Reginald A. BRUCE, 1995. Decision-making style: The development and assessment of a new measure. *Educational and Psychological Measurement*. [online] vol. 55, no. 5, pp. 818–831. doi:10.1177/0013164495055005017
26. SHELDON, Kennon M. and Andrew J. ELLIOT, 1999. Goal striving, need satisfaction, and longitudinal well-being: The self-concordance model. *Journal of Personality and Social Psychology*. [online] vol. 76, no. 3, pp. 482–497. doi:10.1037/0022-3514.76.3.482
27. SHEU, Hung-Bin, Shiqin Stephanie CHONG and Mary E. DAWES, 2022. The chicken or the egg? testing temporal relations between academic support, self-efficacy, outcome expectations, and goal progress among college students. *Journal of Counseling Psychology*. [online] vol. 69, no. 5, pp. 589–601. doi:10.1037/cou0000628

Kontaktné údaje
Mgr. Ester Nosáľová
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Filozofická fakulta
Moyzesova 9, 040 01 Košice
Tel: +421 944 232 031
email: ester.nosalova@student.upjs.sk

VYUŽÍVANIE IKT UČITEĽMI NA HODINÁCH SLOVENSKÉHO JAZYKA NA 1. STUPNI ZÁKLADNEJ ŠKOLY NA SLOVENSKU

TEACHERS' USE OF ICT IN SLOVAK LANGUAGE IN THE CLASSES AT PRIMARY EDUCATION IN SLOVAKIA

Jana Mastišová

Abstrakt

V súčasnosti je didaktická technika bežným nástrojom učiteľa. Záleží však na schopnostiach učiteľa, ako ju využije. Tento príspevok sa zameriava na skúmanie využívania IKT v primárnom vzdelávaní so zameraním na zistenie spôsobu ich využívania v rôznych predmetoch. Vzhľadom na zistené skutočnosti sa konkrétne zameriavame na predmet slovenský jazyk a literatúra, kde sa IKT využívajú najčastejšie.

Kľúčová slova: *IKT, Slovenský jazyk, učiteľ, edukačné programy*

Abstract

Nowadays, didactic technology is also a common teacher's tool. But it is up to the teacher's skills how to use it. This paper focuses on exploring the use of ICT in primary education, with a focus on finding out how it is used in different subjects. Given the findings, we specifically focus on the subject of Slovak language and literature, where ICT is most frequently used.

Key words: *ICT, Slovak language, teacher, educational programs*

1 ÚVOD

V súčasnom období sa v Slovenskom školstve stále viac hovorí o digitálnej transformácii. Musíme však konštatovať, že v našom štáte absentuje literatúra, ktorá by sa zaoberala implementáciou IKT do konkrétneho vyučovacieho predmetu (Karasová, 2016). Ide o technické prostriedky, ktoré zasahujú do fungovania všetkých oblastí škôl od ich riadenia až po samotnú výučbu jednotlivých predmetov. Príspevok predstavuje čiastočné výsledky výskumu realizovaného v rámci projektu VEGA 1/0748/20 *Diagnostikovanie digitálnej gramotnosti učiteľov primárneho vzdelávania v kontexte pregraduálnej prípravy a edukačnej reality.*

Čiastkové výsledky realizovaného výskumu nám potvrdili, že učitelia síce vytvárajú priestor na samostatnú prácu žiakov za účelom vyhľadávania informácií tiež v predmete slovenský jazyk a literatúra ale neefektívne. Práve nízka efektívnosť digitálneho vzdelávania nielen žiakov a učiteľov primárneho vzdelávania upozorňuje na potrebu digitálnej transformácie slovenského školstva.

Z uvedených príčin bol už v roku 2020 na Slovensku vypracovaný Program digitálnej transformácie vzdelávania, ktorý uvádza nasledujúce piliere:

- hlavným aktérom transformácie vzdelávania má byť samotný učiteľ v interakcii so žiakom,
- nositeľom zmeny majú byť aj vysoké školy pripravujúce budúcich učiteľov,
- digitálna gramotnosť má byť potrebná pre žiakov a zároveň má byť súčasťou profilu absolventa v kontexte potrieb trhu práce a rozvoja spoločnosti,
- súčasťou transformácie má byť kvalitná digitálna infraštruktúra, jej neustály rozvoj a podpora,

- potreba komplexnej a trvalej štátnej podpory škôl predovšetkým v ich digitálnej transformácie.

Hlavným cieľom uvedeného programu je teda podpora využívania technológií v edukácii a rozvoj digitálnych kompetencií.

Práve digitálne kompetencie by mali učiteľovi primárneho vzdelávania bez väčších problémov pomôcť realizovať aplikáciu IKT do edukačného procesu. Byť teda digitálne kompetentný znamená vedieť používať samotné digitálne technológie nielen bezpečne a primerane, ale tvorivo a produktívne pri práci, učení sa a získavaní informácií (Návrh Program digitálnej transformácie vzdelávania na Slovensku, 2020).

2 VYUŽITIE IKT VO VZDELÁVANÍ

Pri využívaní IKT vo vyučovacom procese je potrebné si uvedomiť, že majú byť spolu s internetom, pomôckou učiteľa pri výchove a vzdelávaní našich žiakov (Halas, 2011). Treba však upozorniť na skutočnosť, že implementácia IKT do edukačného procesu nie je novou záležitosťou. Jej využívanie je súčasťou už viacerých rokov. Počas realizácie našej výskumnej sondáže, ktorá mala kvalitatívno-kvalitatívny charakter nám vyvstávajú viaceré otázky, zaoberajúce sa predovšetkým efektivitou ich využívania. Z nášho pohľadu je častým problémom, miestami až násilne rýchle ich využívanie bez ohľadu na pripravenosť učiteľov a ostatných kompetentných v tejto oblasti. Jedna vec je nutnosť implementácie IKT do vyučovacieho procesu a druhá ich samotná realizácia.

Práve prostredníctvom výskumnej sondáže sme zistili, že v našich školách sa udomácnili nielen mnohé hardvérové pomôcky, ale aj množstvo edukačného softvéru. Otázne je však ich efektívne využívanie. Preto sme si položili nasledovné otázky: Má využívanie IKT v edukačnom procese vplyv na efektivitu pri dosahovaní edukačných cieľov? Vedia učitelia vyťažiť z využívanej techniky maximum? Je možné aby mala škola zakúpené pomôcky a pritom ich vôbec nevyužívala? Aká je primeranosť ich používania vzhľadom k aplikovaniu iných pomôcok? Tieto otázky nám ponúkajú priestor k zamysleniu sa nad ich skutočným využitím. Podľa autorky M. Karasovej (2016) je dôležité, aby sme sa zamýšľali o ich primeranosti a nad skutočným potenciálom ich využitia.

Aj preto je dôležité pripomenúť, že učiteľ by pri využívaní IKT nemal zabúdať na ich didaktickú stránku. To znamená, že každý nástroj IKT ako aj každý softvér musí byť vyhodnocovaný predovšetkým z pohľadu didaktického vplyvu na konkrétne vyučovacie hodiny. Nemal by sa používať len preto, že ide o skvelú, novú technológiu, alebo preto, že to všetci používajú. Mieru pridanej hodnoty využívaného nástroja IKT si musí každý učiteľ stanoviť sám.

Výučba prostredníctvom IKT môže zvýšiť predovšetkým motiváciu žiakov k danému predmetu. Jej využívanie v edukačnom procese žiakov primárneho vzdelávania prispieva nielen k vyššej produktivite a atraktívnosti učenia sa žiakov, ale tiež zlepšuje aj jeho funkčnosť a možnosť pracovať vlastným tempom. Okrem už uvedeného je potrebné tiež uviesť, že mnohé využívané programy odbúravajú nezáživnú a neefektívnu prácu, pripúšťajú omyly a pokusy každého žiaka.

IKT tiež prispieva k rozvoju myšlienkových a tvorivých aktivít žiaka. Výsledky realizovaného výskumu tiež ukazujú na skutočnosť, že využívanie IKT podporuje samotné vzdelávanie ale aj kritické myslenie žiakov mladšieho školského veku. V súčasnosti je teda hlavnou úlohou učiteľa zabezpečiť všetkým žiakom možnosť rozvíjať a prehlbovať celistvý rozvoj osobnosti. Takýto rozvoj osobnosti je potrebné rozvíjať prostredníctvom všetkých vzdelávacích oblastí.

3 ČÍTANIE A IMPLEMENTÁCIA IKT V PREDMETE SLOVENSKÝ JAZYK A LITERATÚRA

Čítanie je základnou receptívnou komunikačnou zručnosťou, pri ktorej slovo, veta a reč v optickej podobe, je u človeka vyvolávajúcim podnetom pre určité myšlienkové pochody. Je súčasťou čitateľskej gramotnosti a základným predpokladom vzdelávania. K dôležitým ukazovateľom významu čítania podľa B. Šupšákovej (2016) patria: fantázia, rozvoj slovnej zásoby a reči, schopnosť kritického myslenia, schopnosť predstavivosti, nebojácnosť, rozvoj intelektuálnych schopností a princíp morálky.

Je dôležité, aby sa práve v rodine nastoľovali prvé vzťahy ku knihe a k rozvoju čítania. Prikláňame sa tak k tvrdeniam autorky M. Belešovej (2018/2019), že z hľadiska pedagogicko-psychologického, má čítanie deťom ich rodičmi významný vplyv na tvorbu pozitívneho emocionálneho vzťahu dieťaťa k literatúre. Rodič sa tak pre dieťa stáva čitateľským vzorom. Preto pri výbere knihy zohráva dôležitú rolu štýl výchovy, ktorý v rodine dominuje. Čím ma dieťa lepšie podmienky na čítanie tým sa jeho kvalita čítania zvyšuje. Takéto deti sa ľahšie učia, zvládajú cudzie jazyky a čítanie je pre nich zábavou. Vedia sa orientovať v informáciách a dokážu rýchlo reagovať na prečítaný text. Žiaci musia vedieť, čo čítajú. Za vytlačenými slovami majú vidieť určitý obraz a činy postáv. Aby sme u žiakov správne pôsobili na vytváranie predstáv, treba dej ilustrovať, aby porozumeli všetkému, o čom sa v texte hovorí. Žiakom objasníme význam neznámych slov, slovných spojení a urobíme rozbor textu. Nesmieme zabudnúť ani na otázky estetického a etického charakteru.

V procese nácviku čítania sú dôležité dve podmienky, vonkajšia – vytvára ju učiteľ (dobré osvetlenie, čerstvý vzduch, materiálne zabezpečenie, nehlučnosť prostredia správne sedenie) a vnútorná – vytvára ju danosť žiaka (žiak ju dostal ako svoju individuálnu výbavu).

Aj preto proces osvojovania si čítania nemusí prebiehať u každého jedinca plynulo, naopak v ktorejkoľvek fáze sa môžu vyskytnúť ťažkosti. Ak žiak nezvládne techniku čítania v jeho počiatočných fázach, stráca motiváciu k čítaniu, stáva sa slabým čitateľom a rozsah jeho ťažkostí sa neustále zväčšuje. Takýto žiak nechápe obsah prečítaného a horšie sa orientuje v texte. Často je sústredený na technickú stránku čítania a všetko ostatné mu uniká. Dôsledkom je strata záujmu o čítanie, ktoré trvá až do dospelosti.

Rozvoj vzdelanosti žiaka v primárnom vzdelávaní nie je možný bez osvojenia si čitateľských zručností a schopností. Pokiaľ si žiak neosvojí správnu techniku čítania, nenaučí sa správne porozumieť prečítanému, má ťažkosti pri získavaní nových poznatkov a pri orientácii vo väčšom množstve informácií. Proces osvojovania si čitateľských zručností prebieha na prvom stupni ZŠ na hodinách slovenského jazyka a literatúry. Žiak sa má čo najkvalitnejšie naučiť čítať, a to plynulo, správne a s porozumením. V súčasnosti je veľký počet žiakov, ktorí nedosahujú požadovaný stupeň kvality čitateľských zručností. Nedostatky sú v osvojovaní si techniky čítania (najmä v prvom a druhom ročníku ZŠ), v plynulosti čítania, v chápaní obsahu textu, v dôsledku nedostatočnej motivácie k čítaniu a v dôsledku dlhotrvajúceho neúspechu v čítaní. Aj preto by malo byť hlavným cieľom učiteľov v primárnom vzdelávaní vzbudenie záujmu o čítanie, pri ktorom budú žiaci prežívať úspech a radosť.

V súčasnosti sa stále viac zdôrazňuje rozvíjanie čítania s porozumením. K lepšiemu porozumeniu textu u žiakov primárneho vzdelávania môže podľa autorky J. Borovskej (2015) dôjsť dvoma spôsobmi: a) zlepšiť proces porozumenia textu u žiakov tak, aby sa naučili určiť si cieľ porozumieť text a nacvičovať u nich postupy uplatňujúce efektívne porozumenie textu; b) používať také čitateľské texty, ktoré pomáhajú porozumeniu textu svojimi vlastnosťami a postupne rastúcou obtiažnosťou rozvíjajú a zlepšujú textové kompetencie žiakov. Preto súhlasíme s vyššie uvedenou autorkou J. Borovskou ktorá vo svojom príspevku uvádza, že čitateľskú gramotnosť na prvom stupni základnej školy pomáha rozvíjať inovatívny prístup vo vyučovacom procese, prostredníctvom ktorého sa môže zlepšiť úroveň čítania a porozumenia textu a rozvíjať čitateľské schopnosti u žiakov primárneho vzdelávania. Môžeme teda

konštatovať, že úroveň čítania závisí od kvalitatívnych znakov, ku ktorým patrí správnosť, plynulosť, uvedomenosť a výraznosť. Pri jeho rozvíjaní môžu byť učiteľovi nápomocným prostriedkom rôzne digitálne technológie.
Existuje množstvo edukačných programov a softvérov, DVD a CD nosičov, ktoré ponúkajú pestrú paletu zábavných hier a úloh pre žiakov. Najčastejšie využívanou je interaktívna prezentácia, ktorá sa vytvára v programe PowerPoint. Jej vytvorenie si vyžaduje väčší časový priestor. V procese výskumného pozorovania sme zistili, že patrí k najobľúbenejším metódam učiteľov.
Zaujímavé šablóny, animácie, grafiky a rôznofarebnosť podporujú u žiakov predovšetkým fantáziu a tvorivosť, zvedavosť ale aj motiváciu.

3.1 Hry na precvičovanie jazykových zručností

Zaujímavé a tvorivé hry ponúka pre učiteľov aj učebnicové vydavateľstvo Aitec. Žiaci sa v počítačovom priestore pohybujú po ihrisku, na ktorom ich čaká množstvo zaujímavých úloh. Väčšina týchto hier je zameraná na precvičovanie tvarov písmen, triedenie slov, zoradenie slov do neúplných viet podľa obsahu. Jednotlivé hry sú obsahovo zamerané aj na čítanie s porozumením. Učitelia pri jeho rozvíjaní môžu využívať najznámejšiu počítačovú hru pexeso v dvoch verziách – obrázkové a obrázkovo-písmenové.
Na precvičovanie čítania s porozumením je vhodné tiež využívať hry puzzle a bludisko, ktoré napomáhajú u žiakov rozvíjať predovšetkým motiváciu k čítaniu.
Na porozumenie textu je vhodné využívať aj interaktívnu tabuľu, na ktorej si učiteľ pripraví text s chýbajúcimi slovami. Ide o metódu *close test*. Úlohou žiakov je vložiť správne slová do textu.
Medzi základné didaktické materiály, ktoré využívajú učitelia primárneho vzdelávania patria i pracovné listy on-line. Pracovné listy sú zamerané na dopĺňanie chýbajúceho písmena resp. slabiky. Časť pracovných listov rieši korekciu problémov žiakov v diferenciácii krátkej a dlhej samohlásky a tvarov podobných písmen.
Pracovné listy sú určené na ich vypĺňanie priamo v počítači. Dá sa teda s nimi pracovať aj na interaktívnej tabuli.
V súčasnosti môže učiteľ pri práci so žiakmi využívať online program *ImO*, ktorý pomáha žiakom učiť sa rýchlejšie a ľahšie. Cieľom programu je ľahšie a rýchlejšie sa učiť. Žiaci v ňom získavajú návyky pre samostatné a efektívne učenie a počúvanie s porozumením, tvorenie i dedukciu. Výrazne sa zlepšujú v sústredení, predstavivosti ale aj v komunikácii a kreativite.
Môžeme teda konštatovať, že aplikácia IKT má pre žiakov primárneho vzdelávania veľké opodstatnenie. Počítač a iné multimediálne technológie je motivujúcim ale aj vzdelávacím prvkom. Pri práci s uvedenou technikou sa u uvedených žiakoch nenásilným spôsobom zdokonaľuje predovšetkým vizuálno-motorická koordinácia. Počítačové programy napomáhajú rozvoju kognitívnych funkcií, zúčastňujúcich sa na vývine reči, pamäti, pozornosti, myslenia a schopnosti komunikovať.

3.2 Popis metodiky výskumu a výskumné zistenia

V príspevku prinášame čiastočné zistenia z výskumu, zo zberu dát z prvej etapy. Výskum bol orientovaný na zisťovanie úrovne digitálnej gramotnosti učiteľov a budúcich učiteľov primárneho vzdelávania so zameraním na sebahodnotenie a testovanie základných zručností v oblastiach merateľnosti digitálnej gramotnosti. Medzi základné výskumné nástroje Patrili: dotazník, test, štruktúrované pozorovanie vyučovacieho procesu a interview. V príspevku prezentujeme čiastočné výsledky zistení z dotazníka (výberový súbor predstavovalo 104 respondentov), pozorovania a interview s učiteľmi, ktorých výber pozostával zo škôl, kde bolo realizované pozorovanie (7 škôl z celého Slovenska) a následne s učiteľmi bolo

realizované aj interview (v prípade interview sme oslovili aj učiteľov, ktorí sa pozorovania nesúčastnili (N=20). Príspevok sa orientuje na praktické využitie IKT počas vyučovania učiteľmi a to najmä počas predmetu Slovenský jazyk a literatúra, čo predstavuje zo základného výberového súboru 54 učiteľov, ostatní respondenti sú študenti. Využívali sme štatistické testy normality a okrem iných aj testy závislosti chi-kvadrat.
Chceli sme zistiť, ako často využívajú učitelia IKT počas vyučovania, aby sme určili približnú frekvenciu. Zistili sme, že prevláda denné používanie IKT, nie však na každej hodine, čo je v zhode s výsledkami pozorovania. Na uvedenej vzorke respondentov sme zistili, že sledované znaky vek a počet rokov praxe nezávisia od frekvencie využívania IKT. Na zvolenej hladine Alfa 0,05 nebola zistená závislosť (v prípade veku respondentov p=0,179 a pri počte rokov praxe p=00877). Na základe pozorovaní môžeme konštatovať, že najmenej sa IKT využíva na hodinách čítania a telesnej výchovy.
Chceli sme tiež vedieť, v akom predmete najčastejšie prevláda využívanie IKT. V položke sme využili škálovanie, kde 1 predstavuje, že daná možnosť vôbec neplatí o respondentovi a 5, že daná možnosť veľmi platí o respondentovi v zmysle využívania IKT v konkrétnom predmete. Respondenti mali možnosť uviesť aj 66, čo predstavuje nerozumiem, čo tým myslíte a 99, nechcem odpovedať. V grafe 1 môžeme vidieť frekvenciu využívania IKT v predmete slovenský jazyk a literatura, údaje sú zobrazené v absolútnej početnosti.

Graf 1: Frekvencia využívania IKT v predmete Slovenský jazyk a literatúra

Ako je zrejmé z grafu 1, v prípade predmetu slovenský jazyk a literatúra prevláda časté využívanie IKT, čo je v zhode s výsledkami pozorovania, kde okrem hodín čítania sme zaznamenali využitie IKT na každej hodine. Čítanie pochopiteľne je časť tothto predmetu, kde žiaci musia pracovať s textom a jeho porozumením a preto je nevyhnutné pracovať s tlačeným textom a knihou, aby sme podnietili aj vztah ku knihám u žiakov, ako sme uviedli v teoretickej časti príspevku.
Na základe pozorovania sme tiež zistili, že v totmot predmete prevláda spôsob využitia didaktickej techniky prostredníctvom zobrazovania online učebníc (najčastejšie od vydavateľstva Aitec), respektíve pracovných zošitov. Nevyužíva sa však naplno potenciál interaktívnej tabule tak, ako by sme očakávali. Okrem toho sme sa ale stretli pri pozorovaní s tým, že učitelia využívali programy ako *Wordwall,* kde si tvorili jednoduché cvičenia, ktoré boli prevažne orientované na precvičovanie vybraných slov (pozorovania prebiehali v čase október až december 2022). Učitelia tiež používali jednoduché cvičenia, kde žiaci vytvárali pexeso na spôsob charakteristika slova – vybrané slovo. Stretli sme sa teda prevažne s využívaním IKT v rámci precvičovania gramatických javov.
Vzhľadom na ostatné predmety, na základe zistení z dotazníka, môžeme konštatovať, že aj keď prevláda časté využívanie v takmer každom predmete, ak vyhodnotíme škálu pomocou

priemeru, najviac sa IKT využíva v predmetoch, ako je uvedené v nasledujúcom poradí, kde vidíme, že práve v predmete slovenský jazyk a literatúra sa IKT využíva najviac:

1. slovenský jazyk a literatúra (priemer 4,26),
2. matematika (4,24),
3. vlastiveda (4,2),
4. nasledovali predmety prvouka, prírodoveda a hudobná výchova, ktorých priemer bol približne 3,9,
5. informatika (3,78),
6. cudzí jazyk (2,74)
7. pracovné vyučovanie (2,61).

Považujeme za zaujímavé, že informatika získala nižší priemer ako ostatné predmety, pretože tam je predpoklad, že sa s didaktickou technikou pracuje na každej vyučovacej hodine. Napriek tomu z pozorovaní vyučovacieho procesu je zrejmé, že práve na hodinách informatiky sa využíva IKT ako samozrejmosť, ostatné predmety potvrdzujú zistenia z dotazníka. Aj na základe pozorovaní môžeme konštatovať, že sa IKT využíva najmä na predmetoch ako je slovenský jazyk, matematika, vlastiveda, prvouka a prírodoveda. Napriek tomu, že v predmete slovenský jazyk a literatúra je najvyšší priemer využívania IKT, na hodinách čítania sme počas pozorovania zistili, že sa nevyužíva takmer vôbec. Dôvody sme uviedli vyššie a nepovažujeme to za negatívny jav.

3.3 Diskusia

Uvedené programy sa dajú využívať priamo na hodinách slovenského jazyka a literatúry. Môžu s nimi pracovať aj žiaci so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami. Napriek tomu, že z našich zistení z pozorovania prevláda pasívne zobrazovanie cvičení z učebníc, sú učitelia, ktorí využívajú online programy, ako napríklad *Wordwall* a *Wordart*, ktoré využívali na tvorbu jednoduchých interaktívnych cvičení. Najčastejšie s nimi pracovali pri precvičovaní vybraných slov. Bolo by vhodné viac využívať potenciál interaktívnej tabule, aby to nebolo len pasívne premietanie učebníc a pracovných zošitov. Preto je pre nás pozitívnym zistením, že čoraz viac učiteľov využíva aj interaktívne cvičenia a tým primárny účel interaktívnej tabule, ktorá vo vyučovaní dominuje v komparácii s inými technickými prostriedkami.

4 ZÁVER

Výsledky nášho výskumu ukazujú, že využívanie IKT môžu podporiť vzdelávanie a sú tiež užitočné aj v rozvíjaní kritického myslenia žiakov mladšieho školského veku. Aj preto je dôležité, aby učiteľ využíval možnosti práce takým spôsobom, ktorý nebude pre žiakov pasívny ale bude podporovať ich kreativitu a aktívnu prácu na vyučovacích hodinách. V súčasnej škole je teda úlohou moderného učiteľa zabezpečiť žiakom možnosť rozvíjať a prehlbovať ich celistvý rozvoj osobnosti. Takýto rozvoj osobnosti by preto nemal byť záležitosťou iba jedného predmetu, ale je potrebné ju rozvíjať prostredníctvom všetkých predmetov primárneho vzdelávania. Zároveň by sa mala didaktická technika vhodne striedať a dopĺňať s inými prostriedkami tak, aby to bolo nielen primerané ale i rozmanité a komplexne rozvíjalo osobnosť žiaka. Mnohé pomôcky sú pre deti mladšieho školského veku totiž vhodnejšie ako neustály príjem digitálnych podnetov, pretože v tomto veku sa ich myslenie a celková osobnosť vyvíja a jednostranný príliv digitálnych informácií im môže byť skôr na škodu ako na úžitok.

Použitá literatura

1. AITEC učebnicové vydavateľstvo – moderné učebnice. https://www.aitec.sk/archiv
2. BELEŠOVÁ, M. 2018/2019. Dieťa a kniha – vzťah, ktorý buduje rodič. In: *Naša škola*. Roč. 22, č. 7-8.

3. HALÁS, O. 2011. *Informačno-komunikačné technológie vo vyučovacom procese*. Prešov: Katedra pedagogiky FHPV PU. s. 425 – 432. http://www.pulib.sk /elpub2/FHPV/Istvan1/pdf_doc/4sekcia/Halas.pdf
4. KARASOVÁ, M. 2012. *Využívanie informačných a komunikačných technológií v súčasnej katechéze*. Ružomberok: VERBUM. 197 s. ISBN 978-80-8084-915-3.
5. KARASOVÁ, M. 2017. Aktuálne otázky súvisiace s efektivitou využívania IKT v primárnom a predprimárnom vzdelávaní. In: Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae. Roč. 16, č. 1 (2017), s. 225-230. ISSN 1336-2232.
6. KARASOVÁ, M., KOPERDANOVÁ, E. 2021. *Počítačové hry vo svete detí.* Ružomberok: VERBUM. 118 s. ISBN 978-80-561-0941-0.
7. KURSCH, M. 2022. *Využití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání.* Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta.
8. Návrh Programu digitálnej transformácie vzdelávania na Slovensku a Akčného plánu na obdobie 2021 – 2024. Výstup z národného projektu „IT Akadémia – vzdelávanie pre 21. storočie“. 2020. Bratislava: Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky. https://digitalnakoalicia.sk/wp-content/uploads/2020/10/Program_DT_vzdelavania_navrh_20201016-1.pdf
9. ŠUPŠÁKOVÁ, B., BELEŠOVÁ, M., SZENTESIOVÁ, L. 2016. *Slovo a obraz v komunikácii.* Brno: TRIBUN EU.

Kontaktní údaje

PaedDr. Jana Mastišová, PhD.
Katedra predškolskej a elementárnej pedagogiky
Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta
Hrabovská cesta 1,
034 01 Ružomberok
jana.mastisova@ku.sk

KAFKOVA PROMĚNA POHLEDEM STUDENTŮ: PRÁCE S UMĚLECKÝMI TEXTY V HODINÁCH LITERÁRNÍ VÝCHOVY NA STŘEDNÍ ŠKOLE

KAFKA'S METAMORPHOSIS AS SEEN BY STUDENTS: WORKING WITH ARTISTIC TEXT IN LITERARY EDUCATION CLASSES AT SECONDARY SCHOOL

Barbara Zemanová

Abstrakt

Literární výchova je jedním z předmětů, který je vyučován ve všech základních i středních školách. Pilířem literární výchovy by měl vždy být umělecký text. Práce s uměleckými texty v hodinách literární výchovy může být různá. Cílem by mělo být vždy působení na studenta, jeho potřeby, a především pak na jeho osobností vývoj. Předmětem této práce je ukázat, jakým způsobem studenti rozumějí dílu Proměna od Franze Kafky a jak jej reflektují.

Klíčová slova: *Franz Kafka, Proměna, literární výchova, interpretace, formativní funkce, reflexe*

Abstract

Literary education is one of the subjects that is taught in all primary and secondary schools. The pillar of literary education should always be an artistic text. Work with artistic texts in literary education classes can be different. The goal should always be to influence the student, his needs, and above all his personality development. The subject of this thesis is to show how students understand and reflect on Franz Kafka's The Metamorphosis.

Key words: *Franz Kafka, The Metamorphosis, literary education, interpretation, formative function, reflection*

1 UMĚLECKÝ TEXT A JEHO VÝZNAM V HODINÁCH LITERÁRNÍ VÝCHOVY

"Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků." (RVP 63 – 41 – M/01 Ekonomika a podnikání)

Český jazyk a literatura je neoddělitelnou složkou vzdělávání jak na základních, tak i na středních školách. Literatura, lépe řečeno literární výchova, má být výchovou nejen k literatuře, má zároveň sloužit i jako výchova literaturou. K tomu, abychom docílili naplnění obou těchto cílů, je třeba vhodně zvolit metody výuky během vyučovacích hodin.

Vyučovací proces má dva druhy účastníků, ty můžeme rozdělit na aktivní a pasivní. Pokud je student v roli pasivního účastníka, nemůžeme předpokládat a očekávat rozvoj jeho osobnosti, ustanovování si jeho hodnot a postojů. Pokud je ovšem student v roli aktivního účastníka, má možnost rozvíjet se.

Vyučovací hodiny literární výchovy by měly vždy stavět na uměleckém textu a jeho percepci studenty. Existuje mnoho konceptů poznávání díla, jak s uměleckými texty pracovat. Vycházím z Ondřeje Hníka (2014: s.34-36), při rozdělení 3 základních pojetí poznávání díla v

literární výchově, a to: interpretační, tradiční a zážitkové pojetí.[1] Tato pojetí se mezi sebou mohou samozřejmě různými způsoby překrývat, je tedy náročné je jednoznačně vymezit. Cílem je vymezit tradiční pojetí od interpretačního a zážitkového, nikoli nutně rozlišit interpretační a zážitkové pojetí. Důvodem je především pak zdůraznění aktivity/pasivity učitele a studenta v těchto pojetích.

Tradiční pojetí je chápáno jako non zážitkové, non interpretační, je to pojetí, ve kterém je aktivní především učitel a studenti jsou pasivní složkou vzdělávání. Učitel studentům přednese své poznatky o uměleckém díle, ba rovnou představí téma, či případně i smysl díla.[2] Umělecký text, ukázka, pak slouží učiteli pouze jako podložení svých tvrzení. Student je v tomto pojetí veden pouze k naslouchání, nikoli však k zamýšlení se či budování svého názoru, schopnosti si tento názor obhájit a v neposlední řadě si nevytváří během tohoto procesu žádné duchovní ani jiné hodnoty. (Hník, O., Jindráček V. 2020-2021: s. 6-7)

V interpretačním pojetí dochází student ke smyslu/tématu, obecné percepci díla, prostřednictvím interpretace. Učitel je zde v pasivní roli, aktivitu přebírají studenti, to neznamená, že by jim učitel nemohl pomoci, pokud vidí, že studenti nenachází správný směr a text je pro ně náročný, avšak nepředává jim své názory a poznatky, spíše je k poznání vede prostřednictvím vhodně zvolených otázek.

V zážitkovém pojetí přichází student ke smyslu díla skrze zážitkovou situaci, která výrazně obsahuje expresivní složku, jež je pro dané pojetí podstatná. Důležitou roli zde hraje reflexe zážitku, pokud by reflexe neproběhla, ztrácí toto pojetí smysl. Student je tedy po celou dobu vzdělávacího procesu aktivní složkou.

K práci se studenty byl zvolen Franz Kafka a jeho Proměna, toto dílo je poměrně náročné, a proto bude zajímavé sledovat, jakým způsobem ho studenti dokáží uchopit. Jedná se o studenty třetího ročníku středního vzdělávání s maturitou, střední škola s ekonomickým zaměřením, obsazenost ročníku je 34 studentů. Studenti jsou zhruba ve věku 17-18 let. Časová dotace výuky českého jazyka a literatury ve třetím ročníku: 3 hodiny literární výchovy, 1 hodina českého jazyka (mluvnice/slohu) za týden.

2 INTERPRETACE KAFKOVY PROMĚNY

Tématu *Franz Kafka a Proměna* bylo věnováno 5 vyučovacích hodin. Během první hodiny se studenti seznamovali s Kafkovým životem a typickými znaky pro jeho tvorbu, vycházeli především ze skript určených pro sekundární vzdělávání Vladimíra Prokopa *(Přehled světové literatury 20. století)*, některé informace o životě autora si ze zvědavosti dohledali na internetových stránkách (především *cs.wikipedie.org*), poslední zdroj, který někteří studenti použili je naučná literatura *Česká literatura od počátků k dnešku* (Jan Lehár a spol., 2008). Studenty nejvíce zaujal vztah Franze Kafky ke svému otci, dále se výrazně zajímali o Kafkův vztah k práci a povolání, které vykonával.

Kafkův život se poté snažili propojovat s charakteristikou jeho tvorby, kterou nalezli ve skriptech Vladimíra Prokopa. Nejčastěji byl propojován vztah k práci se znaky byrokratického monstra a zmechanizováním života, které autor ve svých skriptech uvádí.

Druhá a třetí vyučovací hodina byla věnována seznamování s uměleckými výňatky z Proměny, výňatky byly tři: samotný začátek díla, ve kterém čtenář zjišťuje proměnu Řehoře Samsy v brouka, jeho vztah k práci, kterou nemá rád a zůstává v ní pouze z důvodu, že měla

[1] Pro svou práci jsem si vybrala tato základní tři pojetí, považuji za důležité zmínit, že lze nalézt i jiná pojetí a jiné pohledy na možnosti výuky.

[2] Téma bychom mohli přirovnat k tělu, smysl k duši díla. Téma lze popsat, analyzovat. Smysl je třeba prožít, pochopit, případně dílu udělit. Ujasnění smyslu slouží proces zvaný interpretace. Josef Peterka (2007: s. 307) Je důležité zdůraznit, že se smysl každého čtenáře může jistým způsobem odlišovat, je také důležité zdůraznit, že smysl, který nalezl čtenář, se v žádném případě nemusí shodovat s autorovou intencí, se kterou své dílo napsal. Odlišnost smyslu může pramenit už jen například z rozdílné doby, ve které dílo vzniklo a doby, ve které čtenář dané dílo čte.

jeho rodina dluh. Řehoř sám uvádí, že se těší na moment, ve kterém bude moci práci opustit a věnovat se tomu, co ho v životě naplňuje; druhý výňatek je zhruba v polovině díla, v tomto výňatku je zachycena scéna, ve které otec po Řehořovi hází jablka, taktéž je zde zachycena rozmluva Markéty a otce, kteří se shodují v tom, že je pro ně Řehoř na obtíž; třetí výňatek zachycuje Řehořovo rozhodnutí zemřít, aby tak ulehčil své rodině a reakci rodiny poté, co zjistí, že Řehoř již nežije.
Během čtení výňatků uměleckého textu docházelo vždy ke shrnutí konkrétního výňatku (či jeho pasáže) a následné interpretaci, pozornost byla věnována především jednotlivým postavám a jejich chování.
Nejvíce času studenti strávili nad prvním výňatkem, ve kterém zaregistrovali, že Řehoř se již ráno probudil v podobě brouka, všimli si také jeho lhostejnosti vůči této změně, pozornost věnovali taktéž Řehořově nechuti k práci, kterou musí vykonávat, povšimli si i skutečnosti, že Řehoř zaspal.
Ve druhém výňatku studenty nejvíce zaujala urputnost a zlost, se kterou otec házel jablka po svém synovi. Studenti dospěli k názoru, že otec takto konal za cílem ublížit Řehořovi či ho až zabít. Zaujalo je také, jakým způsobem Řehoř reagoval (zastavil se a nehýbal se), dospěli k názoru, že toto chování je vyvoláno pochopením Řehoře, že mu otec chce doopravdy ublížit.
U třetího výňatku došlo k diskuzi, proč Řehoř neodešel žít jinam a proč se rozhodl zemřít. Tato diskuze byla některými velmi jednoduše vyřešena "vždyť je to brouk, kam by asi šel", někteří se naopak přiklonili k verzi, že je to součást trestu za zpronevěření se životu, smrt Řehoře byla tedy podle nich nevyhnutelností.
Čtvrtá vyučovací hodina byla věnována opakování a připomenutí si života Franze Kafky a jeho Proměny, se zaměřením na obsah a výňatky, které studenti četli. Poté byly studentům položeny tři otázky: *Proč se podle vás dílo nazývá Proměna? Jaké je téma díla/jaký smysl v díle můžeme nalézt?*[3] *Jaké jsou podle vás tři nejdůležitější motivy díla? Motivy vysvětlete.* Odpovědi studentů viz níže.
Pátá vyučovací hodina byla věnována reflexi, studenti si společně stanovili 5 základních témat, která souvisejí s Proměnou a kterým by se chtěli ve své reflexi věnovat. Témata byla následující: život, rodina, vina a trest, zodpovědnost a proměna. Každý student si vybral jedno či více témat a napsal krátkou práci (viz níže).

2.1 Proměna očima studentů

Jak bylo uvedeno výše, studentům byly položeny tři otázky, na které následně měli sami odpovědět. Této části se účastnilo 23 studentů, z toho bylo 9 dívek a 14 chlapců. Považuji za důležité zdůraznit, že se jednalo celkem o 5 vyučovacích hodin, během kterých jsme probírali Franze Kafku a jeho tvorbu, celkem se tedy jednalo o pětidenní práci, výuku se studenty mám vždy pouze jednu vyučovací hodinu během jednoho školního dne.
Tohoto momentu jsem využila a kalkulovala s tím, že mezi jednotlivými vyučovacími hodinami se studentům probírané informace podaří dostatečně vstřebat a sami nad nimi začnou přemýšlet a kriticky k nim přistupovat. Nevýhodou tohoto odstupu bylo, že mohlo dojít k situaci, kdy se student například účastnil prvních třech vyučovacích hodin, avšak čtvrté nikoli, případně naopak první dvě vyučovací hodiny chyběl a byl účasten na zbylých vyučovacích hodinách. Ačkoli k této situaci docházelo, docházelo k ní ojediněle a valná část studentů zůstala po celých pět vyučovacích hodin stejná.

[3] Zde si mohli studenti vybrat, na co chtějí odpovědět, případně mohli odpovědět na obě varianty.

Proč se podle vás dílo nazývá Proměna?
Odpovědi na tuto otázku jsou vcelku stejné, všichni studenti se shodují na tom, že důvodem názvu je proměna Řehoře v brouka. Pouze pět z dvaceti tří studentů název zdůvodnilo jen proměnou hlavní postavy v brouka, zbylých osmnáct studentů název Proměna zdůvodnilo několikerými argumenty. Považuji za zajímavé, že všech 5 studentů, kteří zdůvodnili název Proměna přeměnou brouka a dále se tím nezaobírali, byly pouze dívky. Vyjma výše uvedeného důvodu, velmi často studenti uváděli proměnu vztahů v rodině:[4]

- *řekl bych, že se to jmenuje proměna kvůli proměně Řehoře v brouka, ale né jen kvůli tomuhle, ale také kvůli přeměně jeho rodičů a jeho sestry a hlavně toho chování k Řehořovi*
- *Člověk se změní v hmyz a zároveň se mění i vztahy vůči němu*
- *Dílo pojednává o proměně Řehoře jako samotného a i proměně lidí kolem něj v důsledku proměny jeho samého.*
- *proměna života Řehoře; jak se změnil on i lidé okolo něj; celý ivot se mu otočil vzhůru nohama*
- *proměna vztahu Markéty s Řehořem, proměna v brouka*
- *Kvůli proměně Řehoře na brouka a celkově proměně citů a vztahů jeho rodiny k němu.*
- *Protože se Řehoř proměnil v brouka a všechno u něj doma se tak změnilo. Proměnili se vztahy v rodině, kvůli Řehořově změně.*
- *protože se hl. hrdina promění v brouka, protože je zde vidět jak jednoduše se lidi otočí proti vám*

Jaké je téma díla/jaký smysl v díle můžeme nalézt?
Tři studenti tuto otázku nezodpověděli vůbec, dva studenti uvedli, že za téma považují proměnu člověka na hmyz, šest studentů našlo smysl díla v zmechanizovaném životě a následném trestu:

- *chtěl poukázat na to jak někteří lidé trpí kvůli tomu že dělají něco, co nemají rádi + jaké to má následky (téma: trest za neužitý život)*
- *Autor v knize poukazuje, na mechanický život a jak kdyby ho nechtěl žít, co by se z něj stalo (brouk)*
- *autor narážel na zmechanizovaný život Řehoře a udělal z něj brouka.*
- *autor tím velmi pesimistickým stylem poukazuje na lidi, kteří nežijí svůj život a jedou jen na automat,*
- *autor chtěl poukázat na promarněný život a každý, kdo ten život promarní, si zaslouží umřít*
- *Poukazuje na špatný život Řehoře, jak se zpronevěřil (téma: zhroucení Řehoře)*

Sedm studentů se naopak zaměřilo na vztahy v rodině, jejich proměnu. Někteří se zaměřovali pouze na proměnu vztahů, někteří studenti tuto proměnu propojili s Řehořovou neschopností dále finančně rodinu zabezpečovat, či případně poukázali na to, že nyní se role obrátili a rodina (rodiče a sestra) musí sama začít být finančně přínosná a starat se o Řehoře:

- *smysl tohoto díla je, že když člověk nemůže vydělávat peníze a nemá finance, tak se o něj ani jeho nejbližší nepostarají*
- *Podle mě chtěl autor poukázat na lidskou vyčůranost, vypočítavost, dokud chodil Řehoř do práce, bylo o něj postaráno, jakmile už do práce nechodil a představoval přítěž, chtěli se ho zbavit*
- *autor dílem chtěl ukázat, jak se lidé můžou rychle změnit, to když to není podle nich*
- *neobvyklá proměna a změna vztahů v rodině*

[4] Není uvedeno všech 23 výpovědí, a to z důvodů nadbytečnosti, výpovědi se velmi často shodují a docházelo by tak k opakování, pakliže se výpovědi něčím liší, bude na odlišnost explicitně upozorněno. Výpovědi jsou přepsány tak, jak je studenti sami sepsali, tedy i včetně chybovosti, absence interpunkce či případné ignorace velkých písmen u jmen a na začátku věty.

- *Když se nějak ošklivě změníme nebude nás mít ráda ani naše rodina.*

Pět zbylých výpovědí lze velmi špatně zařadit, výrazně se od sebe liší.

- *Kafka chtěl vyjádřit svoje pocity ve svém životě v tomto díle. Řehořův život.*
- *Obětavost. Ukázka toho, že je jedno, jaký je člověk.*
- *Prioritizace peněz, práce nad vlastním životem a vlastními vztahy*
- *Autor chce poukázat na to, jak rychle se může náš život změnit (téma: změna života)*
- *Brouk je otravné, blbé zvíře. Bezmocné zvíře, které je na obtíž. Nadělá spíš těžké problémy/bordel/škodu. -> zbytečný pro rodinu*

Jaké jsou podle vás tři nejdůležitější motivy díla? Motivy vysvětlete.

Mezi nejvýraznější motivy z pohledu studentů patří:

proměna (13 studentů zvolilo tento motiv) - někteří studenti uváděli proměnu brouka, vztahů v rodině, a především pak zdůrazňovali proměnu sestry Markéty (*proměnil se v brouka, proměnily se vztahy v rodině, nejvíc se změnila Markéta)*

smrt (8 studentů zvolilo tento motiv) - *Řehořova smrt na konci díla*

smíření (6 studentů zvolilo tento motiv) - *Řehoř se smířil se svým osudem*

znechucení životem (5 studentů zvolilo tento motiv) - *Řehoř se zpronevěřil svému životu, nenáviděl svou práci, vůbec nežil*

obětavost (5 studentů zvolilo tento motiv) - *i přesto jak se k němu chovali, se Řehoř rozhodl zemřít, obětoval se, aby byli šťastný*

Mezi méně užité motivy patří různé podkategorie k pocitům Řehoře: trápení/utrpení, samota, láska ke své rodině, odpuštění svým nejbližším za jejich chování vůči Řehořovi po proměně, bolest (fyzická i psychická), dobrota - *Řehoře, který se snažil zabezpečit svou rodinu* a smutek; k rodině a vztahům studenti velmi často přiřazovali: opovržení, podmanění (*udělali si z Řehoře loutku, která pracovala a starala se o ně)*, lhostejnost (*bylo jim úplně jedno, že je Řehoř slyší a že by se mohl cítit špatně),* vypočítavost, zrada *(když je Řehoř potřeboval, otočili se k němu zády).*

3 STUDENTSKÉ REFLEXE

Studenti si vybrali jedno či dvě z témat, která sami vymysleli a napsali na toto téma krátkou práci, konkrétní útvar nebyl záměrně zadán, aby nedošlo k limitování myšlenkami, zda z útvaru nevybočí a mohli se tak plně věnovat tématu. Před psaním studenti jednotlivá témata prodiskutovali (co je napadá, když se řekne život, následně propojovali život s Proměnou, konkrétně tedy s Řehořem, který svůj život spíše přežíval, než prožíval ad.). Po diskuzi se každý věnoval psaní. Limit slov nebyl stanoven, a to z několika důvodů: pro někoho by byl stanovený limit svazující a nezvládl by zachytit veškeré myšlenky, které ho k tématu napadají;

nebo by mohlo dojít k umělému nastavování textu ze strany studentů, aby dosáhli výše stanoveného limitu slov.

Témata byla: *život, rodina, vina a trest, zodpovědnost a proměna*.

Této hodiny se zúčastnilo celkem 18 studentů, z toho 5 dívek a 13 chlapců. Osm z nich si vybralo téma život, čtyři studenti si vybrali téma rodina, dva si vybrali téma proměna, jeden student si vybral téma trestu a zbylí tři studenti se rozhodli zvolit si kombinaci několika témat.

Téma Život

V tématu životu docházelo velmi často ke shrnutí Řehořova života a zhodnocení svého života či zhodnocení jakéhosi 'obecného typu člověka'.

Jaký byl vlastně smysl Řehořova života? Pracoval kvůli rodině, práce ho vůbec nebavila, nechtěl tam chodit. Takový život byste asi nechtěli, že? V životě bychom měli dělat to co nás zbaví, i když pro to musíme samozřejmě dělat i něco co nás nebaví nebo nechceme dělat. Jedině tak něčeho dosáhneme, toho co chceme. Řehoř moc nemyslel na sebe, ale hlavně na

druhé, na svou rodinu, která ho pak úplně odstrčila. Asi bychom měli více myslet na sebe než na druhé. Někdy se nevyplácí vše obětovat pro druhé.
Co je to vlastně správný život, jak ho žít, co dělat, co nedělat? Podle mě je správný styl života, když jsme šťastní. V díle Řehoř ale není k jeho ideálnímu životu ani trošku blízko. Chodí do náročné práce, kterou on sám nenávidí, je to jediný způsob, jak do rodiny přinášet peníze. Nevyhnutelně se ale dopouští "mechanizace života" a to v očích spisovatele je ten největší hřích, za který musí být Řehoř potrestán. Není jednoduché žít svůj šťastný a vysněný život a zároveň nebýt nikomu na obtíž a nepřijít o to, na čem nám záleží. Důležité ale je, neprovinit se sami vůči sobě a nemuset se každý den ptát "Kdy tedy začnu opravdu žít"? Každý člověk si ale na konci dne nastavuje své hodnoty sám, a pokud je práce a peníze pro někoho štěstím a životním posláním a dokáže v tom celý život fungovat a například ve stáří necítit pocit viny, že vlastně svůj život doopravdy nežil, či zda něco nestihl, tak to pro něj byla ta správná cesta.
Začíná to krásně, dva lidé se mají rádi, uplyne nějaká doba a narodil ses. Právě teď začíná tvůj život - tady je na něj krátkej manuál - narodíš se, choď do školy, studuj, ještě studuj, najdi si práci, najdi si ženu - klidně muže, podle preference - , měj děti, pracuj dál, dostaň se do důchodu, odevzdej to, co máš dětem...a umři. Jakmile začneš protestovat, tak tě ostatní skoro ukamenují "nechceš na vejšku? A co z tebe bude?!" nebo "a jak pak ale budeš vydělávat!" Všechno to do sebe bude hezky zapadat, tak, jak má. Budeš nucen, pak budeš nutit ostatní. Jsi jako krysa, která se žene za myšlenou, že pak to bude lepší, nikdy, nespokojený
s výsledkem. .....tak žij.....
Přijde mi, že se Řehoř moc snadno vzdal, kdybych byl na jeho místě, tak bych dělal vše pro to, abych si našel novou práci a hlavně aby mě bavila. Živil celou rodinu a ještě k tomu splácel dluhy. Rodina je nade vše, ale aby fungovala, tak se musí všichni členi té rodiny cítit dobře a být milováni.
Spousta lidí žije na bázi toho, jak např. rodiče chtějí, aby žili, nebo co ostatní očekávají od nich a nikdy nejsou dostatečně v životě šťastní, protože nikdy nedělali to, co by naplnilo je, ale dělají to, co někoho jiného naplní v myšlenkách o nich. V momentě, kdy si tohle uvědomíte, už nikdy nebudete stejní jako dřív.
Každý ráno, když se probudím, tak si v hlavě představuji, jaký bude můj den a co budu dělat. A často se ptám sám sebe "Je tohle život, který chci žít?" Vícekrát v mojí hlavě proběhne myšlenka, že ne. Ale, co když mě tahle cesta dovede za úspěchem. Bojím se, že kdybych vše z minuty na minutu zahodil, tak že zklamu rodinu, své blízké a především sebe. Nevím, jde odpověď, cejtím se vinen za to, že to neměním a bojím se, že si jednou řeknu, že tohle nebyl život, který jsem chtěl žít. Bojím se, že když sejdu z cesty toho, jak žiju, tak že zahodím svojí celoživotní práci, která byla nesmírně náročná. V díle Proměna vidím podobnost se mnou, protože vlastně žiju docela život jako Řehoř a bojím se, že dopadnu stejně.
Téma rodina, proměna a trest
Tato témata spojuji, protože jsou autory velmi často propojována v souvislosti s tím, jakým způsobem se může proměnit vztah rodiny. Velmi často dochází k myšlenkám, že je rodina základním stavebním prvkem, který má být opečováván. Rodina je základ, o který se člověk může opřít, jsou to lidé, kteří se k sobě nikdy neotočí zády. Z toho důvodu je nejvíce studenty odsuzována Markéta, sestra Řehoře, u které proměna vztahu k Řehořovi byla nejvíce viditelná. Studenti také upozorňují na nevyhnutelnost Řehořovi smrti (chtěl pomoci své rodině, případně se cítil natolik osamělý, že mu nic jiného nezbylo). Velmi často si také všímali využívání Řehoře rodinou (pracoval, aby jim splatil dluh, cítil se za ně zodpovědný).
Nedokážu si představit, jak některé rodiny mohou tak moc vytížit některé příslušníky ke svému prospěchu. Opravdu někteří rodiče si udělají jen děti pro to, aby za ně mohli brát sociální dávky. To je přeci naprosto nehumánní věc. Dostává mě také to, že spousta rodin na světě jsou rozhádaný a nestýkají se. Aby rodina fungovala tak jak má, musí se pevně určit priority

co od toho oba zakladatelé rodiny čekají. Chci poukázat na to, že co se děje v díle Proměna je součástí i našeho světa.
Sestra je sobecká a vypočítavá, když jí došlo, že musí začít pracovat, tak byl Řehoř na obtíž. Je to falešná sesterská láska.
Jednu věc, co se Řehořovi stala, si nedokážu představit a to, že by mě ve chvílích, kdy to potřebuji, nejvíce rodina nepodpořila. Jsem si více než jistá, že kdyby komukoliv udělala rodina to stejné co Řehořovi, tak to každý vzdá a dopadne podobně. Proto si myslím, že kdyby Řehoř tu podporu dostal, dopadl by úplně jinak.
Jako Řehoř cítím zodpovědnosti vůči své rodině, starám se o všechny její členy a dělám vše proto, abychom jsme se měli co nejlépe. Je to složité, protože hodně často trénuji a občas, i kvůli výsledkům, přemýšlím, zda to má cenu. Naštěstí se mi to pak vždy vyplácí, tím jak se cítím a vypadám. Kvůli covidu, kdy jsem velmi dlouho nic nedělal si dokážu představit a zažil jsem, jak by to vypadalo, kdybych nic nedělal. Kdybych nic moc nedělal a ničeho bych nedosáhl, neměl bych žádnou budoucnost.
Po proměně se k Řehořovi jeho vlastní rodina chová mile, avšak jakmile začne být otravný, chtějí se ho zbavit a zde se projevují tyto opravdové city. A to mi přijde jako ten vůbec nejhorší trest a mučení. I kdyby se Řehoř dokázal proměnit ZPĚT, byl by úplně sám a zrazen těmi nejbližšími. Proto mne TATO myšlenka zaujala, protože lidé nosí MASKY a vidíme TY, které chtějí, abychom viděli. Proto chápu Řehořovu smrt. Nejtěžší je být sám, bez jediné pomoci či opory. A když věříte, že tu oporu máte a poté ji potřebujete a ona zmizí, tak se propadnete.
A z této propasti není lehká cesta zpět, jelikož jste na tu cestu z propasti opět sám.
Jedou v zajetých kolejích desítky let, dokud jednou nešlápnou vedle a já se sama sebe ptám, co bude následovat? Nestane se vůbec nic, budou pomalu stárnout a litovat, že se život nesnažili žít naplno. Trest pak přichází v podobě samoty, smutku a výčitek na smrtelné posteli. Docela chápu jeho konečné rozhodnutí ukončit svůj život. Nezbyl mu nikdo, ani nic od čeho by se mohl odpíchnout. Byl jako člověk, co se topí a čeká na dno v nekonečném ocenánu, které neexistuje. Je mi líto, jak se k němu zachovali jeho nejbližší v období, kdy potřeboval pomoct...

4 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo zjistit, jakým způsobem studenti vnímají dílo Proměna a jakým způsobem se nad jednotlivými tématy, které z Proměny vychází, dokáží zamyslet. Pětihodinová práce se studenty na téma Kafkova Proměna probíhala s cílem, aby studenti byli aktivní součástí vzdělávacího procesu a učitel naopak vstoupil do pasivní role. Role učitele zde byla korigovat studenty, aby se ubírali správným směrem, především pak vytvořit takové prostředí během vyučovacích hodin, aby se studenti cítili bezpečně, uvolněně a nebáli se před ostatními říci svůj názor. Učitel sám se rozhodl do jednotlivých interpretací studentů nevstupovat a nezveřejňovat svůj osobní pohled a jeho chápání Proměny, pouze studentům pokládal otázky, pokud to situace vyžadovala, aby je nasměroval k dalšímu poznání Kafkovy Proměny.
Z výsledných prací studentů můžeme poznat jejich chápání Proměny, odpovědi na otázky, které tvořila první část práce, se výrazně neliší, lze tedy usoudit, že studenti chápali Proměnu především jako proměnu vztahů rodiny vůči Řehořovi, vnímali také Řehořovu proměnu v brouka, kterou zdůvodňovali tím, že se Řehoř zpronevěřil svému životu tím, že dopustil, aby se jeho život zmechanizoval. Mezi nejvýraznější motivy patří proměna (z již výše uvedeného důvodu), smrt, znechucení životem, smíření a obětavost, studenti své motivy dokázali zdůvodnit a obhájit si je.
V reflexích se velmi často zamýšleli nad životem Řehoře a proměnou vztahů v rodině, případně nad rodinou a jejím významem pro člověka obecně. Velmi často docházelo k

propojení se současností, zde se studenti přikláněli k obecným tvrzením, o kterých si myslí, že jsou ve světě platná, či čerpali i ze svých vlastních životních zkušeností. V reflexích bylo nejvíce výrazné uvědomění si důležitosti rodiny, podporu její funkčnosti a také uvědomění si toho, že rodina nemůže být brána jako samozřejmost. Dále byl kladen důraz na důležitost šťastného života, který není tvořen pouze financemi, kariérou či studiem, z toho vyplynulo tvrzení, že je důležité být ve svém životě šťastný, jen tak má život hlubší smysl. Za zajímavou myšlenku považuji i to, že si studenti zároveň uvědomovali, že pro své větší blaho musí občas udělat i něco, co jim nepřináší obecně potěšení (*musím se učit na test, abych dostudoval a pak můžu pracovat v tom, co mě baví*).
Cílem literární výchovy je především, jak již bylo výše zmíněno, vychovávat a působit na člověka a jeho vývoj. Díky pasivní roli učitele a aktivní roli studenta došlo k situaci, ve které bylo působeno na studenta, jeho osobnost, vývoj a také na ujasnění si hodnot, jak obecných, tak i například jasně definovaných rodinných hodnot.

Použitá literatura

1. HNÍK, Ondřej. Didaktika literatury: výzvy oboru. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246- 2626-0.
2. HNÍK, Ondřej, JINDRÁČEK, Václav. Literární výchova v české škole po 130 letech polemických diskusí. Český jazyk a literatura. Nakladatelství Fraus: Plzeň 2020, roč. 71 / 2020- 2021, č. 1. s. 1-9. ISSN 0009-0786.
3. PETERKA, Josef. Teorie literatury pro učitele. Jíloviště: MME Mercury Music & Entertainment: třetí vydání 2007. Dotisk 2010. ISBN 978-80-239-9284-7.
4. Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání 63 – 41 – M/01 Ekonomika a podnikání, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [online] Dostupné z: http://zpd.nuov.cz/RVP/ML/RVP%206341M01%20Ekonomika%20a%20podnikani.pdf

Kontaktní údaje

Mgr. Barbara Zemanová
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Pedagogická fakulta
Králova výšina 7, 400 96 Ústí nad Labem
tel.: +420 739 935 557
e-mail: zemanova@sses.cz

REFLEXE VÝUKY LITERATURY PROSTŘEDNICTVÍM AUDIOVIZUÁLNÍCH PODKLADŮ

REFLECTION ON TEACHING OF LITERATURE THROUGH AUDIOVISUAL MATERIALS

Irena Špačková, Barbara Zemanová

Abstrakt

Současná podoba audiovizuálních podkladů ve vztahu k výuce literatury na středních školách je velmi specifická a je učiteli využívána stále velmi okrajově, a ne zcela systematicky. Vzhledem k velkému množství obsahů vyskytujících se v prostředí sociálních sítí, zejména kanálu YouTube, které směřují k doplnění, případně k nahrazení výuky online formou, je nutné tyto obsahy zreflektovat přímo ve výuce literatury. Prostředí internetu se stává „novou literaturou“ zejména pro studenty, kteří naopak velmi často z jeho obsahů čerpají podklady pro své studium. Předmětem výzkumu zůstává, do jaké míry mohou být tyto formáty od různých zdrojů adekvátní a mohou výuku zpestřit, případně doplnit, nebo ji v určitých situacích zcela nahradit.

Klíčová slova: *literatura, výuka, média, reflexe, YouTube, video, výchova, knihy, porozumění, internet*

Abstract

The current form of audiovisual materials in relation to the teaching of literature in secondary schools is very specific and is still used by teachers very marginally, and not completely systematically. Due to the large amount of content found in the environment of social networks, especially the YouTube channel, which are aimed at supplementing or replacing online teaching, it is necessary to reflect this content directly in the teaching of literature. The Internet environment is becoming a "new literature" especially for students, who, on the other hand, very often draw material for their studies from its contents. The subject of research remains the extent to which these formats from various sources can be adequate and can diversify, possibly supplement, or in certain situations completely replace teaching.

Key words: *literature, teaching, media, reflection, YouTube, video, education, books, understanding, internet*

1 ODRAZ LITERATURY V FORMÁTECH NA YOUTUBE

Tradiční média našla další prostor pro šíření v prostředí internetu a jeho nejběžnější aplikace, **webu,** který umožnil spojení do té doby poměrně oddělených typů obsahu: textu, statického a pohyblivého obrazu a zvuku. K tomu internet přidal interaktivitu, snadnost používání a ovládání a dostupnost ohromného množství obsahů z celého světa.

Internetové média tak už nejsou jen jednosměrným vysílatelem mediálních obsahů, s uživateli naopak komunikují obousměrně a dělají z nich své spoluautory. O co je více obsahů, o to je těžší přilákat pozornost konkrétního publika a pro uživatele najít relevantní a věrohodný obsah. I proto dnes hrají dominantní roli vyhledávače obsahu a služby které propojují mediální obsahy a lidi v prostředí internetu (sociální sítě jako Facebook, Instagram, YouTube aj.) Každé médium proto usiluje o to být na internetu vidět, své čtenáře neustále upoutávat a lákat, nejlépe přes barvy, obrázky, videa a překvapivé obsahy.

Založit si vlastní médium na internetu a vytvářet osobitý content (obsah) je velmi snadné a levné, denně vznikají projekty, které neustále mění podobu digitálního světa. Jedná se o prostředí velmi nestálé, neukotvené a nestabilní. Vytvořené obsahy může jejich tvůrce mazat, zároveň se jedná o obsahy v různých úrovních informační kvality a hodnoty. Mnohdy je pro příjemce nepřehledný a nejasný.

Úroveň mediální gramotnosti se v české společnosti celkově zvyšuje (39/100 bodů v roce 2018, 49/100 v roce 2021). Ukazuje to výzkum katedry mediálních a kulturálních studií a žurnalistiky Univerzity Palackého v Olomouci a agentury STEM/MARK pro RRTV, který se zaměřil na mediální gramotnost Čechů. Vliv může mít podle výzkumníků to, že současná mladá generace již vyrůstá s novými médii, že generace současných čtyřicátníků už dospívala s internetem, a také to, že širší paletu mediálních aktivit najdeme i u generace nejstarší (MediaGuru, 2022). Tradiční média se v současné době proměňují, publikum věnuje více pozornosti internetovým obsahům, jeho pozornost je ovšem velice těkavá. Otázkou zůstává, zda mohou sociální média a informační technologie přinášet hodnotnější poznání a lepší komunikaci. Zcela určitě mohou, ale za určitých podmínek.

Sociální média jsou nositeli pozitivních a negativních hodnot a především kultury, ale nejsou hodnotově neutrální**.** Rozlišující vztah k vytváření médií je ideálně založen na vlastní tvořivé zkušenosti při vytváření vhodných obsahů. Tvůrci kromě obsahu vždy akcentují i svou vlastní osobnost. Sociální média fungují v naší společnosti proto, že uspokojují naše potřeby: orientovat se ve světě, odpočinout si a bavit se, být součástí komunity. Za mediální obsahy také platíme. Nejenom penězi při jejich přímém či předplaceném nákupu, ale i naším časem, který jim věnujeme, svým chováním, když např. zrealizujeme nějaké reklamní doporučení.

V prostoru YouTube nalezneme mnoho tvůrců obsahů věnující se lieratuře, ne všechny jsou ale vhodné pro zapojení do výuky jako nosný či doplňující materiál. Vzhledem k nárůstu množství audiovizuálních výstupů, které zapříčinilo i omezení ve vzdělávání během pandemie, je stále obtížnější nalézt komplexní, ucelené a dostatečně informačně kvalitní podklady. To vede zejména k tomu, že studenti ve snaze doplnit si znalosti mnohdy soustředí svou pozornost na méně vhodné, neodborné a nekvalitní zdroje. Často jsou vedeni snahou získat jednoduché a srozumitelné podklady, které pouze postihují obecné a povrchní informace, ale neobsahují širší souvislosti, vysvětlení či podrobnější způsoby interpretace.

Tvůrce obsahů na kanálu YouTube věnující se literatuře navzdory jejich odbornosti, způsobilosti je možné propojit stejnými identifikačními znaky:

1. informují: Přinášejí nám odpovědi na otázky, které si klademe, nebo které si kladou za nás, orientují nás ve světě i ve společnosti.
2. baví: Zábava v různých formách (představování, recenze, soutěže, hry apod.) je tím hlavním, co množství sociálních médií produkuje a svému publiku předkládá.
3. vzdělávají: Nejen učebnice a sešit, ale také celá řada vzdělávacích forem (některé jsou i ve formě počítačových her) může příjemce rozvíjet a rozšiřovat jeho všeobecný přehled.
4. přesvědčují: Nedílnou součástí příjmů tvůrců obsahů na sociálních sítích je inzerce, část jejich komunikace tedy přesvědčuje a prodává. Své publikum vedou k tomu, aby obsah zhlédlo a ideálně za něj zaplatilo. Ve svých příjemcích se snaží vypěstovat návyk.
5. komunikují, udržují komunitu: Sociální média jsou jakousi nervovou soustavou společnosti, jejímž prostřednictví šíří informace, otázky, myšlenky, hodnoty i nálady. V určitém kulturním prostoru či komunitě přispívají k průběžnému definování a udržování našeho sdíleného „my“, našich společných směrů. A představ o minulosti, současnosti u budoucnosti.

Média produkují nějaké obsahy v jistém rytmu za určitých okolností, a tímto svým počínáním zcela jistě vyvolávají určité účinky – tedy ovlivňují, kultivují publikum, příjemce. V duchu této perspektivy je možné uvažovat o tom, že existuje zřetelná souvislost např. mezi komerční reklamní kampaní a spotřebitelským chováním, mezi předvolební kampaní politické strany a jejím úspěchem nebo neúspěchem ve volbách či mezi mírou naturalističnosti násilných scén v televizi a nárůstem (Jirák, 2007).

2 REFLEXE ZVOLENÝCH FORMÁTŮ VE VÝUCE LITERATURY

Studentům byly představeny dvě nahrávky ze série videí z projektu Mluvící hlavy FF UK, které jsou k dispozici na youtube.com. Vybrány byly dvě nahrávky, ve kterých představuje profesor anglické literatury na FF UK M. Hilský obsah díla Romeo a Julie (Rozbor díla: Romeo a Julie, 2014) a Hamleta (Rozbor díla: Hamlet, 2014). Výběr byl zvolen z následujících důvodů: Obě nahrávky pojednávají o dílech téhož autora W. Shakespeara, a obě představuje prof. Martin Hilský. Romeo a Julie je dílo, o kterém má povědomí každý student a měl by tedy mít schopnost se v něm orientovat. Hamlet je dílo, které je náročnější na odkrytí motivů hlavních postav a udržení pozornosti z hlediska dějové kontinuity. Předmětem zkoumání bylo, zda se studenti zvládnou orientovat v dané problematice a zda jim toto video pomůže k lepšímu pochopení daného díla.

Záměrně byly zvoleny dvě skupiny studentů: studenti prvního a druhého ročníku středního vzdělávání s maturitou s ekonomickým zaměřením, při obsazenosti 34 studentů v každém ročníku. Volba byla takto provedena z následujících důvodů: V prvním ročníku ještě nebyla probrána renesance, tudíž ani William Shakespeare. Bylo podstatné zjistit, jak budou hodnotit studenti videa o autorovi a dílech, se kterým se ještě na střední škole neseznámili a zda budou schopni se ve videích dostatečně orientovat. Téma renesance se probírá přibližně ve druhé polovině prvního ročníku, druhý ročník by tedy měl mít jisté znalosti o autorovi a jeho dílech. Tyto znalosti nejsou nové, tudíž není možné provést komparaci vyučovací hodiny vs. informace získané z videa. Zároveň studenty od probrané látky nedělí delší časový horizont, měli by být schopni se ve videích orientovat, jistým způsobem ocenit nově získané vědomosti a zároveň k nim zaujmout stanovisko.

2.1 Romeo a Julie

Během rozhovoru před uvedením video formátů ve výuce studenti prvního ročníku uvedli, že mají povědomí o W. Shakespearovi a ví, že Romeo a Julie je o lásce, taktéž věděli, že postavy v závěru díla umírají; o Hamletovi povědomí spíše neměli, 10 studentů se vyjádřilo, že dílo Hamlet již zaznamenali, ale nejsou schopni ho blíže popsat. Každému ročníku byly položeny stejné čtyři otázky: *O jaký žánr se jedná? Jaké je téma divadelní hry Romeo a Julie? Co Shakespeare ve svém díle nevysvětluje? Jaká informace či myšlenka vás překvapila/zaujala?* Výpovědi studentů přepsané zápisy studentských poznámek a jsou ponechány bez úprav.

V prvním ročníku bylo přítomno 30 studentů, z toho 9 dívek a 21 chlapců. Věkově lze studenty zařadit do skupiny15-16 let.

O jaký žánr se jedná?

Čtyři studenti uvedli, že se jedná o tragédii, 13 studentů uvedlo, že se jedná o divadelní hru, která se zprvu zdá jako komedie a poté se přemění v tragédii, z toho jeden student dále uvedl, že jde zároveň i o román, 12 studentů uvedlo, že se jedná o tragikomedii a jeden student neuvedl žádnou odpověď.

Jaké je téma divadelní hry Romeo a Julie?

Všichni studenti se shodli na tom, že téma je o dvou zamilovaných lidech, jejichž rodiny se nenávidí.

O nenávisti mezi dvěma rody, kde se kluk a holka do sebe zamilují (každý je z jiného rodu) /O dvou zamilovaných, kde každý je z jiného rodu a ty rody se nenávidí/Je to o jejich lásce, nenávisti dvou rodin
Co Shakespeare ve svém díle nevysvětluje?
Všichni studenti odpověděli, že v díle není vysvětleno, proč se rody nenávidí.
Proč se nemají rády rodiny/Proč se ty dvě rodiny nenávidí/Proč se ty rody nenávidí
Jaká informace či myšlenka vás překvapila/zaujala?
Pět studentů na tuto otázku neodpovědělo.
Nejčastější odpovědí (celkem 6x) bylo: *Že Julii bylo pouhých 14 let a Romeovi 17*. Dalšími nejčastějšími výpověďmi bylo (celkem 4x)*: Nevěděl jsem, že byli rody Monteků a Kapuletů/Zaujala mě ta obrovská láska obou/Zaujalo mě, že si každý ten příběh píše podle sebe/Že ji může napsat každý (tu hru) /Že se neznali od začátku. Myslel jsem, že se znali už dýl/Že v každé zemi se může hrát trochu jinak (proč se rody nenávidí) /Zaujalo mě, že v každý době každý má svou příčinu nenávisti mezi rodinami/Že původně to napsal Shakespeare, ale teď ho píše každá doba a my sami/Zaujalo mě, jak hezky Shakespeare popisoval lásku/Že mluví formou sonetu/Že se tam nějaký dva lidi z těch rodů zabili/Proč Tybalt vyzval Mercutia/ Že přítel Romea byl zabit Tybaltem.* Celkem 2x se objevila tato výpověď: *Že Romeo je od slova Řím, R+J jsou poutníci lásky*.
Ve druhém ročníku bylo přítomno 26 studentů, z toho 10 dívek a 16 chlapců. Věkově lze studenty zařadit do skupiny 16-17 let.
O jaký žánr se jedná?
Třináct studentů uvedlo, že se jedná o dílo, které začíná jako komedie a poté se mění v tragédii. Z toho jeden z nich klasifikoval Romeo a Julii dále jako román. 7 studentů definovalo dílo jako tragédii, z toho jeden student zaznamenal, že jde o tragédii psanou sonety. Dva studenti dílo označili za komedii, 3 určili literární žánr drama, 1 student označil Romea a Julii jako epiku.
Jaké je téma divadelní hry Romeo a Julie?
Všech 26 studentů identifikovalo téma jako nešťastnou lásku dvou mladých lidí, z nichž 14 doplnilo poznámku o znepřátelených rodech, z toho 1 student doplnil informaci, která se ve videu nevyskytovala o usmíření rodů po smrti Romea a Julie.
Co Shakespeare ve svém díle nevysvětluje?
Na tuto otázku odpovědělo 25 studentů: *proč se rody nenávidí/proč se Kapuleti a Montekové nenávidí*. Jeden student tuto otázku nezodpověděl.
Jaká informace či myšlenka vás překvapila/zaujala?
Jedenáct studentů překvapila informace o neobjasněném důvodu nenávisti mezi rody: *četl jsem to, ale nenapadlo mě přemýšlet nad tím proč se nenávidí/nedošlo mi, že to tam nezmiňuje/zjistil jsem, že jsem se nikdy nezamyslel nad tím, proč se ty dva rody nenávidí)*. Šest studentů zaujalo rozdělení lásky a schopnost Shakespeara zachytit vícero způsoby lásku: *Romeo a Julie neříkají ty sonety, oni jsou těmi sonety, tou hrou/jsou to dva poutníci lásky, 2 druhy lásky/ohledně lásky, jak se dělí u Romea/Shakespearův jazyk lásky*. Dva studenti byli překvapeni z původně mužského herce jakožto představitele Julie *(Julii hrál muž)*, pět studentů zaujala myšlenka, že si hru píše každá doba: *bylo to jako poslední, že vlastně si tuto hru píšeme každý sám/že příběh je hrán v každé době jinak/každá doba si píše svou verzi*. Dva studenti získali novou informaci o významu epifanie: *dozvěděl jsem se, co je epifanie*.

2.2 Hamlet

S oběma nahrávkami bylo pracováno ve stejnou vyučovací hodinu, počet studentů zůstává identický. Studentům prvního ročníku bylo položeno celkem 5 otázek: *O jaký žánr se jedná? Jaké je téma divadelní hry Hamlet? Jaký byl vztah mezi Hamletem a Claudiem? Co je to Oidipův komplex? Jaká informace či myšlenka vás překvapila/zaujala?*

O jaký žánr se jedná?
Celkem 18 studentů uvedlo, že se jedná o tragédii a zároveň o detektivku, 5 studentů uvedlo, že se jedná o rodinnou, následně politickou tragédii a zároveň o detektivku. Za tragédii označilo Hamleta 6 studentů, dva studenti označili žánr Hamleta za drama. Z toho jeden dále dílo žánrově určil jako tragédii a detektivku.
Jaké je téma divadelní hry Hamlet?
24 studentů označilo za téma pomstu: *Skončí to několikanásobnou smrtí, pomsta, která se nepovede/je to o snaze pomstít svého otce, která nakonec končí hromadnou smrtí na otravu jedem/o muži, který mstí vraždu svého otráveného otce, a nakonec umře taky jedem.* Dva studenti uvedli téma: *o zločinu spáchaném v minulosti a jak je těžkého ho napravit.* Zbylí 2 studenti uvedli téma: *o smrti Hamletova otce, kterého zavraždil jeho bratr kalichem jedu/Je to o Hamletovi, synovi krále, který chce vyřešit vraždu jeho otce a pomstít se vrahovi. Nakonec se nepomstí.* Otázku nezodpověděli 2 studenti.
Jaký byl vztah mezi Hamletem a Claudiem?
Celkem 26 studentů uvedlo, že se jedná o nezdravý vztah: *nenávidí ho/chce ho zabít/chce se pomstít za to, že mu zabil otce*. Pět studentů uvedlo negativní vztah Hamleta ke Claudiovi již před zjevením ducha, tedy otce Hamleta, negativní vztah tedy vznikl v době, kdy Hamlet nemohl mít vědomosti o tom, že jeho otec byl zavražděn a kdo byl vrahem, negativní vztah vznikl na základě toho, že si Claudius, jeho strýc, vzal Hamletovu matku: *Chce ho zabít za otce. Nenáviděl ho i předtím protože měl k matce Oidipův komplex.* Tři studenti odpověděli velmi stroze: *Oidipův komplex*. Poslední student označil vztah za *podivný.*
Co je to Oidipův komplex?
Oidipův komplex za nezdravý vztah syna k matce označilo celkem 27 studentů: *nezdravý vztah syna ke své matce/vztah syna a matky/nezdravý vztah syna s matkou*). Z toho 11 studentů doplnilo informaci, že otec je vnímán jako sok: *láska syna ke své matce, vidí konkurenci v otci/nezdravý vztah k matce, žárlí na otce/syn miluje matku a nenávidí otce*. Tři studenti otázku nezodpověděli.
Jaká informace či myšlenka vás překvapila/zaujala?
Čtyři studenti označili za překvapivé propojení Oidipovského komplexu s Hamletem: *Oidipův komplex/překvapilo mě, že miluje svou matku/Hamlet miluje matku*. Dva studenti uvedli, že je zaujal rodinný vztah – Claudius zabil svého bratra, Hamletova otce: *zaujalo mě, že toho krále zabil bratr/nenapadalo mi, že strýc zabil není jen krále, a ještě i bratra, a proto Bůh ho nezprostil viny*. Dva studenti vnímali za zajímavé, že dílo končí hromadnou smrtí: *že všichni umřou/všichni umřeli na jed*, tři studenty zaujalo, jakou roli ve hře má duch Hamletova otce: *Překvapilo mě, že mu řekl sám otec, že ho zavraždil/příčina toho rozbroje, že nějaký duch to způsobil.* Čtyři studenti označili za překvapivé, že se Hamlet rozhodl nezabít svého strýce, když viděl, že se modlí: *váhá – neví, že Claudius není schopný se modlit/zaujalo mě to, jak Hamlet toho strýce nezabil, i když to měl předtím v plánu*. Tři studenti uvedli následující: *zaujalo mě, že se modlil i přesto co udělal/že jsou ve hře náznaky detektivní hry a že se Claudius nemůže modlit/že matka stihla Hamletovi říct, že kalich je otrávený*. Pět studentů označilo v této otázce děj za příliš chaotický: *zmatek v ději/úplně jsem se v tom zamotal/ je to strašně zamotaný.* Sedm studentů tuto otázku nezodpovědělo.
Studentům druhého ročníku byly položeny stejné otázky s jednou proměnou, před nahrávkou o Hamletovi byli studenti požádáni o definici Oidipovského komplexu. Počet studentů je identický s počtem uvedeným výše, jelikož se obě nahrávky pouštěly ve stejnou vyučovací hodinu.
O jaký žánr se jedná?
Celkem15 studentů uvedlo, že se jedná o kombinaci žánrů detektivka a tragédie, 5 studentů označilo dílo za tragédii, 5 studentů mylně uvedlo, že se jedná o žánr drama, z nichž jeden

uvedl, že se jedná o drama a detektivku, poslední student označil dílo za tragédii, která se dále vyvíjí ve filozofické a politické dílo, zároveň je i detektivkou.
Jaké je téma divadelní hry Hamlet?
Dvacet studentů bylo názoru, že téma je o pomstě: *o pomstě za smrt svého otce/o pomstě Hamleta*, 6 studentů označilo za téma pokus napravit zločiny z minulosti: *o pokusu napravit zločiny z minulosti/neúspěšný pokus napravit spáchaný zločin*.
Jaký byl vztah mezi Hamletem a Claudiem?
Všichni studenti označili vztah mezi Hamletem a Claudiem jako negativní, zároveň definovali i jejich rodinný vztah: *chtěl ho zabít/byl to jeho strýc, pak si vzal jeho matku/nenáviděl ho, protože si vzal jeho matku a zabil otce/nesnášel ho, protože mu zabil otce a vzal jeho matku*.
Co je to Oidipův komplex?
Tato otázka byla položena 2x, poprvé před puštěním audiovizuální nahrávky a podruhé po jejím zhlédnutí. Studenti se s tímto termínem seznámili již v prvním ročníku během probírané látky antická literatura.
Celkem 16 studentů správně definovalo Oidipův komplex ještě před puštěním nahrávky. Zbylých 10 studentů tento pojem slyšelo, ale nedokázalo si vybavit, co znamená. Po nahrávce byli schopni tento pojem definovat.
Jaká informace či myšlenka vás překvapila/zaujala?
Dva studenti byli překvapeni propojením Oidipovského komplexu s dílem Hamlet: *překvapil mě oidipův komplex v hamletovi*, jeden student byl zaujat propojením biblické tematiky: *Kain je biblická postava a první vrah – taky zabil svého bratra*, pět studentů uvedlo překvapení, že lze Hamleta označit jako detektivní žánr: *že je to detektivka/že se z příběhu stává detektivka*, pět studentů zaujala myšlenka, že jed se v díle objevuje jak na začátku, tak i na konci díla: *začíná to otravou jedem a končí to smrtí mnoho lidí, kteří byli také otrávení jedem/jed zabil krále a pak taky všechny/snaží se napravit smrt jedem, ale sám s ostatními umírá na otrávení*, 11 studentů zaujal moment, ve kterém se Claudius modlí a Hamlet se kvůli tomu rozhodne nezabít Claudia, z toho 6 studentů zaujal moment, ve kterém si uvědomili, že se Claudius nedokáže modlit: *Claudius věděl, že modlitba nebude vyslyšena/zapomněl jsem vlastně, že on se nemodlil, ale pouze seděl* a 5 zbylých studentů zaujalo především pak Hamletovo zaváhání: *že i když Hamlet věděl že Claudius zabil jeho otce, stejně váhal nad tím ho zabít/nejdřív ho chce zabít, pak zas ne*. Jeden student uvedl, že ho během nahrávky nic nezaujalo.

3 ZHODNOCENÍ AUDIOVIZUÁLNÍCH FORMÁTŮ

Studenti prvního ročníku byli požádáni o zhodnocení videí, zda v nich vidí přínos, měli by zájem o zhlédnutí dalších videí, zda jim tato forma výuky vyhovovala či nevyhovovala a případně v čem.
Celkem 28 studentů videa hodnotilo kladně, především pak oceňovali krátkost nahrávky (cca 8-9 minut), během které dokáží udržet plnou pozornost, dále velmi oceňovali prof. M. Hilského, který *působil sympaticky/věděl o čem mluví/hezky to vysvětloval*. Z toho 10 studentů uvedlo zájem přečíst si daná díla na základě nahrávky: *líbilo se mi to asi si to přečtu/mluvil o tom hezky, přečtu si to*. Studenti dále oceňovali způsob, jak lze na díla nahlížet: *líbilo se mi že šel do hloubky/zaujalo mě, jak nad tím přemýšlí*. Jeden student otázku nezodpověděl a jeden student nedokázal zhodnotit videa pro nesympatie k mluvčímu.
Po nahrávkách následovala diskuze, ve které se všichni studenti shodli na tom, že video Romeo a Julie pro ně bylo přístupnější, pochopitelnější, na rozdíl však od Hamleta, který pro zhruba 25 studentů působil velmi chaoticky a bylo náročné se v ději orientovat a rozmluvu prof. M. Hilského pochopit. Na otázku, proč si myslí, že tomu tak bylo, odpověděli shodou: *Romea jsme už trochu znali, ale Hamleta vůbec, bylo proto tak těžší se orientovat, on o tom ději totiž zas tak moc nemluví, takže musíme znát aspoň nějakej základ.*

Studenti druhého ročníku byli požádáni o zhodnocení videí, zda v nich vidí přínos, měli by zájem o zhlédnutí dalších videí, zda jim tato forma výuky vyhovovala či nevyhovovala a případně v čem.
Všichni studenti zhodnotili videa jako přínosná, 16 z nich uvedlo, že by tato videa použili jako doplňující způsob vzdělávání: *videa se mi líbila, bylo to vysvětleno moc hezky, určitě bych se s tím ráda i učila, jsou tam věci hezky vysvětlený/bylo to velmi zajímavé a daleko více věcí jsem díky tomu pochopila, ráda bych tyhle videa využívala*. Šest studentů tematiku videí zhodnotilo jako neatraktivní, avšak díky nadšení prof. M. Hilského je tato tematika a videa bavila: *I když mě díla Romeo a Julie, a Hamlet moc nezajímali tak díky výkladu tohoto pána mě to dokázalo vtáhnout do děje/bavilo mě jak mluvil, i když mě to moc nezajímá, tak tim jak jde vidět že ho to baví, tak mě to taky bavilo*. Čtyři studenti uvedli, že je zaujal způsob, jakým lze nad díly přemýšlet: *Otevřelo mi to oči v tom, jak říká své názory/Jako otevřel mi oči, nebo takhle ukázal mi jak se jako nad tím jde hloubš zamyslet, za mě dobrý.*
Po nahrávkách následovala diskuse, která se věnovala především pojetí Oidipovského komplexu v Hamletovi, studenti, kteří Hamleta četli (9 přítomných studentů), byli touto myšlenkou zaujati: *Vůbec mě nenapadlo, abych tam hledal Oidipův komplex*. Tři studenti tuto informaci přijali nekriticky, 6 studentů s Oidipovým komplexem v závěru nesouhlasili, dva z nich z důvodu, že Oidipův komplex chápou jako nezdravý vztah k matce a nenávist ke svému otci (Claudius nebyl vlastní otec), čtyři z nich nesouhlasili proto, že nezaznamenali nenávist ke Claudiovi z důvodu žárlivosti, nýbrž z důvodu velmi časného manželství po otcově smrti a zároveň z důvodu Hamletova odhalení otcova vraha.

4 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo zjistit, jakým způsobem studenti reflektují vybrané audiovizuální nahrávky Romea a Julie, Hamleta v podání prof. M. Hilského. Díky studentům prvního ročníku se ukázalo, že je potřeba o daném díle mít alespoň základní povědomí, pro nezasvěceného jedince je poté nahrávka příliš náročná a působí až chaoticky. Studenti, kteří neznali obsah Hamleta, se nedokázali v nahrávce dostatečně orientovat. Tato problematika u druhého ročníku, který byl již seznámen s obdobím renesance a díly W. Shakespeara, nebyla zaznamenána. U některých studentů bylo zaznamenáno až nekritické přijímání informací, především pak u žánrů a u Oidipova komplexu v nahrávce Hamlet. Kritický přístup byl zaznamenán především u studentů, kteří měli čtenářskou zkušenost.
Sledovat široké spektrum médií, nejenom ta oblíbená, vybírat si důvěryhodné zdroje a obsahy a sledovat i zahraniční média je motivací a doporučením pro další pedagogickou činnost pro řadu začínajících, ale i zkušených učitelů. Zůstat otevřený jiným názorům, kriticky myslet a zdravě pochybovat je jedním z předpokladů, jak dovést studenty k systematické práci s obsahy vyskytujícími se na internetu a jeho aplikacích. Důležitá je rovněž znalost dějin, historického a společenského kontextu událostí, která úzce souvisí i se schopností dávat si věci do souvislostí. Podstatné je posouzení a výběr pedagoga s ohledem na velké množství obsahů na internetu, věnující se nejenom literatuře, ale i dalším oborům. Je vždy podstatné předkládat a doporučit ty obsahy, kde nedochází k porušování zásad objektivity, nestrannosti a vyváženosti, podstatných pro objektivní posouzení, případně k prezentování pouze vybraných faktů či jejich záměrnému zamlčování s cílem zasáhnout emoce publika.

Použitá literatura

1. JIRÁK, Jan, KÖPPLOVÁ Barbara: Média a společnost. Praha: Portál, 2007, s. 171 ISBN 978-80-7367-287-4.
2. MediaGuru. *Mediální gramotnost Čechů se podle výzkumu zvyšuje*. [online]. 30.3.2022 [cit. 2.1.2023]. Dostupné z: https://www.mediaguru.cz/clanky/2022/03/medialni-gramotnost-cechu-se-podle-vyzkumu-zvysuje/

3. Rozbor díla: Hamlet (W. Shakespeare). In: Youtube [online]. 26.03.2014 [cit. 2023-01-02]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=DyHBdLHE90U . Kanál uživatele Filosofická fakulta University Karlovy.
4. Rozbor díla: Romeo a Julie (W. Shakespeare). In: Youtube [online]. 03.03.2014 [cit. 2023-01-02]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=C68eLWnqExg. Kanál uživatele Filosofická fakulta University Karlovy.

Kontaktní údaje

Mgr. Irena Špačková
Univerzita J. E. Purkyně, Pedagogická fakulta
České mládeže 8, 400 01, Ústí nad Labem
Tel: +420 776 270 514
email: spackova.irena@gmail.com

Mgr. Barbara Zemanová
Univerzita J. E. Purkyně, Pedagogická fakulta
České mládeže 8, 400 01, Ústí nad Labem
Tel: +420 739 935 557
email: zemanova.barbara@hotmail.com

ZÁVISLOST JAKO RANHOJIČ ANEB PREVENCE OD MATEŘSKÝCH ŠKOL AŽ PO UNIVERZITU

ADDICTION AS A CURE OR ADDICTION PREVENTION PROGRAMS FROM KINDERGARTEN TO UNIVERSITY

Barbora Plisková, Marcela Janíková, Beáta Deutscherová

Abstrakt

Závislostní chování s jeho negativními důsledky na zdraví člověka v nejširším slova smyslu se vždy vyvine pouze u určitého procenta jedinců, kteří ho provozují. Dospívající mládež a mladí lidé jsou považováni za jednu z nejohroženějších populačních skupin. Část mládeže přebírá nevhodný životní styl, který je velmi rizikový z hlediska zdravotních následků. Studenti na vysokých školách se pak mohou stát rizikovou skupinou z různých dalších specifických důvodů – snahou uspět v akademické i ve společenské rovině. Příspěvek je koncipován jako teoretický vhled do problematiky a je navázán na řešený projekt s názvem „Závislost jako ranhojič aneb prevence od mateřských škol až po univerzitu“ pod reg. číslem IGA-K-TRINITY/2022-23/005. Cílem tohoto projektu je inovace metod výuky akademických pracovníků zaměřující se na protidrogovou výchovu u vysokoškolsky vzdělávajících se studentů učitelství mateřských a základních škol. Studenti učitelství mohou sami závislosti z různých důvodů propadnout, ale zároveň mají být jako budoucí učitelé vzorem zdravého životního stylu a tvůrci bezpečného prostředí dětí. Projekt cílí na zlepšení metod výuky a posilnění schopností a dovedností studentů čelit zátěžovým situacím a zároveň na poskytnutí nástrojů a strategií ke kvalitní realizaci protidrogové výchovy na školách mateřských a základních.

Klíčová slova: *drogy, závislost, závislosti na procesech, preventivní program, látková závislost*

Abstract

Addictive behavior, with its negative consequences for human health, will only ever develop in a certain percentage of individuals who engage in it. Adolescents and young people are considered one of the most at-risk population groups. A proportion of young people adopt inappropriate lifestyles that are very risky in terms of health consequences. Students in higher education may then become a risk group for various other specific reasons, including the desire to succeed academically and socially. The paper is conceived as a theoretical frame into the issue and is linked to the ongoing project entitled "Addiction as a cure or addiction prevention programs from kindergarten to university“ under the reg. number IGA-K-TRINITY/2022-23/005.The aim of the described research project is to innovate teaching methods for academics focusing on drug prevention programs for students in early childhood and primary education studies. Students of education studies may fall into addiction for various reasons. Still, at the same time, as future teachers, they are supposed to be role models for a healthy lifestyle and to create a safe environment for children. Therefore, the project aims to improve teaching methods and strengthen students' abilities and skills to face stressful situations while providing tools and strategies to implement quality drug prevention Education programs in kindergarten and primary schools.

Key words: *addiction, dependence, process addiction, behavioral addiction, addiction prevention program, drug addiction*

1 TEORETICKÝ RÁMEC

Z medicínského hlediska se pojem závislost v současné době pojí pouze s poruchami, které jsou vyvolané užíváním nějaké psychoaktivní látky. Přesněji řečeno se jedná o „syndrom závislosti“ (Vacek, 2010; Stockwell, Saunders, 1990). Závislost se však neomezuje jen na psychoaktivní látky, ale objevuje se i v mnoha přirozených aspektech lidského chování (Váchová et al., 2009; Kuss, 2012; Víchová, 2013). Někteří lidé hledají uspokojení nebo únik před úzkostí a dysforií v pohybu, v posilování, běhu, v on-line nakupování, jídle, internetu, sociálních sítích, pornografii aj. (Víchová, 2013). Tyto „jiné závislosti“ jsou v systému MKN-10 nejčastěji řazeny mezi návykové a impulzivní poruchy (Vacek, 2010). Pro skupinu sledovaných poruch existuje mnoho různých pojmenování. Používají se také názvy behaviorální závislosti, nelátkové závislosti, nedrogové závislosti, závislosti bez substancí nebo závislosti na procesech (Vacek, 2010). Z hlediska objektu (a požadovaného cíle léčby) spočívá hlavní rozdíl mezi závislostmi na návykových látkách a behaviorálními závislostmi v praktické nemožnosti vyloučit u závislého přístup k objektu závislosti. Zatímco např. u alkoholové závislosti lze minimalizovat dostupnost alkoholu, nelze v případě závislosti na jídle závislému doporučit jídlo „zcela vynechat“ (Víchová, 2013).

Závislost je „rozkoš“ a „únik“, který si člověk dopřává v obtížných situacích. Jedinec tak získává hlavně úlevu od problémů (Váchová et al., 2009). Určitá aktivita, jakkoliv intenzivně realizovaná, však nemusí vykazovat znaky závislosti (Vacek, 2010). Závislostní chování s jeho negativními důsledky na zdraví člověka v nejširším slova smyslu se vždy vyvine pouze u určitého procenta jedinců, kteří ho provozují. Kuss (2012) doplňuje, že není cílem patologizovat účast v aktivitách, které přinášejí rozkoš, úlevu či únik. Ve své studii zdůrazňuje, že klíčové je zaměřit pozornost a pomoci právě jedincům, kteří trpí opakovanou ztrátou kontroly nad vlastním chováním a je zde zvýšené riziko vzniku nemoci a dalších osobních a společenských problémů (Kuss, 2012; Marlatt et al., 1999).

Klinická pozorování i experimentální studie ukazují, že ve sklonech k rozvoji závislosti (a to jak látkové, tak nelátkové) existují významné individuální rozdíly a zároveň některé společné osobnostní charakteristiky na biologické, psychologické i sociální úrovni (Vacek, 2010). Výzkumníci hledají společné faktory, které mohou jedince k závislosti předurčovat či ho v ní udržovat, klinici praktikují obdobné terapeutické postupy pro jejich léčbu, a diagnostici používají společné univerzální nástroje pro jejich diagnostiku (Vacek, 2010; Sitnick et al., 2014). Na rozvinutí závislosti se podílí několik faktorů - genetické a neurobiologické, osobnostní, sociální a prožitkové (Sitnick et al., 2014; Vacek 2010). Kromě faktoru drogy, která je schopna ovlivnit psychické funkce subjektu, přispívají k rozvinutí závislosti i faktory osobnostní. Emoční nestabilita, neschopnost navázat hlubší vztahy a povrchnost v emočním prožitku spolu s nestabilními projevy zájmu a vytrvalosti jsou další markerovou skupinou (Váchová, 2009). Sociální klima je pak určující ve směru umožnění nabídky drogového spektra. Tlak party, společenství, kde užívání drog je považováno za standard, je často určující pro první kontakt a další vývoj (Váchová, 2009). Nešpor (1998) pak dále uvádí stres jako významný možný faktor přispívající k vzniku závislosti, následnému zneužívání návykových látek i jako faktor vedoucí k recidivě závislosti.

V současné době můžeme pozorovat výrazný nárůst různých forem rizikového způsobu života u dospívajících a mladých lidí ve věku od 17-28 let. Tato věková skupina je považována za jednu z nejohroženějších populačních skupin (Manwong, 2006; Caday, 2017). Část mládeže přebírá nevhodný životní styl, který je velmi rizikový z hlediska zdravotních následků. V souvislosti s tímto trendem v životním stylu mládeže zavedl už na začátku 90. let Jessor pojem „syndrom rizikového chování“ (SRCH; Vacek, 2010).

Studenti na vysokých školách se mohou stát rizikovou skupinou z různých dalších specifických důvodů. Mladí lidé nemusejí mít plně rozvinuté obranné mechanismy a copingové strategie (Caday, 2017; Aremu 2018). Na univerzitě musí fungovat samostatně,

zakouší vysokou míru stresu (Matar Boumosleh et al., 2017). Bez kvalitních vlastních obranných mechanismů, podpory blízkých, rodiny a přátel, nemusí mít dostatečné ukotvení, aby v univerzitním prostředí obstáli (Stumpt, 2022). Studenti mohou podléhat závislosti z důvodů snahy uspět na univerzitě. Často se uchylují k lékům, aby byli schopni udržet pozornost a nastudovat velké množství materiálů (Stumpt, 2022). Digitalizace materiálů může také vést k patologickému používání internetu. Jelikož je závislost na internetu de facto formou či modifikací závislosti na počítačích (a počítačových hrách), lze pro její diagnostiku také používat upravené metody pro tyto závislosti (Víchová, Koblovský, 2013). U studentů je také významný faktor společenský. Vysokoškolský život nabízí různé společenské akce a aktivity, kde je možné získat a zneužívat návykové látky (Stump, 2022).
Na základě výše zmíněného se popsaný projekt soustřeďuje na studenty učitelství mateřských a základních škol. Studenti učitelství mohou z různých důvodů sami závislosti propadnout, ale zároveň mají být jako budoucí učitelé vzorem zdravého životního stylu a tvůrci bezpečného prostředí dětí (Broadus et al., 2010; Mishra), zdrojem informací, podpory a pomoci rodičům a významnými iniciátory preventivních programů (Handrianto et al., 2020; Marková, 2009).

2 POPIS NAVRHOVANÝCH KONCEPČNÍCH A METODICKÝCH POSTUPŮ NEZBYTNÝCH PRO ŘEŠENÍ PROJEKTU

Cílem projektu je inovace metod výuky akademických pracovníků zaměřující se na protidrogovou výchovu u vysokoškolsky vzdělávajících se studentů učitelství mateřských a základních škol.
Projekt cílí na zlepšení metod výuky a posilnění schopností a dovedností studentů čelit zátěžovým situacím a zároveň na poskytnutí nástrojů a strategií ke kvalitní realizaci protidrogové výchovy na školách mateřských a základních. Výstupem projektu bude kromě zrealizovaných workshopů i skriptum, které může být využito nejen akademiky, studenty, ale i dalšími zájemci jako kvalitní informační materiál a zdroj inspirace.
Projekt bude realizován v rámci tří workshopů u studentů oboru Učitelství pro mateřské školy a Učitelství pro 1. stupeň základní školy. Základem projektových aktivit v oblasti vzdělávání jsou:
1.) Realizace tří workshopů pro obory Učitelství pro mateřské školy a Učitelství pro 1. stupeň základní školy týkající se problematiky závislostního chování a vytvoření skripta tvořící teoretický rámec a aktivity pro studenty Učitelství pro mateřské školy a Učitelství 1. stupně základní školy zahrnující témata:

- a) role prevence závislostí na školách,
- b) fakta o závislostním chování na návykových látkách a příklady jiných závislostí spjatých s životním stylem (hráčství,…)
- c) rozdělení a charakteristiky návykových látek a jiných závislostí
- d) závislostí ohrožené skupiny žáků a studentů
- e) specifika přístupu k jednotlivým věkovým kategoriím

2.) Plány a aktivity hodin
Plán každé lekce specifikuje výukový cíl, pozadí, aktivity s pokyny pro prezentaci, potřebné zdroje a tipy pro učitele. Rozsah úrovně a předmětová oblast je uvedena na každém plánu lekce.

- Každý workshop bude obsahovat teoretický rámec pro výše zmíněná témata tvořící minimální kompendium poznatků pro samotné studenty oboru učitelství. Tyto informace a přehledy faktů, budou poskytovat pozadí o návykovém chování a závislostech.
- Aktivity budou směřovat do čtyř oblastí:

a) Oblast seberozvoje a posilnění studentů: Práce zaměřená na reflexi samotných studentů a uplatnění schopností sebeodstupu a sebepřesahu. Na základě

sebehodnotících aktivit budou studenti identifikovat pozitivní, ale i problematické aspekty vlastního života potenciálně ohrožující je samotné a na tomto základě posilňovat své schopnosti čelit výzvám.

b) Oblast vhodného didaktické ztvárnění: Pro kvalitní program je nutné studentům učitelství nabídnout aktivity a inspirativní nápady, které umožní didaktické ztvárnění problematiky vhodné pro jednotlivé věkové skupiny.
c) Oblast spolupráce školy a rodiny: Tato oblast bude poskytovat návrhy pro práci s rodiči a jejich možnosti kooperace a posilnění kompetencí v minimalizaci závislostního chování u dětí.
d) Oblast spolupráce s odbornou komunitou: Tato část se bude zabývat možnostmi spolupráce s dalšími organizacemi a institucemi tak, aby se mateřské a základní školy prostřednictvím učitelů staly otevřenými učícími se organizacemi propojujícími další profesionály a úředníky. Budou uvedeny příklady dobré praxe se zdravotnickými a sociálními pracovníky, ale i úředníky činnými v trestním řízení a zabývající se řešenou problematikou.

ZÁVĚRY

Studenti učitelství mateřských a základních škol jsou budoucími modely životního stylu dětí a aktéry bezpečného prostředí ve školách. Jsou také zdrojem informací, podpory a pomoci rodičům a významnými iniciátory preventivních programů. Tímto mohou velmi významně formovat veřejné mínění a veřejnost vůbec ve směru posilnění všech členů společnosti.

První z cílů projektu zastřešuje samotné preventivní hledisko zaměřující se na vysokoškolsky vzdělávající se studenty, kteří závislostí mohou být ohroženi, ale zároveň by jako absolventi měli být osobnostně, ale i kompetentně vybaveni čelit tomuto závažnému problému. Vzdělávat mladé lidi o rizicích užívání alkoholu, jiných drog, aj. a upozornit na procesuální závislosti by mělo být zásadním cílem každé vzdělávací instituce.

Nejde však jen o informativní charakter vzdělávání, ale i o diagnostický a formující, kdy mladí lidé budou moci rozpoznat a reflektovat vlastní silné a slabé stránky a učit se rozvíjet dovednosti, které jim umožní hledat jiné kvalitní alternativy řešení problémů než se obrátit k droze jako jednoduchému a účinnému řešení.

Druhým významným cílem je poskytnutí nástrojů a strategií ke kvalitní realizaci protidrogové výchovy na školách mateřských a základních ze strany samotných studentů, a následně absolventů.

V této části půjde o kvalitní informace týkající se patogeneze závislostí, charakteristiky jednotlivých typů závislostí - látkové závislosti (například alkoholismus, zneužívání drog a kouření) a závislosti na procesech (například hráčství, utrácení peněz, nakupování, jídlo nebo sexuální aktivity) a rovněž se budeme zabývat typologií drog. Studenti učitelství však musí znát i didaktické ztvárnění této problematiky s přihlédnutím k jednotlivým vývojovým zvláštnostem dětí, které vzdělávají.

Součástí projektu tak budou i plány a aktivity lekcí a návrhy aktivit samotných studentů ve směru práce s dětmi, ale i zkvalitnění spolupráce s rodiči a celé komunity na komplexním řešení problematiky. Zde nepůjde jen o pouhou transmisi poznatků, ale především o aktivizování samotných studentů učitelství, kteří vlastní reflexí a hledáním inspirativních a podnětných materiálů mohou pomoci a preventivně předcházet užívání drog mezi dětmi a mládeží.

Navrhovaný projekt tak přispívá k podpoře vzdělávacích aktivit na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně. Jsou to právě univerzity, které mohou významně přispět k preventivnímu úsilí proti závislostnímu chování. Důrazem na prezentaci aktuálních důvěryhodných informací, ale také analýzou ohrožujících vlivů, prosazováním pevných, konzistentních zásad motivujících ke zdravému životnímu stylu vytvářejí univerzity bezpečné prostředí ke zdravému fungování

jedince a jeho kvalitnímu vzdělávání, což je plně ve shodě se strategickými plány samotné konkrétní univerzity.
Dále projekt podporuje tvůrčí aktivity studentů a budoucích učitelů vytvářením aktivit a plánů během uskutečněných workshopů týkající se řešené problematiky. Studenti se tak mohou sami jako aktéři podílet na vytváření osvětové činnosti, ale zároveň touto tvořivou aktivitou zvyšují zájem na řešené problematice.
Řešení projektu je navíc snahou o podporu strategií a prevencí závislostí i u samotných studentů, kteří se mnohdy dostávají během studia významně do krizových a stresových situací. Právě osobnostní faktory (kromě sociálních) jsou významným prediktorem závislostního chování. V případě krizových událostí v životě je totiž u některých jedinců ohrožena jejich integrita a wellbeing. Studenti se tak sami stávají ohroženou skupinou.
V neposlední řadě je projekt podporou pedagogické práce akademických pracovníků, kteří se mohou stát iniciátory významných změn, kdy poskytnutím informací a zlepšením metod výuky vytváří prostor pro boj se závislostí a propojení s jinými profesionály. Je to právě učící se otevřená komunita, která jako fungující celek dokáže čelit takovému problému, jako jsou vzrůstající závislosti u stále mladších dětí, ale i vysokoškolských studentů. Univerzita pak může stát svými aktivitami v centru této učící se komunity.
Konkrétně, jsou to právě učitelé na všech stupních škol, kdo děti vzdělávají o problematice (Marková, 2009). V tomto směru jsou jejich wellbeing, kvalitní informace a získané kompetence na vysokých školách klíčové pro formování, posilování a utváření aktivit od předškolního věku dětí v mateřských školách v oblasti společenské odpovědnosti. Vysoké školy a univerzity se tak stávají významnými vzdělávacími centry a hrají klíčovou roli v prevenci závislostí a v kvalitním vzdělávání a formování jedinců směřující k trvale udržitelnému, zdravému rozvoji celé společnosti.

Použitá literatura

1. AREMU, S. B. Drug Factors influencing its use among undergraduate students of A tertiary institution in Nigeria. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 2018, 5(5).
2. BROADUS, A. D. et al. Attitudes about addiction: A national study of addiction educators. *Journal of Drug Education*, 2010, 40(3), 281-298.
3. HANDRIANTO, C. et al. The role of teachers in drug abuse prevention in schools. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2020, 10(11) 708-716.
4. CHEUNG, P. Teachers as role models for physical activity: Are preschool children more active when their teachers are active? *European Physical Education Review*, 2020, 26(1), 101-110.
5. KUSS, D. J. Substance and behavioral addictions: Beyond dependence. *Journal of Addiction Research & Therapy*, 2012, 6.
6. LUNENBERG, M., KORTHAGEN, F., SWENNEN, A. The teacher educator as a role model. *Teaching and teacher education*, 2007, 23(5) 586-601.
7. MARKOVÁ, M. Vliv sociálních faktorů na problémové chování adolescentů. *Pediatrie pro praxi*, 2008, 9(3), 190-191.
8. MARLATT, G. A. et al. Addictive behaviors: Etiology and treatment. *Annual review of Psychology*, 1988, 39(1), 223-252.
9. MATAR B., J, JAALOUK, D.. Depression, anxiety, and smartphone addiction in university students-A cross sectional study. *PloS one*, 2017, 12(8).
10. MISHRA, M. Substance Abuse Among Teachers: Statistics, Signs, and Treatment. Bedrock Recovery Center. Dostupné z: https://bedrockrecoverycenter.com/addiction-among-teachers/

11. NEŠPOR, K.. *Uvolněně as přehledem: relaxace a meditace pro moderního člověka*. Praha: Grada Publishing, 1998.
12. SITNICK, S. L., SHAW, D. S., HYDE, L. W. Precursors of adolescent substance use from early childhood and early adolescence: Testing a developmental cascade model. *Development and psychopathology*, 2014, 26(1), 125-140.
13. STOCKWELL, T., SAUNDERS, B. Alcohol and drug dependence: syndrome, strong attachment or everyday behaviour? *Drug and Alcohol Review*, 1990, 9(2), 103-109.
14. STUMP, C. 7 Factors That Contribute to Addiction in College Students. Promises. Behavioural Problem, 2022. Dostupné z: https://www.promises.com/addiction-blog/7-factors-contribute-addiction-college-students/
15. ŠIRŮČKOVÁ, M. et al. *Příklady dobré praxe programů školní prevence rizikového chování.* Praha: Klinika adiktologie, 2012.
16. TANG, J. et al. Personality traits, interpersonal relationships, online social support, and Facebook addiction. *Telematics and Informatics*, 2016, 33(1), 102-108.
17. VACEK, J. Nelátkové závislosti-behaviorální závislosti. *Výukový text.* Praha: Centrum adiktologie, 2010.
18. VÁCHOVÁ, P. E., JANŮ, L., RACKOVÁ, S. Patogeneze závislosti. *Psychiatrická. praxe, 2010*, 11(2-3), 56-58.
19. VÍCHOVÁ, V., KOBLOVSKÝ, P. Diagnostika a psychoterapie „nových“ závislostí. *Psychiatrie pro praxi*, 2013, 14(4), 179-182.

Kontaktní údaje

PhDr. Barbora Plisková, Ph.D.
Fakulta humanitních studií Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně
Štefánikova 5670
760 01 Zlín
bpliskova@utb.cz

SEBAPOZNÁVANIA A SEBAVNÍMANIA POMOCOU ARTEFILETIKY

PROMOTING SELF-KNOWLEDGE AND SELF-PERCEPTION THROUGH ARTEPHILETICS

Zuzana Ťulák Krčmáriková

Abstrakt

Sebaponímanie sa tvorí počas nášho života a jeho základné kamene sú položené v detstve. Sociálne prostredie a kultúra, ktoré dieťa obklopujú, formujú to, ako sa dieťa na seba pozerá a ako sa vníma. Tento pohľad na seba samého je často negatívny a dieťa čelí neistote vo svojom autentickom bytí. Nevie kým je v skutočnosti, nie je autentické. Plní očakávania iných ľudí a žije v obave, že ak by bolo samé sebou, nebudú ho mať radi. Potrebujú podporiť kompetencie žiť svoj život. V prostredí školy je možné tieto kompetencie podporiť pomocou artefiletiky. Artefiletika im môže pomôcť postupne zisťovať kým sú a aký by chceli byť.

Kľúčová slova: *sebaponímanie, sebapoznanie, sebavnímanie, artefiletika*

Abstract

Self-concept is formed throughout our lives, and its cornerstones are laid in childhood. The social environment and culture that surround the child shapes how the child looks at himself and how he perceives himself. This view of oneself is often negative, and the child faces uncertainty in his authentic being. He does not know who he really is, he is not authentic. He fulfills other people's expectations and lives in fear that if he were himself, they would not like him. They need to support the competence to live their lives. In the school environment, these competencies can be supported through artephiletics. Artephiletics can help them gradually find out who they are and what they would like to be.

Key words: *self-concept, self-knowledge, self-perception, artephiletics*

V súčasnosti pozorujeme zvýšený výskyt rôznych psychických problémov u čoraz mladších detí. V našej školskej praxi vnímame, že napriek tomu, že väčšina detí žije v hmotnom dostatku, majú mnoho príležitostí na sebarozvoj a záujmové činnosti a majú dostatok rodičovskej pozornosti ako takej, chýba im priestor na uvedomenie si samého seba a sebaprijatie. Zväčša hovoria o tom, ako sa snažia splniť očakávania a požiadavky ako rodiny, tak i učiteľov, trénerov, rovesníkov (teda užšieho a širšieho sociálneho prostredia), no napriek úspechom sa necítia šťastný a naplnený. Akoby boli hercami v nejakej hre, ktorú režíruje niekto iný a oni nemajú na svoju postavu žiadny vplyv. Nepoužívajú vlastné slová, nemôžu dávať najavo svoje skutočné pocity, myšlienky a názory. Niektorý z nich s tým chvíľu bojujú, ale časom sa prispôsobia, aby mali „pokoj“. Všetko akoby navonok funguje, no popisujú, že vo vnútri majú obrovský chaos, cítia neistotu, obavy až hanbu. Keď vstupujú do školy nasadzujú si svoje masky. Tieto svoje masky definujú ako svoj spôsob prežitia. Majú obavy, že ak by boli samými sebou, okolie by ich neprijalo alebo by sa im mohli vysmiať a považovať za hlúpych, čudných apod. Obávajú sa toho aj napriek tomu, že to neskúsili a teda nemajú s takýmto odmietnutím reálnu skúsenosť. No predstava, že pre sociálne okolie, ktoré je pre nich dôležité, by neboli dosť dobrý, je v nich hlboko zakorenená. Na dieťa má jeho sociálne prostredie veľký vplyv. Spoznáva v ňom seba, druhých a svet. Svoje predstavy a presvedčenia o sebe prirodzene vstrebávajú od dospelých i iných detí. Či už je to v rámci

rodiny alebo inštitucionálnej starostlivosti, teda môžu to byť rodičia, starí rodičia, ale i vychovávatelia, súrodenci a pod. Geldard a Geldard (2008) popísali, že tieto predstavy a presvedčenia bývajú ovplyvnené aj kultúrou, v ktorej deti vyrastajú. Dieťa sa postupne učí žiť a fungovať v určitom socio-kultúrnom kontexte, učí sa rozlišovať, čo je v osobnom a sociálnom správaní prijateľné a čo nie. Nie všetky presvedčenia, s ktorými sa dieťa stretáva, sú vhodné či užitočné a môžu sa stať príčinou jeho emocionálnych problémov. Uviedli, že takýto neužitočný až škodlivý pohľad na vlastnú osobu spôsobí, že dieťa nie je schopné žiť život, ktorý by ho uspokojoval a nie vždy je schopné vhodne sa zachovať. Ako príklad uviedli, že rodič môže vštepovať svojmu dieťaťu zásadu, že by malo byť k cudzím ľuďom zdvorilé. Dieťa sa teda bude vnímať ako poslušné a zdvorilé. No môže sa ocitnúť v situácii, kedy vinou svojho presvedčenia o nutnosti byť zdvorilé, nedokáže odmietnuť nepatričné návrhy od inej osoby.

1. Sebaponímanie

Súčasná doba je zameraná na výkon a porovnávanie schopností, zručností, dosiahnutých výsledkov apod. Dieťa sa tak často stretáva priamo či nepriamo s porovnávaním. Ak opakovane dostáva správy o tom, že niečo nie je schopné urobiť (urobiť to správne, rýchlo, pekne…), splniť úlohu apod., vníma samé seba ako neschopné a k ničomu. Je presvedčené o tom, že nie je schopné splniť nič z toho, čo od neho iní očakávajú a chcú a že ho preto nikto nemôže mať rád. To, ako dieťa samé seba vidí a tiež súbor presvedčení, predstáv a postojov sa odráža v jeho sebaponímaní. So svojím sebaponímaním sa nerodíme. Vzniká a vyvíja sa na základe pohľadu iných ľudí na nás. To, ako na nás reagujú, čo nám dávajú najavo (verbálne i neverbálne), tvorí v detstve základ nášho vlastního sabaponímania (Helus, 2009).

Sebaponímanie je vytvárané tým, ako sa dieťa na seba pozerá, ako o sebe uvažuje a o čom je vo vzťahu k vlastnej osobe presvedčené. V období puberty to má vplyv aj na formovanie ich identity, kedy hľadajú odpovede na otázku „Kto som?“ Thorová (2015) chápe sebaponímanie ako synonymum identity. Hayesová (2007) priblížila myšlienku C.H. Coolyho, že dôležitou súčasťou sabaponímania je spätná väzba, ktorú dostávame od druhých. Popisuje ho ako „zrkadlové ja“. Vysvetlil, že domnienky o tom, ako o nás zmýšľajú druhí ľudia, sú základným kameňom toho, čo si myslíme o sebe. Domnieva sa, že chápanie vlastného ja sa rozdeľuje na tri časti. Ako príklad uviedol ponímanie vlastného vzhľadu, na ktorom sa podieľa to, ako sa podľa vlastnej mienky javíme druhým, ako nás druhí posudzujú a aký pocit v nás vyvoláva zhodnotenie týchto dvoch predstáv. Takýmto pocitom môže byť napríklad pýcha alebo hanba. Jedlička a kol. (2015) chápu sebaponímanie ako subjektívny postoj voči situácii, ktorý rozhoduje o tom, či ju budeme prežívať ako uspokojenie alebo tieseň. Helus (2009) popísal sebaponímanie jako kľúčový znak člověka. Ako základné zložky sebaponímania uviedol:

- Sebapoznanie – chceme vedieť, čo dokážeme, ako vyzeráme, čo si o nás myslia druhí a aký skutočne sme.
- Sebacit – naše sebapoznanie spravidla nie je citovo neutrálne, máme sa radi, páčíme sa samy sebe alebo naopak, hanbíme sa za seba, pohŕdame samy sebou alebo sa nenávidíme apod.
- Sebahodnotenie – vyslovujeme samy o sebe súdy, porovnávame svoje súčasné výkony a vlastnosti s minulosťou či s výkonmi a vlastnosťami iných ľudí a vyvodzujeme o sebe hodnotiace závery.
- Sebarealizácia – usilujeme o svoj vývoj, o svoje zdokonalenie. Stáváme sa takými, akými by sme chceli byť.

Tieto charakteristiky sebaponímania značne ovplyvňujú spôsob, ako sa jedinec v rôznych situáciách zachová. Majú autoregulačnú funkciu.

Vychádzajúc z toho, čo je sebaponímanie a čo ho tvorí, môžeme aj v prostredí školy vytvárať podmienky na to, aby bolo pozitívne, zdravo a prirodzene podporované. Na to, aby sme mohli

s dieťaťom pracovať na tejto podpore je dôležitá jeho motivácia a ochota k sebapoznávaniu a sebavnímaniu. Tie je dôležité postupne, bezpečne a prirodzene budovať. Nemusia byť zjavné, no pozitívne pôsobí aj proces vnútorného sebauvedomenia v kontexte skupiny rovesníkov. Výborným prostriedkom ako tieto skúsenosti dieťaťu (žiakom) v prostredí školy sprostredkovať, je artefiletika. S jej pomocou si môže dieťa mnohé veci uvedomiť, prežiť, sebaskúsenostne sa pozorovať vnútorne aj navonok vo vzťahu k ostatným a ostatných k nemu. Porovnať seba a svoj pohľad s vnímaním iných ľudí. Vďaka tomu si môžu ľudsky lepšie porozumieť, zdieľať a meniť svoj subjektívny pohľad na seba, iných ľudí i svet. Sebapoznanie a sebavnímanie chápeme ako základné kamene pre sebaponímanie a formovanie identity.
Artefiletika využíva výtvarné umenie ako výchovno-vzdelávaciu, ale i aktivizujúcu a komunikačnú metódu. Odohráva sa v prostredí školy, pracuje sa s celou triedou, teda skupinovo a využíva sa jej dynamický a kreatívny potenciál. Využíva sa v rámci hodín výtvarnej výchovy, ale svoje uplatnenie má aj na hodinách etickej či občianskej výchovy alebo v rámci triednických hodín apod.
Základom je prijatie slobodného výtvarného prejavu každého človeka a podpora jeho individuality. Pomáha lepšie porozumieť svetu okolo nás, sebe i svojim životným potrebám. Vychádza tiež z konceptu prístupu zameraného na dieťa (child-centered). V školskom prostredí nejde o hľadanie a následné odstraňovanie problémov žiakov pomocou arteterapie, ale cestu k sebapoznaniu žiaka cez výtvarné aktivity.

2. Artefiletika v kontexte sebapoznania a sebavnímania (sebaponímania)

Pomenovanie artefiletika priniesol a presadil Jan Slavík v roku 1994. Vychádzal z pojmu H. Broudyho, ktorý v roku 1976 publikoval článok o filetickom prístupe k výchove. Výraz (slovo) filetický v sebe obsahuje niekoľko významov: tvorivý, výrazový, emocionálny, zmyslový či duchovný prístup. Spojením arteterapie a filetiky vznikol názov artefiletika. Slavíková, Slavík, Eliášová (2015) popisujú filetický prístup ako úsilie prepojiť emocionálny a sociálny rozvoj s rozvojom intelektuálnym. Filetický prístup je intenzívnou zážitkovou aktivitou, ktorá otvára analýzu, pri ktorej je viditeľná snaha o nachádzanie rovnováhy medzi racionálno-analytickým a zážitkovým prvkom. Dôraz sa kladie na tvorivosť, expesivitu, zážitok pri výtvarnej činnosti a na následnú reflexiu. Na základe toho Slavík (1997) popísal princípy artefiletiky. Patrí medzi ne:

- Dôraz na autentičnosť – snaha rozptýliť obavy zo spontánnosti, byť sám sebou a tvoriť podľa seba,
- dôraz na individualitu výrazového prejavu – to znamená oceňovanie originality,
- nezáujem o dokonalosť (nejde o krásu výsledného výtvarného produktu) – snaha o potlačenie obáv zo zlého výsledku,
- dôraz na obsažnosť – vytváranie správnych podmienok pre objavovanie obsahov a významov vo výtvarných formách,
- dôraz na zdieľnosť – uchopenie výtvarnej tvorby ako prostriedku na zdieľanie, oznamovanie, vyjadrenie,
- dôraz na otvorenosť – zaručenie podmienok k slobodnému a voľnému vyjadrovaniu bez zábran,
- dôraz na toleranciu – vedie k vytváraniu podmienok pre toleranciu rôznych výtvarných foriem a rôznych foriem vyjadrenia,
- dôraz na dokonalosť (harmonizáciu – hľadanie súladu medzi všetkými zložkami výtvarného vyjadrenia, na harmonizáciu a kultiváciu výtvarnej formy).

Podľa Slavíkovej, Slavíka, Eliášovej (2015) je artefiletika reflektívne, tvorivé a zážitkové poňatie vzdelávania a výchovy, ktoré vychádza z umenia a expresívnych kultúrnych prejavov (výtvarných, hudobných, tanečných, dramatických a pod.) a smeruje k poznávaniu i sebapoznávaniu prostredníctvom reflektívneho dialógu o zážitkoch z expresívnej tvorby

alebo vnímania umenia. Niekedy používajú pojem vizuálna kultúra, ktorým sa myslí výtvarné umenie, vizuálne stránky médií, estetické stránky hmotnej kultúry a prírody. Artefiletika je teda v ich ponímaní výchovou výtvarným umením.

Na výtvarné stvárnenie a na zvolené materiály artefiletika nazerá ako na prostriedky k vyjadreniu myšlienok a pocitov. Jej základ tvorí zážitok z tvorby a poznávanie. Povzbudzuje žiaka k rozvíjaniu sociálnej, emocionálnej a tvorivej stránky jeho osobnosti a zároveň i jeho komunikačné, personálne a pracovné kompetencie, ako i kompetenciu riešiť svoje problémy. Vzájomné spoločné prežívanie zážitkov a pocitov pri skupinových prácach ľudí spája a vytvára priestor na spoločný dialóg medzi zúčastnenými. Homzová (2015) popisuje jej orientáciu na výtvarnú edukáciu, sebaspoznávanie žiakov a rozvíjanie emocionálnej kultivácie. Müller a kol. (2014) uviedli, že sa často používa ako súčasť prevencie sociálnych a ďalších patológií. Okrem vyššie uvedených zameraní, hovorí nielen o emocionálnej a estetickej kultivácii, ale pridáva i etickú kultiváciu.

Potměšilová a Sobková (2012) popísali ako cieľ artefiletiky poskytnúť človeku príležitosť k odhaleniu vlastných psychických možností a medzí, dať mu šancu nájsť jeho miesto a jeho úlohy v ľudskom spoločenstve, vybaviť ho citlivosťou k bolesti druhých bytostí, pripraviť ho na duchovný rast a k nachádzaniu životného zmyslu s oporou v ľudskej kultúre, najmä v umení.

V prostredí školy (vzdelávacích inštitúcií) sa v artefiletike kladie dôraz na fakt, že výchova umením je rovnako dôležitá ako iné vzdelávacie odbory (predmety). Jej snahou je rozvíjanie kreativity jednotlivca, jeho motivácie, originality a spontánneho prežívania. Vyzýva žiaka k aktívnemu vzťahu k svetu pomocou predstavivosti. Pri artefiletickej práci sa so žiakmi aktívne diskutuje o dielach, ktoré sami vytvorili. Cieľom je naučiť žiakov interpretovať umenie a vďaka tomu otvoriť v nich nové spôsoby myslenia, obohatiť kultúrny kapitál žiakov, rozvíjať ich sociálne kompetencie a prostredníctvom umeleckých aktivít reflektovaných v skupine žiakov preventívne predchádzať psycho-sociálnemu zlyhávaniu. Artefiletika vyzdvihuje nevyhnutnosť komunikácie medzi ľuďmi pri vzdelávaní. Počas artefiletickej práce môžeme odhaliť rozdiely ale i zhody medzi žiakmi, ktoré boli dovtedy skryté (neboli zjavné). Učí žiakov (ľudí) rešpektovať jedinečnosť (svoju vlastnú i ostatných ľudí), inšpirovať a obohacovať sa navzájom a rozvíjať svoju emocionálnu inteligenciu, empatiu. Keďže vychádza i z konštruktivistických koncepcií, podporuje vzájomnú interakciu a aktivitu medzi žiakmi. Ako uviedla Valachová (2016), žiaci hľadajú konštruktívne riešenia úloh, uvedomujú si svoje hranice, čo vedie k zvládaniu záťažových situácií. Vedomosti a skúsenosti dokážu získať pri spoločnom zážitku so spolužiakmi, čím sa upevňujú vzťahy v triede, rozvíja sa skupinová dynamika. Učiteľ zadáva žiakom úlohy, predostrie nejaký problém, kde nie je možné len jedno riešenie. Teda učia sa od seba všetci navzájom. Nie je len buď a lebo, ale zažívajú si, že existuje celý vejár možností a riešení medzi týmito pólmi. Pri takýchto aktivitách si žiaci zažívajú samých seba v rôznych pozíciách a získavajú nové skúsenosti.

Aby vykonávaná výtvarná aktivita mohla byť považovaná za artefiletiku, musí podľa Slavíkovej, Slavíka, Eliášovej (2015) spĺňať nasledujúce tri kritériá:

1. Prebieha reflektívny dialóg – vlastnú osobitosť si môžeme uvedomiť najskôr pri stretávaní sa s inými ľuďmi. Dialógy podmienené vedomím rozdielnosti preto patrí k najplodnejším zdrojom poznania. Pri reflektívnom dialógu sa deti niečomu konkrétnemu učia, ale zároveň rozvíjajú svoje komunikačné a sociálne zručnosti.
2. Systematická práca so vzdelávacími motívmi – vzdelávacie motívy môžu smerovať k sebapoznaniu v kultúrnych súvislostiach (introvertné vzdelávacie motívy) alebo k poznávaniu prostredia – spoločnosti, kultúry a prírody – berúc do úvahy osobný prístup k nemu (extrovertné vzdelávacie motívy).
3. Prepojenie poznávania sveta s poznaním seba samého.

Z uvedených popisov artefiletiky by sa dalo rozumieť, že môže byť vedená bližšie k tomu ako rozumieť výtvarnému umeniu, čo vyjadruje a ako sa pomocou neho vyjadrovať či už cez samotnú tvorbu alebo verbálne v následnom reflektívnom dialógu. Odrážame sa od výtvarného umenia, ktoré je samé o sebe motívom k diskusii. Alebo môže byť vedená bližšie k sebapoznávaniu, sebavnímaniu, sebaporozumeniu a zároveň k poznávaniu, vnímaniu a porozumeniu iným ľudom i svetu. Výtvarné techniky sú odrazovým mostíkom k vybraným témam, ktoré sú cieľom dialógu. Pričom jej princípy artefiletiky zostávajú zachované. Tento potenciál artefiletiky vnímame ako veľmi prínosný pre obdobie, kedy prebieha u detí tvorivá kríza a zároveň je to obdobie, kedy si začínajú uvedomovať viac seba v kontexte iných ľudí a sveta. Je to cesta postupných krokov od otázky „Kto som?“ cez výtvarný jazyk, vyjadrenie sa cez výtvarnú tvorbu, ktorá môže byť rôznorodá, sebazážitok (sebapoznanie, sebavnímanie), po spoločný zážitok, dialóg - verbálne sebavyjadrenie až k pochopeniu a odpovedi „Ja som.“
Artefiletika je neterapeutická metóda, no má potenciál pozitívne ovplyvňovať vo veľkej miere sebaponímanie dieťaťa, cez sebapoznávanie a sebavnímanie v rámci výtvarnej práce a narácie (zdieľania pri reflektívnom dialógu). Dialóg vychádza prirodzene z aktivity, nie je direktívny či poučujúci, účastníci prinášajú svoje témy, postoje, názory, myšlienky apod. Prizodzenosť procesu a dialógu vedie k pozitívnym skúsenostiam a to, že prebieha diskusia vedie k porozumeniu sebe, ostatním i svetu. Komunikácia či dialóg nedávajú priestor pre, zväčša nepravdivé, domnienky. Geldard a Geldard (2008) uviedli, že *„účinným prostriedkom na podporu zmeny pohľadu diaťaťa na seba a na nachádzanie „výnimiek“ je metafora kombinovaná s nejakým tvorivým médiom, napríklad s hlinou alebo iným výtvarným prostriedkom.“* Metafora alebo konkrétnejšie výtvarná metafora, umožňuje dieťaťu namiesto priameho označenia určitých vlastností, myšlienok, situácií, popísať rovnakú skutočnosť alternatívne. S využitím artefiletiky môžeme podporiť u detí zmenu presvedčení, ktoré o sebe, iných a svete dieťa má a nahradiť ich adaptívnejšími presvedčeniami. Dieťa nadobúda skúsenosti uvažovať o možnostiach a voľbách. Reflexia je vhodný spôsob, ako si uvedomiť svoje presvedčenia a porovnať ich s inými presvedčeniami v skupine.
Ak má artefiletika úspešne viesť k podpore pozitívnych zmien v sebaponímaní skrze sebapoznanie a sebavnímanie, je dôležité splniť určité podmienky:

- Bezpečnosť v skupine. Za bezpečnosť v skupine zodpovedá učiteľ. Ide o to, aby žiaci mali možnosť pracovať autenticky a mali priestor zdieľať svoje pocity, myšlienky a názory bez toho, aby boli posudzované, kritizované, zosmiešňované apod. V rámci refletívneho dialógu sa majú naučiť vzájomne sa počúvať a akceptovať. To, že má niekto iný názor či postoj ako ja, neznamená to, že je nesprávny, zlý apod. Okrem toho, že sa majú naučiť rešpektovať názory, myšlienky a postoje iných, je dôležité aby sa naučili akceptovať aj tie svoje.
- Techniky. Výber techník má byť rôznorodý. Nielen z hľadiska učenia sa o výtvarnom umení a jeho možnostiach v rámci techník. U jednotlivých techník je dôležité zachovať určitý postup. Dodržať postup jednotlivých krokov je, najmä v súčasnej dobe rôznych skratiek, dôležité. Tu si dieťa uvedomuje postupnosť, priebeh, trvanie práce, ako aj hodnotu výsledku. Uvedomuje si sám seba v tomto kontexte - svoju trpezlivosť, vytrvalosť, rozvahu, dôslednosť, uvažovanie, zručnosť, spoluprácu, prípravu, rozhodovanie, kreativitu, plánovanie, zodpovednosť atď. Využiť môžeme kresbu, maľbu, koláž, konštrukciu, lynoryt, prácu s hlinou, grafiku apod.
- Materiál. Rovnako výber materiálu na jednotlivé techniky je dôležitý. Materiál na kresbu a maľbu má byť kvalitný, pre úspešnú prácu s ním. Nemusí ho byť veľa, je dobré mať menej materiálu (nemusia byť veľké sady farieb), ale s kvalitnou stopou. Ak máme sadu základných farieb, dieťa si farby musí miešať samé, čo je pre celý proces prínosné. V rámci ostatných techník (koláž, konštrukcia, grafika…) môžeme

naopak využiť aj odpadový materiál, čo podporí kreativitu a hľadanie rôznych možností – prakticky i metaforicky.

- Miesto. Nie každá škola má priestory vyhradené zvlášť na výtvarnú výchovu/tvorbu. Ak aj nemá, môžeme si na daný čas prispôsobiť klasickú triedu tak, aby v nej bol priestor ako na samotnú výtvarnú tvorbu, tak aj na reflektívny dialóg (sedenie v kruhu).
- Čas. Aby mali žiaci dostatočný priestor na celý priebeh artefiletického stretnutia, je ideálne mať k dispozícii dve vyučovacie hodiny (za sebou). Po piaty ročník základnej školy je to realizovateľné v prámci hodín výtvarnej výchovy. V súčasnom nastavení hodinovej dotácie výtvarnej výchovy na druhom stupni základných škôl to vyžaduje hľadanie možností, ako to zrealizovať. Napríklad kombináciou s iným predmetom, s ktorým by sa obtýždeň striedali v dvohodinovkách apod.
- Príprava. Na stretnutie je rovnako dôležitá či už z hľadiska témy o výtvarnom umení, či technike, ako aj z pohľadu témy. Odporúčame mať na každé stretnutie viac alternatív a vybrať následne tú, ktorá v rámci aktivizácie vyvstane ako aktuálna. Témy však môže vyberať aj učiteľ podľa svojho učebného plánu, kde sa snaží prepájať výtvarné umenie s témami, ktoré sú pre mladých ľudí dôležité z hľadiska formovania ich sebaponímania a identity.
- Osobnosť učiteľa, ktorý vedie artefiletické stretnutia/hodiny. Okrem toho, že má vedomosti, zručnosti a prehľad vo výtvarnom umení, mal by mať vedomosti aj o artefiletike ako takej (ako prebieha, ako má viesť stretnutie apod). Rovnako by mal mať prehľad o otázkách, ktorými sa trápia a ktoré riešia v súčasnosti mladí ľudia, aby im vedel sprostredkovať dané informácie a skúsenosti. Osobnostne by mal byť vyzretý, má byť dobrým facilitátorom, aby zabezpečil bezpečné prostredie pre vypočutie a vyjadrenie jednotlivých členov v skupine. Môže klásť doplňujúce otázky, sprevádzať ich vlastným sebauvedomením, podporiť v autenticite vo výtvarnom i verbálnom vyjadrovaní. Nemal by posudzovať a kritizovať.

Tak ako je prirodzené dospievanie, sú prirodzené aj isté pochybnosti, ktoré o sebe dieťa má. Táto neistota však nemá dieťa ochromovať alebo spochybovať ho do takej miery, ktorá už je pre dieťa sebadeštruktívna. Má mnoho otázok, na ktoré sa bojí z rôznych dôvodov opýtať a málo odpovedí, o ktoré by sa mohlo oprieť. V škole trávi veľa času, obklopené rovesníkmi vo viac-menej rovnakej situácii. Preto je vhodné do výchovno-vzdelávacieho procesu zaradiť artefiletiku alebo aspoň jej prvky a vytvoriť tak priestor pre sebavyjadrenie, sebapoznávanie, sebavnímanie, nachádzanie možností a odpovedí, porozumenie, pochopenie apod. V artetefiletike ich sprevádzame pri tom, ako si samy nachádzajú riešenia a odpovede, formujú svoje postoje a názory voči sebe, iným ľuďom i svetu. Učia sa i počúvať, komunikovať, pozerať sa rôznym spôsobom a dostávajú spätnú väzbu, ktorá je pre sebapoznanie a sebavnímanie dôležitá.

Projekt KEGA č. 002UK-/2020 Podpora dieťaťa s poruchou senzomotorického spracovania prostredníctvom multisenzorického prostredia

Použitá literatura

1. GELDARD, K.; GELDARD, D. *Dětská psychoterapie a poradenství.* 1. vydání. Praha: Portál, s.r.o., 2008. 336 s. ISBN978-80-7367-476-2
2. HAYESOVÁ, N. *Základy sociální psychologie.*4. vydání. Praha: Portál, s.r.o., 2007. 168 s. ISBN 978-80-7367-283-6
3. HELUS, Z. *Dítě v osobnostním pojetí: Obrat k dítěti jako výzva a úkol pro učitele i rodiče.* 2.přepracované a rozšířené vydání. Praha: Portál, s.r.o., 2009. 288 s. ISBN 978-80-7367-628-5

4. HOMZOVÁ, J. *Artefiletika v pedagogickej činnosti učiteľa výtvarných predmetov*. 1. vydanie. Bratislava: MPC, 2015. 50 s. ISBN 978-80-565-0955-5
5. JEDLIČKA, R. a kol. *Poruchy socializace u dětí a dospívajících: Prevence životních selhání a krizová intervence.* 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2015. 544 s. ISBN978-80-247-5447-5
6. MÜLLER, O. (ed.) a kol. *Terapie ve speciální pedagogice*. 2. přepracované vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2014. 512 s. ISBN 978-80-247-4172-7
7. POTMĚŠILOVÁ, P., SOBKOVÁ, P. *Arteterapie a artefiletika nejen pro sociální pedagogy*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého, 2012. 112 s. ISBN 978—80-244-3120-8
8. SLAVÍK, J. *Od výrazu k dialogu ve výchově*. 1. vydanie. Praha: Karolinum, 1997. 200 s. ISBN 978-80-7184-437-2
9. SLAVÍKOVÁ, V.; SLAVÍK, J.; ELIÁŠOVÁ, S. *Dívej se, tvoř a povídej!-artefiletika pro předškoláky a mladší školáky*. 2. Vydání. Praha: Portál, s.r.o., 2015. 200 s. ISBN 978-80-262-0876-1
10. THOROVÁ, K. *Vývojová psychologie*. 1. vydání. Praha: Portál, s.r.o., 2015. 576 s. ISBN 978-80-262-0714-6.
11. VALACHOVÁ, D. Možnosti realizácie artefiletiky vo výtvarnej výchove. In LIŠTIAKOVÁ, I.; FÁBRY LUCKÁ, Z. *Expresívne terapie vo vedách o človeku: biodromálny aspekt liečebnej pedagogiky. Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie v Bratislave, 28.januára 2016*. 1. vydanie. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2016. s. 144-156. ISBN 978-80-223-4148-6

Kontaktní údaje

Mgr. Zuzana Ťulák Krčmáriková, PhD.
Pedagogická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave
Račianska 59, 813 34 Bratislava
Pracovisko: Šoltésovej 4, Bratislava
Tel: +421 2 9015 9214
email: tulak@fedu.uniba.sk

CRITICISM OF MUSIC INDUSTRY IN BIOGRAPHICAL DRAMA BOHEMIAN RHAPSODY

Zuzana Točená, Jana Radošinská, Lenka Rusňáková

Abstract

Relationships between music industry representatives and media audiences have been strained for a long time since the 1980s, and deteriorated significantly in the early 2000s. In part, this was the direct result of a series of unfortunate measures by which the media industry tried to eliminate the problem of illegal distribution of music via the Internet. Moreover, in the digital age, the target audience's animosity towards the music business has become a part of their collective consciousness and a driving force of online folklore. It is therefore not surprising that the topic of criticism of the corporate world surrounding professional music production has become part of the narrative structures of audio-visual works depicting the life stories of musical celebrities. Similar connotations can also be found in the commercially successful biopic *Bohemian Rhapsody*, which was released in 2018. The paper identifies the elements of music industry criticism present in this film and outlines their significance in the context of the main plot.

Keywords: *Bohemian Rhapsody, criticism, media economy, media industry, music industry*

1 Introduction

The ways the movie *Bohemian Rhapsody* portrays criticism of the music industry are associated with the current understanding of the business of music as a deeply established oligopoly. Elavsky remarks that academic debates on "the music industry" claim that the term is most commonly deployed in reference to the activities of the largest transnational record corporations. However, according to the author, we also need to look beyond the majors to better understand all global music practices, i.e., the ways music is produced, promoted, distributed and consumed. The industry has changed immensely over the last two decades, facing an unabated and unprecedented threat related to music piracy and file sharing. The business of producing music also needs to address the problem of the imminent demise of the CD and most of specialised retail music stores. Reacting to this unfavourable economic development and the industry's struggles to adapt to the digital media landscape (shaped by strong competitors such as *iTunes* and subscription-based platforms; *Spotify*, for example), music producers have started to aggressively pursue alternative income streams, i.e., commercial music or television and film music placement, in order to offset their losses.[1] As a result, the commercial potential of film music (and biographical dramas portraying musicians) has increased immensely.

Negus remarks that one of the most dynamic shifts in our general understanding of the music industry is associated with the market and moral worth of music.[2] Morris expresses a similar opinion, claiming that traditional industrial infrastructures are reconfiguring themselves around the distribution, circulation and presentation of digital music in online retail outlets, via file-sharing services and through other emerging distribution platforms. However, the digital music commodity cannot be understood properly without first considering issues of

[1] ELAVSKY, C. M.: Music Industry. In DONSBACH, W. (ed.): *The Concise Encyclopedia of Communication*. Chichester : John Wiley & Sons, 2015, pp. 395-396.

[2] NEGUS, K.: From Creator to Data: The Post-Record Music Industry and the Digital Conglomerates. In *Media, Culture & Society*, 2019, Vol. 41, No. 3, pp. 367.

ownership, cultural value and aesthetics. This object is digital instead of tactile; it is also highly mobile and produced in abundance. Thus, its origins can be found in multiple media industries.[3] To put it differently, music, as a product and a service, is nowadays produced and distributed across several segments of the media industry that cannot be clearly differentiated. Considering this, we might say that the music industry now extends its focus on celebrity power and talent across multiple sectors of the show business. Elberse addresses this topic in a more general manner, acknowledging the fact that not only music, but also no other media industry can exist on its own, without merging its business activities with other segments, and that all media industries are necessarily driven by star talent: *"As it turns out, how executives can best deal with risk is similar across the worlds of film, television, music, book publishing, sports, and other entertainment sectors."*[4] In other words, films such as *Bohemian Rhapsody,* which involve unique life stories of celebrity musicians and the best parts of their creative production, further blur the remaining boundaries separating the individual media industries.

The main objective of the analysis is to identify the ways in which *Bohemian Rhapsody* utilises Queen's music in order to present Freddie Mercury's life as a story that critically reacts to common practices used by the music industry (while inherently employing some of them to deepen the movie's remarkable commercial success). Defining the elements of criticism focused on the music industry or its representatives, as depicted within the movie's narrative, we reflect on how and why does the biographical film *Bohemian Rhapsody* criticise the music industry in relation to Freddie Mercury's life and work. The following discourse analysis allows us to explain the wider social and cultural context of the movie's significance. Trampota and Vojtěchovská claim that discourse analysis makes it possible to see the connections between media content and sociocultural phenomena. Thus, a set of analytical and interpretative findings can be created.[5] We are interested in *Bohemian Rhapsody*'s tendency to criticise the very same media business thanks to which it exists and makes a profit in the first place. The term "discourse" is understood here in accordance with van Dijk's definition that outlines it as a multidimensional communication phenomenon which can be seen as a series of acts, social interactions or mental representations. Every discourse (thus, even the discourse related to *Bohemian Rhapsody*) is both a cultural product and an economic commodity, which also means that it can be monetised.[6] The proposed analytical procedure is inspired by Rose's research tradition which is, as explained by Sedláková, focused on the questions of cultural geography and analysis of visual messages.[7]

2 Defying the Industry, Yet Appearing on TV

The first moment worth mentioning is related to Queen's earliest recording session. Happy to be able to record a demo of Seven Seas of Rhye, the band members express their creativity and have fun while doing so. An unknown representative of a recording company (later it is explained that he works for EMI) is immediately interested in Smile/Queen's music, what leads to the moment when Mercury is contacted by the prominent manager John Reid (Aidan Gillen). Reid's initial meeting with Freddie Mercury (Rami Malek), Brian May (Gwilym Lee), Roger Taylor (Ben Hardy) and John Deacon (Joe Mazzello) tells the viewer a lot about

[3] MORRIS, J. W.: *Selling Digital Music, Formatting Culture.* Oakland : University of California Press, 2015, pp. 3, 9.

[4] ELBERSE, A.: *Blockbusters: Hit-Making, Risk-Taking, and the Big Business of Entertainment.* New York : Henry Holt and Company, 2013, pp. 6-9.

[5] TRAMPOTA, T., VOJTĚCHOVSKÁ, M.: *Metody výzkumu médií.* Prague : Portál, 2010, pp. 169-170.

[6] VAN DIJK, T. A.: Critical Discourse Studies: A Sociocognitive Approach. In WODAK, R., MEYER, M. (eds.): *Methods of Critical Discourse Analysis.* Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington : Sage Publications, 2010, p. 79.

[7] SEDLÁKOVÁ, R.: *Výzkum médií. Nejužívanější metody a techniky.* Prague : Grada Publishing, 2014, pp. 455-457.

the music industry in the early 1970s. As explained by the manager, there is only a small chance that the band will break through. First of all, their songs need to be aired by as many radio broadcasters as possible. His matter-of-fact presentation is interrupted by the band members' proclamation that none of the mentioned steps towards fame are enough for them. The British television music chart show Top of the Pops is mentioned as well, along with a possible series of live performances (a promo tour of Japan). Being an experienced manager who has seen a fair share of unsuccessful yet ambitious wannabe rock stars, Reid would like to hear why Smile/Queen should succeed. The band's modest explanation surprises him a lot: *"We are four misfits playing for other misfits, the outcasts right at the back of the room who are pretty sure they don't belong either. We belong to them. We are family."* This is the moment when the viewer becomes well aware that Queen's strength lies in its members' ability to defy the industry and question its standard practices.

However, when offered to perform on TV, Mercury and his bandmates do not refuse. It is immediately clear that the band's idea of introducing their music on television was utterly different. What concerns them the most is the fact that their live performance will be replaced by playback. As they find out, this is a standard procedure applied in all cases. Mercury, May, Taylor and Deacon's sarcastic banter related to BBC and the television's ordinary practices is followed by their rather awkward, stylised performance in a strictly controlled environment which does not suit them. Thus, the scene outlines the importance of Top of the Pops in the 1970s (who did not appear there could hardly consider themselves as a reputable and popular musician) and the music industry's tendency to eliminate any imperfections in advance and control all conditions under which 'live' musical performances broadcast by television take place. As repeated by multiple staff members, the television audience will not spot any differences anyway. Moreover, it seems that the producers are mostly focused on depicting the band in an 'appropriate' manner (especially Mercury who wears exceptionally tight and thin trousers). After all, the lead singer's extravaganza might offend or otherwise repel conservative television viewers.

The largest portion of criticism towards the music industry is personalised through the fictitious character of Ray Foster (Mike Myers), a record label executive and famous music producer. Queen's first encounter with Foster occurs prior to recording the album A Night at the Opera which includes Bohemian Rhapsody. Foster insists that Mercury and his bandmates need to produce more hits just like Killer Queen, as soon as possible. However, the band provoke Foster by playing a well-known segment of Bizet's opera Carmen, insisting that (genre) formulas do not work and that they have no intention to reproduce Killer Queen. However, Foster disagrees. Thus, he is portrayed as the face of the music industry's presumed tendency to 'attack' the band's innovativeness and originality, the one preventing them from true artistic expression and progress. The contrast between Foster's cynicism and Mercury's self-confident enthusiasm is evident thanks to Freddie's words: *"It's a rock 'n' roll record, with the scale of opera, the pathos of Greek tragedy, the wit of Shakespeare, the unbridled joy of musical theatre."* This statement practically defines that the record will technically be a pastiche, but Foster is mostly concerned by its questionable commercial potential, not by its precarious artistic essence.

3 Unavailable Air Time

The secondary storyline tied to Ray Foster continues when Mercury, May, Taylor and Deacon finish A Night at the Opera and present the album in his office, claiming that Bohemian Rhapsody should be released as a single. The previous debate continues, since Foster is horrified and disgusted by the fact that the song is more than six minutes long, which practically disqualifies it from radio programming. This unforgivable commercial flaw allegedly makes it worthless. Once again, the producer is not interested in the song's quality;

on the other hand, he mocks the rhapsodic lyrics and the used symbolism and multicultural elements. However, he suggests that conventional songs such as Love of My Life or You're My Best Friend are viable alternatives. According to him, even Taylor's repeatedly ridiculed song I'm in Love with My Car would be more appealing, especially in relation to teenaged listeners: *"Well, that's the kind of song teenagers can crank up the volume in their car and bang their heads to. Bohemian Rhapsody will never be that song."* He is wrong and his speech also functions as an entertaining intertextual connection between *Bohemian Rhapsody* and the 1992 teenage comedy *Wayne's World* in which young Mike Meyers portrayed one of the adolescents singing Bohemian Rhapsody and banging their heads accordingly while riding their car across the town. Once again, Foster presents himself as a short-sighted businessman, seeing Queen as 'medium talent' offering an expensive album with no commercial value that took too long to record.

Ironically enough, there is only one radio station in London that is actually willing to air Bohemian Rhapsody – Capital Radio. The radio host and DJ Kenny Everett is presented as a daring and outspoken person, obviously a gay like Freddie. Thus, both Everett and Mercury ostentatiously mock other radio stations and their disinterest in Bohemian Rhapsody caused by the song's above-standard length. However, these moments are followed by images defining the song's initially horrible critical reception (accompanied by Bohemian Rhapsody's extradiegetic utilisation). Prestigious media outlets and critics share their unflattering comments on Bohemian Rhapsody, refusing to acknowledge its uniqueness and seeing the band's effort to release it as a futile attempt to gain artistic recognition: *"They use instrumental effects which hint at opera in the same way that bad movie music palely evokes the symphony (...) a dull pastiche (...) pretty empty (...) all flash and calculation without soul."* The given moment disqualifies all these music critics in the eyes of the viewers (most of them presumably Queen's or at least Mercury's fans). Unable to recognise 'the real thing', these nameless critics, like Foster, represent the music industry's dysfunctional strategies and calculative manoeuvres.

4 Stifling Creativity and Diversity

Further personalisation of the music industry is provided based on the conflict between managers John Reid and Paul Prenter (Allen Leech). Trying to get rid of Reid in order to assume full control of Freddie's life and career, Prenter comes with the idea of Mercury becoming a solo artist and lets Reid to mention the contract. Prenter's strategy proves to be efficient, as Freddie, under influence of alcohol and drugs, sees Reid's proposal as an attempt to destroy Queen, his 'family'. Paradoxically, he later agrees to sign his solo contract with CBS Records and lets Prenter profit from it. This storyline thus portrays unfair practices common within the music industry (and other media industries as well) and competition struggles involving both musicians and their managers. Prenter desires to be as reputable as Reid is thanks to Mercury's exceptional voice, but he never will, mostly because Freddie's solo albums are not successful enough. Once again, no one (but Freddie) seems to be concerned about the music's quality; what matters most are sales and profits.

The problem of musicians being obliged to communicate with tabloid media is outlined by the scene in which Queen members face a series of obnoxious personal questions during a press conference. Sarcastically reacting to questions regarding his overbite or paparazzi photographs that show him drunk and/or drugged, accompanied by half-naked men, Freddie loses his temper and verbally attacks Shelley Stern, a fictitious journalist who tries to provoke him and obtain a scoop related to the singer's (homo)sexuality. Mercury's reaction is sexist and outrageous: *"That thing between your legs, does it bite?"* However, the attending journalists are not concerned about the insult, repeating that *"their readers want to know"*, meaning that they need a commercially viable story to publish.

The ways in which the music industry used to treat diversity are also criticised in relation to I Want to Break Free. The song's music video, original and funny as it is, is only seen as a deliberate expression of a 'sexual deviation' (transsexuality). MTV is mentioned specifically. As pointed out by Mercury, bands like Queen have been the driving force of MTV's very existence and global popularity. However, MTV now refuses to broadcast I Want to Break Free just because the music video involves four adult men in drag ('drag queens'). Ironically enough, Mercury decides to establish a solo career partly because I Want to Break Free was met by public outrage, claiming that routine is killing Queen. Moreover, his multi-million solo contract mostly produces generic disco music that lacks originality.

The problematic relationship between Mercury and Prenter leads towards their obscene break-up closely watched by the media. Prenter tries to act as a victim, agreeing to appear in an exclusive TV interview where he unveils the most intimate details from Mercury's private life in exchange for money. He does not present himself as an unsuccessful manager, but rather as a victim of Freddie's promiscuity and indifference. This moment also shows how fragile the status of a celebrity truly is. Mercury's future (career) now depends on the public opinion, not on his talent or work. Since the music industry (like other segments of media production) does not tend to present these situations in a complex way, it is often impossible to understand all the circumstances.

5 Conclusion

The way in which *Bohemian Rhapsody* portrays the music industry in the 1970s and 1980s is unquestionably critical and sceptical. Freddie Mercury's story personifies this struggle, showing him as a trueborn performer confronted with the formulaic and deeply standardised practices used within the business of music. Those involved in the music industry (John Reid, Ray Foster and Paul Prenter) are depicted as calculative and manipulative characters who are indifferent towards real quality and authenticity and focused on their own commercial success. Elements of criticism focused on the music industry in the analysed film are associated with portraying the business as an environment where real talent and uniqueness are 'suppressed' in favour of economic goals and commercial expectations. In other words, the discourse established by *Bohemian Rhapsody* is associated with portraying the music industry as a cold, calculative machinery that suppresses true talent and unique self-expression in order to meet or overcome its own economic expectations.

The only positive aspect of the music industry present in the movie (besides Jim 'Miami' Beach, the band's reliable lawyer and manager portrayed by Tom Hollander) is thus related to Live Aid, the legendary charity event aiming to earn money and help the starving people of Africa. However, even though no involved musician actually gets paid to perform, Live Aid still has immense commercial potential. The film even mentions that it might be watched by 1.5 billion people worldwide and that the performances will be broadcast by 13 satellites, which is 10 more that the Olympics had. Besides Queen, multiple artists who were truly involved are depicted – the event's organiser and initiator Bob Geldof, the rock group Dire Straits performing before Queen, briefly even Elton John and David Bowie.

However, the facts outlined above do not change the fact that the worldwide popularity of the movie *Bohemian Rhapsody* results from the very same economic and ideological processes it criticises so harshly and openly. Regarding the cinema/music industrial synergy, the song Bohemian Rhapsody achieved a massive surge of popularity in November 2018, i.e., shortly after the movie's premiere. On 1st November 2018, the song was 87th most popular item on *Spotify* and a week later, on 8th November, after the premiere, it reached 16th place. Its popularity amongst *Spotify* users peaked on 22nd November 2018 (11th place).[8] The official soundtrack album, which includes a total of 22 songs, was immensely successful as well. The album contains Queen's hits

[8] SPOTIFY CHARTS: *Top 200*. [online]. [2022-12-19]. Available at: <https://spotifycharts.com/regional/global/weekly/2018-11-16--2018-11-23>.

and eleven previously unreleased recordings, including five tracks from their Live Aid performance which have never before been released in audio form. Being available on both 'old' and 'new' media carriers, the soundtrack was released on CD, LP, cassette and major digital platforms.[9] Given that the LP sold 59,000 units in a single week in November 2018 and Queen's Greatest Hits I, II & III: The Platinum Collection was in the top 10 at the same time, the movie *Bohemian Rhapsody* allowed Queen to have two different albums in the top 10 in the United States, for the first time ever.[10] The song Bohemian Rhapsody also might be the only musical item included in the Billboard Hot 100 in three different decades – first in the 1970s, after its initial release, then in the early 1990s, after Freddie Mercury's passing and the song appearing in the movie *Wayne's World*, and again in 2018, after the movie *Bohemian Rhapsody* was released.[11] Moreover, *Bohemian Rhapsody* might be the only biopic with its own book tie-in. The publication contains high quality stills and accompanying photographic materials that the movie's fans cannot find anywhere else, as well as a series of exclusive interviews with the cast and crew and Queen members Brian May and Roger Taylor who also produced the movie.[12] Queen responded to the movie's commercial success and the popularity of all products tied to it by announcing the Rhapsody Tour, a worldwide concert tour including 70 performances across the world. The first half of the tour was organised prior to the COVID-19 outbreak, earning the band a profit exceeding 112 million American dollars.[13]

As Bellamy and Gross point out, the damaged reputation of the music industry in relation to audiences stems in part from listeners' subconscious admiration for "rebellious" music celebrities. Part of it is the distorted notion that these rich and famous stars cannot actually create freely, and record companies greedily and selfishly limit their artistic freedom. After all, several music celebrities (for example The Beatles, The Rolling Stones, Madonna, Pearl Jam, etc.) have been publicly portrayed as personifications of independence and heroism while engaging in their creative or financial disputes with companies active in the music industry.[14] In *Bohemian Rhapsody*, Freddie Mercury and his bandmates are portrayed exactly like this, like pioneers of rebellion and voices of creative freedom no corporate rules can truly silence or eliminate.

Acknowledgment

This paper was elaborated within the research project supported by Slovak Research and Development Agency (APVV) No. APVV-21-0115, titled 'Hypermodern Media Culture – Film and Television Production as Mirror of Sociocultural Phenomena of the 21st Century'.

Sources

1. BELLAMY, R., GROSS, R.: The First Domino: The Recorded Music Industry and New Technology. In HENDRICKS, J. A. (ed.): *Twenty-First-Century Media Industry: Economic and Managerial Implications in the Age of New Media.* Lanham : Lexington Books, 2010, pp. 109-132.

---

[9] MUNRO, S.: *Queen to Release Official Bohemian Rhapsody Soundtrack.* Released on 5th September 2018. [online]. [2022-12-23]. Available at: <https://www.loudersound.com/news/queen-to-release-official-bohemian-rhapsody-soundtrack>.

[10] KIELTY, M.: *'Bohemian Rhapsody' Gives Queen Highest Chart Position Since 1980.* Released on 13th November 2018. [online]. [2022-12-22]. Available at: <https://ultimateclassicrock.com/bohemian-rhapsody-soundtrack/>.

[11] ROLLI, B.: *Queen's 'Bohemian Rhapsody' Has Now Hit the Billboard Hot 100 in Three Different Decades.* Released on 15th November 2018. [online]. [2022-12-23]. Available at: <https://www.forbes.com/sites/bryanrolli/2018/11/15/queen-bohemian-rhapsody-hot-100-three-different-decades/?sh=33f091055371>.

[12] See: WILLIAMS, O.: *Bohemian Rhapsody. Ze zákulisí filmového megahitu. Oficiální kniha k filmu.* Brno : Jota, 2019.

[13] *Box Office: Queen + Adam Lambert – The Rhapsody Tour.* [online]. [2022-12-16]. Available at: <https://touringdata.wordpress.com/2019/10/25/queen-adam-lambert-the-rhapsody-tour/>.

[14] BELLAMY, R., GROSS, R.: The First Domino: The Recorded Music Industry and New Technology. In HENDRICKS, J. A. (ed.): *Twenty-First-Century Media Industry: Economic and Managerial Implications in the Age of New Media.* Lanham : Lexington Books, 2010, pp. 119-120.

2. *Box Office: Queen + Adam Lambert – The Rhapsody Tour.* [online]. [2022-12-16]. Available at: <https://touringdata.wordpress.com/2019/10/25/queen-adam-lambert-the-rhapsody-tour/>.
3. ELAVSKY, C. M.: Music Industry. In DONSBACH, W. (ed.): The Concise Encyclopedia of Communication. Chichester : John Wiley & Sons, 2015, pp. 395-396.
4. ELBERSE, A.: *Blockbusters: Hit-Making, Risk-Taking, and the Big Business of Entertainment.* New York : Henry Holt and Company, 2013.
5. KIELTY, M.: *'Bohemian Rhapsody' Gives Queen Highest Chart Position Since 1980.* Released on 13th November 2018. [online]. [2022-12-22]. Available at: <https://ultimate lassicrock.com/bohemian-rhapsody-soundtrack/>.
6. MORRIS, J. W.: *Selling Digital Music, Formatting Culture.* Oakland : University of California Press, 2015.
7. MUNRO, S.: *Queen to Release Official Bohemian Rhapsody Soundtrack*. Released on 5th September 2018. [online]. [2022-12-23]. Available at: <https://www.loudersound.c om/news/queen-to-release-official-bohemian-rhapsody-soundtrack>.
8. NEGUS, K.: From Creator to Data: The Post-Record Music Industry and the Digital Conglomerates. In *Media, Culture & Society*, 2019, Vol. 41, No. 3, pp. 367-384. ISSN 0163-4437.
9. ROLLI, B.: *Queen's 'Bohemian Rhapsody' Has Now Hit the Billboard Hot 100 in Three Different Decades.* Released on 15th November 2018. [online]. [2022-12-23]. Available at: <https://www.forbes.com/sites/bryanrolli/2018/11/15/queen-bohemian-rhapsody-hot-100-three-different-decades/?sh=33f091055371>.
10. SEDLÁKOVÁ, R.: *Výzkum médií. Nejužívanější metody a techniky.* Prague : Grada Publishing, 2014.
11. SPOTIFY CHARTS: *Top 200.* [online]. [2022-12-19]. Available at: <https://spotifyc harts.com/regional/global/weekly/2018-11-16--2018-11-23>.
12. TRAMPOTA, T., VOJTĚCHOVSKÁ, M.: *Metody výzkumu médií.* Prague : Portál, 2010.
13. VAN DIJK, T. A.: Critical Discourse Studies: A Sociocognitive Approach. In WODAK, R., MEYER, M. (eds.): *Methods of Critical Discourse Analysis*. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington : Sage Publications, 2010, pp. 62-86.
14. WILLIAMS, O.: *Bohemian Rhapsody. Ze zákulisí filmového megahitu. Oficiální kniha k filmu.* Brno : Jota, 2019.

Contacts

Mgr. Zuzana Točená
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Faculty of Mass Media Communication
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava, Slovak Republic
email: tocena1@ucm.sk

Assoc. Prof. PhDr. Jana Radošinská, PhD.
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Faculty of Mass Media Communication
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava, Slovak Republic
email: jana.radosinska@ucm.sk

Mgr. Lenka Rusňáková, PhD.
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Faculty of Mass Media Communication
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava, Slovak Republic
email: lenka.rusnakova@ucm.sk

CYFRYZACJA SZKÓŁ W CZECHACH

DIGITISATION OF SCHOOLS IN THE CZECH REPUBLIC

Marie Bajnarová

Abstrakt
Efektywne wykorzystanie technologii cyfrowych ma być kluczem do zapewnienia wysokiej jakości edukacji cyfrowej. Dzięki Narodowemu Planowi Naprawy Republiki Czeskiej w ramach filaru Edukacja i rynek pracy komponentu Innowacje w edukacji w kontekście cyfryzacji szkoły otrzymują środki finansowe na edukację cyfrową i wyposażenie. Badanie przeglądowe skupia się na kwestii Instrumentów wsparcia ożywienia i odporności w celu podkreślenia głównych celów transformacji cyfrowej, edukacji i rynku pracy. Ponadto badanie dotyczy aktualnej cyfryzacji czeskich szkół.
Słowa kluczowe: *Transformacja cyfrowa, edukację cyfrową, cyfryzacja szkół*

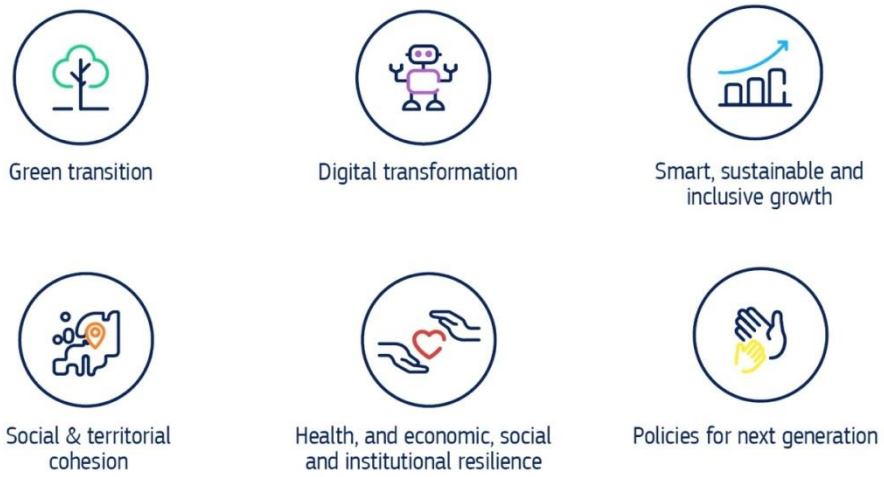
Abstract
Effective use of digital technologies is key to ensuring quality digital education, and thanks to the National Recovery Plan under the Education and Labour Market pillar of the Innovation in Education in the context of digitalisation component, schools are receiving funding for digital education and equipment. The overview study focuses on the issue of Recovery and Resilience Facility to highlight the main objectives and importance of digital transformation. Furthermore, the study focuses on the digitalisation of Czech schools.
Key words: *Digital transformation, digital education, digitalisation of Czech schools*

1 WPROWADZENIE DO ZAGADNIENIA: INSTRUMENTY WSPARCIA OŻYWIENIA I ODPORNOŚCI

Celem Instrumentów wspierania ożywienia i zwiększania odporności w ramach zakrojonej na szeroką skalę reakcji jest 1. złagodzenie gospodarczych i społecznych skutków pandemii COVID-19 oraz 2. sprawienie, by europejska gospodarka i społeczeństwa były bardziej zrównoważone, odporne, lepiej przygotowane na wyzwania, możliwości transformacji ekologicznej i cyfrowej (Commission Europa EU: Recovery and Resilience Facility, 2021).
Ożywienie i zwiększenie odporności Unii i jej państw członkowskich jest niezbędne poprzez wspieranie działań odnoszących się do ważnych z europejskiego punktu widzenia obszarów polityki, które są podzielone na sześć filarów (Úřední věstník Evropské unie L 57/17, 2021), tj.: 1. Transformacja zielona; 2. Transformacja cyfrowa; 3. Inteligentny i zrównoważony wzrost sprzyjający integracji, w tym spójności gospodarczej, miejscom pracy, produktywności, konkurencyjności, badaniom, rozwojowi i innowacjom oraz dobrze funkcjonującemu rynku wewnętrznemu z silnym małymi średnimi przedsiębiorstwami; 4. Spójność społeczna i terytorialna; 5. Opieka zdrowotna i odporność gospodarcza, społeczna i instytucjonalna, w tym poprawa reagowania kryzysowego i gotowości na kryzys; 6. Polityka dla następnego pokolenia, dzieci i młodzieży, w tym edukacja i rozwój umiejętności (patrz Obr. 1).
Instrument wszedł w życie 19 lutego 2021 r. Finansuje reformy i inwestycje w państwach członkowskich Unii Europejskiej (dalej UE) od początku pandemii, tj. od lutego 2020 r. do 31 grudnia 2026 r. Aby skorzystać ze wsparcia, państwa członkowskie UE muszą przedłożyć Komisji Europejskiej swoje plany odbudowy i zwiększania odporności. Każdy plan określa reformy i inwestycje, które mają zostać wdrożone do końca 2026 r., państwa członkowskie

UE mogą otrzymać dofinansowanie do wysokości uzgodnionego wcześniej limitu. Ten tymczasowy instrument wsparcia, dzięki któremu Komisja Europejska pozyskuje środki na pomoc państwom członkowskim we wdrażaniu reform i inwestycji, jest zgodny z priorytetami UE i odpowiada na problemy wskazane w zaleceniach dla poszczególnych krajów w ramach tzw. europejskiego semestru na rzecz koordynacji polityki gospodarczej i społecznej.
Instrument pomaga UE osiągnąć cel neutralności klimatycznej do 2050 r. i wprowadza Europę na ścieżkę transformacji cyfrowej i tworzenia miejsc pracy (Commission Europa EU: Recovery and Resilience Facility, 2021).

Obr.1: Sześć filarów (Commission Europa EU: Recovery and Resilience Facility, 2021)



1.1 Termin Transformacja cyfrowa

Transformacja cyfrowa ma służyć ludziom, społeczeństwu i środowisku (patrz Tab. 1). Technologie cyfrowe odgrywają kluczową rolę w polityce UE, ponieważ kryzys związany z koronawirusem uwydatnił potrzebę reakcji, która przyniesie społeczeństwu korzyści w perspektywie długoterminowej, a rozwiązania cyfrowe stanowią taką szansę. Z jednej strony pandemia koronawirusa pokazała, jak ważne są umiejętności cyfrowe w pracy, ale z drugiej uwidoczniła również luki w edukacji i umiejętnościach cyfrowych. Z tych powodów Parlament Europejski apeluje, aby europejski program na rzecz umiejętności zagwarantował obywatelom (i przedsiębiorstwom) możliwość pełnego korzystania bez żadnych barier z postępu technologicznego. W tym miejscu należy zwrócić uwagę na fakt, że 42% obywateli UE nie posiada podstawowych umiejętności cyfrowych (Zpravodajství, Evropský parlament, 2021).

Tab. 1 Krótkie wyjaśnienie pojęcia Transformacji Cyfrowej (modyfikowane przez IBM, 2021)

Transformacja cyfrowa jest:	**Transformacja cyfrowa oznacza:**	**Cel transformacji cyfrowej:**
• Napędzana popytem rynkowym. • Napędzana technologiami. • Cyfrowy dostęp do wszystkich aspektów (biznes, edukacja itp.). • Szybkie i inteligentne	• Nabyć umiejętności cyfrowe. • Wykorzystywać sztuczną inteligencję, chmurę hybrydową i inne technologie cyfrowe do wykorzystywania	• Celem jest zbudowanie bazy technicznej i operacyjnej, ciągły rozwój i jak najlepsze reagowanie na nieprzewidywalne i ciągle zmieniające się warunki rynkowe lub

podejmowanie decyzji w czasie rzeczywistym. • Ciągła adaptacja do ciągle zmieniającego się otoczenia.	danych i zarządzania inteligentnymi procedurami. • Tworzenie nowych możliwości.	wydarzenia lokalne lub globalne

2 PLAN CZECH NA RZECZ OŻYWIENIA I ODPORNOŚCI: CYFRYZACJA W EDUKACJI

Krajowy Plan Odbudowy (czes. Národní plán obnovy zwany dalej NPO) jest podsumowaniem reform i inwestycji, które Republika Czeska (dalej RCz) będzie wdrażać w latach 2021-2027 z Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności. Ministerstwo Edukacji, Młodzieży i Sportu Republiki Czeskiej odpowiada za filar Edukacja i rynek pracy komponentu Innowacje w edukacji w kontekście cyfryzacji, dzięki któremu szkoły mogą otrzymywać pieniądze, modernizować sprzęt i poprawiać jakość edukacji cyfrowej. W związku z pandemią czeskie szkolnictwo przechodzi trudny okres, a cele NPO są jednym ze sposobów na ożywienie czeskiej edukacji. Zamierzenia NPO wpisują się w inne strategie państwowe, takie jak Cyfrowe Czechy i Strategia Innowacji – Kraina Przyszłości (EDU.CZ, 2021). Innowacje w edukacji w ramach cyfryzacji wynikają z konieczności podnoszenia kolejnych poziomów kompetencji cyfrowych uczniów i nauczycieli (patrz Tab. 2).

Tab. 2 Główne wyzwania: Podniesienie poziomu umiejętności cyfrowych uczniów i nauczycieli (modyfikowane przez EDU.CZ, 2021)

I. Wyzwanie: Niski poziom odpowiedniego wykorzystania technologii cyfrowych w nauczaniu	**II. Wyzwanie: Niski poziom umiejętności cyfrowych uczniów i nauczycieli**	**III.Wyzwanie: Rosnące ryzyko powstania tzw. przepaści cyfrowej i późniejszego wykluczenia cyfrowego**
• Według badania TALIS (2018) tylko niecałe 40% nauczycieli korzystało z ICT na lekcjach (ČŠI, 2018). • Z raportu Najwyższej Izby Kontroli wynika, że w ok. 15% szkół mniej niż połowa nauczycieli bezpośrednio wykorzystywała ICT w nauczaniu (NKÚ, 2018). • Według Raportów tematycznych Czeskiego Inspektoratu Szkolnego (czes. České školní inspekce ČŠI, 2017) odsetek szkół spełniających bardzo minimalne standardy jakości w zakresie warunków korzystania z	Według danych z badania TALIS (2018) mniej niż 30% nauczycieli II stopnia szkół podstawowych czuło się przygotowanych do wykorzystania ICT w nauczaniu (ČŠI, 2018).	Według raportów tematycznych ČŠI, podczas zamknięcia szkół wiosną 2020 roku aż 10 000 dzieci pozostało bez dostępu do szkoły. Przepaść cyfrowa jest problemem czeskiego systemu edukacji, ponieważ istnieje duża zależność wyników nauki od statusu społeczno-ekonomicznego rodziny (MŠMT, 2019).

technologii cyfrowych był krytycznie niski (ČŠI, 2017).		

Wyzwania cyfrowe obejmują poprawę łączności za pośrednictwem sieci o bardzo dużej przepustowości, wspieranie cyfryzacji społeczeństwa i doskonalenie umiejętności cyfrowych w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie firm, które chcą szybko przejść transformację cyfrową.

Oprócz przekształcenia programu nauczania w zakresie kształcenia umiejętności cyfrowych, 585 mln euro zostanie zainwestowane w szkoły w zakup sprzętu cyfrowego (patrz Tab. 3), szkolenia zawodowe nauczycieli, finansowanie nowych programów uniwersyteckich w szybko rozwijających się obszarach oraz kursy pogłębiające umiejętności i przekwalifikowujące obywateli. Uwaga: plan obejmuje również inwestycję w wysokości 585 mln euro w cyfryzację i cyberbezpieczeństwo administracji publicznej, sądownictwa i opieki zdrowotnej. Ponadto 650 mln euro zostanie zainwestowane w cyfryzację przedsiębiorstw, centra innowacji cyfrowych, sieci o bardzo dużej przepustowości i sieci 5G (Commission Europa EU: Czechia's recovery and resilience plan, 2021).

Tab. 3 Projekt modelowy: Wyposażenie szkół w technologie cyfrowe (modyfikowane przez Commission Europa EU: Czechia's recovery and resilience plan, 2021 i EDU.CZ, 2021)

Na końcu 2020 roku	**2021+**	**2022 danewg EDU.CZ**
• Zakup sprzętu cyfrowego dla szkół podstawowych, który umożliwił nauczanie na odległość podczas całorocznego zamknięcia szkół, obejmuje zakup 74 tys. laptopów, tabletów i smartfonów.	• W najbliższych latach szkoły zostaną wyposażone w zaawansowane technologie cyfrowe, które są niezbędne do przeprowadzenia reform programu nauczania, tj. nauczanie według nowych programów edukacyjnych z zakresu informatyki. Aby zapewnić równy dostęp do edukacji cyfrowej, co najmniej 80% szkół musi pozyskać sprzęt cyfrowy, aby stworzyć fundusz mobilnych urządzeń cyfrowych, która będzie dostępna dla 70 000 uczniów znajdujących się w niekorzystnej sytuacji.	• W 2022 roku dla szkół przygotowano środki w wysokości 1,3 mld CZK, inwestycje w cyfryzację będą kontynuowane w kolejnych latach. Szkoły będą mogły wykorzystać te środki na zakup sprzętu cyfrowego od telefonu komórkowego po drukarkę 3D czy okulary wirtualnej rzeczywistości, a wszystko to przy minimalnej administracji i wsparciu Narodowego Instytutu Pedagogicznego.

2.1 Filar Edukacja i rynek pracy

Celem filaru Edukacja i rynek pracy jest wzmocnienie konkurencyjności czeskiej gospodarki i jej rozwój w światowym rankingu wartości (Národní plán obnovy, 2022), tj. rynek pracy musi zapewniać odpowiednio wykwalifikowaną siłę roboczą i warunki pracy oraz musi być gotowy do reagowania na wymogi zrównoważonego rozwoju, ponieważ zmiany nabierają takiego tempa, że zarówno studiujący, jak i pracujący muszą być na nie przygotowani (patrz Tab. 4).

Tab. 4 Innowacje w edukacji w kontekście cyfryzacji (modyfikowane przez Národní plán obnovy, 2022)

Budżet	Cel	Reforma	Inwestycja
• 4 857 mil. CZK	• Stworzenie nowych programów edukacyjnych ukierunkowanych na nowe potrzeby państwa i gospodarki. • Rewizja programów nauczania dla szkolnictwa podstawowego i średniego, szczególnie w zakresie wzmacniania nauczania informatyki. • Wsparcie umiejętności cyfrowych we wszystkich obszarach edukacyjnych. • Wspieranie umiejętności cyfrowych nauczycieli, ulepszanie cyfrowego wyposażenia szkół. • Ustanowienie funduszu na mobilne urządzenia	• Reforma programów nauczania i wzmocnienie edukacji informatycznej.	• Wdrożenie zrewidowanego programu nauczania i kompetencji cyfrowych nauczycieli. • Wyposażenie szkół w technologie cyfrowe.

	cyfrowe, z którego będą mogli korzystać uczniowie znajdujący się w niekorzystnej sytuacji. • Edukacja zostanie dostosowana do zmieniających się potrzeb rynku pracy poprzez zwiększenie liczby specjalistów IT, rozwinięcie zaawansowanych umiejętności cyfrowych w populacji aktywnej zawodowo oraz zapewnienie długotrwałej szansy na zatrudnienie.		

PODSUMOWANIE

Dzięki środkom z NPO możliwa jest realizacja wizji i rozwój edukacji cyfrowej w szkołach zgodnie z planem w ramach Strategii Polityki Edukacyjnej 2030+ i Planu Działań na rzecz Edukacji Cyfrowej. Należy dodać, że Strategia Polityki Edukacyjnej do roku 2030+ ma na celu przekształcenie zakresu kształcenia oraz wspieranie kompetencji cyfrowych i informacyjnych oraz myślenia informatycznego. Obecnie w czeskim środowisku edukacyjnym trwa rewizja ramowych programów nauczania (dalej RVP) dla szkół podstawowych, których wdrożenie jest dla szkół dobrowolne od 01.09.2021 r., ale obowiązkowe od 01.09.2023 r. dla I stopnia szkół podstawowych i od 01.09.2024 dla II stopnia szkół podstawowych. Do końca sierpnia 2021 r. trwała procedura zgłaszania uwag do nowelizacji RVP dla gimnazjów. W RVP dla średnich szkół zawodowych i konserwatoriów zaktualizowano obszar Technologii informacyjno-komunikacyjnej obowiązkowo od 01.09.2022 r. (EDU.CZ, 2021). Celem tych kroków jest zapewnienie idealnego profilu ucznia, czyli obywatela cyfrowego, który będzie w stanie odpowiedzieć na wyzwania w dzisiejszym dynamicznym świecie.

Bibliografia

1. COMMISSION EUROPA EU. *Czechia's recovery and resilience plan.* [online]. Brussel: European Commission, 2021. [cit. 18. 05. 2022]. Dostępne na: https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility/czechias-recovery-and-resilience-plan_en

2. COMMISSION EUROPA EU. *Recovery and Resilience Facility*. [online]. Brussel: European Commission, 2021. [cit. 18. 05. 2022]. Dostępne na: https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility_en
3. ČŠI, ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE. *Talis 2018* [online]. Praha: ČŠI, 2018 [cit. 03. 11. 2022]. Dostępne na: https://www.csicr.cz/cz/Mezinarodni-setreni/TALIS/Datove-soubory-a-dotazniky/TALIS-2018
4. ČŠI, ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE. *Využívání digitálních technologií v mateřských, základních, středních a vyšších odborných školách: Tematická zpráva České školní inspekce, září 2017* [online]. Praha: ČŠI, 2017 [cit. 03. 11. 2022]. Dostępne na: https://www.csicr.cz/getattachment/4e7af154-d761-47d5-8ef6-10645fab4a61/Shrnuti-Vyuzivani-digitalnich-technologii-v-MS,-ZS,-SS-a-VOS.pdf
5. EDU.CZ, Jednotný metodický portál MŠMT. *Národní plán obnovy pomůže i digitální transformaci českých škol* [online]. Praha: MŠMT, 2021 [cit. 03. 11. 2022]. Dostępne na: https://www.edu.cz/narodni-plan-obnovy-pomuze-i-digitalni-transformaci-ceskych-skol/
6. IBM, INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION. *What is Digital transformation?* [online]. New York: IBM, 2021 [cit. 04. 11. 2022]. Dostępne na: https://www.ibm.com/topics/digital-transformation
7. MŠMT, MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. Hlavní *směry vzdělávací politiky ČR 2030+* [online]. Praha: MŠMT, 2019 [cit. 03. 11. 2022]. Dostępne na: https://www.msmt.cz/file/51582/
8. NÁRODNÍ PLÁN OBNOVY. Vzdělávaní a trh práce [online]. Praha: NPO, 2022 [cit. 04. 11. 2022]. Dostępne na: https://www.planobnovycr.cz/vzdelavani-a-trh-prace
9. NKÚ, NEJVYŠŠÍ KONTROLNÍ ÚŘAD ČESKÁ REPUBLIKA. *Datová příloha ke kontrolnímu závěru 18/18 – Podpora rozvoje digitalizace vzdělávání v České republice* [online]. Praha: NKÚ, 2018 [cit. 03. 11. 2022]. Dostępne na: https://www.nku.cz/scripts/detail.php?id=10616
10. ÚŘEDNÍ VĚSTNÍK EVROPSKÉ UNIE L 57/17. *NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) 2021/241 ze dne 12. února 2021, kterým se zřizuje Nástroj pro oživení a odolnost* [online]. Brussel: Evropský parlament, Rada Evropské unie, 2021. [cit. 18. 05. 2022]. Dostępne na: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A32021R0241
11. ZPRAVODAJSTVÍ, EVROPSKÝ PARLAMENT. *Digitální transformace: význam, výhody a opatření EU* [online]. Brussel: Evropský parlament, 23. 04. 2021. Aktual.: 27. 01. 2022. [cit. 05. 11. 2022]. Dostępne na: https://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/society/20210414STO02010/digitalni-transformace-vyznam-vyhody-a-opatreni-eu

Informacje kontaktowe

Mgr. et Mgr. BcA. Marie Bajnarová, Ph.D.
Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta
Ústav pedagogických a sociálních studií
Žižkovo nám. 5, 779 00 Olomouc
email: marie.bajnarova@seznam.cz

VYUŽITIE PSYCHOMOTORICKEJ TERAPIE V PREDŠKOLSKOM VEKU

USE OF PSYCHOMOTOR THERAPY IN PRESCHOOL AGE

Zuzana Fábry Lucká

Abstrakt

Príspevok pojednáva o možnostiach využitia psychomotorickej terapie v predškolskom veku dieťaťa, význame pohybu a stratégiách podpory psychomotorického vývinu dieťaťa. Článok je výstupom projektu KEGA č. 002-UK-4/2020 Podpora dieťaťa s poruchou senzorického spracovania prostredníctvom multisenzorického prostredia.

Kľúčová slova: *psychomotorická terapia, predškolský vek, podporné stratégie*

Abstract

The article discusses the possibilities of using psychomotor therapy in the preschool age of the child, the importance of movement and strategies for supporting the child's psychomotor development. The article is an output of the KEGA project no. 002-UK-4/2020 Supporting a child with a sensory processing disorder through a multisensory environment.

Key words: *psychomotor therapy, preschool age, support strategies*

1 VÝZNAM POHYBU V ŽIVOTE DIEŤAŤA

Pre dieťa je pohyb dôležitou životnou potrebou už od vnútromaternicového vývinu. Po narodení sa neverbálne prvky vo vyjadrovaní stávajú komunikačnou formou, ale aj v období predškolského veku, kedy už je predpokladom tiež verbálny prejav, je pohyb a jeho zložky nedeliteľnou zložkou celkového vyjadrenia sa dieťaťa.

V tomto vývinovom období má okrem základných biologických potrieb, ktorých zaistenie je určite dôležitým faktorom, tiež potreby psychické a emocionálne, ktoré sú pre neho rovnako dôležité. Tento fakt je dôležité zohľadňovať pri stimulácii dieťaťa, kedy by sme mali vychádzať najmä z jeho individuálnych potrieb a daností, a stimulačné aktivity prispôsobovať s ohľadom na vek dieťaťa. Klásť na vývin dieťaťa privysoké nároky je pre dieťa frustrujúce a môže mať za následok presne opačný efekt, napríklad aj neskoršie problémové správanie sa dieťaťa (Fábry Lucká, 2017). Rešpektovať vývinovú úroveň, ale aj osobné danosti, vyžaduje citlivý prístup nielen zo strany odborníka/pedagóga, ale aj zo strany rodiča či inej blízkej osoby.

Graf 1 Telesné „ja“

Zdroj: Fábry Lucká, 2017

Pohyb sa prirodzene spája s každou činnosťou, bez pohybu nejde o proces. V pohybe zároveň vieme identifikovať, či sa dieťa cíti bezpečne v prostredí, v ktorom sa nachádza, či neprežíva nejakú úzkosť, nervozitu, či ťažkú životnú situáciu. V pohybe sa u dieťaťa prejavujú pocity a situácie, ktoré nevie verbalizovať tak, aby bolo zo strany okolia pochopené. Nespokojnosť dieťaťa sa prejavuje v neverbálnom prejave, keďže verbálny prejav ešte nie je na takej úrovni, aby dokázalo sformulovať svoje potreby a strachy, či už blízkemu človeku, alebo človeku zo širšieho sociálneho prostredia. Autonómia a stabilita je v tomto vekovom období dôležitou vývinovou úlohou (Kaščáková, Kováčová, 2020).

Predškolský vek je obdobím, pre ktoré je charakteristická dynamika zmien (Vodičková, 2022). V predškolskom veku je pohyb nevyhnutnou súčasťou skupinových aktivít, jeho primerané zvládnutie určuje taktiež status dieťaťa v skupine. Pohyb je prostriedkom sociálnej hry v skupine. Pohyb sa v materskej škole v predškolskom veku stáva akýmsi prostriedkom ku sociálnym kontaktom, prostredníctvom pohybových hier dieťa vytvára vzťahy a väzby. Súvisí s hrou na ihriskách a pieskoviskách, a práve prvé detské hry sú zamerané na pohybové stvárnenie, na pohyb ako taký v jeho širokom spektre. Ak ide o dieťa so zdravotným obmedzením či znevýhodnením, môže byť tento faktor pre neho znevýhodňujúci (Orieščíková, 2020).

Práve prostredie materskej školy je prvým prostredím, ktoré v prípade ak ide o dieťa so znevýhodnením, vytvára ďalšie podmienky pre jeho vzdelávanie. Limitom vzdelávania detí so znevýhodnením je práve personál, respektíve jeho nepripravenosť na prirodzené začleňovanie dieťaťa do kolektívu a hry (Kováčová, 2022; Maliňáková, 2022).

V materských školách je dieťa prirodzene zaraďované do takmer každej hry. Poznať neverbálny prejav je dôležitou kompetenciou nielen pre rodiča, ale aj pre učiteľa v materskej škole. Dieťa prejavuje nervozitu, strach, ale aj radosť na fyzickej báze, prežíva silné emócie celým telom.

Neverbálny prejav dieťaťa v pohybe teda pozorovateľovi ponúka hneď niekoľko informácií, ktoré je možné abstrahovať.

Pri pozorovaní dieťaťa v predškolskom veku v skupine sa zameriavame na nasledovné faktory:

- postoj tela,
- psychomotoriku,
- mimiku a gestá, ich primeranosť k situácii,
- hlasový prejav (intenzita, tón hlasu, krik),
- tendenciu k telesnému kontaktu (nielen ku deťom v rovesníckej skupinem ale aj s dospelými – rodinnými príslušníkmi, odborníkmi, pedagógmi, atď.).

Získané informácie naznačujú najmä prežívanie dieťaťa v zmysle pozitívnych a negatívnych emócií, prežívanej radosti, uvoľnenosti, alebo naopak smútku, hnevu, napätia, strachu. Všetky tieto získané informácie využívame v intervenčnom procese, aj počas rediagnostiky.
Pohyb sprevádza dieťa naďalej aj po nástupe do školy, bez pohybu nie je možné sa vyjadriť v konkrétnej situácii, dieťa ho každý deň využíva taktiež v školskom prostredí. Je prirodzeným nástrojom pre stvárnenie svojich pocitov, vzťahov a interakcií, ale aj prostriedkom komunikácie. Prioritnou potrebou dieťaťa v tomto veku je aktivita (Kaščáková, Kováčová, 2020). Toto poznanie dôležitosti pohybu liečebný pedagóg/odborník zámerne využíva pri určovaní a napĺňaní cieľov psychomotorickej terapie.
Práca s pohybovým vzorcom prostredníctvom psychomotorickej terapie je u nás v predškolskom veku stále pomerne málo prepracovanou oblasťou. Pritom práve pohyb je prirodzenou cestou ku zmene správania a pochopenie rovesníckych vzťahov. Breitve, Hynninen a Kvale (2010) skúmali efekt využitia psychomotorickej terapie počas dvanástich mesiacov u detí s problémovým správaním, pričom sa zameriavali na skúmanie subjektívnych ťažkostí a psychických príznakov. Efektivita pohybovej terapie sa potvrdila, už po šiestich mesiacoch deťom ustupovali subjektívne ťažkosti a na konci programu vedeli lepšie spracovávať svoje emócie.
Pohyb a telesné vnímanie je teda neoddeliteľnou súčasťou života každého z nás, a najmä v detskom veku môže byť nielen komunikačným nástrojom, ale taktiež spôsobom stvárnenia samého seba, svojich aktuálnych problémov. V intervencii je teda vhodným nástrojom aj v tom prípade, ak sa objavia prvé problémy dieťaťa v správaní sa v domácom či školskom prostredí, ale aj ako jeho prevencia. Práve tu môžeme hovoriť o pohybe ako o terapeutickom médiu.
Coll et al (2020) sa vo výskumnej štúdii zameriavali na využitie pohybovej intervencie u detí s poruchami autistického spektra v predškolskom veku a dokazovali koreláciu medzi senzomotorikou a prejavmi správania po nástupe na prvý stupeň základnej školy.
Clark a Kingsley (2020) vo svojej štúdii uvádzajú, že práve rozvoj kognitívnych, motorických a sebaobslužných činností v predškolskom veku dieťaťa je predpokladom pre budovanie ďalších, tzv. životných kompetencií, vrátane uspokojivých sociálnych vzťahov s rovesníckou skupinou bez skrytých prejavov agresie. Pohybová intervencia v predškolskom veku je teda nielen vhodným diagnostickým nástrojom, ale intervenčným prostriedkom ak už sa agresivita v konaní vyskytla či aktuálne vyskytuje.
Nedostatočnosť v pohybovom prejave môže byť tiež príčinou vzniku agresívneho správania. Napríklad oneskorenie v psychomotorickom vývine je vnímané ako znevýhodňujúci faktor v sociálnom prostredí materskej školy ale môže tiež spôsobovať agresívne prejavy dieťaťa voči iným rovesníkom. Inými slovami, takéto dieťa môže byť obeťou i agresorom. Tanner et al. (2020) sa zaoberali problematikou oneskoreného psychomotorického vývinu a porovnali 56 štúdií zameraných na motoriku detí od narodenia až do veku 5 rokov. Na základe výskumných zistení odporúčajú intervencie kombinovať vždy aj s pohybovým elementom už od raného veku, dôležitosť včasného zásahu identifikujú ako presah do predškolského veku, teda do obdobia 5 rokov. Ak je intervencia jasná a cielená, je predpoklad lepšieho sociálneho začlenenia do skupiny v materskej škole.
Prejavy problémového správania sa v predškolskom veku objavujú podľa identifikovaných premenných v autorskom výskume (Fábry Lucká, 2019-2020) v troch oblastiach:

1. Agresívny prejav namierený voči sebe ak sa čokoľvek vychyľuje z dieťaťom nastavených hraníc – sebapoškodzovanie, škriabanie citlivých častí tela, trhanie si oblečenia, búchanie si po tele až do úplného znecitlivenia
2. Agresívny prejav namierený voči predmetom v jeho okolí, a to či už v jeho vlastníctve alebo vo vlastníctve iného rovesníka

3. Agresívny prejav namierený voči blízkym ľuďom – dieťa sa neprejavuje agresívne v skupine, jeho cieľom je niektorý z rodinných príslušníkov.

Okrem prejavovaných zjavných agresívnych foriem správania uvedených vyššie, sa často objavujú tiež latentné prejavy agresívneho správania voči dieťaťu s inakosťou. Potreby v realizácii intervenčného programu pre dieťa v predškolskom veku boli identifikované nasledovne:

- prichádzať do prirodzených interakcií,
- vytvárať rovesnícke skupiny, stať sa súčasťou rovesníckych skupín,
- vzájomne spoznávanie sa s rovesníkmi prostredníctvom pre neho zaujímavých aktivít (spoznávanie sa takto stáva prirodzenejším, a pre dieťa pochopiteľnejším),
- rozvíjať jemnú motoriku, rozvíjať hrubú motoriku,
- zabezpečiť dieťaťu dostatok podnetov pre rozvoj, pričom vhodný je najmä prírodný materiál (voda, piesok, kamienky, tráva, gaštany),
- dostatok fyzickej aktivity, ako chodenie do a z kopca, lozenie, preliezanie, preskakovanie, vyskakovanie, šplhanie, krútenie, kotúľanie sa,
- využiť v aktivitách magické myslenie dieťaťa, jeho kreativitu a fantáziu,
- zabezpečiť orientáciu nielen v priestore, ale aj v čase,
- využívať verbálny prejav dieťaťa – básničky a piesne, ktoré dieťa vie, učí sa (využitie vlastného potenciálu dieťaťa),
- stanoviť spoločne s dieťaťom pravidlá, resp. stanoviť pravidlá skupiny a ich dodržiavanie,
- umožniť dieťaťu vyjadriť sa aj inak ako pohybom – napríklad kresbou, maľbou.

Vo všeobecnosti je z hľadiska vnímania sebakonceptu – vlastnej telesnosti dôležité zohľadňovať autenticitu a vývinový potenciál dieťaťa, využiť jeho silné stránky a vystavovať dieťa primeraným vývinovým úlohám (Zimmer, 2019).

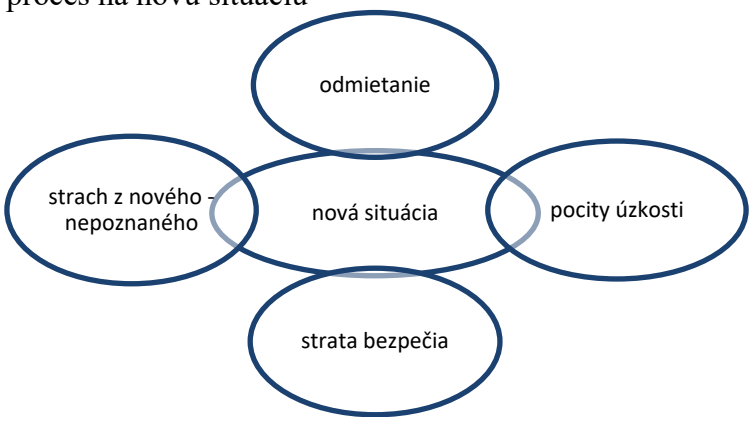
V predškolskom veku pribúda do podporného kolektívu ďalší element – pedagóg materskej školy. Ak je v dispenzári odborníka dieťa s problémovým správaním, ktoré zasahuje do kolektívu aj do výchovno-vzdelávacieho procesu, je nevyhnutné spolupracovať tiež s pedagogickým a odborným personálom materskej školy. Tiež v prípade, ak sa v kolektíve nachádza dieťa s inakosťou je dôležité diagnostikovať skupinu ako kolektív, ktorý nie je pre žiadneho z členov ohrozujúci. Pohyb je pre dieťa prirodzenou činnosťou, spoločne s využitím iných intervenčných stratégií má potenciál deti upútať, cielene riešiť sociálne vzťahy v skupine a predchádzať tak agresívnemu správaniu medzi rovesníkmi. Poznanie prejavov dieťaťa je pre to pomôckou aj pre pedagóga, ktorý môže identifikovať možné prejavy latentnej agresie, či iné zmeny v správaní sa dieťaťa, či v skupine detí.

Pre dieťa v predškolskom veku je naďalej pohyb veľmi dôležitý. Už v predškolskom veku sa taktiež môžu prejaviť znaky problémového správania sa, či už v rodinnom alebo domácom prostredí, a práve tu je vhodné intervenovať prostredníctvom aktivít z vývinovo orientovanej psychomotorickej terapie. Pohyby dieťaťa sú už v tomto období cielené, smerujú ku konkrétnej aktivite, a najmä, sú orientované na rovesnícku skupinu. U dieťaťa naďalej pokračuje samostatná hra, avšak v čoraz vyššej miere sa prejavuje jeho spoločenskosť, ako jeden zo základných ľudských prejavov.

Práve spoločnosť je to, čo toto vývinové obdobie začína výraznejšie diferencovať a limitovať. Dieťa si navyká, že už nie je v absolútnom kontakte s rodičmi. Od dieťaťa je vyžadovaná vyššia miera samostatnosti v konaní, ale aj správaní sa, čo najmä v počiatkoch, vzhľadom na zmenu situácie, môže u dieťaťa spôsobiť strach a obavy. Práve z tohto dôvodu je toto obdobie významným vývinovým míľnikom, pri ktorého zvládaní môže byť rodine nápomocný taktiež liečebný pedagóg – psychomotorický terapeut. Častokrát je tým, kto problémovú situáciu spôsobuje, práve rodič dieťaťa, ktorý sa taktiež nevie adaptovať na novú situáciu, a svoj strach prirodzene na dieťa prenáša bez toho, aby si to uvedomoval. Ak sa potom u dieťaťa

skutočný problém prejaví, rodič to vníma ako potvrdenie svojich obáv, nie ako prenesenie vlastných pocitov na dieťa. Dieťa veľmi senzitívne vníma emócie a neverbalitu rodiča, napriek tomu že verbálny prejav je v opačnom protipóle. Neverbalita je pre dieťa jasnejším komunikačným prostriedkom ako verbálny prejav, je pravdivejší a uveriteľnejší, a potom často vypovedané slová strácajú na významnosti.
Adaptácia na takéto životné zmeny je individualizovaná, každý človek – rodič i dieťa, ju môžu prežívať odlišne (Graf 2). Vo všeobecnosti sa ale nová situácia spája so strachom z nepoznaného, s pocitom strachu, úzkosti, prípadne nebezpečia, ale aj s odmietaním. Rodič s úzkostným prejavom môže sám novú životnú situáciu odmietať, a premieta tento svoj pocit (hoci nechcene) na svoje dieťa. Dieťa svoju reakciu môže prejaviť taktiež odmietaním prostredia, spolupráce s učiteľmi v materskej škole, až po neochotu nadväzovať prirodzené vzťahy a interakcie. Ak do situácie včas nezasiahne odborník, môžu prejavy dieťaťa prerásť až do problémového správania sa dieťaťa. Psychické prežívanie sa začína objavovať v telesnom prežívaní dieťaťa.

Graf 2 Adaptačný proces na novú situáciu



Zdroj: vlastné spracovanie

V psychomotorickej terapii psychické a telesné procesy spolu úzko súvisia, a podľa Véleho (1997) ich nie je možné v žiadnom prípade od seba oddeliť, pretože vzájomne vytvárajú jeden funkčný celok.
Vo všeobecnosti je z hľadiska psychomotorickej terapie dôležité zohľadňovať autenticitu a vývinový potenciál dieťaťa, ale napriek tomu využiť silné stránky dieťaťa a vystavovať ho úlohám, ktoré ho z hľadiska vývinového potenciálu majú možnosť posunúť vpred.
Prepojenie pohybu s iným terapeutickým médiom je bežnou praxou pri realizácii aktivít psychomotorickej terapie. Pohyb nemôžeme jednoducho diferencovať, oddeliť od ďalších pre dieťa prirodzených aktivít.
Z pozorovania:
Kto z nás chýba? Hra je založená na podobnom princípe ako hra „Ide pešek okolo“. Všetky deti okrem jedného dostanú na oči šatky a jeden z nich sa stáva v hre vedúcim. Vedúci hry má za úlohu jedného hráča vybrať a schovať ho z dosahu ostatných. Celá aktivita prebieha neverbálne, deti sa hrajú na duchov. Keď vedúci hry hráča vyberie a schová ho na určené miesto (napríklad za plentu v miestnosti, či za dvere), ostatní v miestnosti dostanú pokyn zložiť si šatky. Po zložení šatiek deti hádajú nielen, kto z miestnosti zmizol, ale aj čo mal oblečené, a ako vyzeral. Ak túto úlohu deti zvládnu a každé z nich má možnosť zažiť pocit úspechu, hra pokračuje aj s rozpoznávaním hlasu dieťaťa, ktoré „mizne“....
Pohyb v psychomotorickej terapii teda môže pôsobiť intervenčne v oblasti neverbality, sociálnej hry, pohybu a vnímania vlastného telesného „ja“, či v oblasti komunikácie. Sprevádza dieťa predškolským vekom a je nedeliteľnou súčasťou sociálnych kontaktov.

Okrem toho je diagnostickým materiálom, v ktorom sa odráža vnútorný svet dieťaťa a jeho prežívanie.

Použitá literatura

1. BREITVE, M. H., HYNNIEN, M. J., KVALE, A. 2010. *The effect of Psychomotor Physical Therapy*. John Wiley and Sons, Ltd. 2010. Dostupné na: http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=d52b42c3-c23b-4ae0-ad69-5e2d9ebedbd2%40sessionmgr4001&hid=4209
2. COLL, S., M., FOSTER, N.E.V., MEILLEUR, A., BRAMBATI, S. M., HYDE, K. L. 2020. *Sensorimotor skills in autism spectrum disorder: A meta-analysis*. Research in Autism Spectrum Disorders, Volume 76. doi:10.1016/j.rasd.2020.101570.
3. CLARK, G.F., KINGSLEY, K. L. 2020. *Occupational Therapy Practice Guidelines for Early Childhood: Birth-5 Years*. American Journal of Occupational Therapy. Volume 74, Issue 3. doi:10.5014/ajot.2020.743001.
4. FÁBRY LUCKÁ, Z. 2017. *Liečebnopedagogická diagnostika problémového správania detí v psychomotorickej terapii.* In LESSNER LIŠTIAKOVÁ, I. (Ed.). 2017. Liečebnopedagogická diagnostika situácie dieťaťa s problémami v správaní. Bratislava : Univerzita Komenského, 2017. ISBN 978-80-223-4427-2. s. 74-93.
5. KAŠČÁKOVÁ, S., KOVÁČOVÁ, B. 2020. Edukačný a terapeutický potenciál knihy vo včasnej starostlivosti o rodinu s dieťaťom s rizikovým vývinom. Ružomberok: Verbum. 2020. ISBN 978-80-561-0808-6.
6. KOVÁČOVÁ, B. 2022. *Reálna podpora inkluzívneho vzdelávania v slovenskej materskej škole*. In Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae Universitas Catholica Ružomberok, 2022. Číslo 3, jún 2022, ročník 21, str. 31-40.
7. MALIŇÁKOVÁ, P. 2022. *The Phenomenon of Inclusion in a Modern Society*. In Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae Universitas Catholica Ružomberok, 2022. Vol. 21, No. 2, pp. 7-17.
8. ORIEŠČÍKOVÁ, H. 2020. *Špeciálnopedagogické poradenstvo rodinám v predprimárnom vzdelávaní*. In Magová, M. (Ed.). 2020. Poradenský systém orientovaný na dieťa so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami. Ružomberok: Verbum. ISBN 978-80-561-0799-7.
9. TANNER, K., SCHMIDT, E., MARTIN, K., BASSI, M. 2020. *Interventions Within the Scope of Occupational Therapy Practice to Improve Motor Performance for Children Ages 0-5 Years*: A Systematic Review. American Journal of Occupational Therapy. Volume 74, Issue 2. doi: 10.5014/ajot.2020.039644.
10. VÉLE, F. 1997. *Kineziologie pro klinickou praxi.* Praha, Grada Publishing. ISBN 80-7169-256-5.
11. VODIČKOVÁ, B. 2022. *Vývinové ťažkosti u detí v materskej škole v kontexte liečebnopedagogickej intervencie*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2022. ISBN 978-80-223-5409-7.

Kontaktní údaje

doc. Mgr. Zuzana Fábry Lucká, PhD.
Pedagogická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave
Katedra liečebnej pedagogiky
Šoltésovej 4 (so sídlom na Račianskej 59), Bratislava
email: lucka@uniba.sk

VÝVINOVÉ ŤAŽKOSTI U DETÍ V MATERSKEJ ŠKOLE

DEVELOPMENTAL DIFFICULTIES IN KINDERGARTEN CHILDREN

Barbora Vodičková

Abstrakt

Príspevok sa venuje problematike vývinových ťažkostí u detí v materskej škole. Popisuje ich ako značne širokú a heterogénnu problematiku u detí, s ktorou sa bežne stretávajú pedagógovia materských škôl vo svojej praxi. Pedagóg môže zohrávať významnú úlohu v procese včasnej diagnostiky a následnej intervencie. Z nášho pohľadu, moderné predprimárne vzdelávanie, inklúziu a včasnú intervenciu nemožno v materskej škole oddeliť. Vzájomne sa podporujú a prelínajú a zainteresovaní aktéri ako pedagógovia, rodičia, odborní zamestnaci a špecialisti by mali v prospech dieťať účinne kooperovať. A tak maximalizovať vývinový potenciál každého dieťaťa už od útleho veku, s cieľom čo najlepšieho štartu, aj napriek jeho prípadnému znevýhodneniu.

Keywords: *vývinové ťažkosti, materská škola, inklúzia, včasná intervencia*

Abstract

The paper deals with the issue of developmental difficulties in kindergarten children. It describes them as a considerably broad and heterogeneous issue in children, which kindergarten teachers in their practice commonly encounter. The educator can play a significant role in early diagnosis and subsequent intervention. From our point of view, modern pre-primary education, inclusion and early intervention cannot be separated in kindergarten. They are mutually supportive and intertwined, and stakeholders such as educators, parents, professional staff and specialists should work together effectively to benefit the child. Thus maximising each child's developmental potential from an early age to give them the best possible start, despite any disadvantages they may have.

Keywords: *developmental difficulties, kindergarten, inclusion, early intervention*

1 TEORETICKÝ ÚVOD DO PROBLEMATIKY VÝVINOVÝCH ŤAŽKOSTÍ U DETÍ

Vývinové ťažkosti (angl. Developmental Difficulties) je termín, ktorý zahŕňa podmienky ohrozujúce dieťa v riziku vzniku suboptimálneho vývinu, alebo ktoré spôsobujú, že dieťa má vývinovú deviáciu, oneskorenie, poruchu alebo zdravotné postihnutie. Tento pojem zahŕňa všetky deti, ktoré majú obmedzenia vo fungovaní a v rozvíjaní svojho plného potenciálu. Napríklad môže ísť o deti, ktoré hladujú, sú sociálne deprivované alebo sa narodili s nízkou pôrodnou hmotnosťou, ako aj tie, ktoré trpia mozgovou obrnou, autizmom, intelektovým znevýhodnením, ako sú napríklad deti s Downovým syndrómom, tiež deti so senzorickými ťažkosťami, alebo deti s telesným postihnutím (napr. spina bifida) (WHO, 2012). Podľa Matuškovej et al. (2021) sú vývinové ťažkosti dôsledkom širokého spektra znevýhodňujúcich podmienok pre vývin psychomotorických funkcií dieťaťa. Môžu byť tiež prejavom budúcich porúch fyzického a duševného zdravia, ktoré ešte nemajú plne manifestovanú symptomatiku Jedná o *„všeobecný pojem pre kontinuum potvrdených funkčných odchýlok od populačnej a fyziologickej normy psychomotorického vývinu v ranom detstve, prejavujúce sa oneskoreným,*

nerovnomerným, atypickým dosahovaním vývinových ukazovateľov vo funkčných oblastiach psychomotoriky, rôznej závažnosti.“ (s. 3, ibidem).
Choo et al. (2019) uvádzajú, že *vývinové oneskorenia* (angl. Developmental Delay) sú bežné v ranom detstve a vyskytujú sa u 10-15 percent detí . Sú definované ako vývinová odchýlka od normatívnych medzníkov/míľnikov v kognitívnej, jazykovej, sociálnej, emocionálnej a motorickej funkčnosti (WHO, 2012). Vývinové oneskorenie nastáva, keď dieťa nedosiahne vývinové míľniky v porovnaní s normou detí rovnakého veku. Významné oneskorenie je definované, ako výkon, ktorý je o dve alebo viac štandardných odchýlok nižší ako priemer pri štandardizovanom testovaní špecialistom, vzhľadom na normu pre daný vek. Oneskorenie môže byť v jednej, alebo vo viacerých oblastiach vývinu. Pri *vývinových poruchách* vývin neprebieha podľa bežného vzorca (napr. pri autizme, dieťa môže mať jazykové schopnosti, ale nie je schopné ich používať v komunikácii) (Choo et al., 2019). Pri poruchách psychického vývinu ide o poškodenie alebo oneskorenie vývinu funkcií úzko súvisiacich s biologickou zrelosťou centrálnej nervovej sústavy, majú stály priebeh bez remisií a relapsov a vždy vnikajú v dojčenskom alebo v detskom veku (MKCH-10, NCZI, 2021). *Zastavenie a regres vo vývine* znamená, že po vývinovej fáze, ktorá prebehla u dieťaťa podľa bežnej normy, nasleduje zlyhanie v rozvoji nových zručností alebo strata predtým nadobudnutých zručností, čo je „červenou vlajkou“ pre okamžité vyhľadanie odbornej pomoci. Oneskorenie vývinu u dieťaťa môže byť prechodné (napr. v rámci chronickej choroby) alebo trvalé (Choo et al., 2019). *Nerovnomerný vývin* charakterizuje deti, ktoré majú nerovnomerne rozložené výkony v jednotlivých oblastiach vývinu.
Spoločnými príčinami oneskorenia vývinu alebo iných vývinových odchýlok, či porúch môžu byť príčiny vznikajúce v prenatálnom, perinatálnom a postnatálnom období. Niekedy sú príčiny neznáme, alebo ide o sumu viacerých príčin, ktoré spolupôsobia pri vzniku vývinových ťažkostí. Spolupodieľajú sa aj genetické/epigenetické faktory (Nogolová, 2016; Black, Walker, Fernald, et al., 2017). Choo et al. (2019) uvádza tiež sociálne príčiny, duševné ochorenie matky, faktory prostredia a tiež neznáme príčiny. Ide o rôzne príčiny na úrovni dieťaťa, jeho rodiny, komunity, spoločnosti. Ako bude ovplyvnený vývin dieťaťa, závisí od závažnosti a počtu týchto faktorov (Matušková, 2021, et. al). Napríklad od toho, či je príčina liečiteľná (malnutrícia), odstrániteľná (vytiahnutie z chudoby), ktoré oblasti vývinu sú zasiahnuté, aký je vek dieťaťa a rozsah rodičovskej starostlivosti

2 VÝVINOVÉ ŤAŽKOSTI U DETÍ V KONTEXTE MATERSKEJ ŠKOLY

Deti ocitajúce sa v hlavnom prúde vzdelávania v materskej škole môžu mať z rôznych dôvodov, na základe znevýhodňujúcich podmienok obmedzenia vo fungovaní a v rozvíjaní svojho plného vývinového potenciálu. Niektoré z detí nemajú stanovenú diagnózu alebo sa u nich vyskytuje súbežne viac rôznych nerozpoznaných problémov (proces diagnostiky môže byť, v niektorých prípadoch aj na základe dynamiky vývinových procesov, zdĺhavý). Navonok môžeme u týchto detí pozorovať funkčné odchýlky v rôznych doménach vývinu. Ťažkosti sa môžu manifestovať postupne v čase v kontexte nárokov prostredia materskej školy. Iné deti do materskej školy už vstupujú s potvrdenou diagnózou alebo zjavným zdravotným, či sociálnym znevýhodenním, s potvrdeným štatútom dieťaťa so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ŠVVP) podľa platnej školskej legislatívy, aj s nárokom na vypracovanie individuálneho výchovno-vzdelávaceho plánu. Štatút dieťaťa s ŠVVP sa podľa platnej legisltívy vzťahuje len na niektoré deti. Pričom iné, ktoré nespadajú do tejto kategórie, nemajú nárok na výhody s týmto štatútom spojené, čo je diskriminačné. Podľa Hall et al. (2019), celkovo má priznaný status detí so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami na Slovensku v materských školách 1,8% detí, čo autori prieskumu vyhodnotili ako nedostačujúce.

Je dôležité diskutovať o tom, s čím sa v kontexte vývinových ťažkostí u detí v prostredí v mainsteamovej materskej školy stretávajú pedagógovia.
V zásade môžeme hovoriť o niekoľkých skupinách problematík detí, ktorých výpočet nemôže byť nikdy konečný. Môže sa jednať o :

- deti, ktorých vývinové ťažkosti sa odvíjajú od neurovývinovej poruchy, ktorá im bola diagnostikovaná, alebo ktorá sa postupne s nárokmi pobytu v materskej škole začne manifestovať. Ide o nozologické jednotky neurovývinovej povahy, ako napr. porucha pozornosti s hyperaktivitou, vývinová dyspraxia, oneskorený a narušený vývin reči, tzv. vývinová dysfázia, poruchy autistického spektra, vývinové poruchy učenia, i keď v materskej škole hovoríme skôr o ich prediktoroch. Ako uvádza MKCH10 (NCZI, 2021), ide o poruchy, pri ktorých je nadobúdanie zručností obmedzené od skorých vývinových štádií. Do kategórie neurovývinových porúch spadajú aj poruchy fetálneho alkoholového spektra (FASD, angl. Fetal Alcohol Spectrum Disorders), ktoré možno pripodobniť k dáždniku, pod ktorým je špecifikovaných niekoľko samostatných diagnóz (Astely, 2004; Mitašíková, Vodičková, 2022). Menej fyzicky zjavné diagnózy v rámci FASD, ktoré sa skôr prejavujú na úrovni behaviorálneho profilu dieťaťa, sú v ranom veku často ešte nerozpoznané (May et al., 2014).
- deti s inými zjavnými zdravotnými znevýhodneniami (okrem už vyššie popísanými). Ide o mentálne znevýhodnenie, zmyslové, somatické, genetické, dlhdobé chronické ochorenia, viacnásobné postihnutia apod.
- deti so špecifickejšími diagnózami uvádzanými v MKCH-10 v rámci skupiny Duševné poruchy a poruchy správania. Jedná sa hlavne o emočné poruchy a poruchy sociálneho fungovania so začiatkom špecifickým pre detstvo (napr. reaktívna porucha príchylnosti u detí, elektívny mutizmus, tikové poruchy a iné.) (bližšie MKCH 10, NCZI, 2021).
- deti zo sociálne znevýhodneného prostredia, deti, ktoré vyrastajú za podmienok nedostatku zdrojov na ich rozvoj, hlavne z ekonomických a sociálnych dôvodov (Zákon č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v § 2). Ako píše WHO (2012) chudoba zásadne zasahuje trajektóriu vývinu malých detí a tieto deti a ich vývin sú poznačené toxickým stresom z nedostatku.
- deti z ného jazykového a kultúrneho prostredia, deti cudzincov. Takéto dieťa je pre materské školy výzvou, nakoľko sa u neho stretávame s inými kultúrnymi zvyklosťami a s jazykovou bariérou. Ako píšu Gallová-Kriglerová a Chudžíková (2013) dieťa nemá základné vzorce ako v novej krajine fungovať. Ide o celkovú zmenu kultúrneho kódu, ktorú sa potrebuje naučiť prijať, a preto sa u neho môžu manifestovať na úrovni jednotlivých domén vývinu rôzne funkčné oslabenia.
- deti poznačené novými fenoménmi doby, ktorými sú vojna, následky pandémie, traumy, zlých sociálnych vzťahov v ich bezprostrednom opatrovateľsom prostredí, ale tiež dôsledky toľko diskutovanej digitalizácie v kontexte vývinu dieťaťa. Aj tieto fenomény môžu zasahovať vývin malých detí. Napríklad je dokázané, že rané skúsenosti dieťaťa ovplyvňujú nervovú organizáciu a správanie, ako ako aj vrodené charakteristiky detí a/alebo prostredie, v ktorom sa vývin uskutočňuje. Negatívne zážitky zasahujú do kvality raných skúseností, a tým aj do rozvoja zručností detí. Majú negatívny vplyv na adaptáciu detí v rôznych prostrediach, získavanie nových schopností, ako aj na interpersonálne fungovanie a vzťah otec-matka-dieťa (Elbers et al., 2018).
- špecifickou skupinou sú hranične predčasne narodené deti tzv. Late Preterm Infants. Ide o deti narodené v 34. 0/7–36.6/7 týždni gestačného veku. Tieto deti tvoria jedinečnú skupinu medzi všetkými predčasne narodenými deťmi. Táto populácia detí

je často prehliadaná, kvôli svojej pôrodnej veľkosti v porovnaní s veľmi predčasne narodenými deťmi, ale je stále zraniteľná kvôli fyziologickej a štrukturálnej nezrelosti. Tieto deti môžu mať dobrú popôrodnú adaptáciu, ale aj celý rad popôrodných komplikácií súvisiacich s dýchaním, satím, prehĺtaním a následným neprospievaním, tiež prípadných neskorších neurobehaviorálnych následkov. Viaceré štúdie hlásili zvýšené riziko v oneskorovaní sa vo vývine týchto detí (Karnati, Kallkonda, Abu-Shaweesh, 2020; Chovancová, 2010).

- deti ktorých problematika sa prekrýva, prípadne kumuluje viacerými nepriaznivými okolnosťami súbežne Napr. dieta môže mať diagnózu v rámci FASD a zároveň bolo v útlom detstve traumatizované viacnásobnými pobytmi v pestúnskych rodinách. Alebo dieťa môže mat potvrdenú neurovývinovú poruchu alebo iné zdravotné znevýhodnenie a zároveň je konfrontované s iným jazykovým a kultúrnym kódom, čo môže sťažovať jeho vývinové možnosti.
- nejasná problematika detí, u ktorých sa prejavujú funkčné odchýlky vo vývine.

Môžeme konštatovať, že vývinové ťažkosti u detí sú veľmi heterogénna problematika z pohľadu príčin, znevýhodňujúcich podmienok pre vývin, spektra diagnóz, zdravotných, sociálnych a iných znevýhodnení, prejavov a zmien v priebehu vývinu dieťaťa (WHO, 2012; Choo et al., 2019; Matušková et al., 2021) i celkom jedinečne manifestovaných funkčných ťažkostí u každého dieťaťa (Lollar, Evans, Hartzell, 2012).

3 FUNKČNÉ OSLABENIA V JEDNOTLIVÝCH DOMÉNACH VÝVINU ALEBO AKO JE TO Z POHĽADU PEDAGÓGA V MATERSKEJ ŠKOLE

Pastor, Reuben, Loeb (2009) v súvislosti s oslabeniami/ťažkosťami v základných úkonoch u detí, ich popísali ako problémy v ktorejkoľvek oblasti alebo doméne fungovania: zmyslovej, pohybovej, kognitívnej, emočnej a behaviorálnej. Pedagóg v rámci pedagogickej diagnostiky v materskej škole opisuje jednotlivé domény vývinu dieťaťa. Môžeme hovoriť buď o kvalitatívnom opise alebo o neštandardizovaných pozorovacích škálach zameraných na jednotlivé oblasti vývinu. Pedagóg alebo odborný zamestanec materskej školy môže pozorovať rôzne funkčné oslabenia/ťažkosti u detí. Netýkajú sa len detí s potvrdenými diagnózami, ale môžu sa prejaviť u ktoréhokoľvek dieťaťa v materskej škole v kontexte zdolávania vývinových míľnikov a výziev na neho kladených. U niektorých detí môžu byť prvými signálmi komplexnejšieho problému alebo poruchy, u iných sa môžu procesom zrenia alebo v rámci včasnej intervencie skorigovať. Dôležitými osobami, ktoré komunikujú obavy alebo zaznamenajú funkčné oslabenia/ťažkosti v rôznych oblastiach vývinu dieťaťa predškolského veku, sú práve okrem rodičov, učitelia (Choo et. al, 2019). Ich včasný záchyt má významný vplvy na precizovanie včasnej odbornej diagnostiky špecialistami a začatie včasnej intervencie.

Je dôležité spomenúť, že v Slovenskej republike Farkašová et al. (2022) od januára 2023 sprístupňujú Skrínng rozvoja detí v predprimárnom vzdelávaní, ktorý overil a štandardizoval kolektív výskumníkov z Výskumného ústavu detskej psychológie a patopsychológie v Bratislave. Tento nástroj je primárne určený pre pedagógov v materskje škole, ale tiež pre odborných zamestnancov ako podklad pre prípadné odborné intervencie. Cieľom skríningu je priebežné sledovanie rozvoja jednotlivých oblastí vývinu detí v období pred nástupom na základnú školu.

V rámci skríningu/diagnostiky môže pedagóg alebo odborný zamestnanec materskej školy pozorovať nasledovné funkčné oslabenia alebo ťažkosti u detí: *v hrubej motorike* napr. ťažkosti v prevedení, automatizácii alebo koordinácii pohybov, v orientácii v priestore, v udržiavaní rovnováhy, u dieťaťa sa môže prejavovať väčšia neobratnosť, častejšie pády, u niektorých detí možno pozorovať atypické motorické prejavy, ktoré už môžu byť signálom nejakej poruchy ako je napríklad chodenie po špičkách, trepotanie rúčkami; v *jemnej motorike*

je možné pozorovať neobratnosť v jemnomotorických pohyboch a manipuláciách s malými predmetmi; v *grafomotorike* nechuť ku kresbovému a grafickému prejavu resp. jeho nízku úroveň, nefunkčný úchop písacej potreby u starších detí; v *zmyslovom vnímaní* - dieťa môže mať oslabenia v sluchovom, zrakovom, taktilnom vnímaní, v spracovaní a integrácii podnetov rôznych modalít a reagovaní na podnety a s nimi spojené následné ťažkosti v orientácii v priestore, v situáciách, v plánovaní pohybov, v konaní. Tiež sa u detí môže vyskytovať *hypersenzitivita* (na taktilné, zvukové, svetelné podnety), alebo naopak *hyposenzitivita* (napr. dieťa menej reaguje na bolesť); v *zrakovom vnímaní* sa môžu demonštrovať oslabenia v zrakovom rozlišovaní farieb, čísel, písmen a tvarov alebo iných zrakových stimulov; v *sluchovom vnímaní* sa môžu demonštrovať deficity v sluchovom rozlišovaní zvukov, tónov a iných akustických podnetov; vo *fonematickom uvedomovaní*, môže mať dieťa problém sluchom rozlišovať hlásky v slovách, v uvedomovaní si hláskovej štruktúry slov; tiež možno odpozorovať rôzne funkčné oslabenia *v expresívnej a receptívnej reči,* ale tiež v *neverbánej komunikácii* na úrovni gest a reakcií na podnety. Niektoré deti môžu mať problémy v *získavaní vedomostí* o predmetoch, udalostiach a javoch a pri aplikácii týchto vedomostí; v zacielení a udržaní *pozornosti, zortrvaní na mieste,* v *pamäti, špecificky v pracovnej pamäti, v serialite,* v *pravo-ľavej orientácii,* ale napr. aj v *základných sebeobslužných úkonoch,* ako je samostané jedenie, hygiena, obliekanie apod. Tiež v rámci procesu diagnostikovania možno u detí pozorovať *rôzne prejavy správania* v zmysle externalizujúcich alebo internalizujúcich prejavov a s nimi spojenými ťažkosťami so sebareguláciou, odložením naplnenia aktuálnej potreby, zvládnutia frustrácie; v rámci *socializácie* možno u niektorých detí pozorovať ťažkosti v nadväzovaní vzťahov s rovesníkmi, až nezáujem o tieto vzťahy, ťažkosti v kooperácii, v zdieľaní apod. U detí sa tiež môžu prejavovať rôzne *prejavy nefunkčnej hry ako napr.* prílišné uľpievanie na herných rituáloch, hračkách, témach, môže chýbať symbolická hra. V *adaptácii* na škôlkarske prostedie sa u niektorých detí môžu objaviť výrazné ťažkosti, ktoré aj napriek snahe pedagogického personálu pretrvávajú dlhú dobu apod. (podľa Vodičková 2022).

4 MATERSKÁ ŠKOLA - PRIESTOR PRE INKLÚZIU A VČASNÚ INTERVENCIU

Ako sme už písali, prostredie materskej školy je priestorom, kde sa stretávajú deti s rôznou úrovňou vývinu, z rôznych rodinných a výchovných prostredí. V kontexte prejavov vývinových ťažkostí u detí, je úlohou pedagóga jednak zachytiť možné funkčné oslabenia v jednotlivých doménach vývinu dieťaťa, ale tiež v spolupráci s odborníkmi a špecialistami rozvíjať jednotlivé oblasti psychomotorického vývinu dieťaťa tak, aby napredovalo. Zohľadňovať heterogénnu skupinu detí je v prostredí materskej školy náročné, avšak nie nemožné. Mitašíková (2020, s. 96) píše, že „*ak sa učiteľ k triede detí postaví ako k nádherne pestrému heterogénnemu spoločenstvu, kde každé jedno dieťa je iné, kde každé z nich dosahuje výkony vlastným tempom, cez vlastnú skúsenosť, vlastným spôsobom, záujem o učenie je automaticky akcelerovaný. Jednotlivé deti sú si aj navzájom zdrojom poznatkov, skúseností, inšpirácií, záujmu ako aj pomoci. Tlak zo vzájomného súťaženia opadá, k slovu sa dostáva koordinovaná tímová spolupráca. Najdôležitejším cieľom vzdelávania je nachádzať spôsoby, ako podporiť rozvíjanie plného potenciálu každého jednotlivca."*

Florian a Black-Hawkins (2011) zdôrazňujú že v edukácii by malo ísť o rozšírenie toho, čo je bežne k dispozícii ako súčasť rutinného života v triede, ako spôsobu reagovania na rozdiely medzi deťmi a nie zameranosť na špecifickú individualizáciu pre niektorých. To môže priniesť riziko pre vyčleňovanie „niektorých detí“, čo im znemožňuje participáciu na dianí. Booth a Ainscow (2019) upozorňujú, že pokiaľ vnímame napr. zdravotné znevýhodnenie ako hlavný dôvod problémov, s ktorými sa deti vo vzdelávaní stretávajú, sme menej schopní vnímať prekážky, ktorým čelia z iných dôvodov. Podľa Gajdošovej (2017, s. 24) inkuzívny prístup „*znamená posun od deficitného modelu, ktorý stojí na predpoklade, že ťažkosti,*

problémy majú svoj pôvod v dieťati, k ‚sociálnemu' modelu, ktorý hovorí, že bariéry v učení existujú v samotných školských štruktúrach a všeobecnejšie povedané, v postojoch a štruktúrach celej spoločnosti." Danz (2019) uvádza, že vo vzdelávacom diskurze dominuje obraz človeka, ktorý zdôrazňuje predovšetkým silné stránky, odolnosť a kompetencie. Je dôležité pozrieť sa aj na druhú stránku a tou je zraniteľnosť, vulnerabilita a krehkosť dieťaťa a uvedomiť si, že pedagogickí aktéri jednajú s deťmi, ktorých nevýhody nemožno v okamihu zmeniť na silné stránky. Rouse (2006) píše, že v práci učiteľa je dôležité mať vedomosti (knowing), veriť v svoje schopnosti, v dobrý výsledok (believing) a konať v prospech detí (doing). Autor ďalej hovorí, že „knowing" znamená poznať špecifiká rôznych znevýhodnení, ale aj spôsobov ako sa jednotlivé deti učia. Kováčová et al. (2020) upozorňujú, že napr. problémové správanie môžu prehlbovať aj nepripravení učitelia.

V predprimárnom vzdelávaní by malo ísť teda o posun v práci učiteľa smerom k bohatej vzdelávacej komunite charakterizovanej dostatočnými vzdelávacími príležitosťami pre všetky deti (Florian, Black-Hawkins, 2011). Pri predstave takýchto podmienok vo vzdelávaní malých detí, potrebuje učiteľ k spolupráci odborne spôsobilého pedagogického asistenta alebo odborného zamestnanca, ktorý sú schopní poskytovať podporu všetkým deťom v triede, ktoré ju aktuálne potrebujú, nielen tým so štatútom ŠVVP. Z nášho pohľadu, moderné predprimárne vzdelávanie, inklúziu a včasnú intervenciu nemožno v materskej škole oddeliť. Vzájomne sa podporujú a prelínajú a zainteresovaní aktéri (ako pedagógovia, rodičia, odborní zamestnaci a špecialisti) by mali v prospech dieťať účinne kooperovať. A tak maximalizovať vývinový potenciál každého dieťaťa už od útleho veku, s cieľom čo najlepšieho štartu pre jeho zaškolenie, aj napriek jeho prípadnému znevýhodneniu.

.

5 ZÁVER

Vývinové ťažkostí u detí v materskej škole sú výzvou pre pedagógov. Zvládnuť tak heterogénnu skupinu detí, z ktorých niektoré môžu mať naozaj závažné znevýhodnenia, je náročná úloha pre každého pedagóga. Na to, aby bolo možné prepojiť predprimárne vzdelávanie s včasnou intervenciou a inklúziou je potrebný koordinovaný interdisciplinárny a transrezortný prístup, nakoľko niektoré deti s vývinovými ťažkosťami sú v odbornej starostlivosti mnohých odborníkov. Tiež je dôležité nazerať na ťažkosti dieťaťa komplexne na všetkých úrovniach jeho fungovania v súlade s biopsychosociálnym modelom zdravia, kde je participácia dieťaťa chápaná ako dôležitá súčasť jeho života a zdravia. Preto by materská škola nemala klásť bariéry v tomto pre dieťa významnom vývinovom období.

Príspevok je parciálnym výstupom projektu KEGA č. 002UK4/2020 Podpora dieťaťa s poruchou senzorického spracovania prostredníctvom multisenzorického prostredia.

Použitá literatúra

1. ASTLEY, S., J. *Diagnostic Guide for Fetal Alcohol Spectrum Disorders: The 4-Digit Diagnostic Code.* Third Edition. Washington: Center on Human Development and Disability School of Public Health and Community Medicine University of Washington Seattle, 2014. [cit 2022-10-5] Dostupné na internete: https://depts.washington.edu/fasdpn/pdfs/guide04.pdf
2. BLACK, M. M., WALKER, S. P., FERNALD, L., ANDERSEN, C. T., DIGIROLAMO, A. M., LU, C., MCCOY, D. C., FINK, G., SHAWAR, Y. R., SHIFFMAN, J., DEVERCELLI, A. E., WODON, Q. T., VARGAS-BARÓN, E., GRANTHAM-MCGREGOR, S., Lancet Early Childhood Development Series Steering Committee . Early childhood development coming of age: science through the life course. *Lancet* (London, England). 2017, 389(10064), s. 77–90.

3. BOOTH, T., AINSCOW, M. *Index Inklúzie. Príručka na rozvoj škôl s dôrazom na inkluzívne hodnoty.* 1.vydanie. Bratislava: Nadácia pre deti Slovenska, 2019. 244 s. ISBN 978-80-89403-19-6
4. FLORIAN, L., BLACK-HAWKINS, K. Exploring inclusive pedagogy. *British Educatinal Research Journal*, 2011, 37(5), s. 813–828.
5. ELBERS, J., JARADEH, S., YEH, A. M., GOLIANU, B. Wired for Threat: Clinical Features of Nervous System Dysregulation in 80 Children. *Pediatric neurology*, 2018, 89(dec 2018). s. 39–48.
6. FARKAŠOVÁ, E., BELOVIČOVÁ, K., BELICA, I., DOČKAL, V. *Skríning rozvoja detí v predprimárnom vzdelávaní. Metodická příručka.* Bratislava: VÚDPaP, 2022. [cit 2022-12-4] Dostupné na internete: https://vudpap.sk/wp-content/uploads/2022/12/Skrining-Metodicka-prirucka.pdf
7. GAJDOŠOVÁ, E. Spolupráca školy a rodiny v inkluzívnej edukácii – príklad dobrej praxe. In JANOŠKO, P., KUŠNÍROVÁ, V. (Eds.) *Inkluzívna škola a rodina.* Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie. Bratislava: UK v Bratislave, s.24-32.
8. GALLOVÁ-KRIGLEROVÁ, E., CHUDŽÍKOVÁ, A. Na polceste k inklúzii – prípadové štúdie troch škôl. In HAPALOVÁ, M., GALLOVÁ-KRIGLEROVÁ (Ed). *O krok bližšie k inklúzii.* Bratislava: Centrum pre výskum etnicity a kultúry, Člověk v tísni, 2013. s.203-223. ISBN 978-80-971343-0-3
9. HALL, R., DRÁĽ, P., FRIDRICHOVÁ, P., HAPALOVÁ, M., LUKÁČ, S., MIŠKOLCI, J., VANČÍKOVÁ, K. *Analýza zistení o stave školstva na Slovensku:* To dá rozum, Bratislava: MESA10, 2019. [cit 2022-12-4] Dostupné na internete htpps://analyza.todarozum.sk
10. CHOO, Y. Y., AGARWAL, P., HOW, C. H., YELESWARAPU, S. P. Developmental delay: identification and management at primary care level. *Singapore medical journal*, 2019, 60(3), s. 119–123.
11. CHOVANCOVÁ, D. Starostlivosť o hranične nezrelého novorodenca z aspektu všeobecného lekára pre deti a dorast. *Pediatr. Prax*. 2010, 11(1), s. 6–10.
12. KARNATI, S., KOLLIKONDA, S., ABU-SHAWEESH, J. Late preterm infants - Changing trends and continuing challenges. *International journal of pediatrics & adolescent medicine*. 2020, 7(1), 36–44.
13. KOVÁČOVÁ, B., LESSNER LIŠTIAKOVÁ, I., FÁBRY LUCKÁ, Z., GERŠICOVÁ, Z. Elements of relational aggression in pre-school groups in Slovak kindergartens. *AD ALTA: Journal of interdisciplinary research.* 2020, 10(1), s. 139-143.
14. LOLLAR, D. J., EVANS, M. A., HARTZELL, M. S. Functional Difficulties and Health Conditions Among Children With Spetial Health Needs. *Pediatrics.* 2012, 129(3), 714-22.
15. MATUŠKOVÁ, O., PROKOPOVÁ, E., RAJKOVIČOVÁ, H., JURIŠOVÁ, E., VODIČKOVÁ, B., GONDEC, M. *Štandard vyšetrení psychomotorického vývinu detí pri 2.-11. preventívnej prehliadke v primárnej starostlivosti - 1. revízia*. Bratislava: MZ SR, 2021. 40 s.
16. MAY, P. A. et al. 2014. Prevalence and characteristics of fettal alcohol spectrum disorders. *Pediatrics.* 2014, 134(5), s. 6.
17. *Medzinárodná klasifikácia chorôb. MKCH 10.* Bratislava: Národné centrum zdravotníckych informácií, 2021. [cit 2022-12-4]. Dostupné na internete: https://www.nczisk.sk/Standardy-v-zdravotnictve/Pages/MKCH-10-Revizia.aspx
18. MITAŠÍKOVÁ, P., VODIČKOVÁ, B. Neuropsychologické špecifiká v kontexte porúch fetálneho alkoholového spektra (FASD). *Logopaedica*, 2022, 24(1), s. 3-8.

19. MITAŠÍKOVÁ, P. Inkluzívny potenciál hry. In: FÁBLY LUCKÁ, Z. (Ed.). *Možnosti podpory senzorického spracovania dieťaťa v predškolskom veku.* Bratislava: UK v Bratislave, 2020. ISBN 978-80-223-5031-0
20. NOGOLOVÁ, A. (2016). Role neurologa v péči o rizikové novorozence. In SLANÁ, M., HROMKOVÁ, M., LETOVANCOVÁ, K. (Ed.) *Včasná intervencia – Raná péče – Early Intervention.* Zborník z konferencie. Trnava: Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce TU v Trnave, 2016. s. 194–206.
21. PASTOR, P.N., REUBER, M.A., LOEB, M. Functional Difficulties Among School-Aged Children: United States, 2001–2007. *National Helath Statistic Reports.* 2009, 19(19), s. 1-23
22. ROUSE, M. Enhancing Effective Inclusive Practice. Knowing, doing and believing. *Kairaranga,* 2006, (*7),* 8-13.
23. VODIČKOVÁ, B. *Vývinové ťažkosti u detí v materskej škole v kontexte liečebnopedagogickej intervencie.*1. vydanie. Bratislava: UK v Bratislave, 2022. 182 s. ISBN 978-80-223-5409-7
24. World Health Organization, *Developmental difficulties in early childhood Prevention, early identification, assessment and intervention in low- and middle-income countries: a review.* Geneva: WHO Press, World Health Organization, 2012. 112 s. ISBN 978-92-4-150354-9
25. Zákon č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Kontaktné údaje

Mgr. Barbora Vodičková, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave
Pedagogická fakulta, Katedra liečebnej pedagogiky
Račianska 59, 813 34 Bratislava
Tel: +421 2 9015 1500
email: vodickova@fedu.uniba.sk

STIMULAČNÉ PROGRAMY PRE DETI S PORUCHOU FETÁLNEHO ALKOHOLOVÉHO SPEKTRA – FASD

STIMULATION PROGRAMS FOR CHILDREN WITH FETAL ALCOHOL SPECTRUM DISORDER – FASD

Petra Mitašíková, Barbora Vodičková

Abstrakt

Príspevok sa zameriava na priblíženie možností na dátach založených behaviorálnych intervencií v kontexte porúch fetálneho alkoholového spektra – FASD. V neurokognitívnom ako aj behaviorálnom profile týchto detí nachádzame široké spektrum problémov, ktoré ovplyvňujú ich kvalitu života. Každodenné fungovanie týchto detí doma, v škole a v širšom sociálnom prostredí je pre rodičov a opatrovníkov veľkou výzvou. Tieto deti často nevykazujú žiadne fyzické znaky a sú preto často nesprávne označované zástupnými problémami alebo diagnózami – napr. ako deti poruchou pozornosti (ADD), pretože majú podobné poruchy správania. V príspevku popisujeme dva okruhy behaviorálnych intervencií: 1. intervencie zamerané na podporu pripútanosti a rodinného zdravia a 2. intervencie zamerané na budovanie zručností a stratégií súvisiacich s emocionálnym, sociálnym a behaviorálnym fungovaním.

Kľúčové slová: *porucha fetálneho alkoholového spektra FASD, behaviorálne intervencie, liečebná pedagogika*

Abstract

This paper focuses on approaching the possibilities of data-driven behavioural interventions in the context of fetal alcohol spectrum disorders - FASD. In the neurocognitive and behavioural profiles of these children, we find a wide range of problems that affect their quality of life. The daily functioning of these children at home, at school and in the broader social environment is a significant challenge for the caregivers of these children. These children do not show any physical characteristics. They are, therefore, often mislabelled with proxy problems or diagnoses - for example, as children with Attention Deficit Disorder (ADD) because they have similar behavioural disorders. We look closely at two sets of behavioural interventions: 1. interventions aimed at promoting attachment and family health, and 2. interventions aimed at building skills and strategies related to emotional, social, and behavioural functioning.

Key words: *Fetal Alcohol Spectrum Disorder - FASD, behavioural interventions, Therapeutic Pedagogy*

1 VYMEDZENIE A ETIOLÓGIA PORÚCH FETÁLNEHO ALKOHOLOVÉHO SPEKTRA - FASD

Astley (2004) uvádza, že poruchy fetálneho alkoholového spektra (FASD – Fetal Alcohol Spectrum Disorders) sú strešným pojmom pokrývajúcim skupinu vrodených neurovývinových chýb a poškodení mozgu rezultujúcich z prenatálnej expozície alkoholu – PAE (Prenatal Alcohol Exposure). Podľa autorov Mattson, Crocker a Nguyen (2011) je PAE hlavnou preventabilnou príčinou týchto chronických zdravotných a vývinových problémov u detí. Autorky Brown a Mather (2020) uvádzajú, že alkohol je teratogén, tzn. je substanciou,

ktorá keď je užitá v tehotenstve, môže poškodiť plod v zmysle poškodenia jeho mozgu aj iných orgánov. Stupeň poškodenia u nenarodeného dieťaťa závisí od štádia vývinu, v ktorom bolo počas tehotenstva vystavené alkoholu, pretože rôzne časti mozgu sa v tehotenstve vyvíjajú v rôznom čase. Neexistuje žiaden dôkaz o takzvanom bezpečnom pití alkoholu počas tehotenstva - bez rizika negatívneho dopadu na vyvíjajúci sa plod. Podľa Lange et al. (2017) je FASD problematika pre spoločnosť finančne nákladná. Napríklad celoživotné náklady na osobu s FASD v Severnej Amerike sa odhadujú na viac ako 1 milión dolárov.
Podľa Center for Substance Abuse Prevention (2014) spektrum FASD zahŕňa nasledujúce diagnózy a problémové okruhy:
1. *Fetálny alkoholový syndróm* (FAS – Fetal Alcohol Syndrome – Q86). Ide o najťažšiu diagnózu zo spektra (ICD10, 2021). FAS je diagnosticky vymedzený prítomnosťou všetkých nasledujúcich kritérií (triádou znakov): 1. dva z troch charakteristických rysov tváre (krátke palpebrálne fisúry, tenká hranica vermillionu a hladký philtrum); 2. spomalenie rastu (prenatálne a/alebo postnatálne); 3. poruchy centrálneho nervového systému, ktoré sú demonštrované funkčnými poruchami v oblasti intelektu. Vaurio, Riley a Mattson (2008) tvrdia, že v prípade FAS sa skóre IQ pohybuje od 20 do 120, pričom priemerné skóre IQ je 68 až 72. FAS sa prejavuje aj/ alebo štrukturálnymi abnormalitami CNS, mikrocefáliou, vývinovými odchýlkami a komplexnými behaviorálnymi problémami. Deti s FAS vykazujú charakteristiky ako hyperaktivita, agresivita, zhoršené usudzovanie, ako aj rečové a jazykové ťažkosti. Podľa Center for Disease Control and Prevention (CDC; 2021) majú deti s FAS súčasne problémy s učením, pamäťou, rozsahom pozornosti, komunikáciou, zrakom alebo sluchom, prípadne môže ísť o kombináciu týchto problémov. Ťažkosti a ich dôsledky sa prejavujú najmä v školskej a sociálnej oblasti.
2. *Parciálny FAS* (PFAS – partial FAS) Hoyme et al. (2016) rozdeľujú na: PFAS so zdokumentovanou prenatálnou expozíciou alkoholu (PAE) a na PFAS bez zdokumentovanej expozície alkoholu (bez prítomnosti PAE). Obe diagnózy na konci spektra FASD – teda FAS a PFAS sú spojené so závažnejšími zdravotnými dôsledkami a v rámci diagnostiky vyžadujú prítomnosť charakteristických anomálií tváre, ktoré pôvodne identifikovali Jones a Smith (1973).
3. *Neurovývinová porucha spojená s alkoholom* (ARND – Alcohol-Related Neurodevelopmental Disorder) popisuje jednotlivcov, ktorí majú neurobehaviorálne poruchy so zdokumentovanou prenatálnou expozíciou alkoholu, ale majú minimálne alebo žiadne fyzické nálezy a nemôžu byť diagnostikovaní pred dosiahnutím veku troch rokov (Astley, 2004). Často prepadávajú systémom odbornej starostlivosti (Riley, Infante, Warren, 2011). Jednotlivci s ARND môžu mať mentálne postihnutie a problémy so správaním a učením. Majú problémy v škole najmä v oblasti matematiky, ďalej s pamäťou, pozornosťou, úsudkom a slabú kontrolu impulzov (CDC, 2021).
4. Do diagnostického a štatistického manuálu duševných porúch americkej psychiatrickej asociácie DSM5 bol zaradený nový termín, ktorý popisuje neurobehaviorálne problémy spojené s PAE s názvom *Neurobehaviorálna porucha spojená s PAE* (ND-PAE – Neurobehavioral Disorder associated with Prenatal Alcohol Exposure). V DSM5 ide o novonavrhovanú diagnózu s poznámkou, že si vyžaduje ešte ďalšie štúdium. Uvádza sa tu, že vystavenie alkoholu in utero negatívne ovplyvňuje množstvo kognitívnych domén, vrátane celkovej inteligencie, motorických funkcií, úrovne pozornosti a aktivity, vývinu reči, exekutívnych funkcií, vizuálneho vnímania, učenia, pamäti a adaptívneho fungovania. Okrem toho má prenatálna expozícia alkoholu vysokú mieru komorbidity aj s poruchami učenia a správania (Mattson, Bernes, Doyle, 2019). Autori (ibidem) uvádzajú v rámci FASD komplexný prehľad možných deficitov v jednotlivých neuropsychologických doménach. Podľa autorov sem patria nasledujúce oblasti: 1. všeobecná inteligencia; 2. motorické zručnosti; 3. pozornosť; 4. exekutívne funkcie; 5. reč; 6. učenie a pamäť; 7. vizuálno-

priestorové schopnosti; 8. adaptívne fungovanie; 9. akademická výkonnosť; 10. súbežná psychopatológia – v rámci ktorej je identifikované zvýšené riziko ADHD, depresie, úzkostných porúch, posttraumatickej stresovej poruchy, porúch opozičného vzdoru, porúch správania, porúch v oblasti receptívnej a expresívnej reči, pričom v porovnaní s typicky sa vyvíjajúcimi deťmi je výskyt psychických porúch vyšší.

2 NEUROKOGNITÍVNY A BEHAVIORÁLNY PROFIL DETÍ S FASD

Mnohé deti, ktoré sú v maternici vystavené alkoholu, však nevykazujú zjavné fyzické abnormality ako je to pri diagnóze FAS alebo jednej skupine PFAS. Tieto deti nevykazujú žiadne fyzické znaky a sú preto často nesprávne označované zástupnými problémami alebo diagnózami – napr. ako deti poruchou pozornosti (ADD), pretože majú podobné poruchy správania. Mnohé deti s FASD však môžu mať aj komorbidnú poruchu ADD/ADHD (Zieff, Schwartz-Bloom, Williams, 2016). Jednotlivci s FASD vykazujú okrem rôznych variácií zdravotného postihnutia, somatických problémov, vysokej tolerancie bolesti aj variácie deštruktívneho správania - od hyperaktivity a agresivity až po sociálne problémy pri rovesníckych kontaktoch, so školskou dochádzkou a neskôr s udržaním si stabilného zamestnania (Center for Substance Abuse Prevention – US, 2014). Neuropsychologické a behaviorálne problémy zahŕňajú okrem nízkeho priemerného IQ (pričom IQ sa môže pohybovať od mentálnej retardácie až po normálnu hodnotu) aj slabé exekutívne funkcie; nedostatok sociálnych a komunikačných zručností; nedostatok vhodnej iniciatívy; zlý úsudok; neschopnosť zvážiť dôsledky činov; slabú koncentráciu a pozornosť; sociálnu utiahnutosť; občasnú úzkostnosť a tvrdohlavosť (Zieff, Schwartz-Bloom, Williams, 2016). U jedincov s poruchou fetálneho alkoholového spektra (FASD) sa vyskytuje vysoká miera problémov v oblasti duševného zdravia a užívania návykových látok, ktoré sa začínajú už v ranom veku a pretrvávajú počas celej dospelosti. Proaktívna intervencia môže pomôcť zmierniť niektoré z týchto negatívnych prejavov. Hoci literatúra o terapeutickej intervencii v prípade FASD narastá, v súčasnosti chýbajú konsolidované dôkazy o intervenciách, ktoré by mohli zlepšiť výsledky v oblasti duševného zdravia a užívania látok v tejto populácii (Flannigan et al., 2020). Petrenko et al. (2017) tvrdia, že osoby s poruchami fetálneho alkoholového spektra (FASD) sú vystavené vysokému riziku nákladných, vyčerpávajúcich problémov s duševným zdravím a sekundárnych stavov, ako je narušenie školskej dochádzky, problémy so zákonom a užívanie návykových látok. Kable et al., (2012) hovoria, že rozhodujúce pri habilitácii a pozitívnej adaptácii detí s FASD je informovanie opatrovateľov o povahe neurovývojových deficitov, ktoré ich deti majú, vysvetľovanie im vplyvu týchto deficitov na každodenné fungovanie ich dieťaťa a vyzbrojenie ich účinnými stratégiami na poskytovanie pozitívnej podpory správania.

2.1 Intervencie zamerané na podporu pripútanosti a rodinného zdravia

Ried et al. (2017) popisujú program *Parents Under Pressure (PuP).* Intervencia sa zameriava na možnosti, ako zlepšiť sebaregulačné zručnosti detí s FASD prostredníctvom zamerania sa na zlepšenie vzťahu medzi rodičmi a deťmi a začlenenia techník založených na všímavosti pre rodičov aj deti. Bertrand (2009) uvádza program autorov Frankel & Myatt (2003) *Children Friedndship Training.* Autori Frankel & Myatt (2003) zameriavajú program k tomu, aby poskytli deťom zručnosti, ktoré im umožnia vzájomne uspokojujúce sociálne interakcie s rovesníkmi, ktoré vedú k vyššej sebaúcte v rámci rovesníckej skupiny a rozvoju uspokojivých priateľstiev. O' Connor et. al. (2012) uvádzajú, že deti s prenatálnou expozíciou alkoholu (PAE) majú významne oslabené sociálne zručnosti a často sa liečia v komunitných zariadeniach duševného zdravia. Stále však nie je jasné, či sa tieto deti dajú účinne liečiť pomocou intervencií založených na dôkazoch, ktoré boli navrhnuté pre všeobecnejšiu populáciu v oblasti duševného zdravia. Autori (tamtiež) sa preto rozhodli objasniť túto

problematiku a porovnať účinnosť tréningu priateľstva s deťmi (Children's Friendship Training - CFT) so štandardnou starostlivosťou (Standard of Care - SOC). Výskum odhalil, že u detí s PAE intervencia CFT priniesla väčšie úspechy ako SOC. U detí, ktoré sa zúčastnili na CFT, sa významne zlepšila znalosť vhodných sociálnych zručností, zlepšilo sa ich sebavedomie a zlepšili sa sociálne zručnosti, ktoré hodnotili rodičia. Petrenko et al. (2017) uvádzajú program integrovanej preventívnej intervencie *Families on Track.* Autori v rámci daného programu uskutočnili štúdiu, ktorej cieľom bolo vyskúšať viaczložkovú intervenciu zameranú na prevenciu sekundárnych problémov u detí s FASD a na zlepšenie adaptácie rodiny. Do štúdie bolo zaradených 30 detí s FASD alebo prenatálnou expozíciou alkoholu (PAE) vo veku 4 až 8 rokov a ich primárni opatrovníci. *Families on Track* je 30-týždňová intervencia, ktorá integruje vedecky overené dvojmesačné konzultácie o správaní rodičov v domácnosti a týždenné skupiny zamerané na zručnosti detí. Výsledky merané na začiatku a po ukončení intervencie zahŕňali spokojnosť s intervenciou, emocionálne a behaviorálne fungovanie dieťaťa, sebaúctu dieťaťa, vedomosti opatrovateľa o FASD a obhajobe, postoje opatrovateľa, používanie cielených rodičovských postupov, vnímané uspokojenie potrieb rodiny, sociálnu podporu a starostlivosť o seba. Autori štúdie uvádzajú, že výsledná analýza ukázala, že rodiny zúčastňujúce sa na intervencii uvádzali vysokú spokojnosť s programom. V porovnaní s výsledkami porovnávacej skupiny bola intervencia spojená so stredným až veľkým účinkom na reguláciu emócií dieťaťa, sebaúctu a úzkosť. Pozorované bolo aj veľké zlepšenie v oblasti rušivého správania. Stredné a veľké účinky boli zaznamenané aj v prípade opatrovateľov: vedomosti o FASD a obhajoba detí s FASD, atribúcie správania, používanie antecedentných stratégií, účinnosť rodičovstva, uspokojovanie potrieb rodiny, sociálna podpora a starostlivosť o seba. Petrenko et. al (2019) uvádzajú pokles rušivého správania detí s FASD aj 6 mesiacov po intervencii. Majzlanová (2021) uvádza, aj že dramatoterapia má významný vplyv najmä v oblasti socializácie a rozvíjaní sociálnych vzťahov. Prostredníctvom dramatoterapie, cez sebapoznávanie a sebarealizáciu získavajú deti pozitívne zážitky a skúsenosti. Dramatoterapia podporuje najmä oblasť sebapoznávania, sebahodnotenia, komunikácie a budovania vzájomných vzťahov, aktivity i vhodného správania, rozvoj reči, tvorivosti, koncentrácie a pozornosti. Závažnejšie problémy si vyžadujú dlhodobejšiu a celostnú starostlivosť, spolu so zapojením iných odborníkov, pedagógov a blízkeho okolia klienta (Majzlanová 2021). Habalová (2022) hovorí, že hra a tvorivé experimentovanie patria k prirodzeným prejavom detí, prostredníctvom ktorých už od raného detstva interagujú so svetom okolo seba. Postupne, ako sa ich hra rozvíja a ako sa oboznamujú s možnosťami komunikácie prostredníctvom umeleckých výrazových prostriedkov, sa aj takáto forma prejavu môže stať alternatívnou formou komunikácie v rámci ktorej sa vďaka expresii premieta do ich hrového alebo umeleckého prejavu niečo z ich osobnosti a z obsahov ich psychiky. Expresia tu slúži ako most medzi vnútorným prežívaním a vonkajšími prejavmi, ktoré od seba nie je možné úplne oddeliť. Hra a umelecká tvorba sa stávajú prostriedkom na sebavyjadrenie, získanie odstupu, nadhľadu, vhľadu a odreagovanie, čo môže byť veľmi prínosné pre deti, ktoré prežívajú ťažké životné obdobie. Olson (2004) uvádza, že FASD je mnohostranný problém pričom je potrebný celý rad intervenčných služieb. Rodičia a odborníci potrebujú informácie o vedecky overených intervenciách. Dôležitou súčasťou intervecie pri FASD sú poradenské služby v oblasti správania. Špecializované behaviorálne konzultácie môžu poskytnúť flexibilnú, priebežnú a komplexnú podporu, ktorá je starostlivo zameraná na individuálne potreby a silné stránky opatrovateľov, ktorí vychovávajú deti s FASD, ktoré majú obzvlášť náročné učenie a správanie. Vedúcou organizáciou v oblasti štúdia behaviorálnych konzultačných služieb je *Families Moving Forward* (FMF), prelomový projekt financovaný Centrom pre kontrolu chorôb a prevencie (CDC), ktorý sa začal v roku 2001. Model FMF poskytuje konzultácie o správaní medzi rodičmi a špeciálne vyškoleným odborníkom pri návštevách v domácnosti každý týždeň.

Vďaka týmto domácim službám je intervencia pre rodiny dostupná. Model zahŕňa aj cielené konzultácie v škole, keď podporný špecialista môže sprevádzať rodiča do školy, aby sa stretol s učiteľom (a niekedy aj s ďalšími dôležitými pracovníkmi školy) na čase, ktorý je dôležitý pre školský pokrok dieťaťa. Rodič je zvyčajne najdôležitejším obhajcom dieťaťa naprieč časom. Podľa organizácie Families Moving Forward (2023) je program Families Moving Forward (FMF) intervencia založená na dôkazoch na pomoc rodinám, ktoré vychovávajú deti postihnuté prenatálnou expozíciou alkoholu s diagnózou poruchy fetálneho alkoholového spektra (FASD) alebo bez nej. Program FMF je uvedený v zozname sľubných postupov California Evidence Based Clearinghouse a je jednou zo štyroch behaviorálnych a vzdelávacích terapeutických služieb, ktoré odporúča Centrum pre kontrolu chorôb (CDC) na intervenciu v prípade FASD. Kable et al. (2012) hodnotili rôzne formy poskytovania vzdelávania rodičom, ktoré sú určené na zlepšenie fungovania detí s FASD. Účastníci boli náhodne rozdelení do troch spôsobov poskytovania intervencie: (1) základné informatívne školenia, (2) skupinové semináre/workshopy a (3) internetové školenia. Autori zistili, že všetky tri spôsoby vzdelávania rodičov znamenali zlepšenie v znalostiach o zásadách behaviorálneho učenia, ale len internetové skupiny a skupiny semináre/workshopy dosiahli výrazný nárast v znalostiach o FASD. Všetky formy vzdelávania rodičov majú určitý prínos, ale optimálny výber môže ovplyvniť stupeň postihnutia dieťaťa alkoholom, závažnosť symptómov správania a celkové ciele intervencie.

2.2 Intervencie zamerané na budovanie zručností a stratégií súvisiacich s emocionálnym, sociálnym a behaviorálnym fungovaním

Druhá kategória intervencií v rámci FASD je zameraná na budovanie zručností a stratégií súvisiacich s emocionálnym, sociálnym a behaviorálnym fungovaním ako mechanizmu na zlepšenie výsledkov duševného zdravia jednotlivcov s PAE/FASD. Jedná sa o príklady štandardizovaných intervencií, ktoré sa osvedčili ako účinné a ktoré sa realizujú s cieľmi zohľadňujúcimi neurokognitívne deficity spojené s FASD. *Program GoFAR* (GoFocusActReflect) učí deti s FASD sebaregulácii a prispôsobovaniu sa situáciám. Sú to dôležité zručnosti, ktoré deti potrebujú na fungovanie v každodennom živote. Pomocou programu GoFAR sa dieťa naučí, ako si organizovať a dôkladne premyslieť problémy, aby sa znížila miera impulzívnych alebo unáhlených reakcií. Dieťa bude používať metakognitívnu techniku s názvom FAR (FocusActReflect). FAR má 3 kroky:

- F (Focus) sústredenie a plán, kde sa dieťa učí sústrediť pozornosť na prácu, ktorú má vykonať, a vymyslieť plán na vyriešenie problému;
- A (Act) konanie, kedy dieťa plán realizuje;
- R (Reflect) reflektovať, kde sa dieťa pozrie na to, ako plán fungoval, a diskutuje o tom, ako bol úspešný. Ak nebol úspešný, diskutuje o tom, čo by sa dalo urobiť lepšie (viac na: https://do2learn.com/BehaviorManagement/GoFAR/Overview.html).

Coles et al. (2018) zrealizovali štúdiu, ktorá preukázala, že deti s FASD a ich opatrovatelia profitujú z cielenej intervencie zameranej na zlepšenie kontroly správania prostredníctvom toho, že sa naučili aplikovať metakognitívnu stratégiu (FAR) určenú na lepšenie kognitívnej kontroly správania a adaptívneho fungovania. Zlepšenie nastalo v oblasti pozornosti problémov so správaním i v zručnostiach každodenného života. Druhým programom je *Program Alert®*, ktoré vytvorili ergoterapeutky Mary Sue Williams a Sherry Shellenberger. Program bol vyvinutý s cieľom naučiť deti, ako zmeniť to, ako sa cítia pohotové, a naučiť dospelých, ako podporiť učenie, pozornosť a ich pozitívne správanie (viac na: https://www.alertprogram.com/). Soh et. al. (2015) uvádzajú, že deti s poruchou fetálneho alkoholového spektra vykazujú deficity výkonných funkcií (EF), najmä v oblasti sebaregulácie a abnormality v oblastiach mozgu, ktoré sú pre tieto schopnosti rozhodujúce. Autori zrealizovali výskumnú štúdiu skupiny detí s FASD, ktorá absolvovala 12 týždenných

1,5-hodinových sedení Alert Program for Self-Regulation® a na základe následného absolvovania štrukturálnych MRI vyšetrení a základných neuropsychologických testov sa dospelo k záverom, ktoré naznačujú, že program *Program Alert®* viedol k zlepšeniu v postintervenčnom testovaní sebaregulačných zručností a typického vývinu mozgu u liečených detí. O možnostiach rozvoja ambulantnej zdravotnej starostlivosti v podmienkach slovenského zdravotníctva ako aj slovenského školstva so zapojením liečebných pedagógov ako plnohodnotných členov multiprofesionálnych tímov odborníkov na podporu širšej systémovej implementácie obdobných intervenčných metakognitívnych stimulačných, podporných konzultačných a iných obdobných liečebnopedagogických programov pre deti a dospelých na Slovensku aktuálne píše napríklad Kotrbová (2020, 2021, 2022) a Trechová a Kotrbová (2022a a 2022b).

3 ZÁVER

Výskumy naznačujú, že v kontexte FASD sú behaviorálne intervenčné programy stále v procese overovania. Veľká významnosť sa prikladá sprevádzaniu a podpore rodín, ktoré vychovávajú deti s FASD. Pre odborníkov z pomáhajúcich profesií je významné poznať neuropsychologické špecifiká u jednotlivcov s FASD, ktoré sú individuálne veľmi variabilné. Pre dobre cielenú terapeutickú intervenciu je kľúčová komplexná multidisciplinárna spolupráca.

Príspevok je parciálnym výstupom projektu KEGA č. 002UK4/2020 Podpora dieťaťa s poruchou senzorického spracovania prostredníctvom multisenzorického prostredia.

Použitá literatúra

1. A TREATMENT IMPROVEMENT PROTOCOL Addressing Fetal Alcohol Spectrum Disorders (FASD). U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES Substance Abuse and Mental Health Services Administration Center for Substance Abuse Prevention https://store.samhsa.gov/sites/default/files/d7/priv/sma13-4803.pdf
2. ASTLEY, S., J. (2004). Diagnostic Guide for Fetal Alcohol Spectrum Disorders: The 4-Digit Diagnostic Code Third Edition 2004. Center on Human Development and Disability School of Public Health and Community Medicine University of Washington Seattle. Dostupné na: https://depts.washington.edu/fasdpn/pdfs/guide 04.pdf. [cit 2021-2-14].
3. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, CDC. 2021. *Basics about FASDs.* [online] Dostupné na: https://www.cdc.gov/ncbddd/fasd/facts.html
4. ICD10. 2021. *ICD-10-CM Code Q86.0*. [online] Dostupné na: https://icdlist.com/icd-10/Q86.0
5. SUBSTANCE ABUSE AND MENTAL HEALTH SERVICES ADMINISTRATION. *Addressing Fetal Alcohol Spectrum Disorders (FASD). Treatment Improvement Protocol (TIP)* Series 58. HHS Publication No. (SMA) 13-4803. Rockville, MD: Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2014. https://store.sam hsa.gov/sites/default/files/d7/priv/sma13-4803.pdf
6. BROWN, J., MATHER, M. (2020). *Ako byť rodičom dieťaťa s FASD*. Fascinujúce deti, Návrat : Bratislava, 2020. ISBN 978-80-973689-0-6
7. CENTER FOR SUBSTANCE ABUSE PREVENTION – US. (2014). *Addressing Fetal Alcohol Spectrum Disorders (FASD)*. Rockville (MD): Substance Abuse and Mental Health Services Administration (US); (Treatment Improvement Protocol (TIP) Series, No. 58.) Executive Summary. Dostupné na: https://www.ncbi.nlm.nih. gov/books/NBK344248/. [cit 2021-4-25].

8. COLES CD, KABLE JA, TADDEO E, STRICKLAND D. *GoFAR: improving attention, behavior and adaptive functioning in children with fetal alcohol spectrum disorders: Brief report.* Dev Neurorehabil. 2018 Jul;21(5):345-349. doi: 10.1080/17518423.2018.1424263. Epub 2018 Jan 9. PMID: 29313400; PMCID: PMC6314185.
9. Families Moving Forward Organization. 2023. Doptupné: https://familiesmovingforwardprogram.org/ [cit 2022-5-25].
10. FLANNIGAN K, COONS-HARDING KD, ANDERSON T, WOLFSON L, CAMPBELL A, MELA M, PEI J. *A Systematic Review of Interventions to Improve Mental Health and Substance Use Outcomes for Individuals with Prenatal Alcohol Exposure and Fetal Alcohol Spectrum Disorder.* Alcohol Clin Exp Res. 2020 Dec;44(12):2401-2430. doi: 10.1111/acer.14490. Epub 2020 Nov 16. PMID: 33119894; PMCID: PMC7839542.
11. FRANKEL, F. D., & MYATT, R. J. (2013). *Children's friendship training*. Routledge. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781135451523_A24427453/preview-9781135451523_A24427453.pdf
12. https://do2learn.com/BehaviorManagement/GoFAR/Overview.html
13. HABALOVÁ, M. 2022. Hra a umenie pri sprevádzaní dieťaťa po strate blízkej osoby. In Kučerka, D., Kováčová, B., Kuljovská, A. (Eds.) 2022. Expresivita vo výchove V. [online] České Budějovice: Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích. ISBN 978-80-7468-197-4. Dostupné na: https://expresivneterapie.files.wordpress.com/2022/11/expresivita_v.pdf
14. HOYME, H. E. et al. 2016. *Updated clinical guidelines for diagnosing fetal alcohol spectrum disorders.* In Pediatrics, vol. 138, 2016, no. 2.
15. KABLE JA, COLES CD, STRICKLAND D, TADDEO E. *Comparing the Effectiveness of On-Line versus In-Person Caregiver Education and Training for Behavioral Regulation in Families of Children with FASD.* Int J Ment Health Addict. 2012 Dec;10(6):791-803. doi: 10.1007/s11469-012-9376-3. Epub 2012 Feb 14. PMID: 31024223; PMCID: PMC6477688.
16. KOTRBOVÁ, K. 2020. *Etablovanie liečebnej pedagogiky v podpore zdravia.* Samostatná odborná príloha VARIA časopisu Lekárske noviny – mesačník slovenských lekárov a zdravotníckych pracovníkov. Vydavateľstvo VEEVENT, spol. s r. o. Modra, ročník III., číslo 12/2020, 32 s., ISSN 2585-9595 Dostupné na: https://lekarskenoviny.sk/index.php/odborne-prilohy/varia/ [cit 2022-12-29]
17. KOTRBOVÁ K. 2021. *Multiprofesionálna spolupráca v zdravotnej starostlivosti.* Samostatná odborná príloha VARIA časopisu Lekárske noviny – mesačník slovenských lekárov a zdravotníckych pracovníkov. Vydavateľstvo VEEVENT, spol. s r. o. Modra, ročník IV., samostatná odborná príloha novín číslo 12/2021, 32 s. ISSN 2585-9595 Dostupné na: https://lekarskenoviny.sk/index.php/odborne-prilohy/varia/ [cit 2022-12-29]
18. MAJZLANOVÁ, K. 2021. *Dramatoterapia ako forma liečebnopedagogickej pomoci u osôb so znevýhodnením***.** Univerzita Komenského v Bratislave Vydavat. Iris, 2021.
19. TRECHOVÁ, M., KOTRBOVÁ, K. 2022a. *Aké preventívne opatrenia prijať na zlepšenie duševného a fyzického zdravia budúcich generácií?* In: Lekárske noviny – mesačník slovenských lekárov a zdravotníckych pracovníkov č. 1-2/2022, január-február 2022, ročník IV., s. 7-8, VEEVENT, spol. s r. o. Modra. ISSN 2585-9595 Dostupné na: https://lekarskenoviny.sk/index.php/2022/03/23/ake-preventivne-opatrenia-prijat-pre-zlepsenie-dusevneho-a-fyzickeho-zdravia-buducich-generacii/ [cit 2022-12-29]

20. TRECHOVÁ, M., KOTRBOVÁ, K. 2022b. *Rozvoj prevencie v školách a školských zariadeniach.* In: Lekárske noviny – mesačník slovenských lekárov a zdravotníckych pracovníkov č. 12/2022, december 2022, ročník IV., s. 14, VEEVENT, spol. s r. o. Modra. ISSN 2585-9595 (web in press)
21. LANGE, S., PROBST, CH., GMEL, G.,MSC, , J., BURD, L., POPOVA, S. 2017. *Global Prevalence of Fetal Alcohol Spectrum Disorder Among Children and Youth: A Systematic Review and Meta-analysis.* AMA Pediatr. 2017 Oct; 171(10): 948–956. Dostupné na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5710622/ [cit 2021-4- 14]
22. MATTSON, S. N., CROCKER, N., NGUYEN, T. T. (2011). *Fetal alcohol spectrum disorders: neuropsychological and behavioral features*. Neuropsychol Rev., Jun; 21(2): 81–101. Dostupné na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/eutils/elink.fcgi?dbfrom=pubmed&retmode=ref&cmd=prlinks&id=215036 85. [cit 2021-2-15].
23. O' CONNOR M., et. al. 2012. *Translation of an Evidence-Based Social Skills Intervention for Children with Prenatal Alcohol Exposure in a Community Mental Health Setting*. Alcoholism: Clinical and Experimental Research. Vol. 36, No. 1 January 2012
24. OLSON, C. H.,. 2004. *The Families Moving Forward Project: Promising Research Helps Families Raising Children with FASD.* Published in ICEBERG Newsletter, 1/06 http://www.fasiceberg.org/newsletter.htm
25. PETRENKO CLM, PANDOLFINO ME, ROBINSON LK. *Findings from the Families on Track Intervention Pilot Trial for Children with Fetal Alcohol Spectrum Disorders and Their Families*. Alcohol Clin Exp Res. 2017 Jul;41(7):1340-1351. doi: 10.1111/acer.13408. Epub 2017 Jun 5. PMID: 28440861; PMCID: PMC5534133.
26. PETRENKO CLM, DEMEUSY EM, ALTO ME. *Six-Month Follow-up of the Families on Track Intervention Pilot Trial for Children With Fetal Alcohol Spectrum Disorders and Their Families*. Alcohol Clin Exp Res. 2019 Oct;43(10):2242-2254. doi: 10.1111/acer.14180. Epub 2019 Sep 5. PMID: 31408192; PMCID: PMC6779497.
27. REID N, DAWE S, HARNETT P, SHELTON D, HUTTON L, O'CALLAGHAN F. *Feasibility study of a family-focused intervention to improve outcomes for children with FASD*. Res Dev Disabil. 2017 Aug;67:34-46. doi: 10.1016/j.ridd.2017.06.004. Epub 2017 Jun 17. PMID: 28633042.
28. SOH DW, SKOCIC J, NASH K, STEVENS S, TURNER GR, ROVET J. *Self-regulation therapy increases frontal gray matter in children with fetal alcohol spectrum disorder: evaluation by voxel-based morphometry*. Front Hum Neurosci. 2015 Mar 4;9:108. doi: 10.3389/fnhum.2015.00108. PMID: 25788884; PMCID: PMC4349084.
29. VAURIO, L., RILEY, E. P., MATTSON, S. N. 2008. *Differences in executive functioning in children with heavy prenatal alcohol exposure or attention-deficit/ hyperactivity disorder*. In Journal of the International Neuropsychological Society, vol. 14, 2008, no. 4, p. 119 – 129.
30. ZIEFF, C., D.; SCHWARTZ-BLOOM, R. D.; WILLIAMS, M. (2016). *Understanding Fetal Alcohol Spectrum Disorders (FASD)* A Comprehensive Guide for Pre-K-8 Educators. 2016 Understanding FASD-RISE @ Duke. Dostupné na: https://sites.duke.edu/fasd/ [cit 2021-4-10].

Kontaktné údaje

Mgr. Petra Mitašíková, PhD., Mgr. Barbora Vodičková, PhD.,
Univerzita Komenského v Bratislave, Katedra liečebnej pedagogiky
Račianska 59, 813 34 Bratislava, Slovensko
Tel. +421 903 422 169, Email: petra.mitasikova@gmail.com

FASD A PREDŠKOLSKÝ VEK DIEŤAŤA

FASD AND THE CHILD'S PRESCHOOL AGE

Barbora Vodičková, Petra Mitašíková

Abstrakt

Príspevok sa venuje poruchám fetálneho alkoholového spektra (FASD), špecificky u detí v predškolskom veku. Vymedzuje problematiku FASD ako strešný pojem, pod ktorý sú zaradené vrodené neurovývinové poruchy a poškodenia mozgu, ktorých hlavnou príčinou je prenatálna expozícia alkoholu. Jednotlivé poruchy sa navonok v niektorých prípadoch manifestujú fyzickými znakmi a tiež neurobehaviorálnymi prejavmi. Bližšie sme sa venovali typickým neurobehaviorálnym prejavom pre predškolský vek, ktoré sa u jednotlivých detí mierou závažnosti a výskytom môžu líšiť. Pre rodičov a pedagógov je dôležité poznať špecifická v správaní a v prejavoch detí s FASD, aby mohli voliť adekvátne výchovné stratégia a výchovné prístupy k týmto deťom.

Keywords: *FASD, predškolský vek, neurobehaviorálne prejavy, výchovné zásady a stratégie*

Abstract

The paper is devoted to Fetal Alcohol Spectrum Disorders (FASD), specifically in children of preschool age. It defines FASD as an umbrella term that includes congenital neurodevelopmental disorders and brain damage, the main cause of which is prenatal alcohol exposure. Individual disorders manifest outwardly in some cases with physical signs and also neurobehavioral manifestations. We took a closer look at the typical neurobehavioral manifestations for preschool age, which can vary in severity and occurrence for individual children. It is important for parents and educators to know the specific behavior and expressions of children with FASD so that they can choose adequate educational strategies and educational approaches for these children.

Keywords: *FASD, preschool age, neurobehavioral manifestations, educational principles and strategies*

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY FASD – PORÚCH FETÁLNEHO ALKOHOLOVÉHO SPEKTRA

Poruchy fetálneho alkoholového spektra (FASD-Feta Alcohol Spectrum Disorders) sú strešným pojmom, pod ktorý spadá skupina vrodených neurovývinových chýb a poškodení mozgu, ktorých hlavnou príčinou je prenatálne expozícia alkoholu (PAE -Prenatal Alcohol Exposure). (Astley, 2004). Expozícia alkoholu, ktorej je dieťa vystavené v prenatálnom období, je príčinou zmenenej trajektórie vývinu mozgu u detí s FASD s neurobehaviorálnymi následkami (Brown et al., 2019). Závažnosť a typ účinkov alkoholu na plod ovplyvňuje mnoho faktorov, vrátane frekvencie, množstva a načasovania konzumovaného alkoholu, schopnosť matky metabolizovať alkohol, celkový zdravotný stav matky a výživa, užívanie iných legálnych a nelegálnych drog matkou, vek matky a dokonca aj genetiky plodu. Nie je známe žiadne bezpečné množstvo užívania alkoholu počas tehotenstva (Healthy Child Manitoba, 2010).

Pod FASD sa zaraďujú jednotlivé diagnózy, z ktorých niektoré sú charakterizované fyzickými abnormalitami tváre a rastu a neurobehaviorálnymi následkami PAE, v niektorých prípadoch

môže ísť aj o závažné poškodenie vnútorných orgánových systémov a u iných ide o neurobehaviorálne následky PAE bez fyzických nálezov. V zásade sa jedná o tieto okruhy problematík: Fetálny alkoholový syndróm – FAS (Fetal Alcohol Syndrome-Q86), Parciálny fetálny alkoholový syndróm – pFAS (Partial Fetal Alcohol Syndrome), Neurovývinová porucha spojená s alkoholom – ARND (Alcohol- Related Neurodevelopmental Disorder), Vrodené chyby spojené s alkoholom – ARBD (Alcohol-Related Birth Defects) (Center for Substance Abuse Prevention, 2014; Mitašíková, Vodičková, 2022). V rámci DSM-5 bol zaradený nový termín s názvom Neurobehaviorálna porucha s pojená s PAE – ND-PAE (Neurobehavioral Disorder associated with Prenatal Alcohol Exposure). Ide o novonavrhovanú diagnózu, s poznámkou, že si vyžaduje ďalšie štúdium (Mattson et al,, 2019).

Mattson et al, (2019) ďalej píšu, že vystavenie alkoholu v prenatálnom období negatívne ovplyvňuje množstvo kognitívnych oblastí, vrátane celkovej inteligencie, motorických funkcií, úrovne pozornosti a aktivity, vývinu reči, exekutívnych funkcií, vizuálneho vnímania, učenia, pamäti a adaptívneho fungovania v kontexte sociálneho prostredia. Deti sa tiež vyznačujú správaním porušujúcim pravidlá. Vyskytujú sa u nich deficity v komunikácii, socializácii a v zručnostiach bežného života. Tiež sa môžu u nich vyskytovať komorbidity hlavne s poruchami učenia. Zaujímavé zistenie priniesli Lange et al. (2019), ktorí sa na základe výskumu snažili popísať typický neurovývinový profil pre FASD. Výsledky výskumu poukázali na to, že vyššie popísané prejavy sú prítomné pri FASD, ale nie sú špecifické pre FASD, čo naznačuje, že neurovývinový profil, ktorý môže odlíšiť deti s FASD od detí s inými neurovývinovými poruchami, nemusí existovať. Mattson et al. (2019) vymedzujú v rámci FASD možné deficity v jednotlivých neuropsychologických doménach, ktoré sa mierou závažnosti a výskytom u jednotlivých detí môžu líšiť. Jednotlivci s FASD si nesú so sebou celoživotné následky z PAE, ktoré zasahujú do rôznych oblastí ich života a znižujú jeho kvalitu ako v detstve, tak aj v dospelosti.

2 VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA VÝVINU V OBDOBÍ PREDŠKOSLKÉHO VEKU

Predškolskému veku je vymedzovaný relatívne dlhý časový úsek medzi tretím a šiestym rokom života dieťaťa. Je obdobím rýchlych vývinových zmien. Pozorujeme kvalitatívny a kvantitatívny skok v tomto trojročnom období, v ktorom dieťa nadobudne veľa schopností, kompetencií a zručností (Vágnerová, 2012). Medzi vývinové úlohy tohto obdobia patrí zdokonaľovanie motorických, kognitívnych a rečových schopností, ale tiež dozrievanie v sociálno-emočnej oblasti, i keď dieťa je stále v tomto období značne nezrelé. Dôležitou vývinovou úlohou tohto obdobia je socializácia s rovesníkmi. V tomto období dieťa spravidla vstupuje do inštitúcie orientovanej na starostlivosť a edukáciu detí až po vstup do základnej školy. Vstupom do materskej školy sa rozširuje okruh vzťahových osôb dieťaťa o učiteľky a rovesníkov. Učitelia a rodičia dokážu do istej miery ovplyvniť to, ako sa bude dieťaťu v materskej škole dariť v učení, ako bude napredovať jeho psychomotorický vývin. Pre vývin akejkoľvek psychickej funkcie alebo vlastnosti je však nevyhnutný určitý stupeň zrelosti CNS (Vágnerová, 2012).

Medzi deťmi sú individuálne rozdiely v správaní, v učení, v emocionálnom spracovaní a prežívaní udalostí. Vyvíjajú sa v rôznych prostrediach a takisto sú postrehnuteľné rozdiely medzi pohlaviami. Zároveň psychomotorický vývin má svoj fyziologický priebeh. Misirliyan a Huynh (2021) definujú vývinové míľniky (z angl. Developmetal Milestones) ako súbor cieľov alebo ukazovateľov, ktorých dosahovanie sa od dieťaťa počas procesu zrenia očakáva. Autori (ibidem) ich kategorizujú do oblastí: hrubá motorika, jemná motorika, reč, kognitívna, sociálno-emocionálna a behaviorálna oblasť. Matušková et al. (2021) definuje vývinový ukazovateľ ako pozorovateľné správanie dieťaťa, najmä v interakciách s predmetným a

sociálnym prostredím. U detí s FASD v kontexte dosahovania typických vývinových míľnikov sa môžu postupne ukazovať rôzne funkčné deficity v jednotlivých oblastiach vývinu.

3 NEUROBEHAVIORÁLNE PREJAVY FASD U DETÍ V PREDŠKOLSKOM VEKU

Deti s FASD v kontexte prenatálnej expozície alkoholu majú vývinovú trajektóriu mozgu negatívne ovplyvnenú, čo nesie u ťažších prípadov výrazné následky už od narodenia (napr. FAS), u iných sa následky môžu ukazovať v kontexte vývinových míľnikov (tj. čo by dieťa malo vedieť vzhľadom na svoj fyzický vek) postupne v čase. Výzvy predškolského veku, materskej školy, môžu postupne odkrývať neurobehaviorálne následky PAE v podobe rôznych prejavov, ktoré zatiaľ v bezpečnom domácom prostredí boli nepovšimnuté. FASD sa často označuje ako „skryté" postihnutie, pretože jeho fyzické charakteristiky môžu byť jemné a môžu zostať nerozpoznané. Vo všeobecnosti sa diagnostikuje, keď sú deti staršie, a preto je možné, že niektoré ťažkosti sa v materskej škole ešte neprejavia (Pei,et al., 2021). Mnohé deti s FASD sú milé a láskavé a tieto vlastnosti môžu maskovať závažnosť tohto celoživotného neurovývinového postihnutia (Healthy Child Manitoba, 2010). Niektoré deti s FASD sú preto v ranom veku často nerozpoznané a tým sa im nedostane potrebnej včasnej intervencie (May et al., 2014). Deti s ARND sú najviac ohrozené nerozpoznaním príčin manifestujúcich sa problémov dieťaťa. Majú síce neurobehaviorálne poruchy so zdokumentovanou prenatálnou expozíciou alkoholu, ale majú minimálne alebo žiadne fyzické nálezy (Astley, 2004). Jediný rozdiel medzi ARND a FAS, pFAS je absencia fyzických charakteristík, nie závažnosť mozgovej dysfunkcie (Healthy Child Manitoba, 2010). To sa týka aj novonavrhnutej diagnózy ND-PAE.

Na deti v predškolskom veku s FASD sa môžu vzťahovať niektoré alebo všetky nasledujúce skutočnosti (podľa Healthy Child Manitoba, 2010). Môžu sa u nich vyskytovať:

- problémy s kŕmením a spánkom
- slabá motorická koordinácia a slabá kontrola jemnej a hrubej motoriky
- prepínanie pozornosti z jednej aktivity na druhú
- väčší záujem o ľudí ako o predmety
- ťažkosti v sociálnych zručnostiach, dieťa môže vykazovať neadekvátnu náklonnosť alebo naopak odťažitosť k druhému
- oneskorenie vývinu expresívneho jazyka, alebo naopak deti môžu byť veľmi zhovorčivé, ale reč a bohatosť jazyka je chudobnejšia, gramaticky nesprávna, niekedy môže postrádať logiku
- oneskorenie vývinu receptívneho jazyka, aj napriek zhovorčivosti, majú ťažkosti v porozumení
- slabá schopnosť rozpoznať nebezpečenstvo
- nízka frustračná tolerancia a náchylnosť k záchvatom hnevu
- ťažkosti dodržiavať alebo riadiť sa pokynmi
- krátka doba udržania pozornosti, ľahká rozptýliteľnosť, hyperaktívne prejavy
- ťažkosti pri zmene, narušení rituálov
- ťažkosti v integrácii zmyslových podnetov z rôznych zmyslových kanálov. Stephen et al. (2012) vo svojom výskume poukázali na skutočnosť, že oneskorené sluchové reakcie boli pozorované v celom spektre FASD, čo naznačuje, že môže ísť o citlivé meradlo poškodenia mozgu spôsobeného alkoholom. Preto sa toto vyšetrenie v spojení s inými klinickými nástrojmi môže ukázať ako užitočné pre včasnú identifikáciu detí postihnutých alkoholom, najmä detí bez dysmorfie.

V predškolskom veku, ako sme už uviedli, sa môže veľa problémov prejaviť a stupňovať postupne. Na základe oslabených funkcií pozornosti, motoriky, nízkej schopnosti zvládania afektov sa u detí môže objaviť správanie, ktoré ohrozuje samotné dieťa, alebo ostatných.

Z pozície dospelých je dôležité rozumieť celému kontextu takýchto prejavov dieťaťa s FASD. Je dôležité zdôrazniť, že mnohé deti s FASD môžu byť umiestnené v rôznych pestúnskych prostrediach, kým sa dostanú do koncovej adoptívnej starostlivosti a tiež mohli v primárnej rodine prežiť traumatické zážitky, o ktorých nemáme vedomosť. Tieto adverzívne zážitky ovplyvňujú kvalitu raných skúseností dieťaťa a tým aj jeho celkový vývin (Elbers, 2018), a teda dochádza ku kumulatívnemu efektu poškodzovania vývinu dieťaťa.

4 VÝHOVNÉ ZÁSADY A STRATÉGIE U DETÍ S FASD V PREDŠKOLSKOM VEKU

Dieťa s FASD v predškolskom veku si vyžaduje komplexnú starostlivosť a vzájomnú kooperáciu rodinného prostredia, materskej školy a špecialistov, ktorí s dieťaťom pracujú. Z toho pohľadu je veľmi dôležité stanovenie diagnózy čo najskôr. Včasná identifikácia vytvára príležitosti na včasnú intervenciu, ktorá môže zmierniť riziká (Pei et al., 2021). Brown a Mather (2020) píšu, že deti, ktorým bola dostatočne skoro stanovená diagnóza a následne im bola lepšie cielená odborná pomoc, mali lepšie vízie do budúcnosti a ich správanie bolo menej problémové. Z pozície rodičov, pokiaľ majú vedomosť o diagnóze, je dôležité informovať predškolské zariadenie, že ich dieťa má FASD. Pochopenie charakteristík FASD, najmä zo strany pedagógov, môže byť dôležitým východiskovým bodom pri zlepšovaní ich schopnosti rozlišovať znaky, ktoré môžu pomôcť pri skoršej identifikácii týchto detí s cieľom uľahčiť iniciatívy včasnej intervencie a prístup k podpore a príslušným službám (Pei et al., 2021).

U detí s FASD platí dôležitá zásada vo výchove a v starostlivosti o nich, a síce rozumieť tomu, čo je za správaním a prejavmi dieťaťa, nie reagovať symptomaticky.

Brown a Mather (2020) píšu, že deti s FASD nereagujú tak isto ako zdravé deti. Ich správanie nie je možné pre organické zmeny v mozgu ľahko zmeniť. Nasledujúce zásady vychádzajú z autorov Brown a Mather (2020) :

- Deti s FASD potrebujú hlavne štruktúru, rutiny, opakovanie a neustály dohľad nad tým, aby dosiahli nejaké výsledky. Vo výchove a v starostlivosti o tieto deti je veľmi dôležitá predvídateľnosť a dôslednosť. Deti s FASD potrebujú mať veľmi štruktúrované prostredie doma aj v materskej škole, v ktorej prostredí je zachovať štruktúru náročnejšie, nakoľko dieťaťu neprospieva prestimulovanie hlukom, vizuálnymi podnetmi, nadmerným pohybom, zmeny pedagogického personálu. Na tieto skutočnosti je dôležité v starostlivosti o tieto deti myslieť a predvídať potencionálne pre dieťa s FASD stresujúce okolnosti.
- Dieťa s FASD kvôli nižšej schopnosti regulácie svojich impulzov sa môže javiť niekedy ako nezbedné, neposlušné. Dohováranie dieťaťu nemá efekt, nakoľko často nie je schopné uchopiť sled informácií, aj kvôli slabej schopnosti porozumenia verbálnej komunikácii, zvlášť pri abstraktných pojmoch.
- Rodičia/opatrovatelia a pedagógovia by mali byť trpezliví a pokojní a rovnako potrebujú modifikovať svoje očakávania, pretože pre deti s FASD je nestály výkon charakteristickou črtou. Deti dosahujú vrcholy aj prepady v správaní, kedy sa im v isté dni darí správať sa regulovane a v iné dni, keď sú napríklad preťažené, dochádza k afektívnym výbuchom a menej regulovateľnému správaniu. Je potrebné dávať pozor na zmyslové preťažovanie týchto detí. Deti s FASD majú ťažkosti porozumieť súvislosti medzi správaním a následnými dôsledkami. Z pozície dospelých je potrebné predvídať a následne analyzovať správanie dieťaťa (napr. Čo mohlo nevhodné správanie dieťaťa spustiť? Čomu sa do budúcnosti vyvarovať?).
- Dieťaťu s FASD je potrebné pomenúvať, vysvetľovať a s ním zdieľať jeho emócie.

- Dieťaťu s FASD je potrebné striedať aktivity, rozumieť tomu, že aktivity vyžadujúce koncentráciu sú pre tieto deti náročné. Preto potrebujú, možno viac ako iné deti, zaraďovať počas dňa v MŠ, aktivity s dostatkom hry a pohybu.
- Dieťa s FASD je potrebné pripraviť na zmenu.
- Predškolské dieťa s FASD a neskôr ešte aj dieťa v školskom období potrebuje mať vysokú mieru dohľadu zvonka. Ako píšu autori (ibidem) potrebujú dohľad primeraný ich vývinovému stupňu, nie fyzickému veku. Preto sa deti s FASD môže navonok javiť ako menej schopné alebo zrelé, než ich rovesníci. Dôležité je deti neporovnávať.
- Deti sa FASD mávajú problémy pri jedení, preto je dôležité vyhradiť im na jedlo dostatok času, zachovať pri jedení rituály (rovnaký riad, rovnaké miesto, rovnaký čas). Takisto je dôležité dodržiavať u detí spánkový režim.

Gavin (2020) odporúča pedagógom pri zaobchádzaní s dieťaťom s FASD nasledovné:

- prezentovať informácie jasne a stručne,
- predchádzať zbytočnému rozptyľovaniu dieťaťa (napr. prestimulovaným prostredím),
- používať vizualizácie,
- oznamovať zmeny v dostatočnom predstihu.

Z nášho pohľadu je pre dieťa dôležité: bezpečné a nemenné prostredie založené na bezpečných vzťahoch v zmysle môcť sa spoľahnúť na dospelých vo svojom okolí; vysoko empatické zaobchádzanie s dieťaťom, v zmysle poznania jeho potrieb, silných a slabých stránok a citlivé reagovanie na jeho podnety a potreby.

5 ZÁVER

Poruchy fetálneho alkoholového spektra patria do skupiny neurovývinových porúch, avšak v porovnaní s ADHD a poruchami autistického spektra sa o nich menej hovorí, i keď celosvetovo je táto problematika s celým radom následkov pre kvalitu života dieťaťa a následne dospelého, známa. Za dôležité považujeme zvyšovať povedomie o FASD. Skorá identifikácia FASD u predškolských detí je kľúčová. Diagnostický proces je náročný, pretože neexistuje jediná štandardizovaná metodika pre určenie FASD. Vo svete sa používa viacero diagnostických metodík. Kľúčovým je, tak ako v diagnostike i v následnej včasnej intervencii, multidisciplinárny prístup vrátane rodičov a pedagógov. V príspevku sme preto načrtli zásadné výchovné stratégie a zásady prístupu k týmto deťom.

Príspevok je parciálnym výstupom projektu KEGA č. 002UK4/2020 Podpora dieťaťa s poruchou senzorického spracovania prostredníctvom multisenzorického prostredia.

Použitá literatúra

1. ASTLEY, S., J. *Diagnostic Guide for Fetal Alcohol Spectrum Disorders: The 4-Digit Diagnostic Code.* Third Edition. Washington: Center on Human Development and Disability School of Public Health and Community Medicine University of Washington Seattle, 2014. [cit 2022-10-5] Dostupné na internete: https://depts.washington.edu/fasdpn/pdfs/guide04.pdf
2. BROWN, J. M. et al. The standardization of diagnosttic criteria for fetal alcohol spectrum disorder (FASD): Implications for research, clinical practice and populattion health. *Canadian journal of psychiatry,* 2019, 64(3), s.169 – 176.
3. BROWN, J., MATHER, M. *Ako byť rodičom dieťaťa s FASD.* Bratislava: fascunujúce deti, Návrat OZ., 2020. 118 s. ISBN978-80-973689-0-6
4. CENTER FOR SUBSTANCE ABUSE PREVENTION. *Addressing Fetal Alcohol Spectrum Disorders (FASD). Treatment Improvement Protocol (TIP),* Series 58, 2014. [cit 2022-12-4] Dostupné na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK344248/

5. ELBERS, J., JARADEH, S., YEH, A. M., GOLIANU, B. Wired for Threat: Clinical Features of Nervous System Dysregulation in 80 Children. *Pediatric neurology*, 2018, 89(dec 2018). s. 39–48.
6. GAVIN,, M. L. Fetal Alcohol Syndrome Factsheet (for Schools), 2020. [cit 2022-12-5] Dostupné na internete: https://kidshealth.org/en/parents/fas-factsheet.html%20Gavin%20(2020)
7. HEALTHY CHILD MANITOBA. *What Early Child Educators Need to Know about FASD.* Manitoba: Healthy Child Manitoba. 58.s.
8. LANGE, S., SHIELD, K., REHM, J. et al. Fetal alcohol spectrum disorder: neurodevelopmentally and behaviorally indistinguishable from other neurodevelopmental disorders. *BMC Psychiatry*, 2019, 19(1), 1-10.
9. MATTSON, S. N., BERNES, G. A., DOYLE, L. R. Fettal alcohol spectrum disorders: A review of the neurobehavioral deficits associated with prenatal alcohol exposure. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 2019, 43(6), s. 1046 – 1062.
10. MATUŠKOVÁ, O., PROKOPOVÁ, E., RAJKOVIČOVÁ, H., JURIŠOVÁ, E., VODIČKOVÁ, B., GONDEC, M. *Štandard vyšetrení psychomotorického vývinu detí pri 2.-11. preventívnej prehliadke v primárnej starostlivosti - 1. revízia*. Bratislava: MZ SR, 2021. 40 s.
11. MAY, P. A. et al. 2014. Prevalence and characteristics of fettal alcohol spectrum disorders. *Pediatrics.* 2014, 134(5), s. 855 – 866.
12. MISIRLIYAN S. S., HUYNH A. P. *Development Milestones*. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2021.
13. MITAŠÍKOVÁ, P., VODIČKOVÁ, B. Neuropsychologické špecifiká v kontexte porúch fetálneho alkoholového spektra (FASD). *Logopaedica*, 2022, 24(1), s. 3-8.
14. PEI, J. et al. Teacher-Reported Prevalence of FASSD in Kindergarten in Canada: Association with Child Development and Problems. *J Autism Dev Disord*, 2021, 51(2), 433-443.
15. STEPHEN et al. Delay in auditory processing identific in preschool children with FASD. *Alcohol Clin Exp Res*, 2012, 36 (10), s. 1720-1727.
16. VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie*. *Dětství a dospívaní*. Praha: Univerzita Karlova, 2012. 536 s. ISBN 9788024621531

Kontakt

Mgr. Barbora Vodičková, PhD., Mgr. Petra Mitašíková, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave
Pedagogická fakulta, Katedra liečebnej pedagogiky
Račianska 59, 813 34 Bratislava
Tel: +421 2 9015 1500
email: vodickova@fedu.uniba.sk, mitasikova@fedu.uniba.sk

EXPRESIA AKO CESTA KOMUNIKÁCIE

EXPRESSION AS A WAY OF COMMUNICATION

Zuzana Fábry Lucká

Abstrakt

Príspevok sa zameriava na vymedzenie expresie v kontexte komunikácie u ľudí, u ktorých nie je možné realizovať komunikáciu štandardným spôsobom. V článku sa zameriavame na expresiu ako formu vyjadrenia sa prostredníctvom vlastního portfólia v komunikácii, prostredníctvom expresívnych foriem. Článok je výstupom projektu KEGA č. 002-UK-4/2020 Podpora dieťaťa s poruchou senzorického spracovania prostredníctvom multisenzorického prostredia.

Kľíčová slova: *expresia, komunikácia, človek s problémami v komunikácii*

Abstract

The paper focuses on the definition of expression in the context of communication in people for whom it is not possible to realize communication in a standard way. In the article we focus on expression as a form of expression through one's own portfolio in communication, through expressive forms. The article is an output of the KEGA project no. 002-UK-4/2020 Supporting a child with a sensory processing disorder through a multisensory environment.

Key words: *expression, communication, a person with problems in communication*

1 EXPRESIA V TERAPEUTICKÝCH TECHNIKÁCH

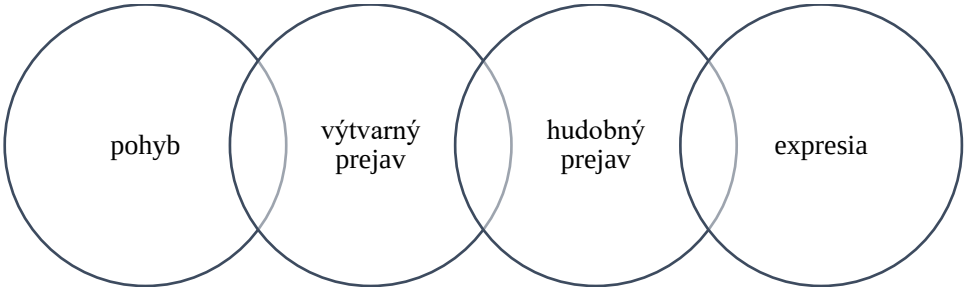
Expresia v terapeutických technikách je intenzívnym uplatnením adekvátneho spôsobu vyjadrovania sa cez špecifické prostriedky. Ak ide o človeka so znevýhodnením aj v oblasti senzorického spracovania, kde ide o veľmi individualizované znevýhodnenie, i expresia má svoje špecifiká. Častokrát tu ide o minimálne prejavy, ktoré odborník spozoruje až na základe vlastného poznania človeka a jeho špecifík (Fábry Lucká, 2014).

Neverbálna expresia má v terapeutickej intervencii osobitné miesto (Szabová, 1998). Je základom každej z terapeutických techník, Slavík (2009) ju považuje za nevyhnutnú súčasť v špecializovanej intervencii. Ide o spôsobilosť človeka, ktorý je motivovaný vyjadriť sa. Prejavom môže byť pohyb, kresba, či melódia. Expresiou nemusí byť len akýsi hotový produkt. O expresivite možno dokonca hovoriť aj vtedy, keď človek emocionálne reaguje – pozitívne i negatívne. Pomocou umenia človek sprostredkováva to, čo nevie, nemôže a často krát (ne)vedome odmieta verbálne vyjadriť v bežnom kontakte, v interakcii. A to ponúka expresia – výrazovosť, aby mal človek možnosť vyjadriť s čím sa stretol, stretáva, či stretne.

Neverbálny prejav/expresia je obrazom psychického stavu človeka, aj keď sa z nejakého dôvodu nemôže, nechce či nevie vyjadriť verbálnou formou. Práve z tohto dôvodu je neverbalita človeka hlavným sledovaným atribútom v diagnostickom procese. Samozrejmosťou je tiež verbalizácia pocitov, napriek tomu ale verbálny prejav môže byť neaktuálnejší ako neverbálny. Vzťah verbálny versus neverbálny prejav je veľmi dôležitý v celkovom prejave - expresii a pochopení a spracovaní senzorickej informácie.

Expresia je teda vyjadrením nášho telesného aj psychického „ja“, je možná aj v prípade, ak nie je prítomný verbálny prejav. Pohybová expresia je vyjadrením človeka prostredníctvom

pohybu, pričom nemusí ísť o aktívny pohyb v zmysle cvičenia, u ľudí s obmedzenou hybnosťou je často pohybovou expresiou len minimálny pohybový úkon (Obrázok 1).



Obrázok 1 – neverbálna expresia (Fábry Lucká, 2017)

Pagliano (2001) uvádza, že samostatný výber sa odohráva aj vtedy, ak na prvý pohľad nie je zjavný. Znamená to priestor aj pre človeka, ktorý má ťažkosti so samostatným vyjadrením, a to tak s verbálnym, ako aj s neverbálnym prejavom. Senzoricky nasýtené prostredie je u osôb so sťaženým vyjadrovaním a komunikáciou zamerané na podporu komunikačných kompetencií, sociálnych interakcií s okolím a kognitívnych kompetencií (Fowler, 2007).
Expresia človeka s kombináciou znevýhodnení má svoje špecifiká, ktoré je potrebné zohľadňovať, ako napr. špecifické osobitosti komunikácie, zdravotný stav, možnosti pohybu a prejavu prostredníctvom vlastného tela. Využívanie tohto typu prostredia zažíva na Slovensku veľký úspech, a aj v zariadeniach kde pre finančnú náročnosť nie je možné takúto miestnosť si vytvoriť, sa často používajú aspoň jednotlivé komponenty či prostriedky, ktoré nám na stimuláciu viacerých zmyslov ponúka naše prostredie (napr. na vytvorenie rôznych hmatových a zvukových dosiek).

1.1 Multisenzorické prostredie ako priestor pre expresiu

Multisenzorická terapia, alebo terapia v multisenzorickom prostredí, je v našich podmienkach Slovenskej republiky stále málo prebádanou oblasťou, ako aj oblasť porúch v senzorickom spracovaní podnetov. Do našich podmienok sa dostala ako špecializovaná terapia v technicky vybavených miestnostiach, nazývaná Snoezelen (Lucká, Strašilová, 2011). Laici si často zamieňajú Snoezelen terapiu za terapiu porúch senzorickej integrácie, a táto predstava vedie ku mätúcim domnienkam, že ku tejto špecifickej forme intervencie je potrebné nákladné materiálové vybavenie.
Vzhľadom na prístrojové vybavenie tohto prostredia prispôsobenom klientele ľudí s poruchou v senzorickom spracovaní je možná prirodzená forma expresie napriek dôsledkom znevýhodnenia zasahujúcim komplexnú osobnosť človeka.
Multisenzorické prostredie je vhodným prostredím tak pre diagnostický ako aj pre intervenčný proces s človekom so znevýhodnením. Toto prostredie je vhodné najmä pre jeho štruktúrovanosť a pocit bezpečia. Človek so znevýhodnením má možnosť vyjadriť sa v ňom prostredníctvom vlastnej expresie, je pre neho jednoduchšie a uchopiteľnejšie. Najmä prostredie bielej relaxačnej miestnosti je vyhľadávané z ich strany opakovane, komunikácia v ňom prebieha uvoľnenejšie, často dokonca bez používania komunikačných tabuliek či iných foriem alternatívnej a augmentatívnej komunikácie, s vytvorením nových prvkov pre komunikáciu špecifických práve pre toto prostredie.
Multisenzorické prostredie je špecificky upravený priestor, v ktorom sa využívajú podnety podporujúce viaceré senzorické dráhy súčasne. V tomto prostredí je možné realizovať aktivity zamerané na podporu senzorickej integrácie formou senzorických aktivít (Ayres, 2005). Keďže ide o pripravené prostredie, jeho pôsobenie je zámerné, cielené na podporu konkrétnej

oblasti, problémovej pre konkrétneho človeka či skupinu, u ktorých sa intervencia realizuje. Bez cieľa intervencie ide len o akúsi doplnkovú formu, využitie prostredia ako priestoru pre komunikáciu a interakcie. Fowler (2007) popisuje multisenzorické prostredie ako viacpodnetové, využiteľné pre široké spektrum senzoricky orientovaných aktivít. Toto prostredie vyzýva ku hre, prirodzenej a spontánnej pre človeka už od detského veku.
Ponechalová a Lištiaková (2010) zdôrazňujú individuálne potreby, schopnosti a možnosti, ktoré je v multisenzorickom prostredí možné prostredníctvom tejto prirodzenej činnosti aktivizovať. Človek ako súčasť multisenzorického prostredia, má možnosť zapájať aktívne všetky receptory, spájať informácie z nich pochádzajúce a vytvoriť tak komplexnú informáciu a reakciu na podnety z okolia.
Lištiaková (2014) popisuje dôležitosť podpory sluchového vnímania v zmysle multisenzorickej stimulácie, kedy je potrebné získané informácie z jednotlivých senzorických kanálov integrovať a vytvoriť tak pre človeka celistvú informáciu. Stimulácia zameraná na podporu senzorických dráh je prirodzenou súčasťou zdravého vývinu už od raného veku dieťaťa, najmä ak je jeho vývin z nejakého dôvodu ohrozený a dieťa samostatne nedokáže vnemy z okolia integrovať do celistvej informácie. Svoj význam ale nestráca ani v neskoršom životnom období človeka. V období adolescencie a dospelosti sa stáva priestorom na relaxáciu so špecificky upravenými podmienkami. Je vhodným prostredím na relaxáciu aj v priebehu dňa, v pracovnom procese, ale najmä priestorom pre nadväzovanie komunikácie.
Multisenzorické prostredie je priestorom, kde je možné vyjadriť sa aj nie celkom bežnou formou. Je vhodné pre ľudí, ktorí majú ťažkosti v oblasti komunikácie a aj ich vyjadrenie sa – expresia, je špecifické. Aj ľudia, u ktorých verbálny prejav nie je možný, respektíve je sťažený, sú súčasťou komunikačného procesu. Často je dôležitým činiteľom práve komunikačný most, ktorým sú tieto osoby schopné komunikovať a vyjadrovať svoje pocity či túžby (Obrázok 2).

Obrázok 2 – Komunikačný most (vlastné spracovanie)

Právo byť zaradený do komunikačného procesu je jedným zo základných práv človeka (Williams, 2011). Toto právo je častokrát popierané zo strany okolia, ak človek so znevýhodnením nepoužíva niektorú z bežných foriem komunikácie. Lechta (2000) uvádza, že v prípade kedy sa reč nevyvíja vzhľadom ku ťažkému stupňu postihnutia, zostáva reč často len na pudovej úrovni. Práve pudová úroveň reči je často zo strany okolitej populácie vnímaná ako bezrečnosť, neschopnosť komunikovať, ktorá vedie ku úplnému vylúčeniu komunikácie s takýmto človekom.
Špecifická komunikácia ľudí s takýmto znevýhodnením je pre okolie nečitateľná. Dešifrovať ju nie je možné ani neverbálnymi prejavmi akými sú napríklad mimika, gestika, posturika či okulika. V tomto prípade je nutná najmä pripravenosť odborníka na hľadanie cesty komunikácie, individualizovanej pre konkrétneho človeka. Často býva obmedzená na paralingvistické či neurovegetatívne prejavy. Friedlová (2011) uvádza príklady expresie človeka s ťažkým postihnutím v kontexte bazálnej stimulácie zasahujúcim aj oblasť komunikácie (Tabuľka 1).

Tabuľka 1: Špecifiká expresie (Friedlová, 2011, modifikované)

EXPRESIA	• hlboký dych, vzdychanie, stonanie,
	• otváranie očí a úst,
	• pousmiatie, úsmev
	• uvoľnenie svalového tonusu, mimiky a pohybov,
	• pokojné pohľady do okolia a na poskytované stimulačné elementy,
	• zatváranie očí a úst, blednutie,
	• nepokojné, nepravidelné dýchanie,
	• plač, krik, stonanie,
	• zvýšenie svalového tonusu, kŕčovité držanie tela, kŕčovitá mimika a pohyby,
	• reakcie signalizujúce obranu, odvrátenie sa a gestá proti osobám, predmetom,
	• všeobecný motorický nepokoj a stereotypné správanie,
	• manipulácia na vlastnom tele a sebapoškodzovanie, a ďalšie.

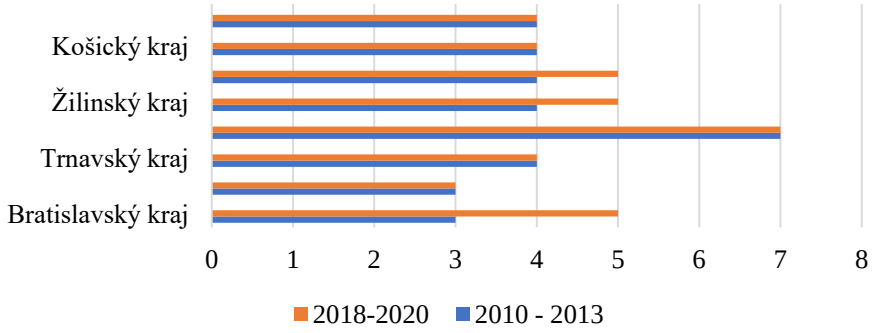
Kováčová (2015) uvádza, že práve prostredie so širokým spektrom využitia akým je multisenzorické prostredie, môže byť vhodné ako priestor pre provokovanie expresie aj v prípade, ak reakcie človeka na bežnú stimuláciu absentujú, či sú minimálne. Expresia človeka je nielen jeho vyjadrením, ale je aj základom pre realizáciu špecializovanej intervencie, ako je multisenzorická stimulácia ale aj terapie s expresívnym potenciálom, akými sú muzikoterapia, psychomotorická terapia, dramatoterapia či arteterapia. Ako sme uviedli vyššie, za expresiu je možné považovať aj minimálne prejavy človeka v prípade, že je to jediná forma jeho komunikácie.

1.2 Sociálne a komunikačné kompetencie u človeka s viacnásobným postihnutím – realizácia výskumu

V prípade, že verbálna forma komunikácie u človeka z dôvodu zdravotného znevýhodnenia úplne absentuje, za expresiu je možné považovať aj minimálne prejavy človeka. V období 2010 – 2013 prebiehal pilotný výskum v podmienkach Slovenskej republiky, zameraný práve na expresívne vyjadrenie osôb s ťažkým viacnásobným postihnutím poberajúcimi pobytovú službu v zariadení sociálnych služieb, v kontexte komunikácie. V našich podmienkach je tejto problematike venovaný stále pomerne malý priestor. Výskumné bádanie v prvom období bolo koncipované do dvoch, na seba logicky nadväzujúcich línií – kvantitatívnej, kde bola zisťovaná najmä početnosť zariadení poskytujúcich služby ľuďom s viacnásobným postihnutím, formu, obsah terapeutických intervencií, ale tiež frekvenciu a preferenciu využívaných terapeutických intervencií a kvalitatívnej, zameranej na konkrétne špecifiká v oblasti tzv. životných kompetencií.

V kvantitatívnej časti sme zisťovali početnosť zariadení poskytujúcich starostlivosť ľuďom s viacnásobným postihnutím v jednotlivých krajoch Slovenska. Tieto údaje sme v nadväzujúcom výskume (s realizáciou v období rokov 2018-2020) porovnávali. Ako ilustrujeme v Grafe 1, početnosť týchto zariadení sa napriek snahám o deinštitucionalizáciu v našich podmienkach v druhom sledovanom období zvýšil. Ide o zvýšenie početnosti, ktoré pripisujeme vzniku nových detašovaných pracovísk. Po službách pre uvedenú klientelu je aj vzhľadom na náročnosť v starostlivosti neustále sa zvyšujúci dopyt, ktorý v realite prekračuje ponuku.

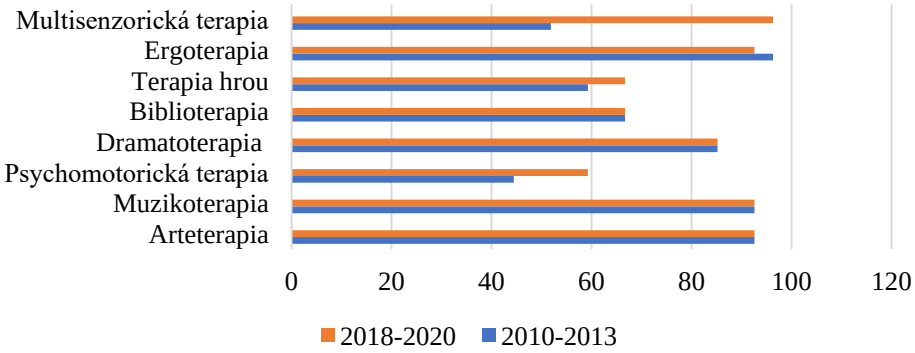
Graf 1 Zariadenia sociálnych služieb poskytujúce starostlivosť jednotlivcom s viacnásobným postihnutím – porovnanie v dvoch sledovaných obdobiach



Zdroj: Fábry Lucká (2022)

Následne sme sa zamerali na identifikáciu početnosti využívania jednotlivých terapeutických intervencií. Z výsledkov výskumu vyplynulo, že v druhom sledovanom období sa zvýšila preferencia využívania tzv. multisenzorických prístupov u tejto klientskej skupiny. Odborní zamestnanci uvádzali ich využitie v najvyššej početnosti (f_i = 96,30). Celkové výsledky ilustrujeme v Grafe 2.

Graf 2 Terapeutické koncepty (využitie odborníkmi v zariadeniach sociálnych služieb zameraných na jednotlivcov s viacnásobným postihnutím)



Zdroj: Fábry Lucká (2022)

Po kvantitatívnom skúmaní sme sa, ako sme už vyššie uviedli, zamerali na kvalitatívne skúmanie v oblasti sociálnych a komunikačných kompetencií. Po spracovaní prípadových štúdií a záznamov z pozorovaní sme následne identifikovali až 250 premenných vo vzťahu ku komunikácii.

Výskumné bádanie v rokoch 2018 – 2020 pokračovalo so zameraním na kvalitatívne zisťovanie účinnosti jednotlivých terapeutických konceptov (identifikovaných v prvej fáze ako najviac vyžadujúce intervencie) v kontexte podpory sociálnych a komunikačných kompetencií. Výskumný súbor pre druhú líniu tvorila vzorka piatich ľudí s viacnásobným postihnutím (n=5), u ktorých sa signifikantne prejavovali problémy v oblasti komunikácie a sociálnych vzťahov. Pozorovania boli realizované v multisenzorickom prostredí, ako prostredí, ktoré podnecuje vlastnú aktivitu prostredníctvom intenzívneho stimulu. Záznamy boli spracovávané prostredníctvom kvalitatívneho softvéru Atlas ti (Fábry Lucká, 2019). Celkové výsledky boli publikované taktiež prostredníctvom ucelenej monografie (Fábry Lucká, 2019). Čiastkové výsledky uvádzame v texte nižšie.

Multisenzorické prostredie má svoje špecifiká aj vzhľadom na tvorbu sociálnych interakcií, ktoré s komunikáciou úzko súvisia. Pre jeho špecifickosť je vhodným prostredím na nadväzovanie vzťahu odborník – klient. V kontexte tohto prostredia sme identifikovali nasledovné premenné:

- tvorba vzťahov,
- aktivita verzus pasivita,
- nezáujem nadväzovania sociálnych vzťahov a väzieb,
- zdanlivý záujem o nadväzovanie sociálnych vzťahov a väzieb.

Súčasťou sociálnych interakcií je tvorba vzťahov, ich nadväzovanie a udržiavanie. Tvorba vzťahov je sociálna kompetencia, ktorú často ľudia dlhodobo poberajúci nejakú zo sociálnych služieb v inštitúcii ako jeden z limitov svojho znevýhodnenia, nemajú možnosť riešiť. Často vzťahy prijíma pasívne a čaká, kto si ku nemu „nájde cestu".

Kategória pasivity prechádza po čase ku letargii a nezáujmu o nadväzovanie nových vzťahov a sociálnych väzieb. Prichádza ku pasivite vo vlastnej aktívnej komunikácii, ale tiež aj v receptivite komunikácie v procese intervencie.

Príklad z výskumu: B nemá záujem o obojstrannú komunikáciu s odborníkom. V Snoezelen prostredí sa samostatne pohybuje, keď nevie dosiahnuť objekt svojho záujmu, iniciuje kontakt s odborníkom. Po saturovaní svojej potreby opäť odborníka ignoruje.

Vzťahová väzba voči okolitým osobám absentuje, nezáujem vytvárať vzťahy sa premieta do nadväzovania vzťahov, ich udržiavania a stálosti.

Opakom pasivity je až prehnaná aktivita zo strany človeka so znevýhodnením, ktorý bez sprievodu nie je schopný vykonávať akúkoľvek aktivitu.

Príklad z výskumu: Odborník vošiel do multisenzorickej miestnosti spoločne s K. Ten sa ho po celý čas intervencie dotýka, nepúšťa sa, kontakt neustále ostáva aspoň jednou rukou. Ani po pokusoch odborníka vzdialiť sa od neho, K svoju snahu o blízkosť nevzdáva, prejavuje nespokojnosť hlasným krikom a udieraním do bublinkového valca.

Ako ďalšiu premennú sme identifikovali aj nezáujem o sociálne prostredie v okruhu, v ktorom sa pohybuje tento človek v rámci inštitúcie. Ide o nízku až absentujúcu mieru aktivity týkajúcu sa interpersonálnych vzťahov naokolo. Neustále v správaní klientov pretrváva rigidita v nadväzovaní vzťahov. Problematickou oblasťou sa ukázalo uprednostňovanie samoty. Preto, ak má možnosť ostať sám so svojimi myšlienkami – v bezpečnom prostredí, vo väčšine prípadov si vyberá túto možnosť. Aj z tohto dôvodu je individuálna forma práce vhodnou voľbou. Najmä klientovi poberajúcemu niektorú z pobytových foriem služby v zariadení sociálnych služieb môže prekážať hluk a hlasné prejavy iných klientov zariadenia, ktoré sa nedajú eliminovať.

Evidentné problémy nastávajú v nízkej miere akceptácie autonómie klienta ako partnera. Ako významný jav sa ukázalo presadzovanie svojich potrieb v sociálnej interakcii. V tejto oblasti sa prejavuje aj sporadický záujem až nezáujem o potreby klienta ako partnera, klient je vnímaný len ako subjekt starostlivosti, avšak jeho životné potreby, dôležité pre zachovanie autonómie klienta, sú na poslednom mieste. Prejavuje sa to tak, že klient má minimálne možnosti k výberu svojich činností. V špecifickom multisenzorickom prostredí má možnosť výberu zo všetkých dostupných možností. neexistuje tam podnet, ktorý by nemohol využiť. Práve v dostupnosti je jedna z výhod multisenzorického prostredia.

Pre vytváranie, udržiavanie a stálosť vzťahov respondentov je významnou časová náročnosť sociálnych interakcií. Pre interakcie je potrebné dlhšie časové obdobie ako v bežnom prípade. Ak človek má prejaviť svoju autonómiu a zapájať sa do sociálnych interakcií, je potrebné rešpektovať faktor času a prispôsobiť možnosti tak, aby bol človeku ponechaný čo najväčší priestor.

Aj v dnešnom inkluzívnom povedomí sú stále v našej spoločnosti zariadenia sociálnych služieb poskytujúce až celoročnú formu starostlivosti. Stále sú vyhľadávanou formou pomoci,

niektoré rodiny využívajú rôzne formy pobytovej starostlivosti na to, aby načerpali nové sily v starostlivosti o člena rodiny, iní využívajú tento čas na pracovnú realizáciu či ako poistenie sa do budúcnosti. Tento faktor súvisí tiež s pripravenosťou prostredia na podporu jednotlivých oblastí života človeka so znevýhodnením a jeho rodinného prostredia. Často sa to prejavuje aj vysokou odbornosťou rodiny v otázkach sociálneho zabezpečenia či sociálnych nárokov, ktoré rodina získala na základe sústavnej a intenzívnej spolupráce so štátnymi sociálnymi orgánmi.

Inštitúcia má svoje charakteristické znaky, jedným z nich je aj vysoká fluktuácia zamestnancov zariadenia, častokrát kvôli finančnému ohodnoteniu. Tento faktor je výrazne limitujúci, nakoľko pre porozumenie špecifickým systémom komunikácie je spravidla potrebné dlhšie časové obdobie. Ak sa v inštitúcii nachádza viacero ľudí so znevýhodnením s rôznorodými komunikačnými slovníkmi, je pre odborný personál časovo náročné abstrahovať ich všetky. Komunikačnému slovníku, najmä ak je veľmi špecifický je totiž nielen dôležité porozumieť, ale aj naučiť sa ho používať v kontexte rôznorodých situácií tak, aby odborník zabezpečil človeku so znevýhodnením autónomiu a autenticitu v čo najvyššej možnej miere. Keďže každá inštitúcia má svoj pevný režim, oklieštený podávaním jedla, hygienickými a zdravotnými úkonmi, časom vyhradeným pre oddych a terapeutické intervencie, nedáva možnosť byť flexibilným pri plánovaní svojho času, svojich osobných aktivít.

2 ZÁVER

Expresia ako cesta v komunikácii je často jedinou možnosťou pre človeka s viacnásobným postihnutím, ako komunikovať s rodinnými príslušníkmi a okolím. Cesta takejto špecifickej komunikácie je veľmi časovo náročná a vyžaduje si zanietenie a trpezlivosť na oboch stranách komunikujúcich. Prezentované zistenia boli prvou výskumnou sondou do problematiky multisenzorických prístupov, nakoľko sú v súčasnosti odborníkmi používanou metódou terapeutickej intervencie. V upravenom prostredí má človek s viacnásobným postihnutím možnosť vyjadriť sa a najmä zareagovať na intenzívny stimul, ktorý ho provokuje v aktivite. Expresiou tu môže byť tiež prežívanie a realizácia konkrétnych aktivít v rámci špecializovanej intervencie, kedy prejavom môže byť kresba, pohyb, vokálny prejav, animácia bábky či hra na hudobný nástroj (v rámci prepájania jednotlivých terapeutických intervencií). Expresia sa tu prejavuje emocionálnou reakciou na okolité podnety, pričom môže byť rovnako pozitívna, ako aj negatívna. Multisenzorické prostredie ponúka človeku, ktorý ma ťažkosti v komunikácii v dôsledku ťažkej, kombinovanej formy postihnutia, možnosť aktívne sa zapojiť do diania a byť autentickou súčasťou vzťahov a sociálneho okolia. Umožňuje mu komunikovať na pre neho pochopiteľnej úrovni.

Použitá literatura

1. AYRES, A. J. 2005 *Sensory integration and the child: 25th anniversay edition.* Revised and updated by Pediatric Therapy Network. Los Angeles, CA: Western Psychological Sevices; 2005.
2. FÁBRY LUCKÁ, Z. 2014. *Terapeutické intervencie a človek s viacnásobným postihnutím.* Bratislava: Musica Liturgica, 2014. ISBN 978-80-89700-02-8.
3. FÁBRY LUCKÁ, Z. 2019. *Evalvácia efektívnych faktorov multisenzorických prístupov v liečebnej pedagogike.* Bratislava: Univerzita Komenského. ISBN 978-80-223-4864-5.
4. FÁBRY LUCKÁ, Z. 2022. Podpora sociálnych a komunikačných zručností u jednotlivca s viacnásobným postihnutím prostredíctvom terapeutických konceptov. In Disputationes Scientificae Universitatis Catholicae in Ružomberok. Ružomberok:

Katolícka Univerzita, 2022, roč. 22, č. 3, str. 65-77. DOI: https://doi.org/10.54937/dspt.2022.22.3.65-77
5. FOWLER, S. 2007. *Senzory stimulation: Senzory Focused Actvities for People with Physical and Multiple Disabilities*. London and Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers. 2007. ISBN 978-1-84310-455-1
6. FOWLER, S. 2008. *Multisenzory Rooms and Environment: Controlled Senzory Experiences for People with Profound and Multiple Disabilities*. London andPhiladelphia: Jessica Kingsley Publishers. 2008. ISBN 978-1-84310-462-9
7. FRIEDLOVÁ K. 2011. *Skriptum pro akreditovaný vzdělávací program Základní kurz bazální stimulace®*. Frýdek-Místek: Institut bazální stimulace, s.r.o.; 2011.
8. KOVÁČOVÁ, B. 2015. *Liečebná pedagogika III. : základy liečebnej pedagogiky.* 1. vyd. - Bratislava : Univerzita Komenského, 2015. 100 s. ISBN 978-80-223-4015-1.
9. LECHTA, V. 2000. *Symptomatické poruchy reči u detí*. Bratislava: Univerzita Komenského. 2000. ISBN 80-223-1395-5.
10. LIŠTIAKOVÁ, I. 2014. *Multisenzorické prístupy k deťom s poruchami autistického spektra*. In Špeciálnopedagogické poradenstvo: Informačný bulletin XVIII. Bratislava : VÚDPaP, 2014. ISBN 978-80-89698-05-9. s. 24-31.
11. LUCKÁ, Z. – STRAŠILOVÁ, J. 2011. *Snoezelen v domove sociálnych služieb.* In B. Kováčová (Ed). Výchova vs. terapia – hranice, možnosti, riziká. Bratislava : Univerzita Komenského, 2011. 158 s. ISBN 978-80-223-3006-0. s. 38-42.
12. PAGLIANO, P. 2001. *Using a multisensory environment*. London: David Fulton Publishers; 2001.
13. PAGLIANO, P. 2012. *The Multisensory Handbook: A guide for children and adults with sensory learning disabilities*. London: Routledge, 2012. ISBN 978-4-415-59754-8.
14. PONECHALOVÁ, D. – LIŠTIAKOVÁ, I. 2010. *Snoezelen pre deti a mladých ľudí s poruchou autistického spektra*. Bratislava : Autistické centrum Andreas, 2010. 27 s. ISBN 978-80-970549-8-4
15. SLAVÍK, J. 2009. *Expresivita, výraz a transparentní znak jako prostředky terapie a výchovy.* Valenta, M. Rukověť dramaterapie II. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009.
16. SZABOVÁ, M. 1998. *Náčrt psychomotorickej terapie*. Bratislava: Pedagogická fakulta Univerzity Komenského. 1998. ISBN 80-88868-06-8.
17. WILLIAMS, V. 2011. *Disability and Discourse: Analysing Inclusieve Conversation with People with Intellectual Disabilities*. West Sussex:

Kontaktní údaje

doc. Mgr. Zuzana Fábry Lucká, PhD.
Pedagogická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave
Katedra liečebnej pedagogiky
Šoltésovej 4 (so sídlom na Račianskej 59), Bratislava
email: lucka@uniba.sk

PODPORA SENZORICKÉHO SPRACOVANIA V PREDŠKOLSKOM VEKU

SUPPORT OF SENSORY PROCESSING IN PRESCHOOL AGE

Zuzana Fábry Lucká

Abstrakt

Článok pojednáva o senzorickom spracovaní a jeho podpore v špecifickej vekovej skupine, v predškolskom veku dieťaťa. V tomto vekovom období sa prejavujú prvé problémy vzhľadom na vstup dieťaťa do školského prostredia, ktoré sa môžu manifestovať jako problémy v pozornosti či v správaní dieťaťa. Článok sa zameriava na identifikáciu špecifík vzhľadom ku hypersenzitivite či hyposenzitivite, ale aj podporných stratégií, ktoré môžu byť uplatnené v rámci individuálnej aj skupinovej práce s dieťaťom. Príspevok je výstupom projektu KEGA č. 002-UK-4/2020 Podpora dieťaťa s poruchou senzorického spracovania prostredníctvom multisenzorického prostredia.

Kľíčová slova: *senzorické spracovanie, predškolský vek, poruchy senzorického spracovania*

Abstract

The article discusses sensory processing and its support in a specific age group, in the preschool age of the child. At this age, the first problems are manifested due to the child's entry into the school environment, which can manifest itself as problems in the child's attention or behavior. The article focuses on identifying specifics due to hypersensitivity or hyposensitivity, but also support strategies that can be applied in both individual and group work with the child. The article is an output of the KEGA project no. 002-UK-4/2020 Supporting a child with a sensory processing disorder through a multisensory environment.

Key words: *sensory processing, preschool age, sensory processing disorder*

1 SENZORICKÉ STRATÉGIE

Senzorické stratégie sú z pohľadu odborníka priestorom pre poznanie dieťaťa v jeho komplexnej situácii. Sú vhodné na intervenčný i diagnostický proces. Senzorické stratégie sú prirodzenou súčasťou iných špecifických metód, akými je napríklad psychomotorická terapia, muzikoterapia, arteterapia, dramatoterapia a i.

Senzorické stratégie sú využiteľné v nasledovných terapeutických postupoch na expresívnej, či umeleckej báze:

- muzikoterapia (Habalová, 2021)
- psychomotorická terapia (Fábry Lucká, 2017)
- arteterapia (Ťulák Krčmáriková, 2017)
- biblioterapia (Majzlanová, 2017a),
- ergoterapia (Kováčová, 2017a),
- terapia hrou (Mitašíková, 2017),
- terapia s bábkou (Kováčová, 2017b),
- dramatoterapia (Majzlanová, 2017b).
- bazálna stimulácia (Fröhlich, 1998, Friedlová, 2011);
- senzorická integrácia (Lištiaková, 2017);
- Snoezelen terapia (Filatová, 2014) a multisenzorické miestnosti;

- senzomotorický stimulačný program (Lessner Lištiaková, 2017).

Prostredie a interakcie s okolím, v ktorom sa dieťa nachádza, má teda priamy vplyv nielen na prežívanie, ale tiež na získavanie portfólia rôznorodých senzorických vnemov. Paradigma neuroplasticity mozgu a centrálneho nervového systému uvádza, že schopnosť zmien na mozgu je založená práve na interakciách s okolitým prostredím.

Senzorické systémy tvoria celistvý systém, ktorý je zložený zo subsystémov. Informácie z jednotlivých subsystémov na základe recepcie vstupujú prostredníctvom receptorov do zmyslových orgánov. Vnem je zapojením všetkých zmyslov, udržaním a senzorickou integráciou celok pokračujúci v orientácii v súvislostiach. Po vneme nasleduje orientácia v informácii, nachádzanie súvislostí a významov. Až po týchto fázach je možné ďalšie plánovanie odpovede na prvotný vnem, predstavu, prvotný zámer, prípadné korekcie a následne je možné dosiahnuť zmysluplné konanie, pričom dôležité je najmä vydržať, prekonať prvotné prekážky a dotiahnuť konanie až do konca.

V pripravenom prostredí, ktoré je senzoricky sýtené, je dieťa ku vyjadreniu sa expresívnym spôsobom provokované, vyzývané prostredníctvom silných senzorických podnetov – zrakových, sluchových, čuchových, hmatových, vestibulárnych a proprioceptívnych (Fábry Lucká, 2019). Stadlerová a Novotná (2022) uvádzajú, že práve skúsenosť s vlastnou kreativitou, výtvarným procesom a dostatočné výtvarné sebavedomie sú primárnym zdrojom pocitu bezpečia. Pri výtvarnej expresii nie je potrebné klásť dôraz len na estetickú stránku, ale zamerať sa na komplexný obraz, zahŕňajúci aj proces tvorby (Valachová, 2022). Pošteková a Švajlenin (2022) tvrdia, že expresívne je možné komunikovať aj prostredníctvom literárnych diel. Kováčová (2022) nachádza spojitosť aj medzi expresiou a sebaobslužnými činnosťami, ktoré umožňujú dieťaťu byť aktívnym participantom na celom procese.

Kožík Lehotayová (2022) tvrdí, že každé dieťa má vlastný expresívny štýl, ktorý prejavuje rôznorodo vo vzťahu ku spôsobu prezentácie či samotných výtvorov. Práve vlastná expresia, nie kopírovanie šablón, je dôležitým faktorom rozvoja vlastnej kreativity a expresie (Ťulák Krčmáriková, 2020). V predškolskom období je potrebné zamerať sa najmä na oblasti, v ktorých sa deficity objavujú (Magová, Kožík Lehotayová, 2020).

Senzorické stratégie umožňujú odborníkovi porozumieť špecifikám dieťaťa s poruchou senzorického spracovania. Tieto poruchy sa môžu signifikantne prejavovať ako problémové správania, poruchy správania s hyperaktivitou, poruchy učenia, a ako problematické pre nadväzovanie vzťahov a väzieb (Fábry Lucká, 2019).

1.1 Senzorické spracovanie vo výskumnom bádaní

Senzorická integrácia je prirodzenou funkciou mozgu, ktorá je predpokladom účinného správania a umožňuje jeho prispôsobenie senzorickým spracovaním (Lessner Lištiaková, 2017). Ak je senzorická integrácia/spracovanie narušené, takáto porucha sa premieta do všetkých ďalších komplexných oblastí života dieťaťa.

Na základe výskumnej štúdie Ryckman, Hilton, Rogers a Pineda (2017) poukazujú na vzťah medzi raným neuronálnym vývinom dieťaťa a vývinom poruchy senzorického spracovania. Spomenutí autori sa v publikovanej longitudinálnej štúdii zaoberali raným neuronálnym vývinom dieťaťa v súvislosti s vývinom poruchy senzorického spracovania. Skúmali deti vo veku 4 až 6 rokov prostredníctvom štandardizovaného testu Sensory Processing Assessment for Young Children (SPA), pričom až u 50 % skúmaných detí sa potvrdili symptómy poruchy senzorického spracovania. Na základe toho môžeme konštatovať, že porucha senzorického spracovania je v súčasnom období fenoménom, ktorému je potrebné venovať pozornosť.

Pavao a Rocha (2017) sa zaoberali priamou súvislosťou medzi mozgovým poškodením a symptómami senzorického spracovania. Táto súvislosť bola v ich štúdii potvrdená.

Barton, Reichow, Schnitz a Sherlock (2015) sa zaoberali senzorickými potrebami detí so znevýhodnením. Na vzorke 30.-tich štúdií pozostávajúcich z 856 respondentov s mentálnym

znevýhodnením a problémovým správaním skúmali súvislosti s poruchou senzorického spracovania. Little, Dean, Tomchek a Dunn (2017) sa zaoberali deťmi vo veku 3 – 14 rokov s intaktným vývinom, ale tiež s odchýlkami vo vývine, s poruchou autistického spektra v bežnej populácii v kontexte senzorického spracovania a jeho porúch. V populácií detí s poruchou autistického spektra sa preukázalo široké spektrum symptómov súvisiacich s poruchou senzorického spracovania. Porovnateľné spektrum symptómov sa však prejavilo aj u detí s intaktným vývinom. Z uvedeného vyplýva, že porucha senzorického spracovania nie je len symptómom pri znevýhodnení, ale touto poruchou je signifikantne poznačených viac detí v ranom a predškolskom veku.

1.2 Porucha senzorického spracovania

Poruchu senzorického spracovania je často veľmi náročné oddeliť od ďalších fenoménov iného problému, ktorý má dieťa diagnostikovaný. Porucha senzorického spracovania sa spravidla prejavuje v celom sociálnom aj kognitívnom vývine dieťaťa. Zasahuje rodinné a neskôr aj školské či pracovné prostredie. Kvalita života je najmä v oblasti komunikácie a sociálneho správania značne okliešťená. Až zaradenie vhodných intervenčných stratégií môže viesť ku začleneniu sa do spoločnosti vzhľadom ku aktuálnym okolnostiam v živote.

Senzorická hra je hra využívajúca viaceré senzorické podnety zamerané na podporu vývinu dieťaťa. Hra je prirodzenou činnosťou dieťaťa a ak vývin dieťaťa prebieha bežnou formou, hra ho sprevádza od skorého raného veku, stáva sa súčasťou detského sveta. Hra má prirodzene multifaktorický potenciál. Prostredie pre jej realizáciu ale môže byť stimulujúce, prinášať do hry nové podnety a vyzývať dieťa ku ďalšej aktivite.

Ak ide o dieťa s rizikovým či ohrozeným vývinom, s postihnutím, je dôležitosť multisenzorickej hry o to podstatnejšia už od raného veku, teda ešte predtým, ako dieťa vstúpi do školského systému v rámci rovesníckej skupiny. Dôležitosť rodiny teda nie je možné opomenúť, keďže práve rodič, ktorý s dieťaťom trávi najviac času, je zdrojom poznania a intrarodinných kompetencií. Na to, aby rodina mohla dieťa stimulovať, musí mať naplnené základné potreby v rodinnom prostredí.

Senzorická hra je priestorom na učenie sa, relaxáciu, aktivizáciu aj v tom prípade, ak vývin dieťaťa prebieha spomalene, akcelerovane, alebo vo fázach. Hra sa prirodzene spája s hudbou, pohybom, výtvarným či dramatickým umením.

Multisenzorické prístupy v kontexte poruchy senzorického spracovania sú aj v súčasnosti aktuálnou témou vedeckých štúdií v zahraničí (Pavão, Rocha, 2017; Ryckman, Hilton, Rogers, Pineda, 2017; Little, Dean, Tomchek, Dunn, 2017; Barton, Reichow, Schnitz, Sherlock, 2015 a i.).

Z hľadiska senzorických stratégií odborníci zvažujú zložitosť pohľadu na dieťa a jeho rodinu, zachovávajúc pri tom bio-psycho-sociálny model, rešpektujúc tiež spiritualitu človeka. Pokiaľ ide o komplexný systém, vytvorené a aktívne spoločenské vzťahy a ich priamy vplyv na život, odborníci sa v rámci multisenzorických prístupov orientujú na silné stránky človeka, jeho prežívanie a sociálne interakcie s okolím. Bio-psycho-sociálna jednota existencie znamená, že všetky zúčastnené determinanty sú neoddeliteľnou súčasťou osobnosti.

Problém s telesným vnímaním, dotykom od iných osôb (na škále hypersenzitivita – hyposenzitivita) sú jedným z najčastejších prejavov dieťaťa s poruchou senzorického spracovania voči okoliu. V prípade hypersenzitivity môže byť pre dieťa dotyk až bolestivý, a to nielen dotyk od iného človeka, ale napríklad aj dotyk oblečenia na tele, silnejšie švy na oblečení, atď. Naopak, pri hyposenzitivite môže dieťa vyhľadávať telesné podnety až na hranici ublíženia si – silné nárazy do predmetov, ľudí, vyhľadávanie až príliš tesného oblečenia, priamo vplývajúceho na krvný obeh.

Okumura, Kumazaki, Singh, Touhara, Okamoto (2019) sa zaoberali olfaktorickým vnímaním v kontexte problémov v senzorickom spracovaní. Prostredníctvom elektronického záznamu

aktivity mozgu potvrdili súvislosť medzi poruchou senzorického spracovania a zmeneným taktilným vnímaním.
Pohyb ako taký sa v intervencii u detí s poruchou senzorického spracovania využíval už v minulosti v okolitých štátoch – v Čechách, Anglicku i Nemecku bol pohyb a šport dokonca vnímaný ako prevencia vzniku problémov odrážajúcich sa v správaní. Práve tu zohráva úlohu psychosomatika, pričom Poňešický (2002) uvádza, že úlohou psychosomatiky je skúmať vzťahy medzi telom a dušou z hľadiska vplyvu psychických funkcií na organizmus.
Pohyb a telesné vnímanie je teda neoddeliteľnou súčasťou života každého z nás, a najmä v detskom veku môže byť nielen komunikačným nástrojom, ale taktiež spôsobom stvárnenia samého seba, svojich aktuálnych problémov. V intervencii je teda vhodným nástrojom aj v tom prípade, ak sa objavia prvé problémy dieťaťa v správaní sa v domácom či školskom prostredí, ale aj ako jeho prevencia. Práve tu môžeme hovoriť o pohybe ako o terapeutickom médiu. V predškolskom veku je na podporu pohybového senzorického systému vhodné :

- v prípade, ak to terén neumožňuje, umelo vytvorené prekážkové dráhy (vedie k samostatnosti, a dieťa má možnosť zažiť pocit úspechu),
- využiť v aktivitách magické myslenie dieťaťa, jeho kreativitu a fantáziu,
- zabezpečiť orientáciu nielen v priestore, ale aj v čase,
- využívať verbálny prejav dieťaťa – básničky a piesne, ktoré dieťa vie, učí sa (využitie vlastného potenciálu dieťaťa),
- zabezpečiť oddelenie reality a fantazijného prežívania dieťaťa,
- stanoviť spoločne s dieťaťom pravidlá, resp. stanoviť pravidlá skupiny a ich dodržiavanie,
- určiť spoločne sankcie za porušenie dohodnutých pravidiel (dieťa sa prostredníctvom toho učí),
- umožniť dieťaťu vyjadriť sa aj inak ako pohybom – napríklad kresbou, maľbou (Fábry Lucká, 2019).

Schaffler, Middleton, a Abdus – Saboor (2019) sa vo svojej štúdii zamerali na poruchy senzorického spracovania v oblasti taktilného vnímania u detí s poruchou autistického spektra. Skúmali zvláštnosti vývinu taktilného vnímania, pričom v najvyššej miere sa ako symptóm vyskytovala v tejto skupine hypersenzitivita v taktilnom vnímaní.
Schreuder, Erp, Toet a Kallen (2016) sa zaoberali vo svojej výskumnej práci problematikou porúch pozornosti v súvislosti s poruchami auditívneho systému. Na základe záverov výskumu autori tvrdia, že ak auditívna oblasť nie je správne stimulovaná, môže viesť nielen ku poruchám pozornosti, ale aj ku problémom s emocionálnou odpoveďou. Dieťa pri receptívnom prijímaní zvuk zachytáva najmä sluchom a vibráciami, ktoré sa z neho šíria. Lištiaková (2014) popisuje dôležitosť podpory sluchového vnímania v zmysle multisenzorickej stimulácie, kedy je potrebné získané informácie z jednotlivých senzorických kanálov integrovať a vytvoriť tak pre dieťa celistvú informáciu. Z uvedeného vyplýva, že dieťa spája informácie zo všetkých receptorov a vytvára si nielen komplexnú informáciu, ale aj reakciu na stimul, ktorý zvonku prichádza.

2 ZÁVER

Senzorické stratégie sú realizovateľné v širokom spektre populácie, a to od raného veku až po obdobie sénia. Intervečné stratégie majú najvyšší potenciál práve v ranom a predškolskom veku dieťaťa, z tohto dôvodu je oblasť včasnej intervencie v kontexte multisenzorických prístupov stále veľmi aktuálnou témou. V neskoršom období života človeka so znevýhodnením sú multisenzorické prístupy využívané v kontexte konkrétnej poruchy senzorického systému.
Kľúčový princíp senzorických stratégií je v úprave prostredia, ktoré má byť pre dieťa/človeka príjemným a bezpečným, v ktorom zážitkovým spôsobom spoznáva vlastné telo, rozširuje si

variabilitu svojej expresie ako prejavu voči okoliu a dáva mu možnosti nových podnetov do budúcnosti. U dieťaťa, ktoré sa prejavuje symptómami poruchy senzorického spracovania, je práve variabilia expresie a jej špecifiká dôležitá v kontexte využívaného prostredia.

Použitá literatura

1. BARTON, E. E., REICHOW, B., SCHNITZ, A., SHERLOCK, D. 2015. *A systematic review of sensory-based treatments for children with disabilities.* Research in Developmental Disabilities. 37: 64-80. doi: 10.1016/j.ridd.2014.11.006.
2. FÁBRY LUCKÁ, Z. 2017. *Liečebnopedagogická diagnostika problémového správania detí v psychomotorickej terapii.* In LESSNER LIŠTIAKOVÁ, I. (Ed.). 2017. Liečebnopedagogická diagnostika situácie dieťaťa s problémami v správaní. Bratislava: Univerzita Komenského, 2017. ISBN 978-80-223-4427-2. s. 74-93.
3. FÁBRY LUCKÁ, Z. 2019. *Evalvácia efektívnych faktorov multisenzorických prístupov v liečebnej pedagogike.* Bratislava: Univerzita Komenského. ISBN 978-80-223-4864-5.
4. FILATOVÁ, R. *Snoezelen – MSE*. Ostrava: Asociace konceptu Snoezelen. 2014. ISBN 978-80-905419-3-1.
5. FRIEDLOVÁ K. 2011. *Skriptum pro akreditovaný vzdělávací program Základní kurz bazální stimulace®*. Frýdek-Místek: Institut bazální stimulace, s.r.o.; 2011.
6. FRÖHLICH, A. 1998. *Basale stimulation, Das Konzept*. Düsseldorf: Verlag Selbstbertimmtes Leben; 1998.
7. HABALOVÁ, M. 2021. *Hudobná tvorivosť a expresivita v predškolskom a školskom veku*. In VALACHOVÁ, D., KOVÁČOVÁ, B. (Eds). Expresivita vo výchove IV. Bratislava: Univerzita Komenského. 2021. ISBN 978-80-223-5265-9.
8. KOVÁČOVÁ, B. 2017a. *Liečebnopedagogická diagnostika problémového správania detí v ergoterapii*. In LESSNER LIŠTIAKOVÁ, I. (Ed.). 2017. Liečebnopedagogická diagnostika situácie dieťaťa s problémami v správaní. Bratislava : Univerzita Komenského, 2017. ISBN 978-80-223-4427-2. p. 114-135.
9. KOVÁČOVÁ, B. 2017b. *Liečebnopedagogická diagnostika prostredníctvom terapie s bábkou pri problémoch v správaní detí*. In LESSNER LIŠTIAKOVÁ, I. (Ed.). 2017. Liečebnopedagogická diagnostika situácie dieťaťa s problémami v správaní. Bratislava: Univerzita Komenského, 2017. ISBN 978-80-223-4427-2. p. 136-158.
10. KOVÁČOVÁ, B. 2022. *Zapínanie gombíkov ako súčasť samostatnosti dieťaťa s ľahkým stupňom mentálneho postihnutia*. In Kučerka, D., Kováčová, B., Kujlovská, A. (Eds.) 2022. Zborník: Expresivita vo výchove V. České Budějovice: Vysoká škola technická a ekonomická. ISBN 978-8-7468-197-4.
11. LITTLE, L. M., DEAN, E., TOMCHEK, S. D., DUNN, W. 2017. *Classifying sensory profiles of children in the general population*. Child Care Health and Development. 43(1): 81-88. doi: 10.1111/cch.12391.
12. LESSNER LIŠTIAKOVÁ, I. 2017. Multisenzorické prístupy. Lessner Lištiaková, I. (Ed). Multisenzorické aspekty liečebnopedagogických terapií. Bratislava: Univerzita Komenského, 2017.
13. LIŠTIAKOVÁ, I. 2014. *Multisenzorické prístupy k deťom s poruchami autistického spektra*. In *Špeciálnopedagogické poradenstvo: Informačný bulletin XVIII.* Bratislava : VÚDPaP, 2014. ISBN 978-80-89698-05-9. s. 24-31.
14. MAGOVÁ, M., KOŽÍK LEHOTAYOVÁ, B. 2020. *Intervencia zameraná na deficity čiastkových funkcií u detí v predškolskom veku.* In Magová, M. (Ed.) 2020. Poradenský systém orientovaný na dieťa so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami v materskej škole. Ružomberok: Verbum. ISBN 978-80-561-0799-7.

15. MAJZLANOVÁ, K. 2017a. *Liečebnopedagogická diagnostika problémového správania detí v biblioterapii*. In LESSNER LIŠTIAKOVÁ, I. (Ed.). 2017. Liečebnopedagogická diagnostika situácie dieťaťa s problémami v správaní. Bratislava : Univerzita Komenského, 2017. ISBN 978-80-223-4427-2. s. 25-33.
16. MAJZLANOVÁ, K. 2017b. *Liečebnopedagogická diagnostika problémového správania detí v dramatoterapii*. In LESSNER LIŠTIAKOVÁ, I. (Ed.). 2017. Liečebnopedagogická diagnostika situácie dieťaťa s problémami v správaní. Bratislava : Univerzita Komenského, 2017. ISBN 978-80-223-4427-2. s. 8-24.
17. MITAŠÍKOVÁ, P. 2017. *Liečebnopedagogická diagnostika problémového správania detí v terapii hrou*. In LESSNER LIŠTIAKOVÁ, I. (Ed.). 2017. Liečebnopedagogická diagnostika situácie dieťaťa s problémami v správaní. Bratislava : Univerzita Komenského, 2017. ISBN 978-80-223-4427-2. s. 34-53.
18. OKUMURA, T., KUMAZAKI, H., SINGH, A. K., TOUHARA, K., OKAMOTO, M. 2019. *Individuals with autism spectrum disorder show altered event-related potentials in the late stages of olfactory processing.* Chemical senses. pii:bjz070. doi: 10.1093/chemse/bjz070.
19. PAVÃO, S. L., ROCHA, N. A. C. F. 2017. *Sensory processing disorders in children with cerebral palsy*. Infant Behavior and Development. 2017 46: 1-6. doi: 10.1016/j.infbeh.2016.10.007.
20. POŠTEKOVÁ, B., ŠVAJLENIN, L. *Expresivita v slovenskej súčasnej autorskej rozprávke.* In Kučerka, D., Kováčová, B., Kujlovská, A. (Eds.) 2022. Zborník: Expresivita vo výchove V. České Budějovice: Vysoká škola technická a ekonomická. ISBN 978-8-7468-197-4.
21. RYCKMAN, J., HILTON, C., ROGERS, C., PINEDA, R. 2017. *Sensory processing disordee in preterm infants during early childhood and relationships to early neurobehavior*. Early human development. 113: 18-22. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2017.07.012.
22. STADLEROVÁ, H., NOVOTNÁ, P. 2022. *Podpora expresivního projevu dítěte prostřednictvím setkávání s uměním*. In Kučerka, D., Kováčová, B., Kujlovská, A. (Eds.) 2022. Zborník: Expresivita vo výchove V. České Budějovice: Vysoká škola technická a ekonomická. ISBN 978-8-7468-197-4.
23. ŤULÁK KRČMÁRIKOVÁ, Z. 2017. *Liečebnopedagogická diagnostika problémového správania detí v arteterapii*. In LESSNER LIŠTIAKOVÁ, I. (Ed.). 2017. Liečebnopedagogická diagnostika situácie dieťaťa s problémami v správaní. Bratislava: Univerzita Komenského, 2017. ISBN 978-80-223-4427-2. s. 54-73.
24. ŤULÁK KRČMÁRIKOVÁ, Z. 2020. *Výtvarný prejav ako nástroj prevencie, diagnostiky a intervencie u detí v predškolskom veku*. In Magová, M. (Ed.) 2020. Poradenský systém orientovaný na dieťa so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami v materskej škole. Ružomberok: Verbum. ISBN 978-80-561-0799-7.
25. VALACHOVÁ. D. 2022. *Expresívne zobrazenie základných symbolov v kresbe detí predškolského veku.* In Kučerka, D., Kováčová, B., Kujlovská, A. (Eds.) 2022. Zborník: Expresivita vo výchove V. České Budějovice: Vysoká škola technická a ekonomická. ISBN 978-8-7468-197-4.

Kontaktní údaje

doc. Mgr. Zuzana Fábry Lucká, PhD.
Pedagogická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave
Katedra liečebnej pedagogiky
Šoltésovej 4 (so sídlom na Račianskej 59), Bratislava
email: lucka@uniba.sk

NÁVRH DIDAKTICKÝCH ÚLOH A TÉM ZO SÚČASNÉHO UMENIA V RÁMCI ZÁŽITKOVEJ PEDAGOGIKY V PEDAGOGICKOM PROCESE ZÁKLADNÉHO VZDELÁVANIA

PROPOSAL OF DIDACTIC TASKS AND TOPICS FROM CONTEMPORARY ART WITHIN THE EXPERIENTIAL (OUTDOOR) PEDAGOGY IN THE PEDAGOGICAL PROCESS OF PRIMARY EDUCATION

Erika Miklóšová

Abstrakt

Príspevok oboznamuje čitateľa definíciami zážitková pedagogika (experiential pedagogy) a environmentom (v zmysle exteriéru, kde sa vzdelávací proces vykonáva). Ďalej príspevok predstavuje autorov/umelcov z oblasti akčného výtvarného umenia v rámci Slovenska v druhej polovici 20. storočia až po súčasnosť, ktorých tvorba bazíruje na zážitku v príznačnom environmente a ktorých výtvarné prístupy (formy) sú aplikovateľné do vyučovacieho procesu v rámci predmetu Prvouka pre druhé ročníky základného školstva.

Kľúčové slová: *zážitková pedagogika, Prvouka, vizuálne umenie, akčné umenie, environment, Výtvarná výchova*

Abstract

The article familiarizes the reader with the difinitions of experiential (outdoor) pedagogy and environment (in the sense of the exterior where teaching process is carried out). Furthermore, the contribution presents authors/artists from the field of action art within Slovakia in the second half of the 20th century till nowadays and whose creative approaches (forms) are applicable into the teaching process within the subject Elementary Realia for the second class at Primary school.

Key words: *experiential pedagogy, Elementary Realia, Visual art, Action art, environment, Art education*

1 INTRODUCTION

In the article, we will present the basic concepts of experiential (outdoor) pedagogy in the Central European context and its use. Furthermore, we will focus on the topic of how to convey the experience of the landscape through the works of the Slovak artist Michal Kern in the pedagogical process of the environment of primary education, and in the last chapter we will present the project "Mirror like surface", which conceptually refers to the artwork of Michal Kern entitled *"Looking for an image I.-III. (Meditation with Kazimir Malevitch)"*. This project uses the principles of experiential pedagogy, which can be conveyed in the teaching process for the primary education.

1.1 Definition of experiential (outdoor) pedagogy and its development

Among the basic concepts of experiential learning, we recommend: experience and experience by doing. All these concepts are closely related and have an important role in the process of experiential learning. Experiencing, experience (one's own experiences, inner life of a person) is a term that we could define as a point of view that is indirectly accessible to

other people. It is also a psychological phenomenon characterized by the stream of consciousness of each more or less conscious mental content. Every person experiences situations and events in a unique way. We rank experience as one of the basic concepts of experiential learning. Brestovanský (2013) claims that an experience is *"experiencing an activity or an event that, due to its exceptionality, is suitable for remembering and separating from the sum of ordinary routine activities.*" According to Hartl and Hartlova (2010), an experience:

- is every mental phenomenon that an individual experiences
- it comes from the essence of a person and is personal, individual, emotionally influenced
- has its origin in personal experience, and a person will create extraordinary spiritual wealth through the collection of experiences.

The educational effect also contributes to the experience and they recognize that the individual can develop through its influence. The individual keeps it in his memory and an experience can arise from it. The quality of the experience depends on the relationship between this action and undergoing (Valachová, 2021, p. 55).

Jirásek (2019, p. 17) summarized the essence of survival, experience and experience by doing and their interrelationships. *"If I experience something in the given present moment and moment, I express the given activity with the word experience, because the prefix pre - indicates the meaning of internality, thoroughness of the activity. If we return to the lived event in the memory, or in the rational analysis of the activity carried out, we have every right to speak of the experience, as the prefix behind its meaning indicates an overlap and a whole, the achievement of the goal, the completion of the plot. The term experience is already the third time dimension - the future, which points to a more permanent form of that experience. If experience is the activity itself, experience is a methodical mean (in the process of conscious reflection), then experience is the goal of the holistic education."* (Valachová, 2021, p. 55)

1.2 Experiential (outdoor) pedagogy in practical use

The use of experiential (outdoor) pedagogy is achieved by the ability to abstract and generalize. Experiential pedagogy is based on learning in nature, when nature serves as the closest and most appropriate source of knowledge. At the same time, it is most closely related to free time pedagogy. Due to its very broad focus, experiential pedagogy offers the use of a wide range of organizational forms and teaching methods and finds inspiration in the Waldorf School, in global and economic pedagogy. Its sources are classical education, artistic activities, tourist camps and sports (Klváčková, 2014, p. 34).

Experiential (outdoor) pedagogy differs from traditional pedagogy in that the entire process which is based on democratic collaboration, compared to traditional pedagogy that emphasizes command to fulfill basically the pedagogical process. Experiential pedagogy supports learning with one's own experience and one's own will. He creates his own image of the world and opinions. Instead of competition, he prefers cooperation (Klváčková, 2014, p. 33).

Up to 80% of human knowledge stems from one's own authentic experiences. Experiential learning is a natural way of learning, like how young children learn to speak, for example. The experience itself is purely personal, emotionally stripped, intangible and non-transferable. Only through rational processing and generalization (reflection) of the experience does a usable experience occur (Klváčková, 2014, p. 33).

Tab.1: (According to Svatoš - 2005), source: Klváčková, 2014

Knowledge gained			
after three weeks a person remembers	*with sharing*	*sharing with an example*	*sharing with an experiential example*
	70%	72%	85%
after three months a person remembers	10%	32%	65%

Experiential learning is recommended primarily where personality development, self-knowledge, influencing people's attitudes, knowledge of team roles, uncovering strengths and weaknesses of teamwork, and leadership of people are to occur (Klváčková, 2014, p. 33).

2 VISUAL ART AS AN INSPIRATION FOR CREATING TASKS WITHIN THE PEDAGOGICAL PROCESS OF PRIMARY EDUCATION FOR SUBJECT ELEMETARY REALIA

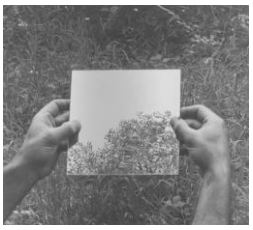
Author of the contribution choose as a good art example the work of Michal Kern and the project „Mirror like surface“, which was author ´s finnished art project in the year 2022.

2.1 Michal Kern

An appropriate choice of the author on the topic of experiential pedagogy in the country from Slovak is the action artist Michal Kern. In the 1980s, Kern actively created on the outskirts of the then art center Bratislava, specifically in the village Močiare area, near Liptovský Mikuláš (place based north of the Slovakia). The author was devoted to process art in the country. With photography, he tried to capture the fleeting moments with which the landscape in his immediate vicinity was interwoven. With the light in the landscape, which fascinated him, he was able to capture the essential being, the essence of every living organism. This included not only light, but also its opposition - shadow. Kern claims: *“I want to find a common ground for nature and anti-nature - light and shadow. The shadow of a tree merges with the shadow of the grass, and that with the shadow of a white cube... Everything that enters nature, nature wants to accept and include in its cycle of birth and death"* (Čarná, 2011, p. 28-29).

Kern continued to focus on the wildness of nature, but also on its ecological plundering. In his work, he "blamed" people who are responsible for both negative and positive processes that occur in nature. He describes the ecological changes affecting the periphery as follows: *"I have lived here for forty years and I see how the region Liptov is changing. It ´s an example that can demonstrate the destruction of nature all over the world"* (Čarná, 2011, p. 40). Among his leading and repeatedly published artworks include, for example, the work "*Looking for an image I.-III. (Meditation with Kazimir Malevitch)".*

Fig. 1-3: „Looking for an image I.-III. (Meditation with Kazimir Malevitch)“, Michal Kern, 1980, source: www.webumenia.sk



This work is a photographic docummentation of an event by Michal Kern, which he realized in the natural environment of the Low Tatras in the surrounding of Liptovský Mikuláš and his native village Močiare. In this event, he works with three mirrors in the shape of a square, which he manipulates in the landscape in such a way as not only to reflect the real environment, but also to express his relationship to Malevitch's ideas about the square. He leaves the first and third mirror plates, which correspond to Malevitch's white and black squares, depiction of emptiness, while the middle mirror reflects the surrounding landscape. *"Kern has partially freed himself of being faithful to the visuall reflection ´s of the image. He used the classical associative procedure and used the photographic image as the means of mystification in the sense of convergence between the real and the unreal and the action and the conceptual art"* (Geržová B, 2007, p. 24).

2.1.1 Project *Mirror like surface,* which is inspired with the art work of Michal Kern *„Looking for an image I.-III. (Meditation with Kazimir Malevitch)“*

The project *"Mirror like surface"* , arises from the connection of two previous concepts of the author Miklóšová, which are "*Still life with draperies"* in combination with *„plein air landscape painting“*. The author takes the concept of the project into the form in which she works with the surrounding landscape during her residency in Zalaegerszeg in Hungary, which was supported using public funding by Slovak Ars Council in the form of a mobility stipend. Zalaegerszeg is a city located in the south-west near the Hungarian-Slovenian border. At the same time, Miklóšová uses an object representing a crumpled textile with a polished surface that reflects the surrounding landscape. The result is an illusory hyper-realistic re - painting (re - drawing) image of the drapery object on the paper, which reflects the surrounding deformed landscape. The main line of the project is the spatial interconnectedness of the 2D painting and its models. Important themes in this project are citations, reinterpretations, deformation, autobiographical elements in the depicted subject, teacher-student relationship, model and nature, both in its wild and aestheticized form.

2.1.2 The theoretical ideas and the technical character of the project *Mirror like surface*

The main subject in the project is the drapery object, which reflects the surroundings (an illusory landscape within a landscape) in its reflective surface. The theme of the drapery is as variable as the drapery itself. It is not easy to grasp or display or present it, which is also dealt with in the work *„Ninfa moderna: An Essay on Fallen Drapery“* by Georges Didi-Huberman. We apply the motif of folds, associated with draperies, not only in the real installation and in paintings and drawings, but also in the conceptual planes of interpretation.

Fig.4-5: Objects I-II as inspiration for the series of drawings Mirror like surface, 2022, source: Mgr. art. Miklóšová Erika

With this project, we are trying to mentally shift and cross the topic of drapery, to hybridize and to display it, the so-called "above - space" or about the depiction of time in still life and landscape painting. From the history of art, *„time“*, is the so-called fourth dimension, as it is depicted in the paintings of modern period. In the words of Paul Cézanne: *"Everything is summed up in this: to have sensory experiences and to read nature."*

Kern was able to involve *„time“* in the landscape in his work by moving his body through it and „freeze“ the moment with the help of a snapshot.

An emphasized depiction of the topic*„Walking“* in the landscape of Kern's work is sensitively depicted in the work *"I created a line"*, which was created in 1982. Photo documentation which characterized the author : *"I made a line, point by point, step by step. I composed it from feelings and experiences. I wrote it in the snow myself (with my body). The snow will cover it and the spring sun will melt it and only this memory will remain.”* Kern uses his act of *„Walking“* as a medium, he touches nature in the most natural way. Its lightness and ephemerality is also an element of nature (Čarná, 2011, p. 40).

An important element here is the actual walking/wandering for the subject. Thinker M. Petříček characterizes walking as follows: *"Walking is at every moment a complex search for a balance point in movement, which is always faced with a new situation, new circumstances, new and often unexpected obstacles.(...) Walking is neither disentanglement nor simplification: it's a process within a process." And a little further he adds: "So the example of walking is not arbitrary at all. If thinking is also reasoning something like a feeling for balance in a changing situation, then this means that thinking goes back to the elementary, bodily experience of a living being"*, (Kralovič. J, 2017, p. 205).

The series of drawings *Mirror – like surface* is influenced by the works of other conceptual artists, either, for example with the work T.D. Monogram artist Dezider Tóth - *"Sketching"*, but especially the aforementioned Kern ´s photos created in nature, *"Looking for an image I.-III. (Meditation with Kazimír Malevitch)"*, we also find interesting his work *"Double Mirroring"*.

Fig.6: "Sketching", T.D. Monogram artist Dezider Tóth, 1983, source: Central European Art Database

Fig.7: "Double Mirroring", Michal Kern, 1978, source: www.webumenia.sk

Instead of a smooth reflective surface of the mirror, we decided to shrink this surface, thus complicating (deforming) the view of the reflected landscape in the shiny surface of the drapery.

We realized the project at the studio place at the residence D' Clinic studios (contact: https://dclinicstudios.com/), where these large-format drawings in the technique of dry pastel were gradually created.

Fig. 8-9: *Mirror like surface I - II*, drawing, 2022, source: Mgr. art. Erika Miklóšová

Fig. 10: *Mirror like surface III*, drawing, 2022, source: Mgr. art. Erika Miklóšová

3 CONCLUSION

Artist Andy Goldsworthy, encapsulates our sense of hope in relation to a focus on connecting children to nature though Arts - based programs when he states:
„We often forget that WE ARE NATURE.
Nature is not something separate from us.
So when we say that we have lost our connection to nature,
we ´ve lost our connection to ourselves“ (Gray, 2016).

3.1 Didactic exercises for students within the subject Elementary Realia

Wandering in the sense of a journey to the artistic residences for the purpose to experience the special environment (for creation at the spot) has something symbolic in it, it is one of the ways of authentically experiencing (in time and space) and learning something new in the artistic *"field"* for the artists. From the point of view of the didactic tasks of pedagogy, this practice is "transferable" to the principle of place - based teaching within experiential (outdoor) pedagogy.

One of the ways to involve students in the teaching process in experiential pedagogy is within a form of a *game*. Where the pupils can be brought to designated stations that are part of the assignment/game and in this way it is possible to remember the subject by walking. One such game is *"geocaching"* (geo = earth and cache = to hide secretly). The essence of *"geocaching"* is walking, which was very well illustrated by Michal Kern ´s work *"I created a line"*, where he left footprints in the snow on the slope with his own walking, which he subsequently documented.

Fig.11: I created a line, Kern, 1982, source: www.webumenia.sk

Acknowledgement

Supported using public funding by Slovak Arts Council in form of stipend (mobility) in Zalaegerszeg (HU), č. 22-147-00374.

Supported using public funding by KULTMINOR in form of stipend for creating new artworks, public presentation of the artworks in 2022, title of the project Walking - pre - research, č. 22-341-01894.
Supported using public funding by Slovak Arts Council in form of stipend for creating new artworks, public presentation of the artworks in 2023, title of the project Walking, č. 22-141-04342.

Sources

1. ČARNÁ, D. *Michal Kern*. Bratislava: Galéria Mesta Bratislava, 2011. 215 p. ISBN 978-80-89340-35-4.
2. GERŽOVÁ, B. *Zrkadlo ako nástroj ilúzie.* Nitra: Nitrianska Galéria, 2007. 99 p. ISBN 978-80-58746-37-2.
3. GRAY, T., THOMSON, C. *Transforming Environmental Awarenes of Students Through the Arts and Place-Based Pedagogies*. vol. 9, num. 2. LEARNing Landscapes, 2016. p. 239 - 260, DOI: https://doi.org/10.36510/learnland.v9i2
4. JIRÁSEK, I. *Zážitková pedagogika.* Praha: Portál, 2019. 265 p. ISBN 978-80-262-1485-4.
5. JIRÁSEK, I., SVOBODA, J. *Putování a smysl života: proměna člověka v zimní přírode.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. 236 p. ISBN 978-80-244-4796-4.
6. KRALOVIČ, J. *Majstrovstvo za dverami.*Bratislava: SLOVART, spol.s.r.o., 2017. 327 p. ISBN 978-556-2731-1.
7. KLVÁČKOVÁ, H. *Přírodovědná vycházka jako forma zážitkového učení* [online]. Olomouc, 2014 [cit. 2022-12-11]. Available: https://theses.cz/id/5bvxxy/. Diplomová práce.Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce PhDr. Jitka Petrová, Ph.D.
8. SOLNIT, R. *Wanderlust*. Great Britain: Granta, 2014. 326 p. ISBN 978-1-78378-0-396.
9. VALACHOVÁ, D. 2021. *Kreativita, emocionalita, expresia – fenomény v zážitkovom učení* [online]. In: Hranice neformálneho vzdelávania. Teória a prax v prostredí múzeí, galérií a pamiatok. Banská Bystrica: Malena, 2021 Zborník textov z cyklu webinárov. 1. vyd. s. 43-61. ISBN 978-80-570-3097-3. [cit. August 17, 2022]. Available: https://www.fedu.uniba.sk/uploads/pics/Zborni__k_Hranice_neforma__lneho_vzdela__vania_2021.pdf

Contact

Mgr. art. Miklóšová Erika – external doctoral student
Comenius University in Bratislava
Street Račianska 59, 813 34, Bratislava I, Slovakia
email: erika21miklosov38@gmail.com
supervisor: doc. Mgr.art. Xénia Bergerová, ArtD.
email: bergerova@fedu.uniba.sk

SÚ KOMENTÁRE POD PRÍSPEVKAMI NA FACEBOOKU UŽITOČNÝM ZDROJOM INFORMÁCIÍ O VEREJNEJ MIENKE?

ARE COMMENTS UNDER FACEBOOK POSTS A USEFUL SOURCE OF INFORMATION ABOUT PUBLIC OPINION?

Jakub Hankovský

Abstrakt

Sociálne média sú zdrojom veľkého objemu dát. V sociológii ich radíme medzi jeden zo zdrojov tzv. veľkých dát. Facebook je najvyužívanejšia platforma z oblasti sociálnych médií na svete, pričom v našom Slovenskom a Českom prostredí dominuje ešte výraznejšie a z hľadiska počtu užívateľov i frekvencie využívania výrazne odskakuje iným platformám. Média, politici, verejne známe osobnosti, ale aj bežní užívatelia v jeho prostredí vytvárajú a konzumujú obsah, či už izolovane alebo vo vzájomných interakciách. Diskurz na Facebooku pritom do veľkej miery kopíruje mediálny a politický diskurz keďže mu dominujú podobní aktéri. V tomto príspevku si kladiem otázku, či sú komentáre pod príspevkami na Facebooku užitočným zdrojom informácií o verejnej mienke a do akej miery sú „znečistené“ špecifikami platformy, štruktúry jej užívateľov a ich správania, či falošnými profilmi.

Kľúčové slová: *Facebook, verejná mienka, sociálne média, veľké dáta*

Abstract

Social media is a source of a large volume of data. In sociology, we classify them as one of the sources of the so-called big data. Facebook is the most used social media platform in the world, while in our Slovak and Czech environment it dominates even more significantly and in terms of the number of users and the frequency of use, it significantly outpaces other platforms. Media, politicians, public figures, but also ordinary users create and consume content either in isolation or in mutual interactions. The discourse on Facebook largely copies the media and political discourse as it is dominated by similar actors. In this article I question whether comments under posts on Facebook are a useful source of information about public opinion and to what extent they are "contaminated" by the specifics of the platform, the structure of its users and their behavior, or fake profiles.

Key words: *Facebook, public opinion, social media, big data*

1 ÚVOD

Veľké dáta a sociálne média sú témy, ktoré v poslednej dobe rezonujú nielen v sociológii. Sú to komplexné fenomény s vzájomným presahom. Oba sú spojené s množstvom neprebádaných oblastí a nezodpovedaných otázok ako v oblasti sociologickej teórie, tak v oblasti metodológie. Sociálnym médiám sa venuje čím ďalej tým viac sociológov, ktorí ich skúmajú ako platformy, na ktorých prebieha nový typ komunikácie, ako spoločenský fenomén, ktorý presahuje do rôznych oblastí života ľudí, či ako zdroje užitočných dát o spoločnosti. Doterajšia prax ale ukazuje, že pre korektné využitie dát sociálnych médií v sociologickom výskume je potrebné dobre chápať špecifiká týchto dát a to ideálne v kontexte postavenia danej platformy v sociálnej realite. Zároveň výskumník narazí na neprešliapanú cestu plnú technických, metodologických a legislatívnych obtiaží. Obom oblastiam – veľkým dátam aj sociálnych médiám – sa aj v odbore sociológie venuje

v poslednej dobe viac a viac výskumníkov a postupne pomáhajú vyplniť mozaiku nezodpovedaných otázok a prekážok. V tomto príspevku predstavujem sociálne média, špecificky Facebook ako zdroj cenných dát, ako spoločenský fenomén a ako novú formu komunikácie a pri ambícii využitia Facebooku ako zdroja informácií o verejnej mienke upozorňujem na doteraz najčastejšie identifikované prekážky pri vytváraní zlatého metodologického štandardu.

2 FACEBOOK

2.1 Facebok ako zdroj veľkých dát

Veľké dáta, označované tiež anglickým pojmom big data[1], sa aj dnes, v dobe, kedy sa o nich veľa hovorí, v aplikovanej sociológii objavujú minimálne. Veľkých dát je pritom stále viac. Každým rokom sa zvyšuje podiel svetovej populácie s pripojením k Internetu, ale aj počet a rozmanitosť zariadení, ktoré pomocou rôznych senzorov generujú veľké dáta. Tie v reálnom čase a v doposiaľ bezprecedentnom rozsahu zaznamenávajú rôzne ľudské činnosti. Sme svedkami nielen masívneho rozšírenia internetu, ale aj rastúceho počtu užívateľov sociálnych médií, či tzv. internetu vecí. Podľa portálu statista.com bolo v roku 2021 približne 4,66 miliardy aktívnych užívateľov internetu, čo predstavuje takmer 60 % globálnej populácie (vrátane detí), pričom 4,2 miliardy z nich sú aktívnymi užívateľmi sociálnych médií a až 4,15 miliardy využívajú sociálne médiá na mobilných zariadeniach (ktoré zväčša umožňujú zber metadát o pohybe a využívanie ďalších senzorov mobilných zariadení).

Špecifickým fenoménom posledného desaťročia sú sociálne médiá, ktoré generujú širokú škálu užívateľsky generovaných dát, tzn. textových, obrazových, video, či audio dát vytvorených alebo zdieľaných samotným užívateľom, ale aj viacero typov dát generovaných na pozadí aplikácie vrátane tzv. meta dát ako sú napríklad dáta o pohybe alebo aktivite v rámci využívania aplikácie. Ďalšie veľké dáta plnia firemné či štátne databázy. Generujeme ich našimi činnosťami v rolách spotrebiteľov, občanov či užívateľov služieb alebo produktov vlastníka dát. *„Veľké dáta ponúkajú vhľad do života miliónov ľudí, v reálnom čase, ale aj dlhodobo a sú predmetom záujmu medzi spoločensko-vednými akademikmi, ale najmä v komerčnom sektore“* (Halford, Savage, 2017).

2.2 Facebook ako spoločenský fenomén

Sociálne média, ktorých počet užívateľov takmer bez výnimky významne rastie, doplnili alebo dokonca nahradili vybrané komunikačné a informačné funkcie tradičných ale aj nových médií či komunikačných prostriedkov. Sociálnym médiám, najčastejšie Facebooku a Twitteru, a ich vplyvu na mnohé široko diskutované spoločenské fenomény sa venuje odborná aj laická diskusia aj v súčasnosti. Po kauze Cambridge Analytica[2] sa na najvyššej štátnej úrovni USA otvorila diskusia o možnostiach zneužitia dát užívateľov sociálnych médií, sprevádzaná diskusiou o tom, koľko a aké dáta má vôbec spoločnosť Facebook (dnes Meta) k dispozícii, ako ich využíva a ako by ich mohla využívať, či zneužívať. Bezpečnosť, súkromie a ochrana užívateľov sa dnes stali jednou z veľkých, azda najväčších tém spojených so sociálnymi médiami a to napriek tomu, že boli témou od začiatku ich existencie. *„…tieto nové dimenzie súkromia nás nútia prehodnotiť základnú otázku toho, čo je súkromné a čo verejné“* (Schoon, Cain, 2011:71)

Sociálne médiá a demokracia je ďalšou oblasťou, ktorej je venovaná nemalá pozornosť. Jedným zo škodlivých javov spájaných so sociálnymi médiami sú dezinformácie a ich šírenie. Táto globálne diskutovaná téma je v nemenšej miere vypuklá aj na Slovensku a stáva sa

[1] Big data Definition & Meaning - Merriam-Webster

[2] The Cambridge Analytica scandal changed the world – but it didn't change Facebook | Facebook | The Guardian

jednou z výziev dnešnej doby. Na jednej strane dezinformáciám a role sociálnych médií pri ich šírení nemôžeme pripisovať vinu za všetky spoločenské problémy, ktoré v súčasnosti zažívame, na strane druhej majú neodškriepiteľný negatívny vplyv na viaceré spoločensky významné a aktuálne témy, ako bola v nedávnej dobe pandémia koronavírusu a diskusia o očkovaní, podpora Ruskej federácie a šírenie ruskej propagandy súvisiacej s inváziou Ukrajiny. Propaganda je pritom šírená aj na platformách, ktoré sa z rôznych dôvodov netešia takému záujmu výskumníkov ako vyššie spomínaný Facebook či Twitter a to Tik Tok či Telegram.
Vplyv Facebooku na spoločnosť už dnes viacerí sociológovia považujú za fakt, ktorý nie je v odbornej debate potrebné ďalej dokazovať. Napríklad Eric Schoon a Cindy I. Cain ešte v roku 2011 uviedli *„zatiaľ, čo vplyv Facebooku a iných sociálnych médií je evidentný naprieč celou škálou arén, asi najlepším príkladom tejto praxe je mobilizácia politickej participácie.“* (Schoon, Cain, 2011:70)

2.3 Facebok ako nová forma komunikácie

Sociálne média predstavujú doteraz nepoznanú formu komunikácie, ktorá nespadá do kategórie osobnej konverzácie, ale ani verejného vystupovania podobného pôsobeniu médií (Schroeder, 2018: 216). Diskusie v priestore sociálnych médií, napríklad Facebooku majú preto z hľadiska pôsobenia na užívateľov iný efekt než priama, individuálna komunikácia, či konzumácia informácií z médií. *„Sme svedkami rastúceho užívateľmi generovaného obsahu, ktorý ide za tzv. pasívne publikum, či vzťah príjemca verzus recipient. Navyše, správy a iný obsah sa vďaka sociálnym médiám šíri v rámci skupín a nie je k nemu pristupované izolovanou činnosťou jednotlivca, prípadne formou vysielania jeden – mnohým“* (Schroeder, 2018: 1). Manuel Castells ich nazval „masová seba komunikácia (mass self communication) a priniesol pojem *„prosumer“*, čiže kombináciu „producenta“ a „konzumenta“ (Webster, 2014: 114). Lev Manovich v knihe „Jazyk nových médií“ pojednáva o princípe interaktivity spojenej s novými médiami. Internet nás naučil „klikať“ na podnety, ktoré nás zaujímajú (obrázok, hypertext) namiesto zamerania sa na samotný podnet. Ide o princíp, ktorý je spolu s ďalšími charakteristický pre nové média a je potrebné ho pri ich skúmaní brať do úvahy (Manovich, 2018: 96). S interaktivitou z pohľadu užívateľa, resp. konzumenta informácií sa spája dôležitý pojem „algoritmus“. Manovich algoritmus definuje v protiklade k databáze ako súhrn krokov, ktoré dáta prepájajú či spúšťajú aktivitu software-u. (252). Algoritmus je základom fungovania sociálnych médií pričom ide o jeden z kľúčových faktorov v rámci manažmentu informácií tak, ako ho popisuje Jurgen Habermas (Webster, 2014: 231-232).
Sociálne média vplývajú primárne na 3 oblasti nášho života: kultúru, politiku a trh. Kultúru ovplyvňujú na mikro úrovni *„ľudia ich využívajú na prepájanie s inými a na získavanie informácií“* (Schroeder, 2018: 8) Rola nových, digitálnych médií vrátane sociálnych médií, ktoré nie sú závislé na kontrolných mechanizmoch, ktorým štandardne podliehajú tradičné média, je jedným z hlavných faktorov vplyvu internetu na spoločnosť, či už ide o ktorúkoľvek z vyššie spomenutých oblastí. *„Obmedzená schopnosť pozornosti umožňuje presadiť sa agendám, či ideologickým smerom, ktorých obsah obišiel kontrolné mechanizmy tradičných médií“* (2018: 16). Technológie, internet a sociálne média ovplyvňujú spôsob, akým sa ich užívatelia socializujú a vyhľadávajú informácie. Služby ako je vyhľadávanie cez Google zmenili prístup k informáciám, ale aj spôsob, akým ich vyhľadávame a algoritmus spoločnosti Google sa stal faktorom, ktorý ovplyvňuje aké informácie a v akom poradí získame. Sociálne média, ako napr. Facebook, zase umožňujú komunikáciu, socializáciu, sledovanie informácií zdieľaných či vytváraných svojim okruhom „priateľov“, ale aj konzumáciu informácií poskytnutých algoritmom, ktorý táto spoločnosť vytvorila. Vplyv sociálnych médií na verejnú sféru, tak ako ju definoval Habermas, vidíme v tom, ako sa sociálne média integrovali medzi zdroje informácií a teda etablovali nielen ako alternatíva k tradičným médiám, ale tiež ako

aréna, v ktorej sa informácie z tradičných médií miesia s informáciami z neoverených zdrojov, komentármi či príspevkami. Tie môžu byť navyše „lajkované“, komentované, či zdieľané. (Bowd, 2016:133)

2.4 Facebook ako zdroj informácií o verejnej mienke?

Na základe vyššie spomenutých špecifík Facebooku a interakcií, ktoré v rámci tejto platformy prebiehajú je potrebné pozrieť sa bližšie na samotných užívateľov a ich správanie. To si môžeme priblížiť na príklade slovenskej spoločnosti.

V nedávnom kvantitatívnom reprezentatívnom prieskume agentúry Ipsos[3], ktorý som sám nastavoval, sa zistilo, že v prípade vojny na Ukrajine sú sociálne médiá zdrojom informácií pre približne polovicu opýtaných. Prieskum bol realizovaný na online populácii formou on-line zberu dát, preto sa dá predpokladať pozitívne vychýlenie tejto odpovede voči sociálnym médiám. Napriek tomu ide o zdroj, ktorý bol uvádzaný častejšie než rádio či print, pričom ho predbehla len televízia a on-line spravodajstvo. Navyše, v rámci Facebooku sa najčastejšie objavovala odpoveď „čerpám zo zdroja, ktorý zdieľajú moji priatelia“. V skutočnosti ide o kombináciu štruktúry priateľov, teda sociálnej skupiny, v ktorej sa daný užívateľ nachádza a algoritmu, ktorý tieto bubliny zvýrazňuje.

Podobné výsledky nájdeme aj v nedávnom meraní Eurobarometra[4]. 26 % respondentov participujúcich krajín uviedlo sociálne médiá ako jeden zo zdrojov informácií. To je viac než printové médiá. Na Slovensku to bolo 25 % opýtaných, čo bolo takmer viac ako tých, ktorí uviedli printové médiá. Na Slovensku sa na rozdiel o priemeru Európskych krajín častejšie objavila aj platforma Youtube (20 %), či podcasty (10 %).

Ďalším dôležitým indikátorom dôležitosti sociálnych médií v živote mnohých ľudí na Slovensku je deklarovaná frekvencia ich využívania. Kvantitatívny prieskum agentúry Go4insight[5] priniesol v roku 2021 zistenie, že viac než 50% populácie využíva sociálne médiá niekoľkokrát denne. Najčastejšie je to práve sociálna sieť Facebook. Podľa Eurobarometra je najčastejšie používaným sociálnym médiom v Európskej únii Facebook (67 %). Na Slovensku jeho použitie v posledných siedmych dňoch uviedlo až 77 % respondentov. 45 % opýtaných uviedlo, že sociálne médium využili na sledovanie správ a aktualít, zatiaľ čo 14 % deklarovalo ich využitie na verejné šírenie vlastných názorov a postojov. Na Slovensku je to podobne.

Do akej miery ale môžeme napriek tak výraznej miere využívanie Facebooku ako zdroja informácií „veriť“, že postoje a názory prezentované v komentároch sú užitočným zdrojom informácií o verejnej mienke? Mnohí Facebook využívajú ako (dôveryhodný) zdroj informácií, ale je rovnako rozšírená prax aktívneho komentovania konzumovaných príspevkov? Bez odpovede na túto otázku pritom nevieme relevantne posúdiť, čo vlastne komentáre pod príspevkami reprezentujú. Verejnú mienku? Názory užívateľov Facebooku? Názory špecifickej skupiny užívateľov, ktorí komentujú príspevky? Pravdepodobne áno a pravdepodobne je to zároveň zmes komentárov tzv. falošných profilov, trolov či botov.

Aktivita užívateľov na Facebooku je okrem mnohých metadát v pozadí (napr. dáta o pohybe), skupín, či stránok, ktoré sledujú a statusov, či tzv. lajkov, ktoré produkujú, reflektovaná komentármi, ktorými participujú na diskusii súvisiacej s príspevkom iného užívateľa. Diskusie môžu byť vyvolané statusom bežného užívateľa, prípadne inštitucionálneho profilu alebo napríklad zdieľaním článku online spravodajského portálu. Štúdia holandských autorov z roku 2020 sa venovala práve dynamike, mechanizmom a vplyvom, ktoré pôsobia na to, ako sa takéto diskusie vedú. Takýto pohľad je dôležitý pre pochopenie, ako bol výsledok, ktorý v prípade obsahovej analýzy takýchto diskusií získame, konštruovaný a čo nám vlastne

[3] Prieskum: Najčastejším zdrojom informácií o vojne sú televízia a web (teraz.sk)
[4] Media & News Survey 2022 - júl 2022 - - Eurobarometer survey (europa.eu)
[5] Králi sociálnych sietí na Slovensku: Facebook, YouTube a Instagram (hnonline.sk)

hovorí. Jedným z faktorov, ktorý vplýva na celkovú podobu diskusie je to, že mnohí sú schopní, najmä pod anonymitou falošných profilov prezentovať postoje, ktoré by v konverzácii tvárou v tvár neprezentovali. (Clucas, 2020: 48) Napriek týmto prirodzeným tendenciám autori upozorňujú na to, že diskusie na rôznych fórach vyzerajú inak, riadia sa inými pravidlami (formálnymi i neformálnymi) a ich podoba závisí od troch základných premenných. V prvom rade je to kultúra diskusie podmienená štruktúrou užívateľov, pravidlami a mierou moderácie zo strany vlastníka platformy, resp. admina/moderátora. Ďalej je to tzv. trolling, resp. vedomé snahy o nabúranie diskusie, jej prekazenie, často spojené s prezentovaním nevhodných, rasistických, či inak urážlivých postojov. V treťom prípade ide o odlišnosti v správaní a vedení diskusie, či iných aktivít v online prostredí. Či už je to ochota nahlásiť nevhodné správanie, či ochota alebo neochota „kŕmiť trolov“, čiže reagovať, či ignorovať zjavne provokatívne a nevhodné príspevky, či komentáre. (2020: 49)

3 METODOLOGICKÉ OBTIAŽE PRÁCE S KOMENTÁRMI POD PRÍSPEVKAMI NA FACEBOOKU

Sociologická práca s veľkými dátami je často blízka konceptu „symphonic social science“. Kombinácia použitých metód vytvára zladenú zmes postupov a aktivít, ktoré nás privedú k zmysluplným záverom. (Halford, Savage, 2017) Doterajšie výskumné projekty ukázali na viaceré metodologické obtiaže práce so statusmi, či komentármi na Facebooku. Fundamentálnym problémom môže byť samotná interpretácia analýz. Príkladom metodologickej štúdie zameranej na spochybnenie správnosti interpretácie tzv. „Facebook Gross Nationa Happiness indexu (FGNH)“ je porovnanie jeho výsledkov s výsledkami paralelného výberového kvantitatívneho výskumu realizovaného pomocou „Diener Satisfaction with Life Scale“ metodiky. Výstupom bolo dokázanie vcelku nesprávnej interpretácie FGNH bez spochybnenia samotného výskumu, pričom pri odlišnej interpretácii autori pripúšťajú význam a potenciál FGNH. Zásadným záverom tejto metodologickej štúdie bolo zistenie, že internetové statusy je potrebné skúmať v kontexte hlbších sociálne-psychologických motivácií užívateľa. Pre lepšie pochopenie záverov tejto štúdie uvediem, že vyšší počet pozitívne ladených statusov užívateľov bol neprávne interpretovaný ako prejav šťastia užívateľa, pričom citovaná štúdia odhalila, že realita je opačná a pozitívne ladené slová sú skôr kompenzačným mechanizmom pri pocite nešťastia. (Wang et al., 2012: 483)

Napriek relatívne krátkemu času, ktorý z perspektívy rozvoja celého vedeckého odboru, predstavuje obdobie, kedy niektoré typy veľkých dát spĺňajú aspoň základné predpoklady na ich využitie v sociológii, je koncepčné uchopenie analýzy veľkých dát v štádiu pokusov a omylov, hoci v (najmä zahraničnej) praxi je pokusov, teda aplikácií analýzy veľkých dát v rámci sociologických výskumov, ako už bolo spomenuté vyššie, relatívne dosť. Napriek tomu vytvára absencia „zlatého štandardu“ v tejto oblasti sivú zónu, v ktorej sa väčšina autorov dostane do bodu viac či menej kvalitnej deskripcie veľkých dát a popisu možností ich využitia, či k popisu najčastejších metodologických prekážok, avšak často sa k samotnej aplikácii nedostane. V prípade mnohých aplikácií sa dá predpokladať, že by často nesplnili prísne metodologické kritériá, čo znižuje ich relevanciu a podporuje kritické hlasy poukazujúce na neprekonateľnosť viacerých prekážok pri snahe o naplnenie predpokladov kvalitného empirického sociologického výskumu.

Zjednodušene, problémom práce s veľkými dátami je pre sociológov najčastejšie identifikácia správneho zdroja dát, tvorba projektu výskumu a dostupnosť samotných dát. Rainer Diaz-Bone, Kenneth Horvath a Valeska Cappel (2020: 324) konštatujú, že napriek možnému pocitu, že na internete sú akékoľvek dáta dostupné a zadarmo, realita je často zložitejšia. V prípade ambície nahradiť reprezentatívne kvantitatívne štúdie analýzou veľkých dát je častý predpoklad vysokej validity veľkých datasetov, či veľkých dát ako takých, považovaný na

nesprávny, keďže tieto dáta nikdy nereprezentujú celú populáciu (často ani celú digitálnu populáciu) (Baur et al., 2020: 214).
Výskumníci z Európskeho centra pre kontrolu a prevenciu ochorení (ECDC) publikovali nasledujúcu metodologickú reflexiu štúdie v ktorej pracovali so sentimentom príspevkov publikovaných na viacerých platformách sociálnych médií (najmä Facebook a Twitter). *„Cieľ a hodnota monitoringu sociálnych médií musí byť jasne definovaný. Zatiaľ čo niektorí môžu sociálne média považovať za zdroj informácií o názoroch a postojoch verejnosti k vybranej téme, v skutočnosti je to omnoho zložitejšie. Je nejasné, či sociálne médiá reprezentujú všeobecnú populáciu. Ich monitoring by preto mal byť skôr považovaný za spôsob zachytenia dojmu a trendov v online diskurze o vybranej téme s cieľom lepšie porozumieť ako môže tento diskurz ovplyvniť verejnú mienku, prípadne správanie verejnosti.“* (ECDC, 2019)
Ďalším príkladom je multidisciplinárny projekt zameraný na tému bezpečnosti, ktorého súčasťou bola automatizovaná analýza diskusií a príspevok na Facebooku a Twitteri. Výskumníci vytvorili teoretický model vnímania bezpečnosti cez jej jednotlivé aspekty ku ktorým vytvorili kľúčové slová, ktorých výskyt vyhľadávali v diskurze na spomínaných platformách. Následne vyhľadané výroky podrobili analýze sentimentu, ktorá bola taktiež postavená na vyhľadávaní pozitívne, či negatívne ladených slov z vopred pripravenej databázy. Takáto rozsiahla analýza a jej metodologická reflexia je výborným odrazovým mostíkom pre vlastnú aplikáciu podobného prístupu. Základné závery potvrdzujú už identifikované kritické miesta a to:

- výskumníci narazili na viaceré technické prekážky, ktoré buď prekonali, alebo deklarujú možnosti ich prekonania v budúcnosti
- napriek vysokej úrovni dnes dostupných technológií umelá inteligencia stále nie je spoľahlivo schopná určiť sentiment skúmaných výrokov, najmä v prípade, že obsahujú iróniu, či sarkazmus
- v niektorých prípadoch je vhodné rozlišovať zdroj daného výroku a pripísať mu vyššiu váhu vplyvu na verejnú mienku (napr. na základe počtu tzv. sledovateľov, či dôveryhodnosti daného zdroja). Základnými kategóriami tvorcov obsahu na Facebooku môžu byť štandardné média, politici, iné vplyvné osoby či bežní ľudia.
- existencia botov a v súčasnosti veľmi nízka schopnosť odhaliť a označiť ich pri analýze (Weichbold, 2020: 308-309)

Aj autori tejto štúdie potvrdzujú už toľkokrát opakovaný záver, že *„veľké dáta poskytujú obrovský potenciál, ktorý nesmieme ignorovať, avšak svojou povahou nahrávajú induktívnym a exploračným postupom, pričom z teórie vychádzajúci deduktívny výskum je skôr v úzadí“.* Upozorňujú tiež na riziko dezinterpretácie týchto analýz v prípade, že si výskumník nie je vedomý všetkých charakteristík samotných dát a okolností ich vzniku. (2020: 309)

4 ZÁVER

Komentáre pod príspevkami na Facebooku obsahujú veľký potenciál lepšieho porozumenia vplyvu týchto nových médií na verejnú mienku. Zároveň doterajšia prax ukázala, že neexistuje jednoduchá skratka, ktorá z tzv. diskusií na Facebooku „vyčíta“ postoje a názory verejnosti. Diskusie sú často kvôli vplyvu rôznych faktorov vychýlené. Vychýlenosť spočíva najmä v tom, že užívatelia s jasnejším postojom tvoria obsah aktívnejšie než tzv. „mlčiaca väčšina“ konzumentov. Zároveň sú diskusie znečistené falošnými profilmi (botmi, či trolmi), či profilmi, ktoré sa usilujú o zafarbenie diskusie určitým spôsobom, nie o prezentáciu vlastných, autentických názorov a postojov. Nezanedbateľným faktorom sú algoritmy sociálnych médií, kultúra jednotlivých užívateľských skupín, či miera moderovania diskusií. Neexistenciu tejto skratky už potvrdili viaceré, vyššie prezentované sociologické výskumy, pričom ich autori sa vzácne zhodujú v reflexii svojich prác. Na jednej strane poukazujú na užitočnosť a potenciál týchto dát a na strane druhej poukazujú na konkrétne obtiaže, ktoré je

potrebné prekonať. Napriek neexistencii zlatého štandardu sa zintenzívňujú snahy o ich prekonávanie a krok po kroku sledujeme v každej z týchto otázok progres.
Posunúť existujúci štandard sa pokúšam aj ja vo svojej dizertačnej práci. Aktuálne sa venujem téme selekcie vhodných príspevkov týkajúcich sa témy vojny na Ukrajine. Samotné rozhodnutie o tom aké komentáre zahrnúť do analýzy je zásadné pre samotné výsledky analýzy.

Použitá literatúra

1. BAUR, N., GRAEFF, P., BRAUNISCH, L., SCHWEIA, M. The Quality of Big Data. Development, Problems, and Possibilities of Use of Process-Generated Data in the Digital Age. *Historical Social Research / Historische Sozialforschung* 45(3), 209–243., 2020
2. BOWD, K. Social media and news media: Building new publics or fragmenting audiences? In M. Griffiths & K. Barbour (Eds.), *Making Publics, Making Places* (pp. 129–144). University of Adelaide Press, 2016 Dostupné na: http://www.jstor.org/stable/10.20851/j.ctt1t304qd.13
3. CLUCAS, T. 'Don't Feed the Trolls': Social Media and the Limits of Free Speech. In S. Polak & D. Trottier (Eds.), *Violence and Trolling on Social Media: History, Affect, and Effects of Online Vitriol* (pp. 47–64). Amsterdam University Press. 2020 Dostupné na: https://doi.org/10.2307/j.ctv1b0fvrn.6
4. DIAZ-BONE, R., HORVATH, K., CAPPEL, V. Social Research in Times of Big Data. The Challenges of New Data Worlds and the Need for a Sociology of Social Research. In: *Historical Social Research / Historische Sozialforschung* 45(3), 314–341.2020
5. EUROPEAN CENTER FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL (ECDC) Systematic scoping review on social media monitoring methods and interventions relating to vaccine hesitancy. Stockholm: ECDC. 2019
6. HALFORD, S., SAVAGE, M. Speaking Sociologically with Big Data: Symphonic Social Science and the Future for Big Data Research. *Sociology* 51(6), 1132–1148. 2017
7. MANOVICH, L. Jazyk nových médií. Karolinum, Praha ISBN: 9788024629612
8. Schoon, E., Cain, Cindy I. (2011). Facebook's boundaries. *Contexts*, *10*(2), 70–71. 2018 Dostupné na: http://www.jstor.org/stable/41960213
9. SCHROEDER, R. Big data: shaping knowledge, shaping everyday life. *Social Theory after the Internet: Media, Technology, and Globalization*. London: UCL Press. 2018
10. WANG, N., KOSINSKI, M., STILLWELL, D. J., & RUST, J. Can Well-Being be Measured Using Facebook Status Updates? Validation of Facebook's Gross National Happiness Index. *Social Indicators Research*, *115*(1), 483–491. 2014 Dostupné na: http://www.jstor.org/stable/24720236
11. WEBSTER, F. Making sense of the information age. *Information, communication & society* 8(4), 439–458. 2006
12. WEICHBOLD, M., SEYMER, A., ASCHAUER, W., & HERDIN, T. Potential and Limits of Automated Classification of Big Data – A Case Study. *Historical Social Research / Historische Sozialforschung*, *45*(3), 288–313. 2020 Dostupné na: https://www.jstor.org/stable/26918414

Kontaktné údaje
Mgr. Jakub Hankovský
Katedra sociológie Filozofickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave
Gondova 2, 81102 Bratislava
Tel: +421 910 875 012
email: hankovsky1@uniba.sk

AKÉ POCITY MAJÚ ŽENY Z DOJČENIA?

HOW DO WOMEN FEEL ABOUT BREASTFEEDING?

Soňa Ondrušová

Abstrakt

Vzhľadom na dôležitosť dojčenia bolo cieľom nášho kvalitatívneho výskumu priblížiť, ako ženy dojčenie prežívajú, čo pre ne znamená a ako sa cítia počas jednotlivých období dojčenia. Výskumnú vzorku tvorilo 264 žien, ktoré odpovedali na jednu otázku ohľadne ich príbehu dojčenia a pocitov v súvislosti s dojčením. Výsledkom tematickej analýzy bola identifikácia šiestich tém: *Problémy s dojčením*, *Pomoc alebo nedostatok pomoci s dojčením*, *Podpora alebo nepodpora okolia*, *Pocity z dojčenia*, *Separácia*, *Toto je moje druhé či tretie dieťa a...* . Z výsledkov výskumu vyplýva, že ak je dojčenie úspešné, je zdrojom hrdosti a šťastia, ale ak sa žene dojčiť nepodarí, vníma to ako svoje zlyhanie a neúspech si racionalizuje. Ženy dojčiť chcú, no stretávajú sa s neprekonateľnými prekážkami v dojčení a nedostatkom systematickej pomoci od zdravotníckeho personálu.

***Kľúčové slová*:** dojčenie, príbeh dojčenia, pocity pri dojčení, pomoc s dojčením

Abstract

The goal of our qualitative research was to understand how women experience breastfeeding, what it means to them and how they feel during individual periods of their breastfeeding journey. The research sample consisted of 264 women who answered one question about their breastfeeding journey. The thematic analysis identified six themes: *Breastfeeding problems*, *Help with breastfeeding*, *Social support*, *Feelings about breastfeeding*, *Mother-infant separation in the hospital*, *This is my second/third child and...* . The results of the research show that if breastfeeding is successful, it is a source of pride and happiness, while if a woman fails to breastfeed, she perceives it as her failure and rationalizes it. Women want to breastfeed, but they encounter great difficulties in breastfeeding and a lack of systematic help from healthcare providers.

***Key words*:** breastfeeding, breastfeeding journey, feelings, breastfeeding help

1 ÚVOD

Dôležitosť dojčenia z fyziologického a biologického hľadiska je v dnešnej dobe podložená mnohými štúdiami (Victora et al., 2016; Brown, 2018). Svetová zdravotnícka organizácia odporúča výlučné dojčenie po 6 mesiacov a dojčenie popri zavádzaní jedla do stravy dieťaťa po minimálne dva roky dieťaťa bez hornej hranice (WHO, 2022a). Dojčenie je však okrem fyziologického deja, ktorý nasleduje po pôrode, aj naučené správanie, ktoré nebýva vždy samozrejmosťou (Brown, 2018). Aj keď na Slovensku aj v Českej republike väčšina žien dojčiť chce a aj dojčiť začne, v šiestom mesiaci dieťaťa je dojčených na Slovensku len polovica detí (NCZI, 2016) a v Česku menej ako polovica detí (ÚZIS, 2015).

Zo zahraničných výskumov vyplýva, že najčastejšími dôvodmi pre ukončenie dojčenia býva nedostatočná tvorba mlieka (AlShahwan et al., 2020), odmietanie dojčenia dieťaťom (Wayland, 2004), bolesti pri dojčení (Li et al., 2008), či ďalšie tehotenstvo (Shosha et al., 2020). Okrem návratu do práce a ďalšieho tehotenstva tak vidíme, že najčastejšími dôvodmi, prečo ženy dojčenie ukončujú, sú problémy s dojčením. V štúdii od Robertovej et al. (2014) viac ako polovica matiek prejavila nespokojnosť s dĺžkou dojčenia v zmysle, že si priali dojčiť dlhšie.

Kvalitatívne výskumy ukazujú, že väčšina žien dojčiť chce (Rydstrom et al., 2021) a očakáva, že to bude prirodzený, príjemný proces, ktorý im pomôže budovať si s ich bábätkom vzťah (Guyer et al., 2012; Fox et al., 2015). Dojčenie je vnímané ako niečo „správne“ a je automaticky spájané s rolou matky (Burns et al., 2010). Ak dojčenie funguje, vie to byť podľa žien nádherný zážitok, opisujú úsmevy bábätka po dojčení, či jeho dotyky pri dojčení, dokonca vnímajú, že nie je možné, aby sa v tele netvoril dostatok mlieka pre bábätko (Hegney et al., 2008). Očakávania bezproblémového dojčenia však ostanú väčšinou nenaplnené (Fox et al., 2015; Burns et al., 2010), čo v ženách vyvoláva pocity bezmocnosti, zlyhania či zúfalstva (Rydstrom et al., 2021). Ženy udávajú, že na predpôrodných kurzoch sa učili o dojčení ako o niečom skvelom a prospešnom, avšak nikto im nepovedal, aké náročné môže dojčenie byť a ako sa dá popasovať s problémami v dojčení (Coates et al. 2014; Fox et al., 2015). Niektoré ženy popisujú dojčenie ako tú „najťažšiu vec“, ktorú kedy robili (Coates et al., 2014; Da Silva Tanganhito et al., 2019). Ak im dojčenie nefunguje, sprevádzajú ženu pocity zlyhania v roli matky (Fahlquist, 2014), hanby či viny (Penniston et al., 2020). Ženy opisujú, že pri dojčení zažívali extrémnu bolesť (Thomson et al., 2014), no napriek tomu cítili vinu, keď bolesť nevedeli vydržať a prestali dojčiť (Thomson et al., 2014). Dojčenie opisovali ako bolestivé v niektorých prípadoch aj po konzultácii so zdravotníkmi (Guyer et al., 2012), ktorí zhodnotili prisatie ako správne napriek bolesti. Iné ženy zasa opisovali, že ich bábätko bolo hladné, nezískavalo dostatok mlieka a nikto im nevedel pomôcť (Fahlquist, 2014). Téma podpory verzus skutočnej pomoci bola vo výpovediach matiek častá. Väčšinou uvádzali, že im personál nebol ochotný či schopný pomôcť s dojčením (Coates et al., 2014). Uvádzali, že zdravotné sestry iba prišli a pozreli sa, ako sa bábätko prisáva, kým ony potrebovali, aby si niekto pozrel naozaj celé ich dojčenie (Guyer et al., 2012), prípadne že sa neustále niekam ponáhľali (Durmazoglu et al., 2020). Ženy však napriek tomu, že im zdravotníci, od ktorých čakali pomoc, pomôcť nevedeli, obviňovali z neúspechu v dojčení samé seba a vnímali ho ako vlastné zlyhanie.

1.1 Náš výskum

Cieľom tohto výskumu bolo zistiť, ako prežívajú ženy dojčenie a ako sa cítia v jednotlivých obdobiach dojčenia. Predpokladáme, že u nás sú ženy v špecifickej situácii, keďže v ČR aj SR je jedna z najdlhších materských dovoleniek na svete, preto môžu plánovať ľahšie dlhodobejšie dojčenie, ako v krajinách s kratšou materskou dovolenkou.

2 METÓDY

2.1 Výskumný súbor

Pre účely tohto výskumu boli použité dáta z výskumnej vzorky z našej diplomovej práce. Základnou podmienkou zúčastnenia sa výskumu bolo byť v čase zbierania dát matkou dieťaťa vo veku 1 – 24 týždňov. Respondentky v našom výskume boli staršie ako 18 rokov. Približne dve tretiny respondentiek žili v čase výskumu na Slovensku a tretina v Čechách.

2.2 Výskumné metódy

Pre potreby tohto výskumu sme položili respondentkám jednu otvorenú otázku v znení: *Ak máte záujem, opíšte nám svoj príbeh dojčenia aj s pocitmi, ktoré ste mali voči dojčeniu, sebe či bábätku.* Popri tejto otázke dostali respondentky aj dotazníkovú batériu, ktorá však nie je predmetom tejto analýzy. Zisťovali sme aj niektoré demografické údaje.

2.3 Zber dát

Zber dát prebiehal v priebehu decembra 2020. Počas tohto obdobia bol dotazník vytvorený v Google Forms zdieľaný prostredníctvom sociálnej siete Facebook v skupinách zameraných na materstvo. Účasť na výskume bola dobrovoľná, bez nároku na odmenu.

2.4 Analýza dát

Pri sprcovaní dát sme použili tematickú analýzu podľa Braunovej a Clarkeovej (2006). V prvom kroku sme si prečítali výroky respondentiek a vytvorili kódy, ktoré sme neskôr zoskupili do tém a na záver vytvorili tzv. mentálnu mapu problematiky.

3 VÝSLEDKY

3.1 Charakteristika získaných dát

V našom výskume sa rozhodlo odpovedať na dobrovoľnú otázku ohľadne príbehu dojčenia celkovo 264 matiek, pričom odpovede sa dĺžkou líšili – od jedného či dvoch slov až po dlhý, vyčerpávajúci príbeh dojčenia. Pomocou tematickej analýzy sa nám podarilo identifikovať v rámci našich dát 6 hlavných tém: *Problémy s dojčením, (Ne)pomoc s dojčením, (Ne)podpora okolia, Pocity z dojčenia, Separácia, Toto je moje druhé/tretie dieťa a...* .

3.2 Psychosociálne faktory

Respondentky boli vo veku 18 – 46 rokov (*M* = 30, *Md* = 30, *SD* = 4,42) a ich deti vo veku 1 – 24 týždňov (*M* = 14, *Md* = 15, *SD* = 6,12). Vyše polovica žien boli prvorodičky (55 %), tretina druhorodičky (33 %) a zvyšné mali tretie a ďalšie bábätko v poradí (12 %). Väčšina bola vydatá (71,2 %) či v partnerskom vzťahu (27,3 %). Dve tretiny žien rodili vaginálne (75 %), zvyšné cisárskym rezom (25 %). Problém s dojčením uvádzalo aktuálne 33,7 % žien.

3.3 Tematická analýza

3.3.1 Problémy s dojčením

Asi najviac vyskytujúcou sa témou v odpovediach žien boli problémy s dojčením, pričom najčastejšie ženy opisovali bolesť bradaviek (*N* = 47). Niektoré pociťovali iba mierne bolesti, avšak väčšina žien popisovala veľké bolesti:

R46: „*...ešte v pôrodnici sa mi urobili ragády ...ktoré sa infikovali kandidózou ..kojenie bolo neuveriteľne bolestivé lokálna liečba v podstate nezabrala ..ragády sa zväčšovali až boli skoro cirkulárne ..hlboké.. nakoniec sa manžel na to nemohol pozerať (je lekár anestéziológ ..naštudoval problematiku) a naordinoval celkovo antimykoticku liečbu...*“

Druhým najčastejším problémom v dojčení, s ktorým sa stretli ženy v našom výskume, bol nedostatok mlieka (*N* = 43). Na rozdiel od bolesti bradaviek, ktorá veľa žien od dojčenia napriek veľkému utrpeniu neodradila, nedostatok mlieka bol v našom výskume najčastejšie popisovanou príčinou predčasného ukončenia dojčenia. Ženy často opisovali, že sa snažili urobiť všetko, čo bolo v ich silách, aby sa im tvorba mlieka zvýšila:

R200: „*Ale skutočne peklo začalo po 24hod po cis* (cisárskom reze), *...nemala som mlieko.. Vôbec nič. ... Mlieko sa u mňa vôbec neobjavilo. ...*“

R290: „*Chcela som veľmi dojčiť. Brala, pila, jedla a robila som všetko pre to aby som mala viac mlieka ale bohužiaľ vždy som mala málinko.“*

Ďalšou častou komplikáciou pri dojčení boli problémy s prisatím, či neprisávanie sa bábätka na prsník, ktoré popisovalo 33 žien. Väčšinou bola táto situácia pre ženy veľmi stresujúca:

R555: „*... přišla jsem z porodnice naprosto bez zkušeností...bolestivé kojení, malá se mi nechtěla přisávat..“*

Ženy často popisovali, že bábätko sa im nechcelo prisať na prsník v dôsledku separácie, ktorú opisovalo 21 respondentiek, a použitia fľašky či cumlíka. Od personálu v pôrodnici im boli namiesto pomoci s prisatím navrhnuté iba klobúčiky na dojčenie či fľaška:

R625: „*Malá byla několik dní v inkubátoru, proto jsme měly problém s přisátím a hned jsem dostala kloboučky. Navíc byla krmena z láhve (MM z banky + pak mým odsátým) a dostala hned dudlík.“*

S približne rovnakou prevalenciou ako neprisávanie sa bábätka sa v našom výskume vyskytovala ako komplikácia pri dojčení odmietanie dojčenia, či „štrajk v dojčení“. Ide o súbor symptómov ako je nespokojnosť pri dojčení, odmietanie dojčenia aj napriek

očividnému hladu bábätka a častá je aj zvýšená plačlivosť počas dojčenia. Tieto symptómy sa spravidla objavia po období bezproblémového dojčenia a sú pravdepodobne následkom zníženia tvorby mlieka ako aj reakciou bábätka na priebeh dojčenia. V našom výskume sa s týmto problémom s dojčením stretlo 28 matiek. Matky túto situáciu vnímali ako extrémne stresujúcu a náročnú, pričom časť žien v dôsledku „štrajku“ popisovali aj zhoršenie ich psychického stavu:

R643: „*Bol by to dlhý príbeh, ale v skratke, v cca 2 mesiacoch prišiel štrajk a to, veď viete, je jedna z najťažších skúšok materstva. Aktuálne moje symptómy popôrodnej depresie rozhodne súvisia so štrajkom.“*

R657: „*Při bojkotu absolutní beznaděj a těžké chvíle. Pocit, že jsem neschopná a neumím nakrmit svoje dítě. :(“*

3.3.2 „Pomohla mi až laktačná poradkyňa...“

Druhou témou, ktorú sme v rámci našich dát identifikovali bola pomoc či absencia pomoci s dojčením, ktorú sme pre najčastejšie sa vyskytujúcu podtému nazvali „Pomohla mi až laktačná poradkyňa...“. Keďže väčšina žien dojčiť chcela, očakávali od personálu v pôrodnici pomoc s dojčením, ak sa po pôrode stretli s problémami v tejto oblasti. Pomoc s dojčením po pôrode, s ktorou boli v pôrodnici spokojné, popisovalo iba 7 žien, pričom jedna z nich rodila v Kanade. Uvádzame dva príklady vyjadrenia žien, ktoré vnímali pomoc s dojčením či podporu v dojčení v pôrodnici ako dostačujúcu:

R234: *„…jedna dobrá sestrička z novorodeneckého sa nám venovala a pomohla nám nájsť takú polohu pri dojčení, ktorá vyhovovala bábätku aj mne...“*

Ďalších 5 žien popisovalo, že pomoc s dojčením v nemocnici bola síce nepostačujúca, ale niekto z personálu im pomohol, či že dostali pomoc neskôr od pediatra/pediatričky.

R675: *Začiatky dojčenia boli veľmi náročné. V pôrodnici mi veľmi pomohla detská sestra aj laktačná poradkyňa, ale rady rôznych sestier a pediatričky v pôrodnici boli protichodne.*

Najčastejšie sa však vo vyjadreniach žien ohľadne pomoci s dojčením v nemocnici vyskytovali sťažnosti na to, že im personál nevedel či nemal čas pomôcť, pričom takúto skúsenosť malo až 35 žien. Niektoré z dôvodu zlyhania systémovej pomoci v rámci zdravotníctva (pôrodnica a pediater) nakoniec ani nedojčili, prípadne im fungovali rady, ktoré dostali v pôrodnici, iba na krátky čas a následne sa ich situácia s dojčením opäť zhoršila:

R144: *„Už v pôrodnici som mala problém s prisatím bábätka, stále som to sestričkám vravela, no vždy mi len pomačkali prsia, vyslovene ich napchali malej do ústočiek a odišli. Mala sa hneď odtiahla a začala plakať.. Ďalej mi už len odporúčali klobúčiky a mlieko z fľašky pre malú. ... Po príchode domov som sa stále snažila malú dojčiť, no na poradni sme zistili že nepriberá a teda že málo papá. Doktora mi odporučila odsávať mlieko a dávať z fľašky, vraj to neovplyvní prisávanie na prsník. Od vtedy sa mi už nikdy neprisala.“*

Niektoré ženy opisovali, že zažili necitlivý prístup personálu v pôrodnici, kde sa stretli miesto pomoci pri problémoch s dojčením iba s výčitkami a odsudzovaním. Obdobie tesne po pôrode je pre ženy všeobecne veľmi citlivé, keďže sú často vyčerpané po pôrode, v novej životnej roli a bez prítomnosti, podpory a pomoci ich blízkych, preto by s nimi mal personál jednať obzvlášť citlivo, čo sa neudialo v prípade respondentky 200:

R200: *„…Plakala som ubolená, výčitky svedomia, že nemám mlieko, ako sa na mňa pozerajú, atď. Vrchná sestra prišla s malou so slovami: „Neexistuje že nemáte mlieko, ak sa vám mlieko nepustí, vaša malá nebude vedieť, že ste jej matka...“ Taký blok vo mne, že som zvracala triasla sa v izbe... Žiadne dobre spomienky na pôrod, že najkrajší pocit v živote atď.. Mne ju ani nepriložili... prvé týždne s malou.. Strach stres. Ja som viac plakala ako ona.. .. Po prepustení z nemocnice keď mala plakala revala som ako kôň s prepáčením, že nevie, že som jej matka že vrchná sestra mala pravdu...“*

Až 30 žien v našom výskume uvádzalo, že im pomohla laktačná poradkyňa, ktorú si po pôrode zavolali domov. V niektorých prípadoch sa problémy s dojčením vyskytli až po nejakom čase bezproblémového dojčenia, avšak 14 žien uvádzalo, že si laktačnú poradkyňu

zavolali preto, lebo im v pôrodnici nebola poskytnutá dostatočná pomoc s dojčením. V niektorých prípadoch sa podarilo dojčenie zachrániť, v niektorých však nie, aj napriek tomu, že ženy boli s pomocou poradkyne spokojné:

R441: „*Už v porodnici mi radili dat dudlík. Po 4 dnech jsem chytla kvasinku do prsou, miminko do úst moučnivku a kojeni se stalo peklem. Při jedné krizi mi miminko plakalo hlady a já plakala, protože jsem mu nechtěla dát prsa skrz tu šílenou bolest. ... Zachránila mě laktační poradkyně a hlavně mi pomohla i po psychické stránce, ze se vše zahojí a bude to dobré. Dudlik letěl do kose a kojíme dal.*"

R680: „*...v pôrodnici som chcela od personálu poradiť ako dojčiť, lebo dcéra sa nechcela prisať a stále plakala. Odpoveďou bola neochota, že predsa to mám vedieť... ... Po troch dňoch som mala rozhryzené bradavky a dcéra okrem mlieka sala aj krv a hnis... ... Po týždni bolesti som kontaktovala laktačnú poradkyňu Mamily, ktorá mi ukázala ako kojiť. ... Hojenie bradaviek trvalo 5 týždňov. Odvtedy mám z kojenia radosť a neprikrmujem. Dcéra začala priberať 400g týždenne od jej 4. týždňa (rady poradkyne skutočne zabrali).*"

V šiestich prípadoch ženy hodnotili, že im s ich problémami s dojčením nepomohla ani laktačná poradkyňa, pričom iba dve z nich boli nespokojné s jej návštevou:

R27: „*Laktačné sa u nás striedali, chcela som si nechať poradiť, ale nie vždy povedali to, čo som potrebovala počuť...*"

3.3.3 Pocity žien z dojčenia

Ďalšou, pomerne rozsiahlou témou v našom výskume boli pocity žien, ktoré prežívali v súvislosti s dojčením. Keďže tieto pocity boli veľmi rôznorodé, rozhodli sme sa rozdeliť túto tému ešte do niekoľkých ďalších podtém.

3.3.3.1 Dojčenie je prirodzené... alebo nie?

V našom výskume 23 respondentiek uviedlo, že považovali pred pôrodom dojčenie za „prirodzenú vec", či samozrejmosť, na ktorú sa nie je treba nijako špeciálne pripravovať. Iba 6 z nich sa však naozaj s problémami s dojčením nestretlo, ako napríklad respondentka 47: „*Dojčenie u mňa nastúpilo prirodzene tak ako aj u prvej dcérky*", pričom následne mali tieto ženy pocit, že dojčenie je v hlave. Zvyšných 17 respondentiek prekvapilo, že dojčenie im nešlo tak jednoducho, ako si predstavovali:

R27: „*Škoda, že žena nevie, do čoho ide. ... Plakala som na izbe, že nerozumie, čo sa deje, že prečo to nejde, ako som si to v hlave vytvorila...*"

R303: „*Vždy jsem věděla, že chci svoje miminko kojit, protože je to to nejlepší, co mu mohu dát. Nevěděla jsem, že je třeba se na něj připravit...*"

3.3.3.2 „Bol to boj"

Aj dojčiace aj nedojčiace respondentky vo veľkej miere opisovali dojčenie na začiatku ako „boj" či „trápenie". Až 47 respondentiek začiatok dojčenia vnímalo ako ťažký či stresujúci, čo je v kontraste s očakávaniami, že dojčenie sa začne ľahko a prirodzene.

R13: *„Neviem ako iné matky, ale pre mňa a dcéru to bol vždy boj ktorý som často skoro vzdala.*"

R632: *„Bolo to dvojmesačné trápenie, nedarilo sa mi...*" (nedojčí)

3.3.3.3 Pocity zlyhania, keď dojčenie nefunguje

Nenaplnené očakávania od dojčenia a problémy s dojčením pri 22 respondentkách v našom výskume viedli ku pocitom beznádeje či zlyhania. Ženy opisovali, že sa cítili neschopné v roli matky či v kŕmení svojho dieťaťa, mali pocity smútku a mali stres. Z ich vyjadrení vyplýva, že za problémy s dojčením sa obviňovali, zasahovali do ich vzťahu s dieťaťom a ovplyvňovali ich psychický stav:

R3: „*Cítila som sa hrozne, dojčenie je jedna z vecí na ktorú som sa tešila a nevedela som ju poskytnúť svojmu synovi. Pripadala som si nepotrebná pre môjho syna a neschopná.*"

R27: „*Počas toho (*problémy s dojčením*) som mávala tie pocity, že to s dcérkou nezvládnem, že ju chcem niekam odložiť a neužívala som si ju.*"

R583: „*Mala som vtedy po pôrode obrovský pocit zlyhania, že si sama neviem nakŕmiť vlastné dieťa a plakala som kvôli tomu každý deň.“*

3.3.3.4 Odhodlanie – bod zlomu

Popri pocitoch zlyhania sa v 30 vyjadreniach žien dalo identifikovať odhodlanie, či už odhodlanie tých žien, ktorým sa dojčiť podarilo, alebo tých, ktorým dojčenie nevyšlo. Dojčiace ženy popisovali, že chcú dojčiť za každú cenu, že umelé mlieko nevnímajú ako riešenie, s ktorým by sa stotožňovali a že chcú dojčiť „najdlhšie ako to pôjde“, prípadne do „samoodstavenia“ sa dieťatka od dojčenia, ktoré nastáva najskôr po 2,5 roku dieťaťa, často oveľa neskôr. Často ich neodradili ani krvavé bradavky, či nedostatok mlieka a motivovala ich predstava úspešného dojčenia. Väčšina žien plánovala dojčiť už pred pôrodom, niektoré ale opisovali, že napriek tomu, že nad dojčením v tehotenstve veľmi nerozmýšľali, po pôrode im to zrazu prišlo veľmi dôležité:

R71: „*Dojčenie mi od začiatku prišlo ako tá najkrajšia časť materstva, keď dieťatko papá na maminke, je pri tom pokojné a spoločne si užívajú teplo objatia. To ma motivovalo sa snažiť ďalej, niekedy cez slzy.“*

R560: *„… bylo zvláštní, jak úkorně jsem to brala, do porodu jsem skoro vůbec neřešila, jestli budu kojit nebo ne, a po porodu mi to najednou připadalo jako nejdůležitější věc na světě.“*

Odhodlanie sme ale vedeli identifikovať aj v 13 prípadoch, keď ženy nakoniec nedojčili. V týchto prípadoch nešlo o ich dobrovoľné rozhodnutie, ale o prípady, keď napriek ich odhodlaniu boli problémy s dojčením natoľko závažné, že bolo pre ne nemožné ich prekonať.

R290: „*Chcela som veľmi dojčiť. Brala, pila, jedla a robila som všetko pre to aby som mala viac mlieka ale bohužiaľ vždy som mala málinko.“*

R453: „*Vyskúšala som úplne všetko, cievku, odsávanie, prikladanie na požiadanie, koža na kožu, nosenie v šatke, bylinky, čaje, šťavy. Nič nepomohlo...“*

3.3.3.5 Zvládli sme to!

V prípade, že sa ženám podarilo ťažkosti s dojčením prekonať a pokračovať v dojčení, veľmi sa z toho tešili, pociťovali hrdosť či vďaku, plánovali dojčiť dlhodobo a veľakrát vo výrokoch zaznelo slovné spojenie „stálo to za to“ (*N = 35*). Po odznení problémov s dojčením ženy uvádzali, že sa aj lepšie cítili, napravil sa im vzťah s bábätkom a cítili sa istejšie v roli matky:

R553: „*Celkovo veľa sĺz padlo pri začiatkoch dojčenia, ale teraz som šťastná, že môžem dojčiť, a že si malého už konečne užívam :)“*

P583: „*Nakoniec, ako sa dojčenie rozbehlo, sa mi upravila aj psychika.“*

R358: „*Konečne sa cítim byť matkou, plnohodnotnou stopercentnou. Viem, že mi ho nikto nikdy nevezme, nikto sa oňho nepostará lepšie a že len ja a môj prsník ho viem upokojiť, nie cumeľ ani nikto druhy.“*

3.3.3.6 Dojčenie je super

Až 70 respondentiek v našom výskume do svojho vyjadrenia zahrnuli nejaký pozitívny aspekt dojčenia. Pre veľkú variabilitu vyjadrení sme túto subtému ešte rozdelili na 8 podkategórií, z ktorých šesť začína slovami „*dojčenie je...“*:*...najkrajší pocit* (*N* = 20); *...blízkosť bábätka* (*N* = 8); *...vzťah/spojenie* (*N* = 21); *„...to najlepšie pre bábätko“* (*N* = 12); *...to, na čo som hrdá* (*N* = 4); *...naša chvíľka* (*N* = 9). Zvyšné dve podkategórie boli *milujem a užívam si dojčenie* (*N* = 20) a *vďaka dojčeniu rozumiem svojmu bábätku* (*N* = 2).

R6: „*Neopísateľné krásny pocit, keď vidím ako z mm rastie, ako to upokojí každý nepokoj... Pocit hrdosti voči sebe, že to ide bezproblémovo“*

R7: „*Dojčenie milujeme obidve, vždy sa zamilovane na seba dívame a užívame si náš intímny čas spolu.“*

R216: „*Kojení je pro mě neuvěřitelně silné pouto. Není to jen krmení, je to blízkost, propojení, v tu chvíli jsme zase jeden člověk.“*

R590: „*Dojčím veľmi rada, pretože je to taká naša chvíľka. Mienim v tom pokračovať čo najdlhšie... Lebo to je najviac čo môžem mojej princeznej okrem lásky ešte dať. Milujem kojenie... A som hrdá že som naučila kojiť...*“

3.3.3.7 Pocity zlyhania

Ak sa napriek odhodlaniu a snahe respondentkám dojčiť nepodarilo, opisovali pocity zlyhania, neschopnosti a viny (*N* = 26). Aj keď väčšina z nich nedostala pomoc s dojčením v pôrodnici, iba jedna respondentka za neúspech v dojčení obviňovala nemocnicu, v ktorej ju oddelili od bábätka a nepomohli jej s dojčením. Ostatné ženy považovali nedojčenie za ich osobné zlyhanie, vyčítali si to, báli sa o vzťah so svojím bábätkom a v niektorých prípadoch označovali prechod na umelú výživu za príčinu rozvinutia popôrodnej depresie.

R370: *„Mala som obrovskú túžbu dojčiť... Keď som mu prvýkrát dala fľašu, cítila som sa ako neschopná žena, matka.“*

R446: *„Mrzelo mě, že zmizí ty intimní chvilky s malým, přeci jen je to jiné být součástí než jen podstavec pro láhev.“*

R681: *„Napriek tomu, že sa považujem za silnú osobnosť, tak tieto problémy s kojením a to ako to celé opäť dopadlo, ma psychicky položilo. Neprejde deň, kedy na to nemyslím a vyčítam si to, aj keď racionálne viem, že by som nemala a mal by som ísť ďalej.“*

3.3.3.8 „Nemám rada dojčenie“

Určité percento žien v našom výskume uvádzalo, že majú k dojčeniu odpor či že ho nenávidia (*N* = 12), pričom niektoré z týchto žien napriek tomu dojčia (*N* = 7), kým iné prešli na umelé mlieko (*N* = 5). V súvislosti s tým, aké veľké problémy ženy s dojčením uvádzajú, nie je prekvapivé, že majú voči dojčeniu negatívne pocity, hlavne keď napríklad dojčia s bolesťami:

R162: „*Dojčenie bolo pre mňa skôr za trest ako za výhodu, preto sme prešli na UM a spokojne dieťa, spokojná mamina“*

R158: „*Často se mi chce s kojenim skončit. Kojeni je mi nepříjemné, ale dělám to pro zdraví mojí dcery.“*

3.3.3.9 „Hlavne že je napapané a spokojné“

Aj keď respondentky z ich vyjadrení veľmi mrzelo, že nedojčia, problémy s dojčením boli pre ne také vyčerpávajúce a náročné, že prechod na umelú výživu vnímali ako úľavu (*N* = 19). V ich vyjadreniach vieme identifikovať racionalizáciu ako kompenzačný mechanizmus. Kým respondentky, ktorým sa podarilo prekonať problémy s dojčením boli veľmi šťastné, nedojčiace ženy opisovali skôr pokoj a spokojnosť s tým, že ich dieťatko priberá, je zdravé a spokojné. Napriek tomu, že veľmi chceli dojčiť, snažili sa nájsť výhody aj v kŕmení umelým mliekom:

R302: „*...potom s odstupom času keď moja dcéra mala* (značka UM) *a iné dojčené deti bývali viac choré ... tak som si tak sama vsugerovala do hlavy, že možno to nevadí že neboli dojčený ten *** má všetky potrebné vitamíny a látky... ... ...tak som si nejak sama vsugerovala že možno dojčenie nie je výhra pre deti, keď matky nedávajú pozor na stravu. A tak mi neni ľúto že moje deti dojčené neboli*.“

R632: „*Potom po prechode na umele sa mi už uľavilo, odľahlo. ... Každopádne, teraz keď sme na UM a som kľudnejšia, mám k svojmu bábätku vrúcnejší, vrelší vzťah, než vtedy, keď sme sa toľko trápili.“*

3.3.4 (Ne)podpora okolia

Vyjadrenia ohľadne podpory okolia v dojčení či v nedojčení boli rôzne. Niektoré ženy cítili v dojčení podporu (*N* = 3), kým iné sa pri problémoch s dojčením stretli s tlakom na podanie umelého mlieka či odhováraním od dojčenia (*N* = 3). Osobitnou kategóriou boli ženy, ktorým sa dojčiť nepodarilo napriek snahe, pričom sa stretli s odsudzovaním za podávanie umelej výživy či tlakom na dojčenie (*N* = 8) pričom niektoré v dojčení pokračovali len kvôli manželovi (*N* = 2).

R292: „*Vždy ma podporila moja mamina a usmiate bábätko a dojčíme sa doteraz.“*

R282: „*Hľadala som podporu u rodiny, ale bolo mi od nich povedané, veď keď sa Ti nedá dojčiť, tak malému daj fľašku s umelým mliekom a máš vyhraté.*“
R176: *„K dojčeniu mam odpor, pretože som nedokázala svoje dieťa dojčiť a veľa ľudí to odsudzuje, príde rodina a začne sa sesternica vychvaľovať, aké je dobre, že ona kojí, aké to mám parádne, pretože vraj deti na umelom mlieku prespia celú noc, prídem k zubárovi, spýta sa ma, či ešte dojčím, na odpoveď nie mi povie, že to je hanba...*“

3.3.5 Dojčím druhé dieťa a...

Poslednou témou identifikovanou v našich dátach bola téma dojčenia druhého dieťaťa, ktorú sme rozdelili na štyri podtémy podľa toho, ako ženy k dojčeniu druhého dieťaťa pristupovali a ako nakoniec dopadlo.

3.3.5.1 ...malo to byť jednoduché.

Prvá podtéma sa týkala prípadov, v ktorých ženy bezproblémovo dojčili prvé dieťa a čakali, že to bude rovnako jednoduché ako pri ňom, ale stretli sa s problémami (*N* = 4):
R444: „*Z pôrodnice som prišla domov s “dohryzenými” bradavkami. Bola to moja chyba (namyslená dvojmatka). Som myslela, že nemusím riešiť prisatie, veď to dáme.*“

3.3.5.2 ...už to bolo jednoduché.

Táto podtéma zahŕňala vyjadrenia žien, ktoré dojčili prvé dieťatko, či už s menšími alebo väčšími problémami a pri druhom či treťom im išlo dojčenie už jednoducho (*N* = 23):
R87: „*Keďže dojčím už druhé dieťa, tak pre mňa dojčenie bolo samozrejmosťou ako spôsob starania sa o dieťa a nevedela by som to robiť inak. Tentokrát si viem so všetkým hravo poradiť.*“

3.3.5.3 ...konečne sa mi podarilo dojčiť!

Aj keď dojčenie nevyšlo s prvým či druhým dieťatkom, ženy boli odhodlané to skúsiť znova s ďalším bábätkom. Ak sa im to podarilo (*N* = 4), veľmi sa tešili:
R358: *„...prvú dcérku som nedojčila, sotva dva týždne mala a dostala fľašu a ja silnú popôrodnú depresiu. Druhý synček síce štrajkuje od tretieho týždňa života, no postavím sa aj na hlavu, aby som ho dojčila. Zvládam to a cítim sa výborne.*“

3.3.5.4 ...ľahšie som sa zmierila s tým, že nedojčím.

Niektorým ženám sa však nepodarilo dojčiť ani druhé či ďalšie dieťatko. V tomto prípade písali, že sa s nedojčením už ľahšie zmierili, ako keď im nevyšlo dojčenie prvýkrát (*N* = 3):
R115: „*Koniec dojčenia pri druhom dieťati bol už menej stresujúci ako pri prvom. ... Bála som sa, že prídeme o svoje puto medzi matkou a dieťaťom, že práve to dojčenie ho udržuje. Dnes viem, že to nie je pravda a keď sa skončil aj môj druhý pokus o dojčenie, brala som to už v pohode. Niektoré veci neovplyvním.*“

4 DISKUSIA

Výpovede žien v našom výskume kopírujú výpovede žien z predchádzajúcich výskumov zo zahraničia. Väčšina žien z Česka aj Slovenska v našom výskume dojčiť chcela, rovnako ako uvádza napríklad Rydstrom et al. (2021). Tak isto, ako vo výskume Guyerovej et al. (2012), pred pôrodom považovali dojčenie za prirodzené a tešili sa naň, pričom bolo pre nich šokujúce, keď bola realita iná. Mnohé sa stretli s veľkými, niekedy neprekonateľnými problémami s dojčením, z ktorých najčastejšie opisovali silné bolesti pri dojčení, problémy s neprisávajúcim sa bábätkom, nedostatok mlieka či štrajk v dojčení, pričom tieto problémy sa v minulosti ukázali ako časté príčiny predčasného ukončenia dojčenia (Li et al., 2008).
Podpora a pomoc s dojčením v pôrodniciach na území ČR a SR sa z našich výskumných dát veľmi nelíši od pomoci a podpory, ktorú popisujú ženy v iných krajinách. Personál nemal čas ženám pomôcť, neustále sa niekam ponáhľal (Durmazoglu, 2020) či nemal o dojčení potrebné

znalosti (Edhborg et al., 2005). Taktiež vnímali ženy niektoré reakcie personálu na ich problémy ako neempatické, kedy miesto pomoci personál implikoval, že sa málo snažia.
Ženy veľmi negatívne vnímali aj separáciu od bábätka a používanie náhrad prsníka, ako sú cumlík a fľaška, ktoré im dojčenie skomplikovali. Niektoré z nich boli od dieťatka separované bezdôvodne, niektoré však zo zdravotných dôvodov, ako je napríklad predčasný pôrod. V súčasnosti ale Svetová zdravotnícka organizácia vydala nové odporúčania ohľadne predčasne narodených detí, pri ktorých udáva separáciu ako neopodstatnenú praktiku aj pri predčasne narodených deťoch (WHO, 2022b). Implementácia tejto dobrej praxe na Slovensku aj v Čechách by mohla ženám pomôcť aj po psychickej stránke a pri predchádzaní problémov s dojčením.
V našom výskume sa však ukázal jeden významný rozdiel v pomoci ženám s dojčením – veľa žien spomínalo, že im s dojčením pomohla až laktačná poradkyňa. Na Slovensku aj v Čechách už 20 rokov pôsobí o. z. MAMILA, ktoré školí profesionálne laktačné poradkyne. Respondentky sa často vyjadrovali, že keby niet laktačnej poradkyne, v súčasnosti by nedojčili. Z toho usudzujeme, že by sa laktačné poradenstvo malo zahrnúť do systému zdravotnej starostlivosti a malo by byť hradené zo zdravotného poistenia, čo by pomohlo zvýšiť počty dojčiacich žien.
Ak sa dojčenie podarilo, respondentky uvádzali pocity šťastia, hrdosti, vďačnosti a boli rady, že to nevzdali. Dojčenie opisovali ako niečo krásne. Ak však dojčenie ženám nevyšlo, vnímali to ako osobné zlyhanie a cítili vinu, napriek tomu, že väčšina z nich dojčiť prestala zo závažných dôvodov, ako napríklad extrémna bolesť bradaviek alebo nízka tvorba mlieka, ktorú nešlo zvýšiť pre nich dostupnými prostriedkami či snahou. Podobné pocity mali aj ženy vo výskume Hegneyovej a kolektívu (2008). Týmto ženám by mala byť poskytovaná pomoc a podpora, uznanie ich smútenia za dojčením, miesto slov „veď nie si zlá matka, keď dáš umelé mlieko“. Ženám nie je priznávané právo za nedojčením smútiť (Brown, 2018).
Príbeh dojčenia prvého dieťaťa taktiež ovplyvňoval to, ako ženy pristupovali k dojčeniu druhého dieťaťa. Ak sa im ho podarilo dojčiť, väčšinou boli veľmi šťastné a hrdé, avšak niektoré udávali, že neúspech v dojčení druhého dieťaťa ich už menej zranil, prípadne, že sa s druhým dieťaťom sa v budúcnosti už nechcú o dojčenie ani pokúšať. Tieto vyjadrenia sa zhodujú s vyjadreniami žien vo výskume Palmerovej (2019), ktorá identifikovala tieto postoje ako „strach verzus túžba“. Ženy mali v našom výskume, rovnako ako vo výskume Palmerovej, strach z bolesti či trápenia, ktoré zažívali pri problémoch s dojčením, či strach zo zlyhania. Niektoré však neúspech v dojčení naopak motivoval, brali ho ako skúsenosť a nechceli opakovať tie isté chyby.
Podpora či absencia podpory v dojčení či nedojčení bola tiež opakujúcou sa témou. Ženy negatívne vnímali, keď ich okolia tlačilo do dojčenia bez toho, aby im bola poskytnutá praktická pomoc, či keď ich niekto za nedojčenie odsudzoval. Naše výsledky sú zhodné s výskumom Thomsonovej et al. (2015), ktorí uvádzajú, že ženy sú odsudzované, či dojčia alebo nie.
Náš výskum má viaceré limity. Keďže bol robený formou online prieskumu, nemali sme so ženami možnosť ísť viac do hĺbky a zistiť podrobnejšie informácie o ich príbehu dojčenia či pocitoch. Taktiež naša vzorka mohla byť ovplyvnená zdieľaním výskumu laktačnými poradkyňami, keďže sme vďaka tomu mohli mať vo vzorke viac žien, ktoré boli v dojčení úspešné a spokojné s laktačným poradenstvom. Celkovo však výskum hodnotíme ako prínosný a veríme, že pomôže zdravotníckemu personálu, laktačným poradkyniam aj psychológom a psychologičkám lepšie pochopiť pocity žien v súvislosti s dojčením.

4.1 Záver a odporúčania pre prax

Výsledky nášho výskumu poukazujú na to, že kým väčšina žien považuje dojčenie za prirodzené a dojčiť veľmi chce, veľa z nich sa stretne s neprekonateľnými prekážkami v dojčení, nie je im poskytnutá adekvátna pomoc s dojčením, následkom čoho je dojčenie predčasne ukončené. Ženy nedojčenie vnímajú ako osobné zlyhanie, pociťujú za to vinu

a výčitky. Potrebujú preto od profesionálov a profesionálok v zdravotníctve v prvom rade praktickú pomoc s dojčením miesto teoretickej podpory dojčenia a výčitiek, ak sa im dojčiť nepodarí. Taktiež by im v prípade nedojčenia mala byť poskytnutá terapia a uznanie smútenia za dojčením, aby sa s nedojčením mohli vyrovnať či analyzovať, čo sa stalo.

Literatúra

1. Abu Shosha, G. M. (2022). Weaning practices of Jordanian mothers: A qualitative study. *Health & Social Care in the Community*, *30*(2), 612–621.
2. Al-Shahwan, M., Gacem, S., Hassan, N. G. M., Djessas, F., Jairoun, A., & Al-Hemyari, S. (2020). A study to identify the most common reasons to wean among breastfeeding mothers in UAE. *Journal of Pharmacy And Bioallied Sciences*, *12*(1), 72.
3. Burns, E., Schmied, V., Sheehan, A., & Fenwick, J. (2009). A meta-ethnographic synthesis of women's experience of breastfeeding. *Maternal & Child Nutrition*.
4. Brown, A. (2018). What Do Women Lose if They Are Prevented From Meeting Their Breastfeeding Goals? *Clinical Lactation*, *9*(4), 200–207.
5. Coates, R., Ayers, S., & de Visser, R. (2014). Women's experiences of postnatal distress: A qualitative study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, *14*(1), 359.
6. Da Silva Tanganhito, D., Bick, D., & Chang, Y.-S. (2020). Breastfeeding experiences and perspectives among women with postnatal depression: A qualitative evidence synthesis. *Women and Birth*, *33*(3), 231–239.
7. Durmazoğlu, G., Yenal, K., & Okumuş, H. (2020). Maternal Emotions and Experiences of Mothers Who Had Breastfeeding Problems: A Qualitative Study. *Research and Theory for Nursing Practice*, *34*(1), 3–20.
8. Fahlquist, J. N. (2016). Experience of non-breastfeeding mothers: Norms and ethically responsible risk communication. *Nursing Ethics*, *23*(2), 231–241.
9. Fox, R., McMullen, S., & Newburn, M. (2015). UK women's experiences of breastfeeding and additional breastfeeding support: A qualitative study of Baby Café services. *BMC Pregnancy and Childbirth*, *15*(1), 147.
10. Guyer, J., Millward, L. J., & Berger, I. (2012). Mothers' breastfeeding experiences and implications for professionals. *British Journal of Midwifery*, *20*(10), 724–733.
11. Hegney, D., Fallon, T., & O'Brien, M. L. (2008). Against all odds: A retrospective case-controlled study of women who experienced extraordinary breastfeeding problems. *Journal of Clinical Nursing*, *17*(9), 1182–1192.
12. Li, R., Fein, S. B., Chen, J., & Grummer-Strawn, L. M. (2008). Why Mothers Stop Breastfeeding: Mothers' Self-reported Reasons for Stopping During the First Year. *Pediatrics*, *122*(Supplement_2), S69–S76.
13. Národné centrum zdravotníckych informácií (2017). Dostupné na: https://www.nczisk.sk/Aktuality/Pages/Cinnost-vseobecnych-ambulancii-pre-deti-a-dorast-v-SR-2016.aspx
14. Palmér, L. (2019). Previous breastfeeding difficulties: An existential breastfeeding trauma with two intertwined pathways for future breastfeeding—fear and longing. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, *14*(1), 1588034.
15. Penniston, T., Reynolds, K., Pierce, S., Furer, P., & Lionberg, C. (2021). Challenges, supports, and postpartum mental health symptoms among non-breastfeeding mothers. *Archives of Women's Mental Health*, *24*(2), 303–312.
16. Robert, E., Coppieters, Y., Swennen, B., & Dramaix, M. (2014). The Reasons for Early Weaning, Perceived Insufficient Breast Milk, and Maternal Dissatisfaction: Comparative Studies in Two Belgian Regions. *International Scholarly Research Notices*, *2014*, 1–11.

17. Rydström, L.-L., Tavallali, A., Sundborg, E., Berlin, A., & Ranheim, A. (2021). Caught on the Fringes of Life: Mothers' Lived Experiences of Initial Breastfeeding Complications. *Qualitative Health Research*, *31*(9), 1622–1631.
18. Thomson, G., Ebisch-Burton, K., & Flacking, R. (2015). Shame if you do - shame if you don't: Women's experiences of infant feeding: Shame if you do - shame if you don't. *Maternal & Child Nutrition*, *11*(1), 33–46.
19. ÚZIS ČR., 2015. Rodička a novorozenec [online]. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. s. 47–52. ISBN 978-80-7472-160-1. Dostupné z: http://www.uzis.cz/publikace/rodicka-novorozenec-2014-2015
20. Victora, C. G., Bahl, R., Barros, A. J. D., França, G. V. A., Horton, S., Krasevec, J., Murch, S., Sankar, M. J., Walker, N., & Rollins, N. C. (2016). Breastfeeding in the 21st century: Epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet*, *387*(10017), 475–490.
21. Wayland, C. (2004). Breastfeeding patterns in Rio Branco, Acre, Brazil: A survey of reasons for weaning. *Cadernos de Saúde Pública*, *20*(6), 1757–1761.
22. World Health Organization. Breastfeeding. (2022). Dostupné na: https://www.who.int/healthtopics/breastfeeding#tab=tab_2.
23. World Health Organization. (2022). *WHO recommendations for care of the preterm or low-birth-weight infant: Web annexes*. World Health Organization. https://apps.who.int/iris/handle/10665/363698

Kontakt

Mgr. Soňa Ondrušová
Univerzita Palackého
Křižkovského 10, Olomouc
Česká republika
Tel: +420 918 651 019
email: sona.ondrusova01@upol.cz

DIŠTANČNÉ VIRTUÁLNE VZDELÁVANIE NA PF PU V PREŠOVE

DISTANCE VIRTUAL EDUCATION AT PF PU IN PREŠOV

Martin Dzurilla

Abstrakt

Príspevok sa venuje teoretickej analýze pojmov spájaných s dištančným virtuálnym vzdelávaním v kontexte vysokoškolského vzdelávania študentov pedagogického smeru. Vymedzuje a upresňuje pojmy e-learning, dištančné virtuálne vzdelávanie, online a offline vzdelávanie, virtuálne triedy, kombinované vzdelávanie. Prezentuje fázy a aspekty virtuálneho dištančného vzdelávania počas pandémie na Pedagogickej fakulte Prešovskej univerzity v Prešove.

Kľúčové slová: *dištančné vzdelávanie, virtuálne vzdelávanie, e-learning, pedagogická fakulta*

Abstract

The paper provides theoretical analysis of terms associated with distance virtual learning in the field of teacher training. It defines and further specifies the concepts of e-learning, distance virtual education, online/offline education, virtual classes, and blended learning. It outlines the phases of virtual distance education at the Faculty of Education, University of Presov, during the covid 19 pandemic.

Key words: *distance education, virtual education, e-learning, teacher training*

1 VSTUP DO PROBLEMATIKY

Autori Neumajer – Rohlíková – Zounek (2015) v nedávnej minulosti uviedli, že nie je realistická predstava, aby sa napr.: mobilné technológie stali zo dňa na deň súčasťou bežného vyučovania. Keďže sa podľa autorov vnímanie výučby učiteľmi nemení tak rýchlo ako svet digitálnych technológií, tak je potrebné hľadať cesty a spôsoby, v ktorých nastane prienik medzi možnosťami technológií a učiteľovým myslením a vnímaním výučby. A práve vzdelávanie počas pandémie covid – 19 poskytlo dostatok možností, ako tieto prieniky hľadať a napĺňať. Počas spomínanej pandémie nastala nová a nečakaná situácia, v ktorej virtuálna podpora vzdelávania ponúkla obrovskú devízu, a to možnosť pokračovať vo výučbe, čo by v minulosti v tejto podobe zrejme nebolo realizovateľné. Vzdelávanie na všetkých typoch a stupňoch regionálneho školstva a následne aj na vysokých školách bolo zo dňa na deň realizované najmä dištančnou formou, neskôr zmiešanou a po uvoľnení opatrení napokon aj prezenčnou. Situácia, ktorá nastala v marci 2020, podmienila nevyhnutný prechod výučby z tried najmä do domáceho prostredia, v ktorom digitálne technológie a digitálne zručnosti učiteľov zohrávali dôležitú úlohu, a to bez ohľadu na to, či šlo v tomto smere o učiteľov nadšencov, pragmatikov (tradicionalistov) alebo skeptikov (odporcov digitálnych technológií). Ak sa zameriame na vzdelávanie na pedagogických fakultách, tak okrem nespornej výhody pokračovania vo výučbe, či ďalších pozitív, však virtuálne vzdelávanie prinieslo so sebou mnoho bariér, ktoré prípravu budúcich učiteľov a nadobúdanie kompetencií (napr.: odborové metodické a didaktické predmety, praktické predmety, pedagogická prax) komplikovali, či výrazným spôsobom obmedzovali.

2 VYMEDZENIE POJMU E-LEARNING

E-learning niekedy pomenúvaný aj ako elektronické vzdelávanie, elektronické učenie v odbornej literatúre býva chápaný tak v užšom slova zmysle ako rôzne formy integrovaných vzdelávacích systémov, ako aj v širšom slova zmysle, v ktorom nejde len o systém elektronického riadeného učenia sa, ale taktiež o pedagogické vzdelávanie sa. Kožuchová a i. (2011) konkretizuje e-learning nasledovne: vzdelávací proces využívajúci IKT k distribúcii študijného obsahu, tvorbe kurzov, komunikáciu medzi študentmi a pedagógmi, a tiež k riadeniu štúdia. Ďalšie vymedzenie pojmu e-learning nachádzame u autoriek Rohlíková – Vejvodová (2012), podľa ktorých e-learning najčastejšie prebieha v prostredí LMS. Ide o individualizované online samoštúdium, v ktorom didakticky premyslený systém umožňuje prezentáciu obsahu, učenia sa, zaisťuje monitoring, testovanie a hodnotenie pokrokov synchrónnej a asynchrónnej komunikácie študenta s učiteľom a ostatnými študentmi. Kalaš a kolektív (2013) chápu e-learning ako používanie multimediálnych technológií a internetu s cieľom zlepšiť kvalitu učenia sa, a to tak, že uľahčíme prístup k rôznym zdrojom a službám, umožníme vzdialené výmeny informácií a kolaboratívne učenie sa. Autori uvádzajú niekoľko foriem e-learningu, medzi ktoré patrí aj dištančné vzdelávanie, teda hierarchia pojmov e-learning a dištančné vzdelávanie je opačná, ako v iných odborných prácach.

Posun vo vymedzení pojmu e-learning, ktorý okrem využívania komplexných vzdelávacích systémov pri učení sa študentov smeruje k pedagogickému využitiu digitálnych technológií na podporu a zlepšenie výučby a hodnotenia, nachádzame u nasledujúcich autorov. Burgerová – Piskura (2021, s. 28) definujú e-learning ako *„učenie (sa) s podporou IKT s online podporou“*. Turek (2008) rozumie pod termínom e-learning vyučovanie a učenie sa prostredníctvom IKT. E-learning možno vnímať podľa Šašalu (2021) v troch rovinách – ako didaktický prostriedok; ako metódu vyučovania; ako samotný proces vyučovania.

Okrem vyššie uvedených charakteristík je typickým znakom e-learningu pedagogické uplatňovanie internetu, počítačov, mobilných zariadení, aplikácií, multimediálnych vzdelávacích programov, integrovaných výučbových prostredí (napr.: LMS Moodle) a vôbec komplexne digitálnych technológií vo vzdelávaní a v samoštúdiu študentov rovnako v prezenčnom, ako aj v dištančnom vzdelávaní.

Pre zovšeobecnenie predošlých vymedzení e-learningu môžeme použiť komplexnú a výstižnú charakteristiku e-learningu autorov Fridman a kolektiv (2013), podľa ktorej e-learning zahŕňa:

- proces vzdelávania – edukácie – výučby, proces učenia sa,
- proces komunikácie – vyhľadávania, sprístupňovania, prijímania, spracovávania informácií,
- realizáciu vzdelávacieho procesu prostriedkami digitálnych technológií (najmä internetom),
- využívanie digitálnych technológií na tvorbu a prezentáciu obsahu učiva a na evaluáciu výsledkov.

Základným atribútom e-learningu je podľa autorov využívanie digitálnych technológií v edukačnom procese bez ohľadu na to, či ide o prezenčnú alebo dištančnú formu štúdia.

Druhy e-learningu je možné rozdeliť na 1) *online vzdelávanie* (nevyhnutnosť pripojenia PC k internetu), ktoré môže prebiehať synchrónne alebo asynchrónne – charakteristiku oboch pojmov budeme konkretizovať v pasáži 5. generácia dištančného vzdelávania, 2) *off-line vzdelávanie* (bez pripojenia k webu). Pri off-line vzdelávaní je vzdelávací obsah dostupný na pamäťových médiách (napr.: CD, DVD, flash disc), či priamo v počítači.

3 VYMEDZENIE POJMOV DIŠTANČNÉ VIRTUÁLNE VZDELÁVANIE A KOMBINOVANÉ VZDELÁVANIE

Definície pojmu dištančné vzdelávanie nie sú jednotné, v niektorých tvrdeniach dokonca nachádzame mierne protirečenia. Najprv uvedieme podstatné znaky dištančného vzdelávania,

na základe ktorých následne upresníme aktualizovanú definíciu pojmu. Pri objasňovaní pojmu dištančné vzdelávanie autori Zlámalová (2006), Bednaříková 2010, Kožuchová (2011), Kolář a kol. (2012), Burgerová – Piskura (2021) uvádzajú nasledovné charakteristiky:

- do istej miery ide o opak prezenčného štúdia; forma štúdia rovnocenná prezenčnému štúdiu; opakom prezenčného vzdelávania,
- ide o samoštúdium;
- študujúci sú prevažne alebo celkom fyzicky oddelení od vzdelávacej inštitúcie; fyzické oddelenie vyučujúcich a študujúcich;
- učebné materiály v tlačenej aj elektronickej podobe; učivo je prezentované mutlimédiami (audio, video, vzdelávacie programy, atď.); využitie informačných technológií,
- komunikácia je sprostredkovaná médiami; komunikácia prebieha prostredníctvom telefónu, faxu, emailu, Linear management systemu (LMS), internetu;
- zodpovednosť za priebeh a výsledky vzdelávania spočíva na študentoch.

Vyššie uvedené charakteristiky dištančného vzdelávania vykazujú nejednotnosť a mierne odchýlky v konkretizácii znakov dištančného vzdelávania. Spoločnou črtou charakteristík daných autorov je, že ide o samoštúdium. V tomto kontexte považujeme za potrebné uviesť chronológiu vývoja pojmu dištančné vzdelávanie, ktoré býva konkretizované v odbornej literatúre v podobe troch, štyroch, či piatich fáz (generácií). Konkretizáciu piatich fáz interpretujú napr. autori Průcha a Míka (2000) prostredníctvom týchto foriem: korešpondenčná; rozhlasová; televízna; vzdelávanie prostredníctvom otvorených univerzít; revolučná éra s využitím IKT, predovšetkým internetu. Autor Bates (2005) In Burgerová – Piskura (2021) vyčleňuje 5 generácií dištančného vzdelávania: 1) korešpondenčné vzdelávanie; 2) dištančné vzdelávanie s využitím masmédií; 3) dištančné vzdelávanie s využitím multimédií; 4) počítačom podporované off-line vzdelávanie; 5) online vzdelávanie podporované digitálnymi technológiami a sieťovou komunikáciou.

Z daného členenia je zjavné, že v 1. – 4. generácii dištančného vzdelávania šlo primárne o vzdelávanie sa prostredníctvom samoštúdia, v ktorom zodpovednosť za priebeh a výsledky vzdelávania spočívala len na individuálnej aktivite študenta. Vychádzajúc z definície pojmu *vzdelávanie* (Kolář a kol. 2012, s. 179): *„Je to organizovaný proces realizovaný vo vzdelávacích zariadeniach a taktiež aj proces individuálnej aktivity...“* možno podľa nášho názoru hovoriť o vzdelávaní v pravom slova zmysle až v 5. generácii dištančného vzdelávania, kde už nejde len o off-line vzdelávanie, či asynchrónne samoštúdium prostredníctvom LMS. Túto skutočnosť je potrebné reflektovať, čím nastáva pojmový posun vo vymedzení dištančného vzdelávania, v ktorom prostredníctvom internetu v online výučbe napr. formou virtuálnych tried je možné realizovať už aj vzdelávanie podobným spôsobom, ako to ponúka prezenčné vzdelávanie, ktorého súčasťou je organizovaný proces realizovaný vo vzdelávacích zariadeniach usmerňovaný pedagógom. Študenti majú v takejto forme dištančného vzdelávania možnosť interaktívne komunikovať, vzdelávať sa a byť vzdelávaní v reálnom čase, avšak oddelení v priestore.

Dištančné virtuálne vzdelávanie

Z vyššie uvedenej analýzy možno dedukovať, že *5. generácia dištančného vzdelávania*, ktorú môžeme pomenovať *dištančné virtuálne vzdelávanie*, predstavuje online (synchrónnu aj asynchrónnu) formu vzdelávania a individuálnu aktivitu študentov. V synchrónnej forme prebieha virtuálna výučba v reálnom čase, pričom sú študujúci a pedagóg fyzicky oddelení v priestore (mimo vzdelávacej inštitúcie). Typickými príkladmi synchrónneho vzdelávania je textová komunikácia (chat), audio komunikácia (hovory, konferenčné hovory, konferencie), video komunikácia (hovory, konferenčné hovory, konferencie, webináre), no najmä virtuálne triedy, ktoré sú najvyspelejšou formou dištančného vzdelávania a v niektorých smeroch majú

potenciál napĺňať atribúty prezenčného vzdelávania. V asynchrónnej forme nastáva ohraničenie nielen v priestore, ale aj v čase. Vzdelávací obsah je dostupný v elektronickej, či printovej podobe a virtuálna komunikácia medzi pedagógom, študentmi a vzdelávacím obsahom je realizovaná interaktívne pomocou internetu a digitálnych technológií.

Kombinované vzdelávanie

Kombinované vzdelávanie je v odbornej terminológii pomenúvané viacerými výrazmi – zmiešané, hybridné, či v anglickej terminológii blended learning. Podľa Kolářa a kol. (2012) ide o kombináciu dištančného a prezenčného štúdia. Iný pohľad na problematiku nachádzame u Kopeckého (2006 In Rohlíková – Vejvodová 2012), ktorý uvádza, že kombinované vzdelávanie je prezenčná výuka s e-learningovou podporou, kde je možné využiť funkčne techniku so žiaducim efektom v bežných hodinách, ale aj v domácej príprave. Podľa zbierky zákonov Slovenskej republiky o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa vzdelávacie činnosti môžu uskutočňovať prezenčnou metódou, dištančnou metódou alebo kombinovanou metódou. Tak ako pre dištančné, tak aj pre prezenčné vzdelávanie je prirodzené, že je v rôznej miere dopĺňané o využitie e-learningu (pozri kapitolu E-leraning). V prezenčnom vzdelávaní môžeme využiť napr. multimediálny súbor z internetu a zobraziť ho prostredníctvom dataprojektora alebo využiť e-learning pri testovaní študentov pomocou LMS Moodle v učebni a pod., a napriek tomu nebudeme hovoriť o kombinovanom (hybridnom) vzdelávaní, ale o prezenčnom vzdelávaní s využitím e-learningu. Pojem kombinované (hybridné) vzdelávanie budeme používať až v momente, ak nastane kombinácia foriem prezenčného a dištančného vzdelávania.

4 DIŠTANČNÉ VIRTUÁLNE VZDELÁVANIE ŠTUDENTOV PEDAGOGICKEJ FAKULTY PREŠOVSKEJ UNIVERZITY V PREŠOVE

Virtuálne dištančné vzdelávanie počas pandémie (marec 2020 – december 2021) predstavovalo obdobie, ktoré je možné diferencovať do 3 fáz: 1) skok do virtuálnej edukácie, 2) inovácia stratégií a nástrojov virtuálneho vzdelávania, 3) kombinované vzdelávanie s návratom do prezenčného vzdelávania.

4.1 Skok do virtuálnej edukácie

Túto fázu predstavoval letný semester 2020, v ktorom sa virtuálna dištančná výučba stala v priebehu niekoľkých dní jedinou možnosťou prípravy budúcich učiteľov. V tejto etape dominoval *asynchrónny spôsob výučby* indikujúci statickosť vzdelávania, no najmä samoštúdium študentov. *Technický aspekt vzdelávania* (sa) bol zabezpečovaný prevažne prostredníctvom nástrojov LMS Moodle a MS Teams. Metodické a vzdelávacie materiály boli dostupné najmä vo forme digitálneho edukačného obsahu (v textovej, zvukovej podobe, či v podobe inštruktážnych videí), keďže knižnice a študovne neboli dostupné v požadovanej miere. Z uvedeného dôvodu bolo potrebné zo strany pedagógov vytvárať a sprístupňovať častokrát celkom nový digitálny vzdelávací obsah, či digitalizovať printové výučbové materiály. *Metodický aspekt vzdelávania* zabezpečovali pokyny, ktoré boli zvyčajne súčasťou spomínaného digitálneho edukačného obsahu. Komunikácia medzi pedagógom a študentmi počas priebežného spĺňania podmienok štúdia prebiehala najmä textovou formou (mail, chat, komentáre). Študenti do vytvorených zadaní podľa pokynov pedagógov vkladali požadované súbory (textové, obrazové, zvukové, video). Následne tieto súbory vyučujúci hodnotili slovnými komentármi. Pri prakticky orientovaných predmetoch študenti priebežne vkladali do vytvorených zadaní videosúbory s úrovňou dosiahnutých zručností. Spätnú väzbu pre študentov predstavovalo vpisovanie slovných komentárov s obmedzeným počtom znakov priamo do odovzdaných zadaní študentov, čo bolo často problematické a nepraktické. Z uvedeného dôvodu nastávali diskrepancie medzi textovými komentármi učiteľov

a pochopením zo strany študentov. Slabým miestom dištančného vzdelávania je podľa Kormaníkovej (2020) preverovanie poznatkov študentov. Preverovanie vedomostí študentov je problematické, pretože učiteľ môže na diaľku len veľmi ťažko overiť, či študent vypracováva úlohu alebo test samostatne. Bohužiaľ v našich podmienkach často zlyháva vnútorná zodpovednosť a poctivý prístup študentov a podvádzanie pri skúškach je bežnou realitou. *O psychosociálnom aspekte výučby* v tejto fáze ešte nemožno hovoriť, keďže vzdelávanie prebiehalo asynchrónne samoštúdiom.
V rámci konzultácií k záverečným prácam boli využívané rôzne platformy, ako napr.: Zoom, či MS Teams s možnosťou videohovorov a zdieľania obrazovky, čo možno považovať za pilotnú fázu dištančného virtuálneho vzdelávania.

4.2 Inovácia stratégií a nástrojov dištančného virtuálneho vzdelávania

V tejto fáze (september 2020 – jún 2021) nastal výrazný progres vo využívaní nástrojov dištančného vzdelávania, ako aj v inováciách stratégií výchovno-vzdelávacích činností. Pedagógovia mali možnosť absolvovať početné školenia, webináre, mali k dispozícii podporné inštruktážne a metodické materiály určené pre zefektívnenie dištančného vzdelávania. Veľkým prínosom bolo aj zdieľanie digitálneho obsahu, poznatkov, skúseností z takéhoto spôsobu výučby medzi samotnými učiteľmi. Pre túto fázu bol príznačný prechod z asynchrónnej na synchrónnu formu virtuálneho vzdelávania. Dištančné vzdelávanie v tejto fáze bolo realizované najmä prostredníctvom ***virtuálnych tried*** pomocou online nástrojov ako MS Teams, Zoom, GoogleMeet a ďalšie. Online nástroje umožnili pedagógovi plánovať, organizovať a riadiť vzdelávanie, evidovať študentov a ich študijné výsledky, interpretovať vzdelávací obsah, zaistiť komunikáciu, monitorovať činnosť študentov, zabezpečovať spätnú väzbu a hodnotiť študujúcich. Virtuálne triedy posunuli dištančné vzdelávanie kvalitatívne na vyššiu úroveň, pretože priniesli v istej miere do výučby interaktivitu; samoštúdium bolo doplnené o vzdelávanie vo virtuálnom priestore; asynchrónnosť výučby bola obohatená o vzdelávanie v reálnom čase (cvičenia a semináre). Z uvedeného možno dedukovať skvalitnenie metodicko-didaktickej stránky výučby. Využívanie virtuálnych tried umožnilo „vniesť“ do virtuálneho vzdelávania v reálnom čase psychosociálny aspekt vzdelávania, pretože vzdelávanie ponúkalo možnosť synchrónnej (audio, či video) komunikácie (medzi učiteľom a študentmi a študentmi navzájom). Takáto komunikácia mala svoje limity – pri veľkom počte študentov v jednotlivých študijných skupinách bolo počas výučby ponechávanie videa všetkých študentov nepraktické a z technického hľadiska neefektívne (pomalší download a upload zo strany študentov, celkovo väčší dátový tok). Nedostatkom vzdelávania bola naďalej nižšia miera sociálnych kontaktov, či obmedzený priestor pre tvorbu sociálnej klímy v rámci konkrétnej študijnej skupiny. Jednou z možností, ako efektívne kreovať priestor pre aktívnu komunikáciu a kooperáciu medzi študentmi, bolo vytváranie virtuálnych miestností s menším počtom študentov v rámci virtuálnych tried, v ktorých študenti spoločne pracovali na riešení úloh, či realizácii aktivít. Prednášky v tejto fáze dištančného vzdelávania boli zabezpečované buď synchrónne alebo boli dostupné ako multimediálny dokument v asynchrónnej forme.
Testovanie študentov naďalej zostalo aj v tejto fáze problematickým miestom, v ktorom dochádzalo k rôznym formám podvádzania. Ambrožová (2020) zaraďuje medzi formy podvádzania v digitálnom priestore vytváranie fotografií s verziami jednotlivých testov; zisťovanie odpovedí na otázky a ich odovzdávanie spolužiakom; odovzdávanie znenia testu medzi študentmi; podvody s heslami; prihlasovanie sa pod inými identitami; nekorektná spolupráca študentov počas testovania a iné. Sisti (2007 in Ambrožová 2020) označuje nové metódy podvádzania ako digitálne podvody, ktoré sú omnoho sofistikovanejšie a zároveň pre pedagóga omnoho ťažšie odhaliteľnejšie. Podvádzanie študentov v školskom prostredí sú v zahraničí označované termínmi akademická nepoctivosť, e-cheating.

4.3 Kombinované vzdelávanie s návratom do prezenčného vzdelávania

Kombinované vzdelávanie bolo realizované na PF PU počas zimného semestra 2021/2022. V tomto období nastala po 3 semestroch dištančného vzdelávania možnosť realizovať výučbu povinných predmetov prezenčne, a to do 20 osôb, pričom rozhodnutie pre prezenčné alebo dištančné vzdelávanie bolo plne v kompetencii vyučujúceho. Podstatná časť pedagógov nevyužila možnosť prezenčnej realizácie povinných predmetov. Niektoré rozvrhové jednotky povinných predmetov boli odučené prezenčne, iné dištančne. Pri takomto neorganizovanom kombinovanom vzdelávaní nastávali situácie, kedy po prezenčne odučenej rozvrhovej jednotke povinného predmetu bol nasledujúci povinný predmet realizovaný dištančne. Študenti boli častokrát nútení pripájať sa na nasledujúcu online rozvrhovú jednotku na chodbách v priestoroch fakulty alebo v prostriedkoch hromadnej dopravy pri presune z fakulty domov. Letný semester 2021/2022 priniesol konsolidáciu vzdelávania, keďže sa po 4 semestroch dištančného virtuálneho vzdelávania vynútená substitúcia prezenčného vzdelávania ukončila.

5 ZÁVER

Retrospektívnym pohľadom na dištančné virtuálne vzdelávanie počas pandémie si možno uvedomiť, že situácia, ktorá nastala, nás zo dňa na deň donútila k zmenám, korekciám a inováciám našej pedagogickej činnosti, ako aj k tvorbe, či využívaniu netradičných postupov a spôsobov vzdelávania študentov tak, aby sme zabezpečili v čo najvyššej miere kvalitu vzdelávania študentov. Aby bolo dištančné vzdelávanie vo virtuálnej forme efektívne, bolo potrebné flexibilne reagovať na zmenený spôsob vzdelávania aktualizáciou a inováciou študijných materiálov, zmenou v spôsobe motivácie a aktivizácie študentov, v spôsobe prezentovania učiva a organizácie vzdelávania, v komunikácii prostredníctvom digitálnych technológií, v evidencii a evaluácii študijných výsledkov študentov. Veľkým benefitom virtuálneho vzdelávania bola možnosť plynule pokračovať vo vzdelávaní. Stotožňujeme sa so závermi výskumu realizovaného na Pedagogickej fakulte Prešovskej univerzity v Prešove (Burgerová – Piskura 2021), z ktorých je zrejmé, že digitálne technológie a integrované výučbové prostredia (predstavujúce technický aspekt výučby) sú veľkou devízou a nevyhnutnou súčasťou tak prezenčného, ako aj dištančného vzdelávania a prispievajú k inovácii, efektivite a zvyšovaniu kvality vzdelávania.

Veľmi dôležitú stránku vzdelávania predstavuje metodicko-didaktický aspekt. V rámci vysokoškolských študijných programov zameraných na prípravu budúcich učiteľov nachádzame v kontexte virtuálneho dištančného vzdelávania názor Strenáčikovej (2020, s. 119): *„Domnievame sa, že hoci online výučba má svoje opodstatnenie a nepochybne aj svoje pozitíva, nemôže plnohodnotne nahradiť vzdelávanie v školách pri fyzickej prítomnosti študentov na vyučovaní, čo je obzvlášť zjavné v prakticky zameraných študijných odboroch, ktorých výsledky sú závislé na priamej fyzickej aktivite žiaka vedúcej k osvojeniu profesijných zručností.“* Z uvedeného tvrdenia je zjavná apelácia autorky na nedostatky, či limity metodicko-didaktického aspektu vzdelávania, ktoré so sebou dištančné virtuálne vzdelávanie prináša v istých študijných odboroch.

Ako najmarkantnejší problém online dištančného vzdelávania sa však javia psychosociálne aspekty edukácie. Podľa Kormaníkovej (2021) nám online vzdelávanie počas pandémie dovolilo naplno pochopiť, aká je dôležitá sociálna interakcia vo vzdelávaní, ktorá v online výučbe cez obrazovku počítača či smartfónu neprebieha. Podľa autorky je dištančné vzdelávanie často komplikované, no na druhej strane prináša so sebou nové možnosti, ktoré by si svoje miesto mohli nájsť aj v prezenčnej výučbe. Dôležité je zamyslieť sa nad výhodami a problémami, ktoré so sebou dištančné vzdelávanie prinieslo a využiť tieto poznatky v ďalšej praxi tak, aby prinášali čo najviac benefitov.

Použitá literatúra

1. AMBROŽOVÁ, P. 2020. *Nové formy školního podvádění a vyrušování v kontextu digitálneho vzdělávání*. Červený Kostelec: nakladatelství Pavel Mervart. ISBN 978-80-7465-451-0.
2. BEDNAŘÍKOVÁ, A. 2010. *E-learning ako metóda vzdelávania na vysokých školách*. Ružomberok: Verbum. ISBN 978-80-8084-625-1.
3. BURGEROVÁ, J. – PISKURA, V. 2021. *Hodnotenie a porovnanie vybraných aspektov dištančného vzdelávania počas pandémie COVID 19*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 978-80-7435-845-6.
4. FRIDMAN, L. a kol. 2013. *Hudobná edukácia v kontexte informačných a komunikačných technológií.* Banská Bystrica: Pedagogická fakulta Univerzity Mateja Bela, 2013. ISBN 978-80-557-0500-2.
5. KALAŠ, I. a kol. 2013. *Premeny školy v digitálnom veku.* Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo – Mladé letá s.r.o., 2013. 1. vyd. ISBN 978-80-10-02409-4.
6. KLEMENT, M. – DOSTÁL, J. 2019. *Teorie, východiska, principy a rozvoj distančního vzdělávání realizovaného formou e-learningu.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN ISBN: 978-80-244-5353-8.
7. KORMANÍKOVÁ, M. 2021. Dištančné vzdelávanie v primárnej edukácii počas pandémie Covid 19 [elektronický dokument] In *Osvita i suspiľstvo [elektronický dokument] : mižnarodnyj zbirnyk naukovych prac*. Opole : Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu. s. 46-53. ISBN 978-83-66567-26-9. Dostupné na: https://www.wszia.opole.pl/wp-content/uploads/2020/05/Zbirnyk_Osvita-i-suspilstvo-VI_new.pdf
8. KOŽUCHOVÁ, M. 2011. *Elektronická učebnica didaktika technickej výchovy*. [online]. Bratislava: Univerzita komenského, 2011. Dostupné na: http://utv.ki.ku.sk/19_Slovnik-terminov
9. KOLÁŘ, Z. a kol. 2012. *Výkladový slovník z pedagogiky. 583 vybraných hesel.* Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-3710-2.
10. KOPECKÝ, K. 2006. *E-learning (nejen) pro pedagogy.* Olomouc: Nakladatelství Hanex. ISBN: 80-85783-50-9.
11. NEUMAJER, O. – ROHLÍKOVÁ, L. – ZOUNEK, J. 2015. *Učíme se s tabletem. Využití mobilních technológií ve vzdělávání*. Praha: Wolters Kluwer, a.s. ISBN 978-80-7478-768-3. 192 s.
12. PRŮCHA, J., MÍKA, J. 2000. *Distanční studium v otázkách*. 1. vyd., Praha: Národní centrum distančního vzdělávání. ISBN 80-86302-16-4.
13. ROHLÍKOVÁ, L. – VEJVODOVÁ, J. 2012. *Vyučovací metody na vysoké škole – praktický průvodce výukou v prezenční i distanční formě studia*. Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-4152-9.
14. STRENÁČIKOVÁ, M. (2020). *Vzdelávanie počas pandémie z pohľadu študentov Fakulty múzických umení AU*. [online]. AFA Ad Fontes Artis, 7/2020, s. 113-120. ISSN 2453-9694. [cit. 19.09.2020]. Dostupné z: https://fmu.aku.sk/images/publikacie/AFA_72020_ISSN_2453-9694.pdf
15. ŠAŠALA, R. 2021. *Digitálne technológie v štruktúre integratívnej hudobnej výchovy*. Prešov: Bookman, s.r.o., 2021. ISBN 978-80-8165-427-5.
16. TUREK, I. 2008. *Didaktika.* Bratislava: Iura Edition. ISBN 978-80-8078-198-9.
17. ZLÁMALOVÁ, H. 2006. *Distanční vzdělávání a eLearning. Učební text pro distanční studium*. Praha: Vysoká škola J. A. Komenského, Národní centrum distančního vzdělávání. Dostupné na: https://docplayer.cz/317846-Distancni-vzdelavani-a-elearning-ucebni-text-pro-distancni-studium.html.

Kontaktné údaje
Mgr. Martin Dzurilla, PhD.
Pedagogická fakulta Prešovskej univerzity v Prešove
Ul. 17. novembra č. 15, 080 01 Prešov
Tel.: 051/7470 593
e-mail: martin.dzurilla@unipo.sk

DETSKÉ POŇATIA POJMOV Z OBLASTI JAZYK A KOMUNIKÁCIA PREDPRIMÁRNEHO KURIKULA

CHILDREN'S PRECONCEPTIONS OF THE DEFINITIONS FROM THE AREA OF LANGUAGE AND COMMUNICATION OF THE PRE-PRIMARY CURRICULUM

Alena Vrábľová, Milena Lipnická

Abstrakt

V príspevku prezentujeme výsledky skúmania detských prekonceptov o vybraných pojmoch z jazykovej oblasti zo štátneho kurikula pre predprimárne vzdelávanie v Slovenskej republike. Popisujeme autentické odpovede rómskych detí pochádzajúcich z prostredia marginalizovaných rómskych komunít (MRK) a detí, ktoré nepochádzajú z prostredia MRK. Analýzou odpovedí na kľúčové pojmy pri rozvoji jazykovej a predčitateľskej gramotnosti v materskej škole v závere konštatujeme, že deti vo veku 5-6 rokov chápu jednotlivým pojmom zväčša na predvedeckej úrovni. Komparáciou odpovedí rómskych detí z prostredia MRK a detí ktorých materinským jazykom je vyučovací jazyk môžeme konštatovať, že práve jazyková bariéra spôsobila, že odpovede rómskych detí boli strohé. Nevedeli opísať svoje chápanie pojmu.

Kľúčové slová: *deti predškolského veku, kurikulum, marginalizované rómske komunity, predprimárne vzdelávanie, pojmy, prekoncepty,*

Abstract

In the paper, we present the results of the investigation of children's preconceptions about selected concepts from the language field from the state curriculum for pre-primary education in the Slovak Republic. We describe the authentic responses of Roma children from marginalized Roma communities (MRK) and children who do not come from MRK. By analyzing the answers to key concepts in development of language and pre-reading literacy in kindergarten, we conclude that children aged 5-6 years understand individual concepts mostly at a pre-scientific level. By comparing the answers of Roma children from the MRK environment and children whose mother tongue is the language of instruction, we can conclude that it was the language barrier that caused the answers of the Roma children to be blunt. They could not describe their understanding of the concept.

Key words: *preschool children, curriculum, marginalized Roma communities, pre-primary education, concepts, pre-concepts*

1 ÚVOD

Základom interaktívneho žitia dieťaťa v kultúre, v ľudskom spoločenstve je komunikácia prostredníctvom určitého jazykového kódu. Schopnosť narábať s konvenčným a pre iných zrozumiteľným dorozumievacím prostriedkom dieťaťu poskytuje rozmanité možnosti ako ovplyvňovať okolité dianie. Znamená to, že základom nadobúdania kultúrnej gramotnosti (a jej modalít, napr. matematickej, prírodovednej a iných) je rozvíjanie komunikatívnych kompetencií dieťaťa v jazyku. Dieťa poznáva jazyk (materinský, štátny, cudzí, posunkový) postupne, ako systém zvukových, grafických a pohybových kódov, ktoré označujú významy, javy a vzťahy v prostredí, kde žije. Získava jazykové skúsenosti a schopnosti, ktoré mu

myslieť, komunikovať, riešiť problémy, triediť svet do kategórií, poznávať väzby súčastí života. Ovládanie jazyka a tiež pojmov je neoddeliteľné od sociálnej a kultúrnej reality (Lipnická, 2011). Pochopenie pojmu a jeho aktívne používanie v slovnej (označujúcej) podobe je kompetencia vybudovaná na participácii v diskurze a poznávaní jeho obsahu. Pojmy (slová a znaky) ovplyvňujú človeka v rámci jeho aktivít. Jazyk a myslenie sú neoddeliteľne späté, pretože rozprávanie o myslení je spôsobom, akým rozprávame o diskurzívnej aktivite. Byť schopný myslieť, znamená byť spôsobilým užívateľom znakových systémov, tzn. byť schopný správne nimi narábať (Haré – Gillett 2001). Ľudská schopnosť chápať, že ostatní ľudia majú vlastnú myseľ a môžu myslieť na niečo iné, môžu veriť iným skutočnostiam, že môžu mať iný prístup k informáciám. Podľa Blooma (2015) je osvojenie teórie mysle dôležitým míľnikom v procese tzv. sociálneho porozumenia. V súvislosti s rozvojom jazyka platí, že kľúčové kompetencie detí je ťažké vysvetliť, pokiaľ nepochopíme ich vnímanie sociálnych javov a ich predstavy o týchto javoch. Učenie sa slovám je naozaj zložitý problém, ale deti ho neriešia pomocou nejakého špeciálneho mechanizmu. Naopak, slová sa učia vďaka schopnostiam, ktoré existujú pre iné účely. Patria tu schopnosti, osvojovať si pojmy a porozumieť im a zapamätať si ich. Bloom tvrdil, že tieto schopnosti sú nevyhnutné, ale zároveň dostačujúce. Používanie slov si deti zautomatizujú za krátky čas. Deti tvoria slová spontánne, v rôznych situáciách. Najčastejšie to býva v komunikácii s rovesníkmi a dospelými blízkeho vzťahu.

1.1 Výskumy zamerané na skúmanie významu slov v zahraničí

Výskumy s anglicky hovoriacimi deťmi prišli s tvrdením (Pinker, 1994; Bloom, 2015), že deťom pri odhaľovaní význam slov môžu pomáhať syntaktické vodítka. Deti môžu využívať syntax pre vybavenie si slova, aj keď nemajú schopnosť používať syntax pre učenie sa novým slovám. Deti ale vedia využívať syntax na prepojenie nového slova s už známym lexikálnym prostriedkom a chápať význam slov na základe rôznych syntaktických vodítok, ktoré im vo vetných kontextoch poskytujú dospelí. Pinker (1984) naopak tvrdila, že deti nevyužívajú prepojenie medzi syntaxou a sémantikou preto, aby vyvodili význam slov z ich syntaxe, ale naopak, deti vyvodzujú syntaktickú kategóriu z významov týchto slov. Podobný názor zastával Bloom (1999) a Grimshaw (1981). Deti sa však môžu naučiť niektoré z významov slov aj bez pomoci syntaxe. Deti vedia využívať syntax, aby odhalili určité aspekty významov slov. *„Citlivosť na syntax ale zjavne nie je dostatočná k tomu, aby sa na jej základe mohli naučiť celý význam slova. Prinajlepšom im môže pomôcť naučiť sa určité aspekty významu. Žiadny význam slova ale nemôže byť naučený výhradne na základe syntaktických vodítok“* (Bloom, 2015, s. 204). Dieťa pri učení sa a vysvetľovaní významov slov spája rôzne informácie. Jeho výrok o význame slova je potom vyvodením pre neho najdôveryhodnejšej informácie (Bloom, 1996; Gleitman – Gleitman, 1997; podľa Bloom, 2015).

1.2 Výskumy realizované v našich podmienkach

Výsledky niekoľkoročného výskumu vývinu reči slovensky hovoriacich detí v ranom veku prezentuje Slančová (2018) v publikácii *„Kniha o detskej reči“.* Vo výskume sa sústreďuje na vývin slovnej zásoby, slovotvorby, gramatiky, konkrétne pádu a syntaxe, aj na predpoklady a súvislosti tohto vývinu. Poznatky o vývine reči kombinuje s poznatkami o charaktere reči matiek a otcov orientovanej na dieťa, ktorá sa sleduje už od prenatálneho obdobia vývinu dieťaťa. Okrem výsledkov primárneho lingvistického výskumu prináša aj návrhy na ich aplikáciu v logopedickej praxi. Štúdie Slančovej (2018), Kesselovej (2018), Kapalkovej (2018) a Bónovej (2018) postulujú metodologické východiská výskumu vývinu pragmatických funkcií, sémantických kategórií, gest a zvukovej roviny detí hovoriacich po slovensky. Majú charakter metodologických a osobných prípadových štúdií, teda zachytávajú a detailne analyzujú veľký počet údajov z transkriptov reči jedného dieťaťa. Podľa

Vužňákovej (2018), ktorá skúmala porozumenie významu slov u slovensky hovoriacich detí, dieťa chápe významy slov v súvislosti s kultúrnymi podmienkami a individuálnymi znalosťami o svete. Konvenčné významy slov poznáva postupne, niekedy pokusom a omylom. Aj preto v lexike detí existujú individuálne rozdiely, chápanie a používanie slov má individuálne charakteristiky. Skúmaním rozvoja verbálnych schopností detí na prahu vzdelávania v súvislosti s kognitívnymi vývinom, formulovaním detských predstáv o fenoménoch jazykovej a literárnej gramotnosti, sa zaoberali autorky Kasáčová, Cabanová, Babiaková, Hanesová, Lipnická, Stehlíková a Krnáčová (2017). Výsledky kvalitatívneho výskumu spontánnej rečovej produkcie detí a ich pregramotných spôsobilostí pri vstupe do základnej školy, ako aj výsledky kvalitatívneho skúmania detských výpovedí o pojmoch súvisiacich s gramotnosťou získaných formou mikrorozhovorov uviedli v publikácii *„Deti na prahu vzdelávania“* (Kasáčová a kol. 2017). Autorky v uvedenej publikácie rozoberali tiež výskum verbálnej fluencie detí na prahu vzdelávania. Výskum realizovali prostredníctvom slovného asociačného a projektívneho slovno-obrazového testu. Testovali štyridsať 6 – ročných detí. Výskum implicitných konceptuálnych naratívnych znalostí 6-7-ročných detí predstavil Klimovič (2020). Reagoval tým na výzvu svetovej naratologičky Nicolopoulouovej (1997), aby vo výskumoch naratívnych znalostí detí boli vo väčšej miere brané do úvahy ich myslenie a skúsenosti. Podľa výsledkov autor výskumu okrem iného odporučil, zisťovať prekoncepty detí tohto veku o jednotlivých konštituentoch naratíva (dej, postavy, prostredie), a tiež o jednotlivých naratívnych komponentoch (úvodná udalosť, pokus, dôsledok a iné). V knihe *„Implicitné jazykové znalosti dieťaťa“* (2020) publikovala výsledky výskumu aj Vužňáková. Zamerala sa na čiastkový jav, t. j. implicitné poznanie a osvojovanie si významov slov (v ontogenéze) prostredníctvom lexikálnej kategorizácie. Implicitné poznanie autorka chápe ako intuitívne vycítenie toho, čo slová znamenajú, a ako sa používajú v protiklade k zámernému učeniu sa o význame lexikálnych jednotiek, o významových vzťahoch medzi lexikálnymi jednotkami a nepriamom význame lexikálnych jednotiek. Potvrdila, že vývinovo lingvistický výskum tohto javu pred vstupom do školy na Slovensku zatiaľ nemáme.

1.3 Ciele predvýskumu a charakteristika skúmania detských prekonceptov

Hlavným cieľom predvýkumu bolo zistiť, ako 5-6 ročné deti vysvetľujú pojmy vybrané z obsahových štandardov vzdelávacej oblasti Jazyk a komunikácia zo Štátneho vzdelávacieho programu pre predprimárne vzdelávanie v materských školách (2016), teda čo je obsahom ich výpovedí.

2 METÓDY

Prekoncepty detí sme skúmali prostredníctvom pološtruktúrovaných rozhovorov. Otázky pre pološtruktúrované rozhovory boli vopred pripravené formou presného znenia. Inšpirovali sme sa metodickým postupom Babiakovej (2017), ktorá ho opísala v monografii *„Deti na prahu vzdelávania“* (Kasášová a kol., 2017) v tretej kapitole: *„Ako deti formulujú svoje predstavy o fenoménoch jazykovej a literárnej gramotnosti.“* V pološtruktúrovaných rozhovoroch boli deti vedené v postupnosti kognitívneho identifikovania (porozumenia), vysvetlenia (aplikovania) a zdôvodnenia (hodnotenia) významu pojmov. Otázky rozhovorov tvorili štruktúru diskusie o jednotlivých pojmoch. Analýzou obsahových a výkonových štandardov vzdelávacej oblasti Jazyk a komunikácia zo Štátneho vzdelávacieho programu pre predprimárne vzdelávanie v materských školách (2016) sme vybrali 10 pojmov, pochopenie ktorých sme považovali za kľúčové pri rozvoji jazykovej a literárnej gramotnosti. Vybrali sme nasledovné pojmy: kniha, časopis, čítanie, písanie, rozprávka, rozhovor, otázka, báseň, spisovateľ, knižnica. Otázky pre pološtruktúrované rozhovory boli vopred pripravené formou presného znenia. Otázkou: *„Čo je to?“* sme zisťovali pochopenie významu pojmu, následne

sme zisťovali porozumenie účelu pojmu otázkami: *„Načo nám to je? Načo nám to slúži?“* Pôvod skúsenosti s daným pojmom, resp. na identifikáciu zdroja sme pripravili otázku: *„Odkiaľ to vieš?“* Zdôvodnenie a hodnotenie významu pojmov sme zisťovali otázkou: *„Čo by bolo keby nebolo?“* Štruktúra rozhovorov bola určená. Odborní zamestnanci však viedli rozhovory prirodzene. Mali možnosť deťom položiť doplňujúce otázky, prípadne ozrejmiť daný pojem. Rozhovory boli realizované individuálne s každým dieťaťom v dopoludňajších hodinách mimo skupinu detí. Rozhovory s deťmi realizovali odborní zamestnanci, ktorí vo všetkých štyroch materských školách pracujú v rámci národných projektov Pomáhajúce profesie v edukácii detí a žiakov a Projektu inklúzie v materských školách (NPPRIM). Keďže odborní zamestnanci v materských školách pracujú s deťmi individuálne a deti ich poznajú, neboli výskumníci deťom cudzí. Aby sme mohli zrealizovať rozhovory, získali sme od rodičov dotknutých detí informovaný súhlas. Pri kvalitatívnom vyhodnocovaní detských odpovedí sme brali do úvahy sémantický, ale aj pragmatický význam detských vyjadrení. Na začiatku hodnotenia sme si stanovili *kritéria chápania významu pojmov*: *„predvedecký koncept“* (s chybou), *„naivný miskoncept“* (bez racionálnej logiky), *„neprávny resp. žiadny význam“*. *Kritéria hodnotenia skúsenosti* sme stanovili nasledovné: vlastná skúsenosť, zdieľaná skúsenosť, žiadna skúsenosť (Babiaková, 2017). Rozhovory sme nahrávali na diktafón. Následne sme ich prepísali a systematizovali do pripravených tabuliek u každého dieťaťa zvlášť. Jednotlivé odpovede sme podrobili obsahovej analýze, kategorizovali a zosumarizovali do tabuliek. V tejto štúdii v časti výsledky uvádzame iba výsledky fenomenologickej analýzy. Pri pojmoch uvádzame zaujímavé doslovné výpovede detí na ilustráciu ich porozumenia vybraným pojmov z predprimárneho kurikula.

Výskumná vzorka

Výber detí do výskumného súboru bol dostupný. Štruktúrované rozhovory sme realizovali s 24 deťmi. Z nich 12 detí pochádzalo z marginalizovaných rómskych komunít (deti z MRK) a 12 detí z takého prostredia nepochádzalo. Najmladšie z detí malo 5 rokov a 9 mesiacov a najstaršie dieťa 6 rokov a 4 mesiace. Rozhovory s deťmi boli realizované v marci 2022 v priebehu jedného týždňa. Oslovili sme riaditeľky 4 materských škôl, ktoré nám poskytli odborných zamestnancov na realizovanie rozhovorov. Deti z výskumnej vzorky ich dobre poznali, lebo s nimi pracovali. Dve materské školy boli vidiecke a dve mestské. Jedna vidiecka a jedna mestská boli materské školy, kde dochádzali iba rómske deti. Išlo o materské školy situované blízko rómskych osád a teda sú spádové materské školy pre deti z nich.

3 VÝSLEDKY

Pojem kniha deti zväčša opisovali ako konkrétny predmet. Niektoré deti ukázali na knihy v školskej knižnici, na poličke. Často pri opisovaní pojmu kniha gestikulovali tak, že kreslili v imaginárne knihy. Na otázku *„Čo je to kniha?“* odpovedali tak, že opísali knihu, ako vyzerá, aký môže mať tvar. „*Taký obal, ktorý má v sebe listy a tie listy môžu mať na sebe obrázky aj iba písmená*“ (D12; 6r 3m). „*Taký obdĺžnik, kde máš nejaké obrázky a čítaš“* (D3; 5r 7 m). Väčšina detí odpovedala, že je to vec na čítanie, napr. „*Taká vec z ktorej sa môže čítať“* (D1; 6 r 0m). Deti z MRK na otázku *„Čo je kniha?“* odpovedali neviem. Jedno dieťa z nich ukázalo na knihy v poličke „*Šak tam je, tam je kniha*“ (D22 5r 10m) a jeden chlapec opísal modlitebnú knihu: *„Čo keď ideš do kostola a spievaš na pohreb“* (CH12; 6r 1m). Na otázku *„Na čo nám kniha slúži?“* väčšina detí odpovedala, že na čítanie. Dievča (D12; 6r 3m) uviedlo *„Aby sme sa o niečom dozvedeli. Aj si môžeme ju prečítať večer, aby sme zaspali.“* Deti z MRK na otázku: „*Načo nám slúži kniha?“* väčšinou odpovedali: *„Na čítanie.“* Jeden chlapec z nich to konkretizoval: *„Na čítanie do školy“* (CH12; 6r 1m). Ani jedno dieťa z MRK neopísalo informačnú a poznávaciu funkciu kníh. Tri dievčatá uviedli, že kniha slúži na to, aby sme sa niečo dozvedeli: „*Žeby sme vedeli spoznať farby*“ (D1; 6 r 0m). Na otázku zdroja informácie o knihe, knihách deti, ktoré nepochádzajú z prostredia MRK odpovedali:

„*Z domu“* (CH5; 6r 5m). *„Doma máme“* (CH4; 5r 7m). Tiež hovorili, že o knihách im hovorili rodičia a učiteľky v MŠ. Jedno dievčatko uviedlo konkrétnu skúsenosť: „*Učili sme sa niekedy o knihách v marci*“ (D12; 6r 3m). Jedno dievča sa priznalo, že si to o knihách vymyslelo. Deti z MRK povedali, že o knihe počuli v škôlke. Chlapec (CH 13; 5r 9m) uviedol: „*Nooo Marián* (pozn. Marián je pedagogický asistent v MŠ) *nám povedal, bo on číta vždy*.“ Dve deti z MRK spomenuli svojich starších súrodencov, ako zdroj informácii o knihách. Jedno dieťa z nich uviedlo, že o knihe vie z knižnice, hoci tam nebolo. Avšak správne odpovedalo, kde sa knižnica nachádza. Pojem kniha deti vysvetľovali aj odpoveďami na otázku: *„Čo by bolo, keby kníh nebolo?“* „*Tak by sme sa potom nudili bez knihy“* (D3; 5r 7 m) . Deti zhodnotili, že bez kníh by sme nevedeli čítať, písať, alebo nič by sme nevedeli. *„Tak by sme nevedeli písať“*(D1; 6 r 0m). *„By sme nevedeli čítať*.“ (D6; 5r 7m). „*Tak by sme nič nevedeli“* (D11; 5 r 9m). Deti tiež uviedli, že ak by nebolo kníh, neboli by rozprávky a nemohli by nám ich čítať a nevedeli by potom zaspať. *„Tak potom neexistujú knihy. Tak potom nám nemôžu rodičia alebo pani učiteľky čítať rozprávky“* (D8; 5 r 11m). „*Nevedeli by sme sa niečo naučiť a nevedeli by sme zaspať. Museli by sme používať iba svojich obľúbených plyšákov“* (D12; 6r 3m). Deti z MRK na poslednú otázku odpovedali, že nevedia, čo by bolo keby knihy nebolo. Dievča (D22; 5r 10m) zhodnotila: *„Ta, asi nič.“* Chlapec (CH12; 6r 1m) pri hodnotení pojmu kniha skonštatoval: *„Asi by sme nešli do školy a ani Kevninko, ani Amálka*“ (pozn. vymenoval súrodencov, ktorí chodia do školy). Pojem kniha deti chápu a vedia ho opísať. Aj deti z MRK popísali znaky knihy, napr. ako obdĺžnik, alebo ukázali knihy v triede. Pomenovali materiál, z ktorého sú vytvorené. Deti z MRK pojem kniha spájali so školou a učením sa v nej. Deti, ktoré nepochádzajú z prostredia MRK zas popisovali rozprávkové knihy. Všetky deti z výskumnej vzorky mali osobnú skúsenosť s knihou. Deti z MRK najčastejšie uviedli, že s knihami sa stretli v materskej škole, v kostole, v obchodnom centre a doma.

Pojem časopis deti opísali ako konkrétny predmet. Názov nejakého časopisu uviedlo iba jedno dieťa. Dievča (D12; 6r 3m) opísalo časopis o Superhrdinoch. Ako zdroj informácie o časopise uviedlo: „*Viem to od takej rozprávky.“* Jedno dievčatko vyslovilo konkrétny názov detského časopisu Fľak. Učiteľka: *„A poznáš aj nejaký taký časopis?“* Dievčatko (D2; 5 r 7 m): *„Hej detský poznám. Nejaký Fľak. A už neviem ostatné.“* Väčšina detí vysvetlila, že časopis je tenký, na čítanie, je ako kniha. Zaujímavú odpoveď uviedlo jedno dievča (D1; 6 r 0m): *„Že keď niečo pôjdeš robiť v čase potom si to zapíšeš.“* Na otázku: *„Ako taký časopis vyzerá?“* odpovedala: *„Jak knižka.“* Na otázku: *„Načo sú nám časopisy?“* dievča (D11; 5r 9m) uviedlo, že: „*Ta napríklad, umm, napríklad keď dačo predávajú tak tam je.“* Opísala letáky. Dve deti ako *zdroj informácií* o pojme časopis uviedli, že to vedia z pošty. Chlapec (CH4; 5r 7m) uviedol že: „*O časopise mu nikto nepovedal*.“ Pri vysvetľovaní pojmu deti odpovedali rôzne. Chlapec (CH; 5r 7m) si myslí, že ak by časopisov nebolo: „*Mohol by si si vyrobiť.“* Dievča (D1; 6r 0m) považuje časopis za nejaký zápisník. Na hodnotiacu otázku odpovedala takto: *„Tak by sme nevedeli čo sme robili v čase.“* Väčšina detí uviedla, že by sme nemali informácie, nič nevedeli a nemali čo čítať. Chlapec (CH6; 6r 5m) si myslí, že ak by časopisy neboli nevedeli by sme kresliť. Deti z MRK na prvú otázku *„Čo je to časopis?“* neodpovedali, alebo odpovedali: *„neviem.“* Avšak na otázku: *„Načo slúži časopis?“* odpovedali, že na čítanie, na kreslenie, že sú tam nejaké obrázky. Chlapec (CH12; 6r 1m) uviedol, že: „ *Slúži na ceny, aby sme vedeli na ceny*.“ Čím opisoval reklamné letáky. Ako zdroj informácií väčšina detí z MRK uvádzala, že o časopise vedia zo škôlky. Doplňujúcimi otázkami sme zistili, že sú to pracovné zošity, s ktorými v MŠ deti s MRK pracujú. Jedno dieťa z nich spomenulo, že pani učiteľka číta z časopisu. Dievča (D7; 6r 0m) *„Čo čítaš Ťapka a Fúzika a potom sa ideme rozprávať či robili dobre, alebo zle.“* Dvaja chlapci uviedli, zdroj informácií o časopisoch poštu a jedno dievčatko, že videlo veľa časopisov v novinovom stánku v obchodnom centre. Deti z MRK prezentovali názor, že ak by nebolo časopisov *„tak*

by sme sa nič nedozvedeli o cenách" (CH12; 6r 1m). Tiež, že potom by sme nemohli *„strihať a kresliť v škôlke"* (CH3; 5r 9m). Dve dievčatá uviedli, že by im učiteľka nemohla čítať príbehy pred spaním.

Z odpovedí detí o pojme časopis je zrejmé, že deti poznajú pojem časopis. Popisovali ho ako tenkú knihu v mäkkom obale. „*Kniha v takom papierovom obale z plastu"* (D11; 6r 2m). Deti z MRK aj deti, ktoré nepochádzajú z prostredia MRK, pokladajú reklamné letáky za časopisy. Názov detského časopisu uviedlo len jedno dieťa. Z odpovedí detí z MRK o časopise vyplýva, že za časopis považujú aj pracovné zošity, s ktorými pracujú v materskej škole. Vzhľadom k tejto skutočnosti aj hodnotiace výroky boli o tom, že ak by neboli časopisy nevedeli by sme čítať, kresliť a strihať a nemohli sa učiť. Deti z MRK sa o časopise dozvedeli v od učiteliek, alebo asistentov. Deti, ktoré nepochádzajú z komunity MRK uvádzajú zdroj informácií o časopisoch od rodičov, súrodencov a tiež seba, teda vlastnú skúsenosť z pozorovania na pošte alebo v nákupných centrách, tiež aj z televíznych seriálov.

Ďalším pojmom na ktorý sme sa pýtali detí, je pojem knižnica. Pojem knižnica opisujú deti v dvoch rovinách. Teda knižnica budova, kde je veľa kníh a školská knižnica – knižnica v materskej škole, ale aj polička s knihami v nej. Deti z MRK pochádzajúce z vidieckej osady poznali pojem knižnica vo svojich odpovediach opísali budovu knižnice. Načo slúži knižnica však odpovedalo jednoznačne len jedno dieťa nich: „*Tam ideš keď nemáš peniaze, aby si si kúpila nejakú knihu*" (D22; 5r 10m). Deti, ktoré nepochádzajú z prostredia MRK uviedli, že knižnica je polička s knihami v škôlke alebo doma. Tiež deti dochádzajúce do vidieckej materskej škole lokalizovali budovu knižnice: *„Je to taký veľký dom, kde je veľa kníh."* Načo slúži knižnica odpovedali: „*Že si požičiaš knihy, keď nejaké chceš*" (D1; 6 r 0m). Dievča (D3; 5r 7m) uviedla: „*a môžeš tam ísť aj na súťaž, keď nakreslíš pekný obrázok*". Ako zdroj informácií uviedli takmer všetky deti materskú školu a osobnú skúsenosť. Chlapec (CH12; 6r 1m) konkretizoval, že: *„boli sme s pani učiteľkami v knižnici na vychádzku"*. Jedno dievčatko Z MRK považuje za knižnicu predajňu kníh v nákupnom centre. Z jednotlivých výpovedí o pojme knižnica môžeme konštatovať, že všetky deti z výskumnej vzorky s pojmom knižnica sa stretli majú osobnú skúsenosť a chápu ho na predvedeckej úrovni s chybou. Potešujúce je, že v každej skupine uviedli deti, že majú osobnú skúsenosť s pojmom knižnica a oboznámili sa o knižnici v materskej škole. Na hodnotiacu otázku deti z MRK odpovedali, že nevedia vysvetliť, čo by bolo, ak by neboli knižnice odpovedali, že by sa nič nestalo. Deti, nepochádzajúce z prostredia MRK uviedli, že by bolo niečo iné. Dievča (D12; 6r 3m) zhodnotila: *„Nemohli by byť knihy na zemi".* Viacerí odpovedali, že nemali by sme kde dávať knihy.

Následne sme sa opýtali aj na pojem spisovateľ. Opäť tento pojem je konkrétny a zisťovali sme koho považujú deti v predškolskom veku za spisovateľa. Deti, ktoré nepochádzajú z prostredia MRK uvádzali, že spisovateľ je: „*taký ujo, kto píše písmenká do knižok"* (D11; 6r 2m). Niektoré doplnili, že *„aj do novín sa píše také veci, že on napíše a potom dakde to dá kde to, kde sa to, vymaľuje no. Spisovateľ vyrába knihy aj ich píše"* (D12; 6r 3m). Chlapci nevedeli odpovedať na otázku: *„Kto je to spisovateľ?"* Odpovedali, „*neviem, nikdy som o tom nepočul."* Dve dievčatá uviedli, že pani učiteľka je spisovateľka, lebo píše do takej knižky a dievča (D6; 5r 11m) doplnila, že: *„spisovateľ je pani učiteľka, ktorá píše roboty pesničky*." Na otázku, či môže byť spisovateľ aj niekto iný odpovedala, že to si nemyslí. Na otázky: *„Načo je nám spisovateľ? Čo robí spisovateľ?"* deti uviedli, že spisovateľ môže písať do kníh pre deti aj dospelých. Chlapci (CH6; 6r 5m; CH11; 5r 7m) uviedli, že: „ *spisovateľ píše nejaké písmenká".* Na otázku, odkiaľ vieš o spisovateľovi, deti odpovedali, že zo škôlky, že im to pani učiteľky hovorili. Niektoré deti uviedli, že im o spisovateľovi povedali rodičia, alebo si to sami vymysleli napr.: „*Nikto mi to nepovedal, sama viem, že píše do knihy"* (D11; 6r 2m). Deti z MRK nepoznali pojem spisovateľ, ani ho nevysvetľovali. „*Nikdy som to nepočul."* Uviedol to chlapec (CH3; 5r 9m). Iný chlapec (CH12; 6r 1m) povedal, že

spisovateľ je pedagogický asistent. Na hodnotiacu otázku odpovedalo iba jedno dievča, že ak by nebolo spisovateľov, *„bol by niekto iný, alebo dačo iné“* (D1; 6 r 0m). Na základe analýzy odpovedí môžeme konštatovať, že o pojme spisovateľ sa deti dozvedeli v materskej škole, niektoré od rodičov. Detí z MRK ale tento pojem nechápu a nevedeli ho vysvetliť.
Ďalšími pojmami, na ktoré sme sa pýtali detí boli pojmy čítanie a písanie. Tieto pojmy opísali všetky deti použitím činnostných slovies. „*Čítanie je proste to, že si čítaš. Napríklad takú rozprávku*“ (CH2; 6r 0m). „*Čítanie je, že keď niečo uspávaš a to s knižkou uspávaš“* (D1; 6r 0m). Deti uviedli, že čítanie nám slúži na čítanie kníh, rozprávok. „*Aby sme sa naučili robiť úlohy“*(CH11; 5r 7m). Na hodnotiacu otázku: *„Čo by bolo ak by nebolo čítanie?“* odpovedali, že by sme nič nevedeli prečítať. *„Nevedeli by sme ani prečítať či ide autobus,“* špecifikoval jeden z chlapcov (CH6; 6r 5m). Deti z MRK spájali čítanie a písanie so vstupom do základnej školy a vzdelávaním sa v nej. „*To čítajú deti do školy“* (D22; 5r 10m). „ *Keď čítaš ideš do školy*“ (D7; 6r 0m). „*Musíš vedieť aj písmenká, keď ideš na testy do školy“* (CH3; 5r 9m). Na otázku: *„Načo nám slúži čítanie?“* väčšina detí z MRK odpovedala, že na čítanie v škole, v kostole a na pošte, zrejme podľa najčastejších skúseností z ich života. Zdroj informácií o pojmoch čítanie a písanie uvádzali súrodencov, rodičov a učiteľky v materskej škole. Na otázku: *„Čo by bolo, keby nebolo čítania?“* deti z MRK odpovedali, že by sme sa nič nenaučili, nič by sme nevedeli. *„Nevedeli by sme čítať na poštu“,* uviedlo jedno dievčatko (D20; 5r 10m). Pojem písanie opísali deti tiež činnostným slovesom. *„Písanie je, že píšeš“* (CH11; 5r 7m). *„Že niečo napíšeš na papier s perom,“* uviedol chlapec (CH7; 5r 8m). Dievčatá hovorili, že písanie slúži na písanie aj na kreslenie písmen. Jedno z nich (D1; 6 r 0m) si myslí, že *„písanie je písanie pohľadníc a dopisov.“* Ďalšie dievča (D4; 6r 5m) vysvetlilo, že: „*písanie je, že napíšeš KIARKA na výkres, keď niečo nakreslíš na nástenku.“* Ani jedno dieťa neuviedlo, že písať môžeme na počítači. Na otázku: *„Čo by bolo keby nebolo písania?“* deti odpovedali, že by sme nevedeli písať. Väčšina však uviedla, že by nebolo nič. Deti z MRK tak, ako čítanie, tak aj písanie spájali so vzdelávaním v škole. Zdroj informácií o písaní uviedli súrodencov, učiteľky v materskej škole, pedagogických asistentov i rodičov. Deti z MRK sa zhodnotili, že keby nebolo písania „*nemohli by sme chodiť do školy*.“ Všetky deti z výskumnej vzorky pojmy čítanie a písanie spájali so vzdelávaním škole. Pojem písanie si niektoré deti spájajú s kreslením grafomotorických znakov v pracovných listoch v materskej škole, alebo obkresľovanie písmen. Pojmy čítanie a písanie sú 5-6 ročným deťom známe, chápu ich ešte zväčša na predvedeckej úrovni. Ako uviedli, naučili sa o týchto pojmoch v materskej škole, ale aj pozorovaním starších súrodencov vzdelávajúcich sa už v základnej škole.

4 DISKUSIA

Autentické výpovede detí o pojmoch z jazykovej oblasti zo štátneho kurikula pre predprimárne vzdelávanie v materských školách (2016) naznačujú, na akej úrovni majú deti osvojený vzdelávací obsah. Podľa Kasáčovej (2015), ak budú výpovede považované za komunikačný nástroj, môžu sa stať predmetom diagnostikovania a kvalitatívneho skúmania. Analýzou odpovedí na kľúčové pojmy pri rozvoji jazykovej a predčitateľskej gramotnosti v materskej škole môžeme konštatovať, že deti vo veku 5-6 rokov chápu jednotlivým pojmom zväčša na predvedeckej úrovni. Komparáciou odpovedí detí z prostredia MRK, komunikujúcich rómskym jazykom a detí, ktorých materinským jazykom je vyučovací slovenský jazyk, môžeme konštatovať, že práve jazyková bariéra spôsobila, že odpovede rómskych detí boli strohé, málo obsažné. Zrejme aj preto zaznievali odpovede *„neviem.“* Deti z MRK potrebovali aj častejšie povzbudzovanie k výpovediam počas rozhovorov. Často odpovedali gramaticky nesprávne a takmer každá odpoveď na otázku *„Čo je to?“* začínala odpoveďou*: „Neviem.“* U detí, ktoré nepochádzajú z prostredia MRK boli odpovede rozsiahlejšie. Väčšina z nich uviedla osobnú skúsenosť, ojedinele sprostredkovanú. Naopak

deti z MRK mali viac sprostredkovanú skúsenosť s pojmami. Potešujúce je, že sprostredkovali im to zväčša učiteľky materskej školy v rámci edukačného procesu. Vysvetľovanie abstraktných pojmov čítanie, písanie, báseň, rozhovor, bolo málo obsažné u všetkých detí z výskumnej vzorky. Konkrétne pojmy kniha, časopis, knižnica spojené deti opisovali obšírnejšie a rozprávali na základe vlastnej skúsenosti, alebo predstavy. Poznatky o spisovateľovi mali deti iba sprostredkované, zväčša učiteľkami, alebo rodičmi.

5 ZÁVER

Detské prekoncepty o pojmoch z jazykovej a literárnej gramotnosti sme skúmali prostredníctvom fenomenologickej metódy. Táto metóda je vo všeobecnosti chápaná ako popis, rozbor a objasnenie toho, ako deti chápu a prežívajú okolitý svet [4]. Popísaním a analýzou detských prekonceptov o kľúčových pojmoch z jazykovej oblasti je možné efektívnejšie stanoviť edukačné ciele a aplikovať vzdelávacie aktivity zamerané na rozvoj jazykovej predčítateľskej a literárnej gramotnosti. Súhlasíme so stanoviskom Kasáčovej a kol. (2017), že učiteľ by nemal detské prekoncepty meniť, ale mal by na ne v rozvíjaní poznania detí nadväzovať, zisťovaním odpovedí na otázky, ako dieťa rozumie pojmu, odkiaľ plynie skúsenosť s pojmom, či pozná účel a dokáže ho vo výpovedí včleniť do reality. Takto si zmapuje jednak úroveň myslenia a reči, ale aj sociálny kontext života detí, ako aj vzťah k skúmaným pojmom. Špecifický prístup k rozvíjaniu jazykovej, predčítateľskej a literárnej gramotnosti si vyžadujú deti z marginalizovaných rómskych komunít (Kasáčová a kol, 2017). Podľa Šepeľákovej a Miňovej (2015) v dôsledku vplyvu prostredia, z ktorého pochádzajú, majú tieto deti špecifický vzťah k čítaniu a písaniu, jazyku a komunikácii. Je to aj tým, že nedostatočne ovládajú vyučovací štátny jazyk školy. Učenie jazyka sa má preto uskutočňovať v autentických situáciách, deťom blízkych a prirodzených. Je dôležité pozorne sledovať, ako dieťa postupuje v osvojovaní si štátneho jazyka. Učiteľ by mal mať na zreteli, že deti z MRK často nemajú pozitívny vzťah k čítaniu a písaniu, ba ani skúsenosť s čítaním rozprávok, či príbehov pre deti doma matkou alebo členom rodiny. Na základe prieskumu potvrdzujeme tvrdenie autoriek, že skúmaním analýzou a popisom detských prekonceptov získaných prostredníctvom premyslených štruktúrovaných rozhovorov učiteľ dokáže zistiť, čo deti o pojmoch vedia a na základe toho môže aplikovať primerané prostriedky učenia detí. Aj v tomto vidíme význam nášho výskumu, ktorý v rámci dizertačnej práci realizujeme.

Použitá literatúra

1. BABIAKOVÁ, S. 2017. Ako deti formulujú svoje predstavy o fenoménoch jazykovej a literárnej gramotnosti. In KASÁČOVÁ, B a kol. 2017. *Deti na prahu vzdelávania. Výskumné zistenia a pedagogické inšpirácie.* Banská Bystrica : Belianum, 2017, s.55 - 74. ISBN 978-80-557-1292-5.
2. BLOOM, P. 2015. Jak se děti učí významu slov. Praha: Karolinum, 2015, 294 s. ISBN 978-80-246-3095-3.
3. HARÉ, R., GILLETT, R. G. 2001. Diskurz a myseľ. Bratislava: Iris, 2001. ISBN 80-89018-08-4.
4. KAPALKOVÁ, S. 2018. Gestá v kontexte raného vývinu detí. In SLANČOVÁ, D. a kol. 2018. *Desať štúdií o detskej reči.* Prešov : Filozofická fakulta, Prešovskej univerzity v Prešove, 2018, s. 169 – 211. ISBN 978-80-224- 1638-2.
5. KASÁČOVÁ, B. 2015. Children at the Threshold of Education and their World. In: Proceedings include at ICERI 2015conference. Sevilla: IATED, 2015, s.1034-1040.
6. KASÁČOVÁ, B a kol. 2017. Deti na prahu vzdelávania. Výskumné zistenia a pedagogické inšpirácie. Banská Bystrica: Belianum, 2017, 302 s. ISBN 978-80-557-1292-5.

7. KLIMOVIČ, M., KOPČÍKOVÁ, M., LIPTÁKOVÁ,Ľ., VUŽŇÁKOVÁ,K. 2020. Implicitné jazykové znalosti dieťaťa. Prešov: Vydavateľstvo Prešovskej univerzity, 2020. 326 s. ISBN 9788055526393.
8. LIPNICKÁ, M. 2011. Predškolská pedagogika nielen pre učiteľov. Prešov: Rokus. 148 s. ISBN 978-80-8951-001-6.
9. PRŮCHA, J. 2011. Dětská řeč a komunikace. Praha: Grada Publishing a.s., 2011. 199 s. ISBN 978-80-247-3603-7
10. SLANČOVÁ a kol. 2018. Desať štúdií o detskej reči. Prešov: Filozofická fakulta, Prešovskej univerzity v Prešove, 2018, 687 s. ISBN 978-80-224- 1638-2.
11. ŠEPĽÁKOVÁ, L., MIŇOVÁ, M. 2015. *Stimulačný program na podporu pozitívnych interpretácií školského diskurzu.* Prešov: Pedagogická fakulta, Prešovskej univerzity v Prešove, 2015, 91 s. ISBN 978-80-555-1496-3.
12. *Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie*. 2016. [online]. Dostupné na: https://www.statpedu.sk/files/articles/nove_dokumenty/statny-vzdelavaci-program/svp_materske_skoly_2016-17780_27322_1-10a0_6jul2016.pdf

Kontakt

PaedDr. Alena Vrábľová, externá doktorandka
Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici
Ružová 12, Banská Bystrica
email: vrablova.alena1@gmail.com

doc. PaedDr. Milena Lipnická, PhD
Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici
Ružová 12, Banská Bystrica
email: milena.lipnicka@umb.sk

PREFERENCIE UČITEĽOV PROSOCIÁLNEJ VÝCHOVY K DIDAKTICKÝM METÓDAM A ZÁSADAM POČAS PANDÉMIE COVID-19

PREFERENCES OF PROSOCIAL EDUCATION TEACHERS FOR DIDACTIC METHODS AND PRINCIPLES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Zuzana Hrabovská

Abstrakt

Príspevok sa venuje prosociálnej výchove na základných školách. Cieľom teoretickej časti je vysvetlenie základných pojmov, ktoré súvisia s prosociálnou výchovou. Čitateľovi sa približujú východiska humanistickej koncepcie výchovného programu Etická výchova na Slovensku. Následne sa čitateľ dozvedá o didaktických východiskách prosociálnej výchovy ako napríklad cieľ, metódy, zásady a štýl prosociálnej výchovy. V praktickej časti sa venujeme samotnej realizácii prosociálnej výchovy na základných školách. S intenciou zistiť preferencie učiteľov k používaniu jednotlivých didaktických metód a zásad v rámci prosociálnej výchovy v prezenčnej a dištančnej forme vyučovania**.**

Kľúčové slová*: etická výchova, metódy, prosociálna výchova, štýl zásady*

Abstract

This contribution is devoted to prosocial education in primary schools. The goal of the theoretical part is an explanation of basic terms related with prosocial education. In this part a reader is presented with the resources of humanistic concepts in educational program of Ethical education in Slovakia. Following, the reader is introduced to the didactic basis of prosocial education such as a goal, methods, principles, and a style of prosocial education. The practical part is dedicated to an actual realization of prosocial education in primary schools with an intention to find out the teachers´ preferences for usage of individual didactic methods and principles within prosocial education in present and distant education.

Key words: *ethical education, methods, principles, prosocial education, style*

1 ÚVOD

Základné východisko pre slovenský výchovný program *Etická výchova* (1990); (ďalej ETV) tvorila teória výchovy k prosociálnosti od Olivara (1992). Následne zámerom autora slovenského výchovného programu ETV Lencza (1998) bolo ponúknuť edukačný predmet v rozvíjajúcej sa pluralitnej spoločnosti, ktorého súčasťou sú hodnoty prijateľné pre všetkých ľudí *dobrej vôle*, ktoré napomáhajú obnove spoločnosti (Podmanický, 2012, s. 35 -36).

Prosociálnosť osobnosti ako cieľová zložka sa dosahuje prostredníctvom komplexného uplatnenia týchto troch zložiek: výchovný program štýl výchovy, špecifické metódy a postupy -zážitkové učenie (Lencz, 1998, s. 29).

Štýl výchovy je chápaný ako určitý smer – vplyv – prostriedok, ktorým vychovávateľ uskutočňuje výchovný proces, aby dosiahol výchovný cieľ. „*Štýlom výchovy rozumieme spôsob, akým učiteľ pristupuje k žiakovi, ako sa snaží pôsobiť na jeho názory a postoje, ako reaguje na jeho správanie, aký má k nemu vzťah"*(Ivanová, Kopinová, 2004, s. 28).

Výchovný štýl v prosociálnej výchove je charakterizovaný zásadami. Jednou z nich je zásada

vytvorme z triedy výchovné spoločenstvo, ktorá je považovaná za esenciálnu a východiskovú vo výchovnom programe ETV. Uvedená zásada je jadrom celého výchovného štýlu, dodáva účinnosť výchovným zásadám a zároveň je aj cieľom, ku ktorému smerujú výchovné činnosti. Moderné výskumy ako napríklad Watson, Solomon, Battistich, Schaps, & Solomon, (1989) potvrdili, že žiak sa stáva najdôležitejším faktorom výchovy, pretože vo výchove rozvíjame už jestvujúce vlastnosti žiaka. Rovnako vzájomné vzťahy žiakov výrazne ovplyvňujú výchovný proces. Vo výchovnom projekte, akým je napríklad *Child Development Project* (1991) sa za východiskový prostriedok pokladá vytvorenie „caring community". V tomto *výchovnom spoločenstve* sa žiaci aktívne podieľajú na výchovnom procese ako spolupracovníci, ktorí si aktívne pomáhajú (Lencz, 1998, s. 12 – 13). Žiaci majú pozitívne skúsenosti, ktoré prináša spolupráca a spoločne budujú lepšie vzťahy. Učiteľ a žiaci sú seberovnými partnermi, ktorí spoločne vytvárajú pravidlá, spoločne zdieľajú úspech i neúspech, a zároveň rešpektujú názory a potreby celej triedy. Toto je začiatok prosociálneho správania, ktoré vedie k prirodzenému vývinu osobnosti (Lencz, 1998, s. 14).

Výchovné didaktické metódy, ktoré sa uplatňujú vo výchove k prosociálnosti majú osobitý význam pri dosahovaní cieľa – *prosociálna osobnosť*. Spoločným a špecifickým znakom týchto didaktických metód je, že dávajú deťom priestor pre skúsenosť, a tým zároveň podporujú tvorbu vlastného úsudku. Učenie detí na základe prežívania ich vlastných zážitkov je prirodzený spôsob, ktorý ovplyvňuje ich správanie a postoje. Vo všeobecnosti tieto metódy môžeme označiť ako *zážitkové učenie* (Lencz, in: Olivar, 1992, s. 8).

Zážitkové a skúsenostné metódy sú bohato zastúpené v prosociálnej výchove, a to nielen pre obľubu u detí, ale rovnako aj pre efekt, ktorý s nimi môže učiteľ vo výchove docieliť (Ivanová, Kopinová, 2004, s. 33).

Vo výchove k prosociálnosti rovnako ako v iných zložkách výchovy, učiteľ starostlivo vyberá didaktické metódy, ktoré bude používať. Dôležitosť pri ich výbere je zameraná najmä na rešpektovanie cieľa výchovy a špecifickosť obsahu. V prosociálnej výchove je stanovený cieľ, ktorého alfou a omegou je rozvoj prosociálneho správania jednotlivcov. Z tohto dôvodu je kladený dôraz prevažne na metódy, ktoré podporujú: socializáciu detí, učenie detí cez zážitok a napomáhajú k zvnútorneniu potrebných sociálnych zručností (Ivanová, Kopinová, 2004, s. 32).

Realizovanie dramatizácie sa uskutočňuje prostredníctvom scénok a hraním rolí. Skalková (1999 in: Ivanová, Kopinová, 2004, s. 33) vysvetľuje, že „*dramatizácia ako zážitková metóda skonkrétňuje danú situáciu, uľahčuje hlbšie prežiť a pochopiť jej obsah, oživiť ju, vyvolať hlbší záujem o ňu, zapamätať si ju a rozvíjať tvorivosť*".

Vychádzajúc z poznania Olivar (1992), Lencz (1998), Ivanová, Kopinová (2004), Podmanický (2012) bolo našim cieľom zistiť či sa v prosociálnej výchove využívajú didaktické metódy zážitkového učenia: *hranie rolí a inscenačné metódy* a zásada: *vytvorenie výchovného spoločenstva v triede*. Zaujímala nás preferencia použitia danej zásady a didaktických metód učiteľmi s rôznou dĺžkou pedagogickej praxe v prezenčnej a dištančnej forme vyučovania.

VO1: Existuje možný rozdiel v preferencii učiteľov k realizovaniu prosociálnej výchovy v prezenčnej a dištančnej forme vyučovania?

VO2: Existuje možný rozdiel v subjektívnom hodnotovom názore učiteľov s rôznou dĺžkou pedagogickej praxe v používaní didaktických metód: *hranie rolí, inscenačné metódy* v prezenčnou a dištančnou formou vyučovania?

VO3: Existuje možný rozdiel v subjektívnej odpovedi učiteľov v naplňovaní zásady: *vytvorme z triedy výchovné spoločenstvo* v prezenčnej a dištančnej forme vyučovania?

2 METÓDY VÝSKUMU

Na zrealizovanie výskumu sme si zvolili kvantitatívnu metódu – dotazník, ktorý bol určený

pre učiteľov základných škôl. Výskumná vzorka pochádzala zo štyroch základných škôl v Žiline, zo ZŠ vo Varíne, v Senici v Púchove a pozostávala z desiatich učiteliek etickej výchovy s rôznou dĺžkou pedagogickej praxe. Dotazník pozostával z 12-tích otázok zatvoreného a škálového typu. V prvej časti dotazníka sme sa zamerali na osobné a všeobecné otázky. V druhej časti sme otázky smerovali na konkrétnu problematiku prosociálnej výchovy v aktuálnych podmienkach výchovy a vzdelávania. V tejto časti nás zaujímal postoj učiteľov k prosociálnej výchove, a to najmä: metódy ktoré preferujú vo výchove k prosociálnosti a zásady, ktoré sa im darí uplatňovať. Rovnako sme v tejto časti použili aj komparáciu otázok zacielenú na porovnanie zistených preferencií v prezenčnej forme vyučovania a v dištančnej formu vyučovania.

2.1 Metódy zberu a spracovania dát

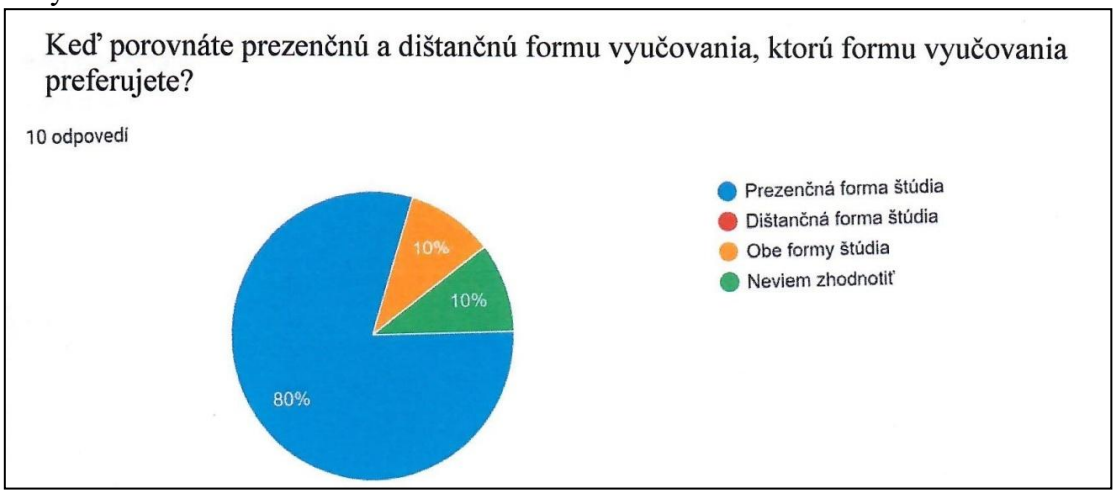
Zber dát v rámci metódy dotazníka prebiehal v online priestore a na spracovanie a analýzu dát sme použili deskriptívne štatistické metódy: aritmetický priemer, kontingenčné tabuľky, grafy, minimálnu a maximálnu hodnotu.

3 VÝSLEDKY VÝSKUMU

Našou intenciou bolo zistiť či existuje možný rozdiel v preferencii učiteľov k realizovaniu prosociálnej výchovy v prezenčnej a dištančnej forme vyučovania.

Postoj respondentiek ukazuje, že väčšina (80% - 8 respondentiek) preferuje prezenčnú výučbu prosociálnej výchovy. 1 respondentka priradila rovnaké preferencie obom formám vyučovania Odpoveď *neviem zhodnotiť* si vybrala 1 respondentka. Možnosť *dištančnej formy* nebola respondentkami označená (graf 1).

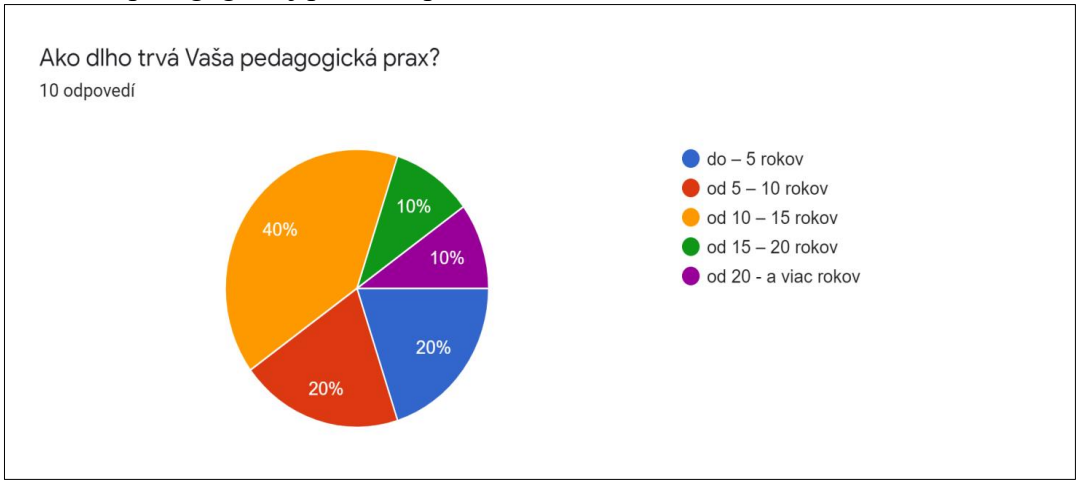
Graf 1: Postoj respondentiek k dištančnej a prezenčnej forme vyučovania prosociálnej výchovy



Ďalej ponúkame odpoveď na druhú výskumnú otázku, v ktorej nás zaujímalo či existuje možný rozdiel v subjektívnom hodnotovom názore učiteľov s rôznou dĺžkou pedagogickej praxe v používaní didaktických metód: *hranie rolí, inscenačné metódy* v prezenčnej a dištančnej forme vyučovania Na danú výskumnú otázku sa vzťahovali nasledovné položky v dotazníku: č. 2, 9, 10. V položke č.2 v dotazníku sme sa pýtali respondentiek na dĺžku ich pedagogickej praxe.

Dĺžku pedagogickej praxe do 5-tich rokov mali dve respondentky. Rovnako dve respondentky označili odpoveď od 5 do 10 rokov. V kategórii od 10 do 15 rokov sa nachádzali štyri respondentky. Rozpätie od 15 do 20 rokov označila jedna respondentka, a rovnako jedna respondentka mala prax dlhšiu ako dvadsať rokov (graf 2).

Graf 2: Dĺžka pedagogickej praxe respondentiek



Položky č. 9, 10 boli v našom výskume použité na komparáciu získaných hodnôt v prezenčnej a dištančnej forme vyučovania. V daných položkách mohli respondentky vyjadriť ich preferenčný postoj k 10-tim didaktickým metódam v hodnotovej škále od 1 do 10 (*1 – najvyššia preferencia a 10 – najnižšia preferencia)*. Pre účel nášho výskumu sme si vybrali nasledovné didaktické metódy: *hranie rolí a inscenačné metódy*. Tieto metódy patria do zážitkovej pedagogiky, a zároveň sú aj skúsenostnými metódami. Podľa Ivanovej a Kopinovej (2004, s. 33) majú tieto metódy bohaté zastúpenie v prosociálnej výchove..Vzhľadom na uvedené nás zaujímalo aké preferenčné hodnoty priradili respondentky s rôznou dĺžkou pedagogickej praxe daným metódam v oboch formách vyučovania. Prezentáciu výsledkov predkladáme v troch prehľadných tabuľkách podľa dĺžky trvania pedagogickej praxe respondentiek. Pre lepšie porozumenie prikladáme nasledovné vysvetlivky skratiek: R (1,2,3,4) – respondent, PRE forma – prezenčná forma, DIŠ forma – dištančná forma.

S pedagogickou praxou do 10 rokov pripísali štyri respondentky najvyššiu hodnotu subjektívnej preferencie (1) daným didaktickým metódam v prezenčnej forme vyučovania. V dištančnej forme vyučovania (R2) pripísala rovnakú hodnotu (1) subjektívnej preferencie daným didaktickým metódam, (R1) priradila hodnotu subjektívnej preferencie (2) daným didaktickým metódam a (R3.R4) pripísali hodnotu subjektívnej preferencie (3) daným didaktickým metódam. Hodnotový priemer subjektívnej preferencie respondentiek v používaní daných didaktických metód bol v prezenčnej forme vyučovania (1,00) a v dištančnej forme vyučovania (2,25).

Tabuľka 1: Pedagogická prax : do 10 rokov (4 respondentky)

	R1		R2		R3		R4	
Metóda ↓	PRE forma	DIŠ forma	PRE forma	DIŠ forma	PRE forma	DIŠ forma	PRE forma	DIŠ forma
Hranie rolí	1	2	1	1	1	3	1	3
Inscenačné metódy	1	2	1	1	1	3	1	3

Respondentky s pedagogickou praxou od 10 do 15 rokov pripisovali nižšie hodnoty subjektívnej preferencie daným didaktickým metódam v oboch formách vyučovania. (R2, R3) pripísali najnižšiu rozdielnosť hodnôt subjektívnej preferencie v oboch formách vyučovania. (R1, R4) pripísali výraznú rozdielnosť hodnôt subjektívnej preferencie v oboch

formách vyučovania. Hodnotový priemer subjektívnej preferencie respondentiek v používaní daných didaktických metód bol v prezenčnej forme vyučovania (2,63) a v dištančnej forme vyučovania (6,00).

Tabuľka 2: Pedagogická prax: od 10 rokov do 15 rokov (4 respondentky)

	R1		R2		R3		R4	
Metóda ↓	PRE forma	DIŠ forma	PRE forma	DIŠ forma	PRE forma	DIŠ forma	PRE forma	DIŠ forma
Hranie rolí	4	8	4	5	2	2	1	8
Inscenačné metódy	3	9	4	5	2	3	1	8

Respondentky s pedagogickou praxou od 15 rokov a viac prisúdili približne rovnaké hodnoty subjektívnej preferencie daným didaktickým metódam v oboch formách vyučovania ako respondentky s pedagogickou praxou od 10 do 15 rokov. Hodnotový priemer subjektívnej preferencie respondentiek v používaní daných didaktických metód bol v prezenčnej forme vyučovania (2,26) a v dištančnej forme vyučovania (6,76).

Tabuľka 3: Pedagogická prax: od 15 rokov a viac (2 respondentky)

Respondent	R1		R2	
Metóda ↓	PRE forma	DIŠ forma	PRE forma	DIŠ forma
Hranie rolí	2	8	5	5
Inscenačné metódy	2	9	1	5

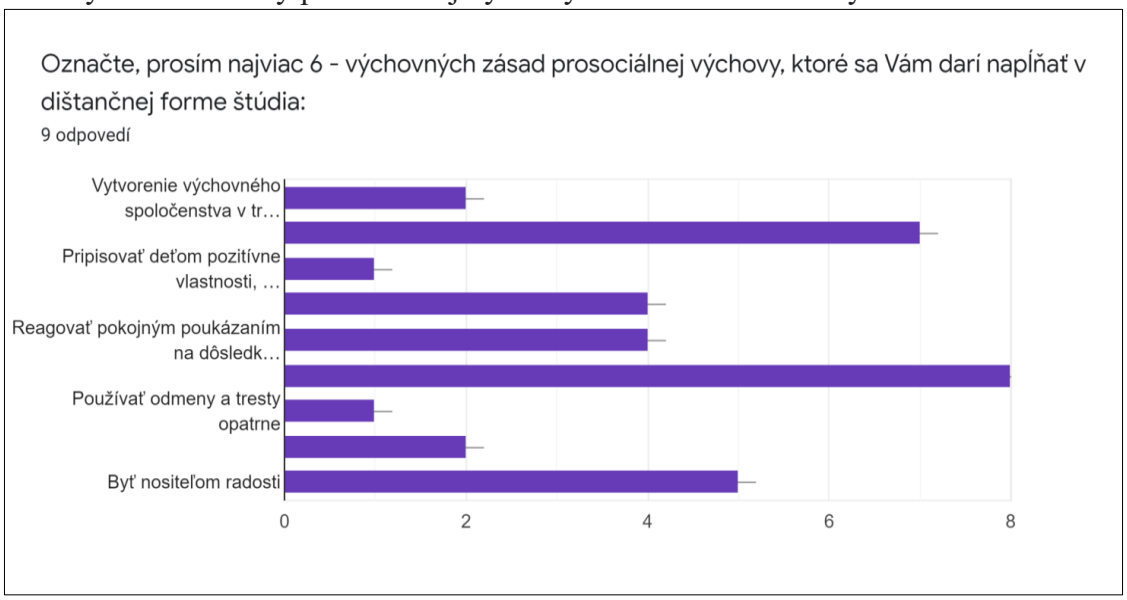
Výsledky nášho výskumu ďalej ukázali, že respondentky s pedagogickou praxou dlhšou ako 10 rokov v prezenčnej forme vyučovania prisúdili vyššie hodnoty (1, 2) subjektívnej preferencie nasledovným didaktickým metódam: rozhovor – diskusia, riešenie životných situácií. V dištančnej forme vyučovania respondentky pripísali vyššie hodnoty (1, 2) subjektívnej preferencie nasledovným didaktickým metódam: výskumné projekty, rozhovor – diskusia, vysvetľovanie – výklad

Ďalej bolo našou intenciou zistiť či existuje možný rozdiel v subjektívnej odpovedi učiteľov pri naplňovaní zásady: *vytvorme z triedy výchovné spoločenstvo* v prezenčnej a dištančnej forme vyučovania. Na túto výskumnú otázku sa vzťahovali nasledovné položky v dotazníku: č.11, 12, ktoré boli v našom výskume použité na komparáciu získaných hodnôt v oboch formách vyučovania. V týchto položkách respondentky mohli vyjadriť svoj subjektívny postoj k 6-tim výchovným zásadám. Pre náš výskum sme si vybrali jednu výchovnú zásadu: *vytvorenie výchovného spoločenstva v trie*de. Danej zásade prikladáme najvyššiu dôležitosť a súhlasíme s tvrdením Lenzca (1998, s. 12 – 13), že uvedená výchovná zásada je jadrom celého výchovného štýlu, dodáva účinnosť ostatným výchovným zásadám, a zároveň je aj cieľom, ku ktorému smerujú všetky výchovné činnosti. Zaujímalo nás, ako sa danú zásadu darí napĺňať respondentkám v oboch formách vyučovania.

V prezenčnej forme vyučovania.9 respondentiek z 10-tich vyjadrilo, že sa im darí napĺňať zásadu *vytvorenie výchovného spoločenstva v triede*. V dištančnej forme vyučovania 2 respondentky z 9-tich vyjadrili, že sa im danú zásadu darí napĺňať (graf 3, 4).

Graf 3: Výchovné zásady prosociálnej výchovy - prezenčná forma vyučovania

Graf 4: Výchovné zásady prosociálnej výchovy – dištančná forma vyučovania



4 DISKUSIA

Prosociálna osobnosť je hlavným cieľom etickej výchovy. K naplnenie tohto cieľa sa vo výchovno-vzdelávacom procese uplatňujú špecifické didakticko-výchovné metódy a zásady, ktoré vychádzajú z výchovného programu ETV a tvoria esenciálnu podstatu k dosiahnutiu výchovno-vzdelávacieho cieľa. V našom výskume nás zaujímalo či dané metódy (hranie rolí, inscenačné metódy) a zásada (vytvorenie výchovného spoločenstva v triede) sú učiteľmi preferované pri dosahovaní vyššie spomenutého cieľa v prezenčnej a dištančnej forme vyučovania. Rovnako nás zaujímalo či existuje súvis medzi dĺžkou pedagogickej praxe a preferenciou daných didaktických metód a didakticko-výchovnej zásady v oboch formách vyučovania. Na základe realizovaného a vyhodnoteného výskumu sa dostávame k nasledovnému záveru. Respondentky výrazne preferovali prezenčnú formu vyučovania prosociálnej výchovy než dištančnú formu vyučovania. Dve kľúčové didaktické metódy (hranie rolí, inscenačné metódy) boli v dištančnej forme vyučovania menej preferované ako v prezenčnej forme vyučovania. Výsledky výskumu však poukazujú na skutočnosť, že respondentky s nižšou pedagogickou praxou (do 10 rokov) nepokladali jednotlivé formy

vzdelávania za prekážku v preferencii používania daných metód. Didaktická zásada (vytvorenie výchovného spoločenstva v triede) bola takmer všetkými respondentkami označená ako problémová - nepreferovaná z hľadiska možnosti jej naplnenia v dištančnej forme vyučovania. Za limity výskumu považujeme nízky počet respondentov prieskumu. Táto skutočnosť bola spôsobená prebiehajúcou pandémiou Covid 19. Ďalej sa domnievame, že skutočnosť, že niektoré respondentky nepreferovali dištančnú formu vyučovania prosociálnej výchovy mohla byť spôsobená aj časovou tiesňou transformácie učiteľov na novú formu vzdelávania. Ďalším ohraničením nášho výskumu je štatistické spracovanie dát, ich analýza a interpretácia bola uskutočnená v rovine štatistickej deskripcie. V budúcom výskume bude žiaduce uskutočniť štatistickú analýzu údajov a prezentovanie výsledkov nielen v rovine štatistickej deskripcie, ale aj v rovine štatistickej inferencie a vecnej signifikancie.

ZÁVER

Na záver možno dodať, že nami realizovaný výskum ukázal, že respondentky preferovali prezenčnú formu vyučovania prosociálnej výchovy, tak z hľadiska používania daných metód ako aj v používaní výchovnej didaktickej zásady. Zároveň dĺžka pedagogickej praxe sa ukázala ako dôležitý činiteľ Myslíme si, že daný výskum je z hľadiska jeho problematiky stále aktuálny a hodný ďalšieho komplexnejšieho vedeckého prístupu.

Použitá literatúra

1. IVANOVÁ, E., KOPINOVÁ, Ľ. *Etická výchova v 1. ročníku základnej školy*. Bratislava: Metodicko – pedagogické centrum, 2004. 68 s. ISBN 80-8052-206-5.
2. LENCZ, L. *Pedagogika etickej výchovy (Výchova k prosociálnosti)*. Bratislava: Metodické centrum, 1998. 32 s. ISBN 80-8052-026-7.
3. OLIVAR, R.R. *Etická výchova*. Bratislava: Orbus Pictus Istropolitana, 1992. 209 s. ISBN 80-7158-001-5.
4. PODMANICKÝ, I. *Teória a prax etickej výchovy*. Trnava: Trnavská univerzita v Trnave, 2011. 72 s. ISBN 978-80-8082-550-8.

Kontaktné údaje

Bc. Zuzana Hrabovská
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta humanitných vied
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Tel: 0907 337 559
Email: zuzana.hrabovska@st.fhv.uniza.sk

VIRTUAL MUSEUM RESOURCES – IS IT POSSIBILE TO EXTEND THE MUSEUM EXPERIENCE AFTER THE MUSEUM VISIT? LESSONS FROM POLISH MUSEUMS

Aneta Pawłowska-Legwand

Abstract

At present, a plethora of digital tools is available for visitors before, during, and after a museum visit. From the perspective of research on museum experience, one can ask: How the visitors use these tools, and what is particularly important, how they evaluate the use of digital tools just for learning and amusement? The main goal of this presentation is to discuss the use of virtual museum resources in the perspective of extending the museum experience after the visit to a museum and beyond the museum walls.

Keywords: *museum experience, digital tools, virtual museum resources.*

1 INTRODUCTION

During the last decades, museums have changed significantly, and one of the crucial elements of this change was the use of digital tools for the process of creating exhibitions and digitising collections. Currently, a plethora of digital tools are available for visitors before, during, and after a museum visit. Some examples of these tools are: touchscreens with multimedia presentations and educational games, recordings – movies and clips, memoires, and interviews, VR goggles, as well mobile applications and audio guides. Another opportunity to co-create museum experience appears in the virtual space, namely through the use of online museum resources. Examples of the latter include virtual museums with virtual tours and online exhibits or collections, e-learning resources for different target groups, e.g. children, teenagers, and adults; beginners and advanced users, digital archives and libraries, social media content, e.g. on Facebook, Instagram, and YouTube, as well on blogs created by museums, and even virtual workshops and other events.

The current research on the technology-enhanced tourism experience includes the use of information and communication technology before, during (on-site), and after the experience (Neuhofer et al. 2014). All the above-mentioned tools have a common goal, namely, to enhance museum experience in terms of learning and amusement in the time surrounding a museum visit. The main goal of the presentation is to discuss the use of virtual museum resources in the perspective of extending the museum experience after the museum visit and beyond the museum walls. Past experience, future intentions, and opinions related to the virtual museum resources were included.

2 RESULTS

2.1 Material and methods

The structured interviews were conducted on a sample of n=90 interviewees after their visits to selected museums in Kraków, Poland (in 2021). The use of virtual museum resources after the visit was included in the research, and the results provided an insight into a museum experience beyond museum walls.

The interviews were digitally recorded and complete verbatim transcripts were prepared, and then qualitative thematic analysis and quantitative analysis were carried out for the gathered data.

2.2 Results

Nearly ¾ (72%) of visitors searched the Internet for the basic information before visiting a museum, e.g. location, opening hours, ticket prices, general information about the exhibition, attractions for children, pandemic restrictions. As it transpired, however, just over half (58%) of visitors answered that they would be searching the Internet for further information after the visit. Virtual museums as an example of online museum resources were relatively well-known (64%) among interviewees, but only nearly 1/3 (31%) of them had an experience with a virtual museum at last once so far. Taking into account the future intentions for the use of online museum resources, just over half (54%) of visitors declared the desire to use a virtual museum after the visit. These were mainly the visitors with specific interests in history, design, or art, as well as the visitors who were especially impressed by a museum's collection or really pleased after their visit.

Next, a great majority (88%) of the interviewees agreed that a virtual museum can be treated as a supplement to an on-site museum experience, however, only every fifth person believed that a virtual museum could substitute an on-site museum experience, mainly in situations an on-site visit is not possible, e.g. museums abroad, high ticket prices, physical disabilities, or other personal reasons. An on-site museum experience was primarily perceived by visitors as the only authentic way to learn about the museum's collection, to meet the art and artists, and for leisure.

Returning to the future intentions for the use of online museum resources, just over half (54%) of visitors declared the desire to use a virtual museum after the visit. This way, they would like to deepen or consolidate their knowledge about, or learn more information about the collection due to their personal interests. Similarly, the visitors who did not want to use virtual museum resources after the visit (46%) were also asked for justification of the choice, and a thematic analysis revealed four main reasons for this choice.

As it transpired, the visit to a museum was regarded by these visitors as adequate and comprehensive for their museum experience. As a consequence, a visit creates some kind of a closed composition adjusted to individual needs and does not require further supplementation with virtual museum resources. The second reason is a lack of further interest in a particular subject area which causes a disinterest in virtual museum resources among the visitors. Another reason was the lack of time to use online museum resources and, additionally, the use of virtual museum was perceived as a particularly time-consuming activity. The last reason was the visitors' perception of certain features of virtual museum resources, as difficult to understand and boring. This perception was caused by their previous experiences with virtual museums: overly specific and detailed data and descriptions, in their opinion, were meant for experts or art connoisseurs rather than for a wide range of visitors.

Another space that extends museum experience beyond the museum walls are the social media accounts of museums. The visitors shared willingly (97%) their impressions, experiences, and opinions with other people after the visit, and nearly 40% of them, mainly the younger ones (15–24 years old), used social media for this purpose. The main motive of their activity on social media was the need to share the content related to the on-site museum experience, e.g. to recommend the museum visit to other people via online reviews, but a few of them also followed the social media accounts of selected museums for current information and curiosities.

3 CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS

Museums carry out their mission as cultural institutions and act to, among others, popularise collections and facilitate and increase the availability of exhibitions to the public. Nowadays, to this end museums also use information and communication technology on museum premises and exhibitions and in virtual museums on the Internet. As the research results show,

the visitors are focused mainly on the on-site museum experience, however, there is a potential to extend their museum experience after the visit, beyond the museum walls. Visitors have knowledge about the existence of such online museum resources as virtual museums, and they appreciate it, however, the previous experiences and interest in using online museum resources was mediocre at best. Thus, the key issue is to strengthen the relationship between museums and visitors and encourage the latter to use virtual museum resources is by building and then maintaining the visitors' interest. To strengthen relationship with visitors, marketing efforts, like image campaigns and cooperation with culture and art influencers, or the wider use of current marketing trends, such as gamification or storytelling. Communication channels should carefully target specific groups of recipients. Also, an open and unpretentious approach based on popularisation and dissemination of art or culture can foster a museum experience beyond museum walls and make the virtual museum resources more popular among visitors and users.

The second possibility of extending a museum experience after a visit is related to social media content. The activity of visitors on social media prompted by their need to share impressions, experiences, and opinions, creates an opportunity for greater engagement between museums as cultural institutions, and visitors as users, e.g. through education content.

This research was funded by National Science Center, Poland, under the research project „Evaluation of the use of digital tools for heritage interpretation in the perspective of museum attractiveness for visitors", Miniature-3, No DEC-2019/03/X/HS4/01142.

Sources

1. NEUHOFER, B., BUHALIS, D., LADKIN, A. 2014, *A typology of technology-enhanced tourism experiences*, International Journal of Tourism Research, 16 (4), 340–350.

Contact

Dr. Aneta Pawłowska-Legwand, Ph.D.
Department of Tourism and Health Resort Management
Institute of Geography and Spatial Management, Jagiellonian University in Kraków, Poland
Gronostajowa 7, 30-387 Kraków, Poland
email: aa.pawlowska@uj.edu.pl

HODNOCENÍ KVALITY UČEBNIC DĚJEPISU A OBČANSKÉ NAUKY ŽÁKY NA DRUHÉM STUPNI ZÁKLADNÍCH ŠKOL A STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH

EVALUATION OF THE QUALITY OF HISTORY AND CIVICS TEXTBOOKS BY PUPILS AT THE SECOND LEVEL OF ELEMENTARY SCHOOLS AND SECONDARY SCHOOLS

Lubomír Vojtěch Baar, Monika Suková

Abstrakt

Učebnice jsou chápány jako základní materiální didaktický prostředek, jedná se o učební texty přizpůsobené potřebám žáků dle typu školy, ročníku a předmětu (Maňák & Švec, 2003). Práce s učebnicí představuje dodnes hojně užívanou výukovou metodu, nabízející baterii učebních úloh, jimiž lze probírané učivo nabýt, procvičit, hlouběji pochopit, aplikovat a evaluovat. V příspěvku je diskutována role učebnic při vyučování dějepisu a občanské nauky na druhém stupni základních škol a školách středních, a představen design kvantitativního výzkumu, který byl realizován na několika základních a středních školách v České republice.

Klíčová slova: pedagogika, učebnice, hodnocení učebnic

Summary

We regard textbooks as an essential and necessary didactic medium and commonly define them as educational texts tailored to the needs of the students and the specific type of school, year, and subject. (Maňák & Švec, 2003). Working with textbooks is still widely used and popular, owing to the broad range of exercises that allow for the acquisition and practice of new knowledge and skills, as well as their application and evaluation. This paper examines the role and purpose of textbooks in upper elementary and secondary school history and civics classes in the Czech Republic. The main body of this text is a detailed introduction to the research design that has been conducted in several Czech elementary and secondary schools.

Keywords: *Education, textbooks, evaluation of textbooks*

1 Úvod

Samostatná práce žáků s textem by podle Maňáka (1995, s. 40) měla stát v centru pozornosti učitele. Upozorňuje na nutnost zvládnutí základních čtenářských dovedností, mezi nimiž je např. výběr hlavních informací, zaujetí vlastního stanoviska k přečtenému textu či tvorba vlastních výpisků. Průcha (1998, s. 26) vyzdvihuje roli učebnic při konstruktivisticky laděné výuce, kdy text učebnice slouží jako východisko a základní konstrukt, na jehož základě si žák konstruuje další poznatky.

Učebnice mají tu výhodu, že dokážou spojit psaný text s obrazovým materiálem a nabídnout tak další způsob přijetí nových informací. Navíc v poslední době vznikají učebnice s multimediálními odkazy a rozšířenými online materiály pro procvičování či např. učebnice podporující badatelsky orientovanou výuku (Pinkas, 2021).

Vedle teoretických konceptů zabývajících se učebnicemi je však potřeba mít neustále na paměti, že skutečný účinek a kvalita učebnic jsou evaluovány žáky, studenty a učiteli v pedagogickém procesu. Petty (2013, s. 283) uvádí, že v současné době je práce s učebnicemi na vzestupu a o to důležitější je věnovat práci s učebnicemi podstatnější část

výuky. Specifičností je také četnost využívání učebnic na základních a středních školách, kde prozatím nejsou k dispozici jasná data; shoda však panuje na tom, že učebnice jsou stále hojně užívány minimálně jako zdroj pro přípravu učitele na výuku. (Sikorová & Červenková, 2007)
Tento text se zaměří na zkoumání edukační reality tím, že představí design výzkumu, který proběhl na několika základních a středních školách v ČR a jehož výsledky budou publikovány.

2 Přístupy k hodnocení učebnic – legislativní, výzkumný

2.1 Legislativní přístup

Legislativní přístup k hodnocení a správě počtu pro výuku přípustných učebnic reprezentuje institut tzv. schvalovací doložky. Podrobnosti a náležitosti k ní se vážící shrnuje směrnice náměstka ministra školství pod značkou MSMT-34616/2013. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy také pravidelně aktualizuje a na svých webových stránkách zveřejňuje seznamy učebnic, jimž byla schvalovací doložka udělena. Poskytuje se zpravidla na 6 let a každá udělená doložka má své vlastní číslo, podle nějž ji lze dohledat.
Ve směrnici jsou za hlavní body vytčeny:

a) soulad s Ústavou ČR a dalšími právními předpisy, včetně respektu k právům náboženských i etnických menšin
b) soulad s platným rámcovým vzdělávacím programem pro konkrétní typ vzdělávání
c) dostatečná odborná úroveň a využití efektivních didaktických postupů
d) dostatečně kvalitní jazyková a grafická stránka přiměřená věku žáků

Každá učebnice, u níž vydavatel o schvalovací doložku žádá, je podrobena minimálně dvěma recenzím, na základě jejichž závěrů poté rozhoduje ředitel příslušného odboru ministerstva o udělení či neudělení doložky.
Značně vyšší počet uložených schvalovacích doložek učebnic určených pro ZŠ je dán zvýšenou poptávkou, která je způsobena nařízením, podle kterého musí základní školy žákům učebnice zprostředkovat zdarma (§27 odst. 1 zákona 561/2004 Sb.), zatímco na středních a vyšších odborných školách tento požadavek v zákoně ukotven není (s výjimkou fondu učebnic pro sociálně znevýhodněné studenty a studenty v nouzi).

2.2 Výzkumný přístup

Výzkumník David Greger, který se dlouhodobě problematice učebnic a náročnosti didaktických textů věnuje, podotkl, že v devadesátých letech minulého století došlo sice k otevření trhu s učebnicemi (který byl v dobách komunismu značně unifikovaný), ale paradoxně k tomu se téměř vytratil systematický výzkum kvality (nejen nově) nabízených učebnic. (Greger, 2005, s. 117).
Četnost a podrobnost výzkumů hodnocení učebnic však dle Průchy (2015, s. 107) od té doby narůstá. Roste zájem jak o teoretické, tak i ryze praktické a aplikační roviny výzkumu, ačkoli stále převažují výzkumy zaměřené na obsahovou stránku učebnic. (Sikorová & Červenková, 2007).
Zkoumání probíhá jak na mezinárodní úrovni, a to na úrovni indikátorů vzdělávání (př. Education at a Glance), nebo na úrovni evaluace (výzkumy TIMSS a jiné), vedle toho samozřejmě hrají roli i výzkumy tuzemské, které sice nemohou nabídnout možnost srovnání, nicméně dokáží zacílit na konkrétní problémy týkající se učebnic a lépe je popsat (Průcha, 1998, s. 40–42). V tuzemském výzkumu určily mainstreamový směr výzkumu učebnic publikace Průchy (1998), Maňáka a Klapka (2006) a Maňáka a Knechta (2007), na něž navázala a dále je rozšířila např. Sikorová (2007a).
V tomto příspěvku se budeme držet kriteriálního hodnocení navrženého Sikorovou (2007b), která kritéria seřadila do rastru o 5 shlucích kritérií, která dále rozvrhla do celkem třinácti

kategorií, přičemž čím vyšší je číslo kategorie, tím nižší je důležitost dané kategorie pro celkové hodnocení učebnice.

Tabulka 1: Shluky a kategorie rastru dle Sikorové (2007b)

1. shluk	Kategorie I–III: (à 12 bodů, celkem 36 bodů) přehlednost, přiměřená obtížnost a rozsah, odborná správnost
2. shluk	Kategorie IV–VI: (à 10 bodů, celkem 30 bodů) Motivační charakteristiky, řízení učení, obrazový materiál
3. shluk	Kategorie VII–IX: (à 8 bodů, celkem 24 bodů) Shoda s kurikulárními dokumenty, cena, ergonomické a typografické vlastnosti
4. shluk	Kategorie X–XII: (à 6 bodů, celkem 18 bodů) Doplňkové texty a materiály, diferenciace učiva a úloh, hodnoty a postoje
5. shluk	Kategorie XIII: (à 4 body, celkem 4 body) Zpracování učiva
celkem	112 bodů

Jednotlivým kategoriím přisoudila autorka bodové hodnocení, přičemž jednotlivé kategorie sestávaly většinou ze dvou až čtyř podotázek, sledujících konkrétní kritérium dané kategorie. Celkem může učebnice dosáhnout maximálně 112 bodů, přičemž jako minimální počet bodů označuje Sikorová (2007b) alespoň 72 bodů. V 1. shluku by měla přijatelná učebnice získat maximum, tj. 36 bodů, a tyto požadavky jsou zcela v souladu s obecnou představou o učebnici jako materiálním didaktickém prostředku, který by měl být schopen převzít určité interpretační činnosti (Rambousek, 2014, s. 17). Dále je stanoveno, že by přijatelná učebnice měla dosáhnotu maximálního počtu bodů v kategorii XII (Hodnoty a postoje) u otázky *Učebnice prezentuje menšiny, rasy, náboženské skupiny, národnosti a pohlaví bez stereotypů a předsudků*, což je v souladu s požadavky na udělení schvalovací doložky.
Tento dotazník byl použit právě Sikorovou pro získání dat od bezmála 800 učitelů, využili jej však i další autoři (Rozkovcová, 2018; Aubrechtová, 2016), preferovanějším způsobem hodnocení učebnic však stále zůstává Průchova metodika (Průcha, 1998).
Poznamenejme rovněž, že Sikorová (2007a) navrhla sofistikovanější a hlubší způsob hodnocení učebnice pedagogy, u nějž doporučuje práci se školním vzdělávacím programem a kritéria rozpracovává více dopodrobna tak, aby si vyučující vypracoval/a detailní analýzu učebnice, s níž hodlá pracovat. Kategorie a shluky jsou shodné s výše uvedeným dle Sikorové (2007b), ale navržené bodové hodnocení je odlišné.

3 Design výzkumu

Výzkum, který byl uskutečněn na konci školního roku 2021/22 na základních a středních školách v Olomouckém, Moravskoslezském, Zlínském a Pardubickém kraji, si kladl za cíl aplikovat modifikovaný dotazník dle Sikorové (2007b) a získat data nejen od učitelů – pro něž byl původně vytvořen – ale také získat data od žáků a prověřit, zdali je možné jej pro tyto účely do budoucna využít. Důležitosti získání zpětné vazby k učebnicím i od žáků a studentů se podrobně věnovali Knecht a Najvarová. Vedle kladů tohoto přístupu však zároveň varují před tím, aby se názory žáků na učebnici přeceňovaly. (Knecht & Najvarová, 2008, s. 107–120).
Výzkum byl zamýšlen tak, aby byly vytvořeny dotazníky pro každou dostupnou řadu učebnic dějepisu a občanské výchovy[1], a to následovně:

[1] Souhrnné označení pro občanskou nauku, výchovu k občanství na ZŠ a pro základy společenských věd na SŠ

Tabulka 2: Nakladatelství učebnic zastoupených ve výzkumu

Dějepis – ZŠ	**Dějepis – SŠ**	**Občanská výchova - ZŠ**	**Občanská výchova - SŠ**
SPN	SPN pro G	SPN	ComputerMedia
Fraus	SPN pro SOŠ	Fraus	SPN pro SOŠ
Nová škola	Didaktis	Nová škola	

3.1 Složení a výběr výzkumného vzorku

Výzkumný vzorek tvořilo 2738 žáků a studentů základních a středních škol a 56 učitelů. Vzorek byl vybrán shlukovou metodou, tedy z množství základních a středních škol v daných krajích byly vybrány některé celé školy, u nichž došlo k distribuci dotazníků učitelům dějepisu a občanské výchovy a poskytnutí dotazníků žákům a studentům.

Sběr dat proběhl mezi květnem a červnem 2022 a pouze ve třídách, u nichž učitelé potvrdili, že s učebnicemi třídy obvykle pracují. U učitelů byly přidány ještě otázky na délku praxe, vyučované a aprobované předměty.

3.2 Limitace zvoleného vzorku

Dotazníků bylo vybráno bezmála tří tisíce, přičemž 61,4 % náleželo k žákům základních škol a víceletých gymnázií, zbytek – tj. 38,6 % tvořili studenti gymnázií a středních škol. Do výzkumu se zapojilo celkem 17 škol, z toho 11 škol z Olomouckého kraje, 4 školy z Pardubického kraje a po jedné škole z Moravskoslezského a Zlínského kraje. Zastoupeny byly jak klasické základní školy, tak i respondenti z víceletých gymnázií.

Mezi hlavní limitaci patří převaha dotazníků pro dějepis, což lze vysvětlit tím, že rámcový učební plán pro základní vzdělávání určuje pro výuku dějepisu a občanské výchovy (vzdělávací oblast Člověk a společnost) na druhém stupni celkem 10 hodin, z čehož je zvykem přidělit dějepisu alespoň jednu hodinu v každém ročníku, zatímco ne na všech zkoumaných ZŠ je občanská výchova vyučována ve všech ročnících druhého stupně.

Další limitací je drtivá převaha dotazníků středních škol – SPN – protože na zkoumaných středních školách, ať už gymnáziích, či středních odborných školách, je tato učebnice ve vzorku zastoupena takřka bez výhrad a dat pro učebnici nakladatelství Didaktis není dostatek pro to, abychom z nich mohli učinit nějaké významnější závěry.

Poslední významnou limitací může být modifikace dotazníku, kdy je možné, že nově formulované a nahrazené otázky neplní roli otázek, které v dotazníku byly původně a neposkytují validní odpovědi ve vztahu k celkové konstrukci tohoto výzkumného nástroje.

3.3 Modifikace výzkumného nástroje – dotazníku

Vzhledem k tomu, že původní dotazník vznikl v roce 2007, považovali jsme za nutné jej do jisté míry aktualizovat a pro potřeby žáků reformulovat. Pro zachování validity a reliability původního dotazníku neproběhly změny u dotazníku učitelského, nýbrž jen u žákovského.

Ke změnám jsme přistoupili zejména z toho důvodu, že určité formulace z dotazníku pro učitele nebyly pro uvažovaný žákovský vzorek srozumitelné, a tak jsme přistoupili k úpravě formulací u některých otázek za současného zachování původního bodového hodnocení. Kategorie VII. – Shoda s kurikulárními dokumenty byla nahrazena kategorií Průřezových témat – je jasné, že žáci ani studenti nemají možnost posoudit shodu učebnice s kurikulárními dokumenty. Domníváme se však, že průřezová témata jsou pro ně dostatečně blízká a zároveň vyhovují bodovému ohodnocení původní kategorie (8 bodů, původně 2 otázky za 5/3 body, nyní 8 otázek za 1 bod, jedna na každé průřezové téma a dvě otázky na klíčové kompetence).

V tabulce zmiňujeme jen větší formulační změny, nikoli změnu oslovení (kompletní verze viz příloha č. 1):

Tabulka 3: Modifikace otázek dotazníku

Kategorie/ otázka	Původní znění	Upravené znění
I/2.	Je vnitřní struktura textu v učebnici přehledná? (např. jsou pojmy řazeny v logické posloupnosti, navazují na sebe věty apod.)?	Jsou pojmy v jednotlivých kapitolách smysluplně řazeny (navazují na sebe jednotlivé věty, obsah textu je srozumitelný)?
II/3.	Je výběr a počet pojmů v učebnici přiměřený úrovni chápání žáků?	Je počet odborných a cizích slov přiměřený?
III/1.	Obsahuje učivo v učebnici odborně správné poznatky?	Stalo se Vám, že učitel prezentoval informace odlišně od informací uvedených v učebnici?
III/2.	Odpovídají poznatky v učebnici současnému stavu vědy, kultury a společenské praxe?	Stalo se Vám, že byly informace v učebnici v rozporu s odbornými zdroji (internet, knihy)?
VII/1.	Je výběr učiva v učebnici v souladu s kurikulárními dokumenty (učební plán, osnovy, vzdělávací program apod.)?	VII/1: Obsahuje učebnice odkazy na ekologická globální témata, jako např. globální oteplování, ozonová díra, ničení životního prostředí v důsledku lidské činnosti atp.? VII/2: Řeší učebnice problematiku médií? VII/3: Prezentuje učebnice informace z různých zdrojů? VII/4: Zabývá se učebnice pouze tématy spojenými s Českou republikou? VII/5: Pracuje učebnice s pojmem demokracie?
VII/2.	Jsou cílé výuky v zásadě dosažitelné prostřednictvím studia textů a vypracování učebních úloh prezentovaných v učebnici?	VII/6: Zaměřuje se učebnice na rozvíjení schopností a dovedností, jako jsou např. sebepoznání, sebepojetí, sebevědomí či kreativita? VII/7.: Vnímáte, že Vás učebnice vede k samostatnému řešení problémů? VII/8.: Dokážete s učebnicí účinně pracovat a naučit se z ní?
VIII/1.	Je cena učebnice přiměřena (vzhledem k cenám jiných učebnic na trhu?)	Představte si, že učebnice, kterou používáte, stojí 190–200 Kč (nová). Považovali byste tuto cenu za přiměřenou?
X/3.	Je k dispozici příručka pro učitele k dané učebnici?	Máte k učebnici pracovní materiály online?
XI/1.	Obsahuje učebnice rozšiřující učivo a úlohy pro nadané žáky?	Obsahuje učebnice učivo navíc (často se jedná o pasáže textu psané kurzívou, odstavce na okrajích stran)?
XIII/1	Je odborný obsah v učebnici prezentován také ve vztahu k jiným oborům?	Odkazuje se učebnice také na další předměty (např. odkazy na literaturu, překlady cizích slovíček, úlohy, v nichž musíte využít znalosti z jiných předmětů?)

Tento modifikovaný dotazník byl použit pro uskutečnění šetření na základních a středních školách a výsledky tohoto výzkumu budou publikovány. Dotazník, který je přiložen jako Příloha č. 1, v ostré verzi pro studenty neobsahoval bodové hodnocení jednotlivých otázek.

4 Závěr

Předložený příspěvek nastínil náležitosti výzkumu hodnocení kvality učebnic coby materiálních didaktických prostředků. Představil metodiku výběru výzkumného vzorku, jeho limitace a modifikace výzkumného nástroje a může tak plnit roli úvodu do širší problematiky zkoumání učebnic společenskovědních předmětů, na nějž můžou navázat další práce.

Literatura

1. Aubrechtová, L. (2016). *Analýza učebnic občanské výchovy a základů společenských věd z hlediska psychologie* [Diplomová práce]. Univerzita Hradec Králové.
2. Greger, D. (2005). Proces schvalování učebnic v historickosrovnávací perspektivě. *Pedagogická orientace, 15*(3).
3. Knecht, P., & Najvarová, V. (2008). Jak žáci hodnotí učebnice? Podněty pro tvorbu a výzkum učebnic. In *Učebnice z pohledu pedagogického výzkumu* (1., s. 107–120). Paido.
4. Maňák, J. (1995). *Nárys didaktiky* (1.). Masarykova univerzita.
5. Maňák, J., & Švec, V. (2003). *Výukové metody* (1.). Paido.
6. Petty, G. (2013). *Moderní vyučování* (6.). Portál.
7. Pinkas, J. (2021). Učitelé dějepisu a badatelská výuka na příkladu testování učebnic dějepisu pro 9. Ročník ZŠ. *Historie - Otázky - Problémy, 13*(2), 97–113.
8. Průcha, J. (2015). *Přehled pedagogiky* (4.). Portál.
9. Průcha, J. (1998). *Učebnice: Teorie a analýzy edukačního média* (1. vyd.). Paido.
10. Rambousek, V. (2014). *Materiální didaktické prostředky* (1. vyd.). Univerzita Karlova.
11. Rozkovcová, E. E. (2018). *Analýza ediční řady učebnic českého jazyka pro 2. Stupeň základní školy* [Diplomová práce]. Technická univerzita v Liberci.
12. Sikorová, Z. (2007a). *Hodnocení a výběr učebnic v praxi* (1.). Ostravská univerzita.
13. Sikorová, Z. (2007b). Návrh seznamu hodnotících kritérií pro učebnice základních a středních škol. In *Hodnocení učebnic* (1. vyd., s. 31–40). Paido.
14. Sikorová, Z., & Červenková, I. (2007). Užívání učebnic a jiných textových materiálů ve výuce na základních školách a gymnáziích. *Sborník příspěvků XV. konference České asociace pedagogického výzkumu, 15*, 1–12.
15. Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), č. 561, 2004.

Kontakt

Mgr. Lubomír Vojtěch Baar
Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci
Katedra společenských věd
Žižkovo nám. 5, 779 00 Olomouc
lubomirvojtech.baar01@upol.cz, +420 585 635 411

Mgr. Monika Suková
Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci
Katedra společenských věd
Žižkovo nám. 5, 779 00 Olomouc
monika.sukova@upol.cz, +420 585 635 411

Příloha č. 1: Modifikovaná verze dotazníku pro studenty s bodovým hodnocením

UČEBNICE OBV/D _____ (nakladatelství) PRO ZŠ/SŠ (__. ROČNÍK) A ODPOVÍDAJÍCÍ NIŽŠÍ STUPNĚ GYMNÁZIÍ – STUDENTI

Vážené studentky, vážení studenti,
prosíme o vyplnění dotazníku, který hodnotí výše zmíněnou učebnici. Svou volbu (ano, část. = částečně, ne) vyberte zaznačením **křížku** (písmeno X) pod danou volbou. Prosíme o pozorné přečtení otázek a možností u volby. Velmi si vážíme Vašeho názoru a děkujeme za pomoc při hodnocení učebnic.

KRITÉRIA	Zaškrtněte křížkem.		
I. KATEGORIE: PŘEHLEDNOST	MAX 12 BODŮ		
1. Má učebnice přehlednou strukturu (navazují na sebe kapitoly, je učebnice smysluplně rozčleněná)?	ano	část.	ne
	6	3	0
2. Jsou pojmy v jednotlivých kapitolách smysluplně řazeny (navazují na sebe jednotlivé věty, obsah textu je srozumitelný)?	ano	část.	ne
	6	3	0
II. KATEGORIE: PŘIMĚŘENÁ OBTÍŽNOST A ROZSAH UČIVA	MAX 12 BODŮ		
1. Jsou pro Vás zadání úloh a cvičení a formulace otázek v učebnici jasné a srozumitelné?	ano	část.	ne
	5	2,5	0
2. Jsou výklad a vysvětlování v učebnici srozumitelné a snadno pochopitelné?	ano	část.	ne
	4	2	0
3. Je počet odborných a cizích slov přiměřený?	ano	část.	ne
	3	1,5	0
III. KATEGORIE: ODBORNÁ SPRÁVNOST	MAX 12 BODŮ		
1. Stalo se Vám, že učitel prezentoval informace odlišně od informací uvedených v učebnici?	ano	----	ne
	0	----	6
2. Stalo se Vám, že byly informace v učebnici v rozporu s odbornými zdroji (internet, knihy)?	ano	----	ne
	0	----	6
IV. KATEGORIE: MOTIVAČNÍ CHARAKTERISTIKY	MAX 10 BODŮ		
1. Je učivo v učebnici vztažené k praxi (příklady, situace ze života, význam poznatků a dovedností pro praxi apod.)?	ano	část.	ne
	4	2	0
2. Jsou pro Vás výběr učiva v učebnici a úlohy a otázky zajímavé?	ano	část.	ne
	3	1,5	0
3. Jsou v učebnici užívány grafické prostředky k snazšímu udržení Vaší pozornosti (např. grafické odlišení různých typů učiva, přehledné členění textu, zdůraznění klíčových pojmů a definic aj.)?	ano	část.	ne
	3	1,5	0
V. KATEGORIE: ŘÍZENÍ UČENÍ	MAX 10 BODŮ		
1. Vyžadují úlohy v učebnici vedle znalostí a opakování učiva také řešení problémů, objevování, tvořivou činnost apod.?	ano	část.	ne
	3	1,5	0
2. Vedou Vás texty v učebnici k zamyšlení či rozboru textů (otázky na obsah textu, kritické myšlení)?	ano	část.	ne
	3	1,5	0
3. Poskytuje učebnice dostatek možností k procvičování, upevňování a opakování učiva?	ano	část.	ne
	2	1	0
4. Obsahují texty a úlohy v učebnici podněty k samostatné práci, nebo spolupráci se spolužáky?	ano	část.	ne
	2	1	0
VI. KATEGORIE: OBRAZOVÝ MATERIÁL	MAX 10 BODŮ		
1. Jeví se Vám ilustrace, tabulky, schémata, mapky a grafy v učebnici jako jasné a smysluplné?	ano	část.	ne
	4	2	0
2. Obsahuje učebnice dostatek obrazového materiálu, který Vám pomáhá porozumět učivu (objasňuje text, ilustruje text, nahrazuje výklad názornější formou apod.)?	ano	část.	ne
	3	1,5	0
3. Obsahuje učebnice dostatek obrazového materiálu, který je pro Vás přitažlivý?	ano	část.	ne
	3	1,5	0
VII. KATEGORIE: PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	MAX 8 BODŮ		
1. Obsahuje učebnice odkazy na ekologická globální témata, jako např.: globální oteplování, ozonová díra, ničení životního prostředí v důsledku lidské činnosti atp.?	ano	část.	ne
	1	0,5	0
2. Řeší učebnice problematiku médií?	ano	část.	ne

	1	0,5	0
3. Prezentuje učebnice informace z různých zdrojů?	ano	část.	ne
	1	0,5	0
4. Zabývá se učebnice pouze tématy spojenými s Českou republikou?	ano	část.	ne
	1	0,5	0
5. Pracuje učebnice s pojmem demokracie?	ano	část.	ne
	1	0,5	0
6. Zaměřuje se učebnice na rozvíjení schopností a dovedností, jako jsou např. sebepoznání, sebepojetí, sebevědomí či kreativita?	ano	část.	ne
	1	0,5	0
7. Vnímáte, že Vás učebnice vede k samostatnému řešení problémů?	ano	část.	ne
	1	0,5	0
8. Dokážete s učebnicí účinně pracovat a naučit se z ní?	ano	část.	ne
	1	0,5	0
VIII. KATEGORIE: DOSTUPNOST UČEBNICE	MAX 8 BODŮ		
1. Představte si, že učebnice, kterou používáte, stojí 160–190 Kč (nová). Považovali byste tuto cenu za přiměřenou?	ano	část.	ne
	5	2,5	0
2. Jestliže ve škole používáte pracovní sešit, byla jeho cena přiměřená? (Pokud pracovní sešit nemáte, nebo nevyužíváte, zaškrtněte prosím pole NE).	ano	část.	ne
	3	1,5	0
IX. KATEGORIE: ERGONOMICKÉ A TYPOGRAFICKÉ VLASTNOSTI	MAX 6 BODŮ		
1. Jsou druh a velikost písma v učebnici přiměřené (vhodné písmo, přiměřené použití barevného textu, kurzívy, textu psaného tučně aj.)?	ano	část.	ne
	3	1,5	0
2. Je vazba učebnice trvalá a odolná a papír kvalitní?	ano	část.	ne
	3	1,5	0
X. KATEGORIE: DOPLŇKOVÉ TEXTY A MATERIÁLY	MAX 6 BODŮ		
1. Jsou k dispozici doplňky (míněny např.: sbírky úloh, stolní hry, nástěnné mapy, sady pro pokusy, modely, počítačové programy), které se vztahují k učebnici?	ano	----	ne
	2	----	0
2. Máte k dispozici pracovní sešit k dané učebnici?	ano	----	ne
	2	----	0
3. Máte k učebnici pracovní materiály online?	ano	----	ne
	2	----	0
XI. KATEGORIE: DIFERENCIACE UČIVA A ÚLOH	MAX 6 BODŮ		
1. Obsahuje učebnice učivo navíc (často se jedná o pasáže textu psané kurzívou, odstavce na okrajích stran)?	ano	část.	ne
	3	1,5	0
2. Jsou v učebnici označeny úkoly podle obtížnosti (často bývají označeny počtem hvězdiček či bodů)	ano	část.	ne
	3	1,5	0
XII. KATEGORIE: HODNOTY A POSTOJE	MAX 6 BODŮ		
1. Obsahuje učebnice odkazy na společenská pravidla, mravní normy (př. slušné chování, tolerance, tradice, zákony, vyhlášky)?	ano	část.	ne
	3	1,5	0
2. Prezentuje učebnice menšiny, rasy, náboženské skupiny, národnosti a pohlaví bez stereotypů a předsudků?	ano	část.	ne
	3	1,5	0
XII. ZPRACOVÁNÍ UČIVA	MAX 4 BODY		
1. Odkazuje se učebnice také na další předměty (např. odkazy na literaturu, překlady cizích slovíček, úlohy, v nichž musíte využít znalosti z jiných předmětů?)	ano	část.	ne
	1	0,5	0
2. Je v učebnici vysvětleno, proč je pro Vás nutné učit určité poznatky a dovednosti?	ano	část.	ne
	1	0,5	0
3. Je učivo v učebnici vysvětleno několik málo vybraných témat do hloubky, než velké množství témat stručně?	ano	část.	ne
	1	0,5	0
4. Jsou některé poznatky v učebnici prezentované z několika úhlů pohledu?	ano	část.	ne
	1	0,5	0

OBECNÉ INFORMACE O VÁS:					
Pohlaví:	žena				muž
Věk:					
Ročník:					
Typ školy:	ZŠ	Nižší gymnázium	SOŠ	SOU	Gymnázium
Pro zachování anonymity a zároveň zamezení zkopírování dotazníků napište jedno libovolné slovo, které máte rádi.					

PROCESS OF ASSESMENT AS A CURRICULAR PART OF DIGITAL ART EDUCATION

Anabela Sládek

Abstract
This article outlines the theoretical background of the topic from the perspective of the 21st century. It mainly builds on foreign academic studies and publications, while at the same time it offers possible practical solutions in the form of applicable contemporary forms of assessment in teaching of digital creation in art education. It focuses on specific forms of art assessment resources in the form of rubrics, portfolios, and self-assessment in terms of full-fledged tools that are applicable and modifiable for all grade levels. In doing so, it focuses on the specifics of teaching through digital media. It demonstrates new assessment possibilities through modifiable model rubrics that are developed for criterion-referenced assessment of student work in academic course Digital Illustration.

Key words: *art education, digital art creation, art evaluation, rubrics, art assessment, portfolio, self-evaluation, digital illustration*

1 INTRODUCTION

In the 21st century Western countries such as the USA, the Netherlands, England and Canada have opened a wide-ranging professional discussion on the implementation of alternative forms of assessment in the teaching of art education and their application in school systems. In Slovakia (and other countries of former Eastern Bloc as well) there is mostly an absence of follow-up research and subsequent professional discussion on subjected topic, which would drive the theoretical knowledge into teaching practice. Alternative forms of assessment have found a place in school systems, especially in Western countries, where they have been successfully implemented in teaching for years, not only in the arts disciplines, and where the digital form has undergone a certain longer continual development over the time, correlating closely with the booming development of IT technologies. In our country classical portfolio forms have been perceived as part of the teaching process without a scientific background, as a kind of established means based on the ancient experience of the "old masters". Nowadays we are trying to update this knowledge and thus change the perception of widely the most unpopular final part of the teaching process - the assessment.

In this article *Process of assessment as a curricular part of digital art education* we are focused on the most relevant insights based on actual state in the field of assessment regarding the art studies and art education. Furthermore, we summarize and utilize the information gained from our pedagogical practices in teaching digital creation through academic courses *Digital Illustration, Intermedia, Visual Communication* and *Creative Laborary in Landscape* and information gained from our previous published outputs during realization of the project *KEGA 003UK-4/2020 Evaluation in Art Education* and. As the COVID-19 pandemic affected the three-year period of the project, we adapted the practical part of the implementation of the assessment tools to the distance form of teaching. It was a period of new stimuli and practices, which in many cases we had to apply directly in the process without any prior validation or experience. We were given a unique opportunity to “learn to teach” and assess creatively and to improve and innovate at the same time. It was digital technology that helped us in overcoming the long period of time without physical contact, which is an integral element in the triangle relationship between teacher-student-artistic output. In the following post-pandemic situation, we had re-evaluated and are still re-

evaluating many established practices, introducing new ones, which we are testing in practice on these days. Regarding the newly introduced forms of evaluation we have found the method of evaluation through a digital portfolio to be the most successful because of the variability and possibility to combine with other alternative methods such as self-assessment or rubrics. The chapter will discuss a number of suggestions for a criterion-referenced rubric that is appropriate for courses focused on visual digital creation. Using model rubrics, we propose a method of assessment for educators dedicated to teaching digital creation.

2 SPECIFIC ASPECTS OF ASSESSMENT IN DIGITAL CREATION

Digital technologies are profoundly reshaping the field of art education in the 21st century as developments in new media across the board have significantly affected the very shape of contemporary art itself. De facto they have become an integral part of it. Installations, projections, animations, video-creation, photographic creation, media creation, intermedia creation, design, graphic design, game production, architecture - all of the above-mentioned forms of 21st-century art are to some extent digital in its nature. Nor can we ignore digital media in relation to the new postmodern concepts of post-production, simulacra and a host of other theories of visual aesthetics that are currently developing.

Accelerated development and expansion of digital media into the creative world has also been the cause of first gradual and then rapid changes in the curricular structures of schools focused on art and art education. Schools at all levels of education are responding to the demand for digital media by including new subjects, changing curriculum and entire study programs.

A special demand for methodology and new didactic practices arises in primary art schools and secondary vocational and art-oriented schools. The training of future teachers to teach digital creation through newly introduced subjects is mainly provided in Slovakia by universities in the departments of art education or by universities and art academies with an art focus. Most of the processes are newly introduced. The change from the dominance of classical art disciplines to digital creation in the teaching of art disciplines has caused a number of analogous problems.

As a fundamental problem we perceive in particular the absence or insufficient training of educators in the field of digital creation. One of the primary causes is the very nature of digital media, which is an inherently artificial tool. In particular, the older generation of educators struggles with the practical use of digital technologies in the classroom. The computer or tablet screen presents a barrier between the creator and the work in progress. The process of creating a digital work is in stark contrast to the past, when the tool in the hands of the creator was just a kind of an extension of the hand and the focus was mainly on the technical mastery of the tools and the medium, e.g. the method of applying paint. Mastering the process of digital creation requires a different approach and previous experience for both the student and the teacher. On the other hand, the effective development of creative competences in the teaching/learning of digital art forms is fundamentally aided by the prior knowledge, mastery and acquisition of traditional art techniques. Therefore, it is advisable to include courses and subjects related to digital creation in advanced years of studying in a complex type of art/visual studies when the subject - student gradually passes through several practical disciplines (Sládek 2020).

Identifying the problems associated with the application of digital technologies to the educational process in art education is addressed by Joanna Black and Kathy Browning in an article *Creativity in Digital Art Education*. They consider the key factors contributing to art teachers' reluctance to use technology in teaching to be overall increasing levels of stress and time allocation, inadequate hardware equipment and problematic aspects of using the chosen software, inadequate support and training for teachers, and more challenging teaching

methodologies. Joanna Black and Kathy Browning further state that, *"there are ways in which teachers can address these problems in order to effectively integrate technology into the art curriculum. It is recom- mended that they find technology mentors within their schools and establish creative, student-centered classrooms in which co-learning and collaborative learning takes place between teachers and students on an ongoing basis"* (Black a Browing 2011, 19-20 p.).

Similar problems were confirmed by the art teachers who were invited to the training in the framework of the project *KEGA 003UK-4/2020 Evaluation in Art Education*. It is more than desirable to offer new ways of integrating technologies into teaching processes, which helps to stimulate the creative process of students and pupils in the positive way. It is alarming that many teachers are using digital technologies in their classrooms in ways that do not extend the creative process. Change requires planning, strategy, restructuring and the use of new pedagogical methods. The lack of support and training for teachers, combined with a more challenging teaching process, is a serious problem that could be solved by methodological support for digital creation courses.

In the teaching the creative process and the outcome of the creative activity are measurable and able to be assessed. The criteria of assessment depend on the assignment that represents a source of basic and extended information, by which the teacher defines the conditions to be fulfilled by the student for the successful mastery of the teaching objectives. Understanding of the assignment is determined by a clear definition of the assessment criteria (Sládek 2020).

"Evaluation and assessment in education have various functions (such as selection, feedback, diagnosis, licensing, achievement of program goals and accountability) and can focus on different subject matter (students' learning, teaching, educational programs and materials, etc.) (e.g. Eisner, 1996). Different functions and subject matter require different evaluation methods. Moreover evaluation and assessment take place in different contexts and at different scale levels (individual, class, school, national etc.)" (Haanstra a Schönau, 2007, 428 p.).

The relevance of assessment has been questioned in art education for a long time. Precisely because of the affective nature of the field of study - art. Publications discussing arts education and assessment often refer to the consequent relational conflict between these concepts, *"When writing about art education and evaluation or assessment it is not unusual to start with mentioning their 'uneasy' (Eisner, 1996), 'extremely contentious' (Allison, 1986) or even 'overtly hostile' (Soep, 2004) relationship"* (Haanstra a Schönau, 2007, 427 p.).

Theses questioning evaluation are based in the 1950s-1960s, when in many Western countries the artistic process and creative self-expression itself was considered to be the main goal. Lowenfeld in his seminal publication *Creative and Mental Growth* from 1982 states, that *…art production had a central place and creative self-expression was the main goal. Sequential written curricula and formal assessments of students' progress were rejected* (Lowenfeld, 1982; Haanstra a Schönau, 2007).

A shift in the perception of the importance and legitimacy of assessment in art education occurred in the 1990s, when all of our mental activities started to be considered as cognitive, *Despite divergent developments in different countries generally, art education has moved towards more pedagogical formalism derived from discipline-oriented curriculum initiatives.* (Efland, 1990; Haanstra, a Schönau, 2007).

Before researching the specifics of assessment in the field of art education in Slovakia, it is appropriate to define the current situation of Slovak art education, in addition to the importance of comparing practices abroad. We are still accustomed to wrongly perceiving the evaluation process as a closed act, which we simplistically see through the prism of the fear of the evaluated student, wrongly perceived as a one-way judgement. Yet assessment in arts education can be an important tool to help with better navigation throughout postmodern understanding of society, important social issues and the art world (Sládek 2020).

The complexity of creation is essential for both traditional and digital disciplines. In the same way, when evaluating, we first assess the process of creation and then the overall result of the subjects' creative works. Formative assessment is essential in assessing creative work. It is natural and it continually follows stated direction and defined goals. It helps to solve students' problems, pointing out their weaknesses and strengths. Such a guidance is based on a dialogue between the teacher and the assessed subject. It is necessary for the teacher to be aware of the fact that the correct form of continuous assessment can positively direct the creative activity of the subject and thus, consequently, raise the level of the final result. The problem can arise in the process of multiple consultations and re-evaluations of the work progress, which can complicate the evaluation process considerably. The degree to which the creative activity is guided is up to the educator and his/her percipient. In digital creation, it is beneficial if the educator defines in advance the degree of tolerance for the ambiguity and modularity as contemporary features of artistic activity. It is also desirable to define the degree of freedom and openness of the assignment to the variability of possible solutions.
The assignment should include the conceptual definition of the topic to the pupil/student as well as a description of the technical execution of the task. A well-developed curriculum project also includes the setting of the actual assessment criteria for the subject and his/her work, and the subject should be aware of the assessment criteria and the timetable for the creative activity at the very start of the learning experience when the assignment is given. (Sládek 2020).

3 NEW FORMS OF ASSESSING DIGITAL CREATION

An article by Christopher DeLuca from the University of South Florida, USA, published is 2010 explores new possibilities for the assessment in teaching of art subjects. Article encourages educators to move beyond the old ways of assessment that does not stimulate creativity, and also encourages them to look for alternative ways that will serve *for learning and at the same time as learning*. Furthermore, he stresses the need for the practice of performance appraisals that maintain criteria that supports creative developments and not limit them. We can agree with the author that creativity as an approach to learning is in general undervalued in education. Yet it is an important imaginative component that helps the imagination to invent something new, to push out the boundaries in science and in the arts. Schools often focus more on measurable outcomes at the expense of developing the student's creative potential which is often weakened by the pressure or stagnates in the need to assess or evaluate predetermined expectations. Theory about limitation of creativity by current assessment practices are mentioned in various publications (Bruno-Jofré, 2008; Sheridan – Rabideau, 2010; Cornett a Smithrim, 2001; Sahlberg, 2010) and over fifteen years ago, Eisner (1993) cautioned that conceptions of assessment would need to be reshaped (DeLuca, 2010, 5 p.).
DeLuca states that much of the valorisation and reform that has taken place in the US or European countries in the area of assessment has focused on school subjects (such as mathematics, science or languages) where outcomes are clearly measurable and standardization procedures are more easily aligned and integrated into school systems. Arts education and programs that develop creativity are more difficult to grasp in this respect and their standardization itself requires a creative approach. As a result, the arts maintain a marginal position among school curriculum.
The current discourse in the field of assessment is mainly dominated by three methods, which we know by the English abbreviations *AoL*, *AfL* and *AaL*. For research in the field of assessment in arts education, it is important to understand the diversity of the approaches in order to more easily identify the most effective approach that does not degrade the creative essence of the subject and also helps to establish a process of assessment.

Assessment of Learning - AoL is summative; it is carried out at the end of a unit of learning to assess the level of pupil's achievement against a specific standard or criteria. *Assessment for Learning - AfL* is rooted in the whole teaching process. It is formative in nature, so that the learner has the opportunity to reshape his/her work on an ongoing basis by receiving continuous feedback. Whereas we know AoL as an assessment tied to fixed points in the learning journey, AfL is ongoing and allows learners to improve hand-by-hand with understanding of their own strengths and areas for potential development. The two approaches are not mutually exclusive, but current practice favours AfL because it creates a more comprehensive picture of a learner's abilities, rather than basing all assessment on one particular summative assessment. There is also a third possibility, *Assessment as Learning – AaL* which is now coming to the fore and is practically applicable in artistic disciplines using creativity. *„By introducing the notion of Assessment as Learning I intend to reinforce and extend the role of formative assessment for learning by emphasizing the role of the student, not only as a contributor to the assessment and learning process, but also as the critical connector between them. The student is the link"* (Earl, 2003, 25 p.). Focusing on the student's role in the assessment process is beneficial as it increases the student's level of engagement and understanding of the process. That makes students more receptive to the feedback by developing and improving their skills. *"Students, as active, engaged, and critical assessors, can make sense of information, relate it to prior knowledge, and master the skills involved. This is the regulatory process in metacognition. It occurs when students personally monitor what they are learning and use the feedback from this monitoring to make adjustments, adaptations, and even major changes in what they understand. Assessment as Learning is the ultimate goal, where students are their own best assessors"* (Earl, 2003, 25 p.).
All three of these approaches contribute to students' learning, but in very different ways. Lorna Earl has summarised the features of the approaches in a table (Tab. 1).

Table 1 *Features of Assessment of. for, and as Learning*

Approach	Purpose	Reference Points	Key Assessor
AoL Assessment *of* Learning	Judgments about placement, promotion, credential, etc.	Other students	Teacher
AfL Assessment *for* Learning	Information for teachers' instructional decisions	External standards or expectations	Teacher
AaL Assessment *as* Learning	Self-monitoring and self-correction or adjustment	Personal goals and external standards	Student

Source: Lorna M. Earl, 2003, 26 p.

In particular, Lorna M. Earl highlights the possibility of combining these approaches in pedagogical practice with success relying on getting the proportional balance right. Educators can use assessment for learning by incorporating diagnostic processes - both formative assessment and feedback.
For example, alternative assessment procedures such as portfolios or rubrics meets the combination of the performance assessment with the continuous feedback. In creative assignments, students are often assessed using a rubric-based assessment structure that delineates criteria across a range of performance qualities. On the other way form of digital portfolio allow continual adaptations to an ongoing form of formative assessment as well as a summative form of summative end-point assessment. It is up to the teachers how they manage to size up the tasks and communicate with students regarding the collecting and archiving of artistic outputs. Portfolios also bring up and open opportunities for self-assessment, peer

assessment and the formation of criteria by the students themselves. *Principles of assessment for learning* (1999) by *Assessment Reform Group* identifies five principles to guide assessment during teaching. *"These principles included: (a) the provision of effective feedback to students from teacher and peers, (b) the active involvement of students in their own learning through self-assessment, (c) use of self-, peer-, and teacher feedback and assessment results to guide learning and instruction, (d) recognition that assessment has a profound influence on motivation and self- esteem, and (e) self-assessment is a key factor in promoting students' understanding of learning."* (Assessment Reform Group, 1999; DeLuca, 2010, 6 p.).

Combining all three approaches represents a promising way to reform assessment in arts education. The AaL approach improves students' abilities to self-reflect, criticize, evaluate, and to understand the processes of learning and development, and it improves an ability to listen to and learn from others. *"These are the skills of artists and artists-in-the-making who work to develop their art form and deepen their creative capacity through self- evaluation and critique."* (DeLuca, 2010, 7 p.).

In addition, students of art and art education usually take part in collective teaching such as courses like *Creative Laborary in Landscape*, or attend various focused workshops, which also teach them how to collaborate with each other and how to co-judge appropriate solutions. This proves to be significant for their further artistic growth and career as a visual artists or art educators. DeLuca further states that integrating AfL into the arts curriculum not only supports the development of the foundational skills that are necessary for learning in the arts, but also supports contemporary approaches to assessment in education. It also points out that formative assessment criteria must be designed to encourage creativity rather than limit it.

4 CONSTRUCTION OF CRITERION-REFERENCED ASSESSMENT IN DIGITAL ART CREATION AND MODEL RUBRIC VARIANTS FOR TEACHING AND ASSESSMENT IN DIGITAL ILLUSTRATION COURSES

"Too often assessment criteria are construed as narrow constraints on artistic processes and products. What is needed is a way to construct assessment criteria that enable this form of learning and that hinges on our aim to promote creative and imaginative development."

"Criteria that are enabling to creativity do not pre-establish processes or products of learning but support the construction of novel ways of connecting and extending ideas." (DeLuca, 2010, 7-8 p.).

As in other disciplines, students in the arts are expected to learn specific content and formal backgrounds, objectives, facts, techniques, styles, and rules. In addition, they are supposed to develop an understanding of the art discipline they are studying in practice, as well as the knowledge of historical background of the subject matter and contemporary approaches, technical procedures. They need to be aware of the conceptual impact and socio-cultural level of the subject matter. As we have already mentioned above, we should not forget about the development of creativity, which sets progress and fosters imaginative abilities. Creativity is not enough on its own; the idea needs to be materialized on the paper or in the window of a graphic program. To do this, it is necessary to develop technical skill without which the idea would not be visualized in the desired aesthetic quality. The aesthetics of the work is the third fulcrum for which we can construct evaluation criteria in art education.

In authentic education students are given so-called rubrics (usually in the form of a performance chartable defining criteria for assessing of artistic performance that are clearly defined).

A prototype table in which categories of learning can reflect specific curricular expectations related to technique, aesthetics, or creativity (or even other topographies of learning goals) is

presented by DeLuca (2010) (Tab. 2). The levels in the table represent a range of performance qualities while the criteria describe learning at different levels.

Table 2 *Example of performance assessment rubric structure*

Category	From beginner → to → more advanced		
	Level 1	Level 2	Level 3
Technique – Expectations	– Criteria	– Criteria	– Criteria
Aesthetic – Expectations	– Criteria	– Criteria	– Criteria
Creativity – Expectations	– Criteria	– Criteria	– Criteria

Source: DeLuca, 2010, 9 p.

We have modified presented table (Tab. 2) according to specific requirements and outcomes of teaching course *Digital Illustration*[1] (Tab. 3; Tab. 4) which demonstrates potential conceptual modality of designed frame in order to fulfil needs of individual teaching course. We have chosen the three aforementioned categories that were used by DeLuca, i.e. creativity, technical execution and aesthetics of the practical output. The table is suitable for continuous checking of the student's level of progress. We have adapted several modifications for the purpose of teaching and assessing the course *Digital Illustration* respecting the curricular setting of the course[2]. We have utilized data obtained from the student course questionnaire about student self-evaluation from the previous academic year. Original (Tab. 2) was designed for the purpose of recording students' progress in a particular classical technique. DeLuca demonstrates it on example of carbon drawing where it is easy to indicate a students' level of progression in each category based on practical output alone. We have developed two rubric designs (Tab. 3; Tab. 4) for more complex disciplines that are technically and conceptually challenging as the chosen model course of *Digital Illustration* in the MA study programme.
Table 3 is related to the creative activities i.e. assessing the process/learning approach during the course.

Table 3 *Rubric based on three criteria and their curricular expectations designed to level assess the learning process during the course Digital Illustration.*

Category	From the beginning of the course → to → the end of the course DI		
	PROCESS of teaching DI level 1	PROCESS of teaching DI level 2	PROCESS of teaching DI level 3
Technical realisation – expectations	Student becomes familiar with the graphics software, follows and repeats the teacher's instruction. Student does research, looks up simple procedures that are appropriate for the assignment. Student learns procedures for creating his/her own library of	Student sorts out and tries out the most appropriate technical procedures for the assignment, which he/she consults with the Teacher. He/she sets the appropriate parameters for tracks, brushes. He/she redraws	Student is able of comprehensive and independent work by using appropriately selected technical procedures; actively seeks additional tutorials. Student actively works

[1] *Digital Illustration* is an optional course, which is taught in the form of seminars and exercises for the master's degree studying program at the *Department of Art Education, Faculty of Education, Comenius University in Bratislava*.
[2] Course *Digital Illustration* is focused on the development of the student's visual thinking. The assignments are aimed at transforming textual content into pictorial expression. The multidisciplinary nature of the course leads to new creative possibilities of illustration. It builds on knowledge of vector and bitmap graphics as well as classical drawing, printmaking and painting is appropriate. The resulting work should have a narrative dimension. Students' outcomes appropriately illustrate, interpret or complement the plot or a particular textual form. Emphasis is on originality - the artist's own visual language in relation to the context of the work. Students - future art teachers, are encouraged to work with the visualisation of content in a substantive and creative way in order to be able to apply his/her experience in future school practice.

	expressive devices. Becomes familiar with a graphics tablet or iPad, depending on technical availability. Student learns keyboard shortcuts and tries out basic procedures suitable for initial sketches. Student tries to work with shapes by adjusting and aligning them and Imports hand-made designs into the program.	his/her designs into digital form using a tracing pen or other drawing tools as suggested. Student generates procedures for creating gradients, grain, and patterns and experiments with technical settings; tries out more complex procedures. Student records technical procedures.	with objects in layers. Student completes work by using post-production techniques, modifications, and variations. Student utilizes adjustment procedures and exporting settings. In the final DI, the technical execution is consistent with the aesthetic and creative aspects of the work.
Esthetical focus – expectations	Student creates a style search in which he/she is introduced to different approaches for creating a DI. He tries out different approaches and looks for his own handwriting and style of expression in the field of digital media or in combinations of classical and digital techniques. Student creates a colour palette appropriate to the brief; builds a library of appropriate traces, grains and patterns in the portfolio.	Student tries stylistic application on selected designs for further development. Student actively consults the progress of the aesthetic aspect with the Teacher or other students. Uses and modifies or expands the library of colour palettes and other means of expression; experiments, develops his/her own and style of expression in the field of digital media or in combinations of classical and digital techniques.	Student finds his/her own auctorial handwriting and emphasizes a unified style of the product. Student cautionary creates and emphasizes the correct use of expressive devices; unifies compositions, creates colour and style variations in the final version of the work. Student adjusts individual elements according to the assignment. The overall aesthetic design of the work supports the ideological bases.
Creativity – expectations	Student gets acquainted with the assignment; creates ideological research through professional scientific sources; actively works with the guidance of the teacher using creative methods such as brainstorming, thinks about possible forms in the intentions and frame of the assigned topic; tries out several options throughout suggestions.	Student works on and develops selected proposals; actively consults progress with the teacher or other students; studies selected theoretical and artistic sources and links them to the conception of his/her work.	Independent work of the student, eventually with little guidance help of the teacher, following the intentions of the assigned topic. The work is conceptual; the idea is clearly formulated; it has several ideological levels; creativity is supported by technical and aesthetic processing of the work and its final output.

Source: author

A progression/learning progression is tiered based on expectations in the mentioned categories. In practice, we find this approach helpful in courses oriented on the digital technologies and working in graphic programs, since the courses initially encounter a divergent groups of students that are at different levels of artistic and technical knowledge. These, as far as the more technically demanding teaching is concerned, are closely linked to the process. In assessment, therefore, the evaluation of the level of technical knowledge performance is more easily portrayed through descriptions of the process. The rubric should serve as a description of the multi-level process for all students regardless of prior experience. It is up to the student to set his/her own progression relative to his/her input abilities, i.e., to identify at the outset what he/she needs to be focused more and how challenging a workflow he/she chooses to use. But there is always a consistent approach from simple procedures to more complex ones. Exposing students to assessment criteria through a rubric at the beginning of the course can equally be very helpful for self-evaluation in the following

process of the work. Students see the educator's expectations in the written characterization of the outcomes and then mirror the goal/objectives in their progress. At the same time, students can use the criteria in practicing assessment of their classmates and in their teaching practice. They understand the complexity of the teaching process and the teacher is also in a better position to explain the sub-objectives.
The table (Tab. 4) presents an example of a rubric that is based on three criteria (technical execution, aesthetics, creativity) and their curricular expectations designed to level performance assessment in the form of a practical output - digital illustration.

Table 4 *Rubric based on the three criteria and their curricular expectations designed to level performance assessment in the form of a practical outcome - a Digital Illustration (DI).*

Category	Form the beginner → to → advanced		
	Criteria of practical output DI level 1	Criteria of practical output DI level 2	Criteria of practical output DI level 3
Technical realisation	The technical execution of DI is based on try-outs of simple procedures and basic tutorials.	DI is technically more complex, created with a stylus pen, or by other vector and bitmap tools designed for drawing and painting.	DI is technically balanced; student modifies settings for instruments. Synthesizes technical procedures for the best result.
Esthetical focus	The aesthetics of DI is based on simple shapes and lines, incorporates combinations of primary colours and contrasts.	The aesthetics of DI contains variations of experimental combinations of shapes and lines, colours and contrasts, and other means of expression.	The aesthetics of DI is stylistically unified, executed in several variations with an emphasis on the choice and author's handwriting of the final version of the work.
Creativity	In the realization of DI, the idea is in the form of searching. The practical embodiment is realized by partial proposals of several ideas.	DI creatively underwent through selected design ideas. The concept of DI design is in the form of experimentation.	DI contains a clearly formed idea supported by technical and aesthetic processing.

Source: author

It demonstrates how to approach the construction of expectations of a particular practical outcome. We proceed from simpler to more complex properties. It is important to start from the content focus of the subject matter. A different scale of criteria sized for the practical outcome is assumed in traditional disciplines such as painting, sculpture, drawing, and a different one in more technically and conceptually demanding subjects such as intermedia, visual communication, multimedia. The educator may construct his/her own rubric according to the focus of the course/subject. Educator can accentuate the necessary elements within the assessments for different courses as needed, i.e., more emphasis on the technical criterion may be given in technically oriented courses such as computer graphics techniques where the aesthetic and creative criteria may be suppressed while a different emphasis on the technical criterion will be given in courses focusing on the practical outcome that results from a comprehensive form of instruction. (Sládek, 2022)

The conference paper was written as part of the project KEGA 003UK-4/2020 Evaluation in Art Education.

Sources

1. Assessment Reform Group. *Principles of assessment for learning.* London, UK: Author. 1999.
2. BLACK, J., BROWNING, K. *Creativity in Digital Art Education Teaching Practices.* Art Education, 2011. 64:5, pp.19-34, Available from: doi:10.1080/00043125.2011.11519140, ISSN: 2325-5161 (Online)
3. DELUCA, C. *The Capacity of Assessment in Arts Education. Encounters in Theory and History of Education.* 2010. Vol. 11(), Fall 2010, pp. 3–12. Available from: DOI:10.24908/eoe-ese-rse.v11i0.2526.
4. DORN, C. M., MADEJA, S. S. & SABOL, F. R. *Assessing expressive learning: A practical guide for teacher-directed authentic assessment in K-12 visual arts education.* Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 2004.
5. DORN, C. M. & SABOL, F. R. *The effectiveness and use of digital portfolios forassessment of art performances in selected secondary schools. Studies in Art Education.* 2006. Vol. 47, No. 4, pp. 344-362
6. EARL, M. L. *'Assessment of Learning, for Learning and as Learning' in Assessment as Learning: Using Classroom Assessment to Maximise Student Learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press. 2003.
7. HAANSTRA, F., SCHÖNAU, D. W. *Evaluation Research in Visual Arts Education. International Handbook of Research in Arts Education.* 2007. pp. 427-444, Available from: DOI: 10.1007/978-1-4020-3052-9_27.
8. LOWENFELD, V., BRITTAIN, W. L. Creative and Mental Growth (seventh edition). New York: Macmillan Publishing Co. 1982.
9. SLÁDEK, A. *Introduction to the evaluation specifics for assessing digital creations of students of art education = Úvod do problematiky špecifík hodnotenia digitálnej tvorby študentov výtvarnej výchovy.* In: *Horizonty umenia 7* : Zborník abstraktov z medzinárodnej vedeckej webovej konferencie / Strenáčiková, M. ed.; 1. vyd. – Roč. 7. – Banská Bystrica (Slovensko) : Akadémia umení. Fakulta múzických umení, 2020. – ISBN 978-80-8206-036-5, pp. 233-239 [CD-ROM]
10. SLÁDEK, A. *Špecifiká evalvácie digitálnej tvorby vo výtvarnej edukácii.* In. *Evalvácia v predmetoch zameraných na praktické disciplíny pri výučbe budúcich výtvarných pedagógov.* Ševčovič, M. ed. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave. 2022. pp. 99-115. ISBN 978-80-223-5530-8 (online).

Contact

Mgr. art. Anabela Sládek ArtD.
Univerzita Komenského v Bratislave
Pedagogická fakulta
Račianska 59, 813 34 Bratislava, Slovensko
Tel: +421902890410
email: sladek@fedu.uniba.sk

HODNOCENÍ DISTANČNÍ A BĚŽNÉ VÝUKY Z POHLEDU ŽÁKA S ADHD

EVALUATION OF ONLINE VERSUS STANDARD LEARNING FROM THE PERSPECTIVE OF A STUDENT WITH ADHD

Tereza Kolečková

Abstrakt

Příspěvek se zabývá hodnocením distanční a běžné výuky a vnímáním školního úspěchu a neúspěchu z pohledu žáků s ADHD. V době pandemie Covidu-19 probíhala ve velkém rozsahu distanční výuka, která měla výrazný vliv na žáky s ADHD. Několik zahraničních studií upozornily na dopady této výuky a současně popsaly, jak se rodiny s dětmi s ADHD s takovou výukou vyrovnávali. Tuzemské studie takového rozsahu nebyly zaznamenány. V této kvalitativní studii byl výzkumný vzorek tvořen jedenácti žáky s ADHD. Z výsledků vyplývá, že nemají jednoznačný a jednotný pohled na distanční výuku a běžnou výuku. Nejvíce žáci oceňovali na distanční výuce pozdější vstávání a nejčastěji jim scházel kontakt se spolužáky. Školní úspěch především spojují s klasifikací výborně. Příspěvek vychází z dat připravovaného výzkumného projektu „Dívky s ADHD“ v rámci disertační práce.

Klíčová slova: *ADHD, škola, online výuka, distanční výuka*

Abstract

This study follows up the evaluation of distance and standard learning and the perception of school success and failure from the perspective of students with ADHD. At the time of the Covid-19 pandemic, distance learning took a very long time, which had a significant impact on children with ADHD. Several foreign studies point out to the impacts of this learning and described how families with children with ADHD coped with this learning. Czech studies of such size were not found. In this qualitative study, the research sample consisted of eleven students with ADHD. The results show that children with ADHD do not have a clear and unified view of distance learning and standard learning. Pupils most appreciated getting up later in distance learning and missed contact with classmates the most. They most often associate school success with grade one. The study is based on the data of the upcoming research project "Girls with ADHD" as part of the dissertation.

Key words: *ADHD, school, online learning, distance learning*

1 ÚVOD A TEORETICKÉ VÝCHODISKO

Příspěvek vychází z dat připravovaného výzkumného projektu „Dívky s ADHD“ v rámci disertační práce. Jedná se o průběžné zpracování dat. V době pandemie covidu-19 byla opakovaně zavedena distanční výuka ve školách. Žáci, rodiče a samozřejmě i pedagogové museli na tuto situaci nějakým způsobem reagovat. Někomu distanční výuka vyhovovala více než běžná a pro někoho naopak byla velmi náročná. Zajímalo nás, jak na takovou situaci reagují žáci s ADHD. Jak to vlastně mají s distanční výukou? Co jim z hlediska udržení pozornosti vyhovuje více? Distanční nebo běžná výuka? Z toho důvodu jsme začali mapovat, jak hodnotí distanční a běžnou výuku. Kromě toho jsme se zaměřili i na vnímání školního úspěchu a neúspěchu. V neposlední řadě jsme se soustředili na to, jak se žák s ADHD cítí ve školním prostředí. Na základě několika výzkumných otázek, jsme sestavili strukturovaný

rozhovor a se souhlasem rodičů jsme se začali žáků dotazovat. Tento příspěvek pojednává o kvalitativní výzkumné studii, která má pomoci porozumět žákům s ADHD ve školním prostředí a získat tak nové informace, které nám mohou přispět k nastavení kvalitnějších podpůrných opatření u těchto žáků.
Několik velmi aktuálních zahraničích studií se zaměřilo na vyrovnávání se s distanční / online výukou. V této práci budeme oba pojmy používat především jako synonymum. Mluvíme tedy o vzdělávání na dálku, které neprobíhá ve školním prostředí a může mít různé podoby. Při čemž při komunikaci se žáky používáme výhradně pojem online výuka, která je pro žáky jednodušší na porozumění.
První zajímavou zahraniční studií je italský výzkumný projekt Tessarollo a kol. (2022), kteří zkoumali z pohledu rodičů, jak se žáci s ADHD vyrovnávali s distanční výukou. Došli k závěru, že distanční výuka zvyšuje školní obtíže, zejména u žáků s ADHD. Zaznamenali, že rozsah pozornosti, samostatnost a angažovanost žáků byla v distanční výuce omezenější. Podobná studie byla provedená v Kanadě Hai a kol. (2021) a upozornila na to, že žáci s ADHD měli významné problémy při adaptaci na distanční výuku. 60 % rodičů uvedlo, že přizpůsobení se distanční výuce bylo velmi nebo extrémně náročné. Mezi nejčastější důvody patřily potíže se soustředěním (80 % rodičů uvedlo), rozptýlení (58 %), nedostatečně poutavé materiály (41 %). Japonská studie Kawaoka a kol. (2022) se soustředila na vliv zavřených škol na území Japonska na děti s ADHD a dalšími neurovývojovými poruchami. Dle výsledků u dětí s ADHD byl zjištěn nárůst delikventního a agresivního chování. Cílem americké studie Becker a kol. (2020) bylo prozkoumat praktiky distanční výuky u žáků s ADHD. Adolescenti s ADHD měli méně rutiny a více problémů s učením v distanční výuce než adolescenti bez ADHD. Rodiče těchto žáků měli menší důvěru ve zvládání distanční výuky a vnímali větší obtíže při domácí výuce a komunikací mezi domovem a školou. Česká studie takového rozsahu nebyla zaznamenána. Pouze Bínová a Havelka (2021) ve svém sdělení z praxe uvedli, že u mladších dětí s ADHD se objevila v rámci distanční výuky nespolupráce při domácím vyučování.

2 CÍL VÝZKUMU

Jedná se o kvalitativní výzkumný projekt, jehož cílem bylo zmapovat distanční/online výuku, školní úspěch a neúspěch z pohledu dětí s ADHD.
Z toho důvodu bylo zvoleno několik výzkumných otázek:

1. Jak žák s ADHD hodnotí běžnou a online výuku?
2. Jak žák s ADHD pojímá úspěch a neúspěch ve školním prostředí?
3. Jak se žák s ADHD cítí ve školním prostředí?

3 POUŽITÉ METODY A VÝZKUMNÝ SOUBOR

Jedná se o kvalitativní výzkumný projekt, ve kterém byla zvolena metoda strukturovaného rozhovoru. Otázky byly předem koncipované a jejich pořadí bylo vždy stejně zadané. Jednalo se převážné o otevřené otázky, v několika případech o uzavřené s doptáváním. Rozhovor obsahoval čtrnáct otázek. V tomto příspěvku je zpracováno pouze jedenáct otázek.

1. Co ti vyhovuje více online výuka nebo běžná výuka? A proč?
2. Co ti vyhovuje na online výuce?
3. Co ti nevyhovuje na online výuce?
4. Co ti scházelo na online výuce?
5. V čem jsi ve škole dobrý/dobrá? Co ti jde?
6. Co ti ve škole nejde, v čem si myslíš, že nejsi dobrý/dobrá?
7. Co pro tebe znamená úspěch ve škole?
8. Co pro tebe znamená dostat špatnou známku?
9. Jak se nejčastěji cítíš ve škole?

10. Máš ve škole kamarády?
11. Baví tě chodit do školy?

Výzkumný soubor tvořilo **11 respondentů**, z toho **5 chlapců a 6 dívek**. Věkové rozložení respondentů se pohybovalo od sedmi let pěti měsíců do třinácti let a nula měsíců. Věkový průměr je **11,33.** Všichni respondenti mají diagnostikované ADHD na základě psychiatrického či neurologického vyšetření. Data byla získaná v rámci vyšetření ve školském poradenském zařízení se souhlasem zákonných zástupců. Veškerá data byla anonymizována.

4 VÝSLEDKY

4.1 Otázka č. 1

První otázka zněla: „*Co ti vyhovuje více online výuka nebo běžná výuka*? A proč?“ Čtyři žáci z vybraného souboru preferují online výuku. Jedná se o jednoho chlapce a tři dívky. Stejně tak čtyři žáci preferují běžnou výuku a dva žáci vidí pozitiva na běžné i distanční výuce. Jeden respondent neví.

Zajímavé byly odpovědi na otázku „*proč*“. Jeden z žáků hodnotil online výuku jako příjemnější a komfortnější. Jiný, že je zde větší klid než ve třídě. Ve třídě se hůře soustředí, protože poslouchá, co si říkají spolužáci. Pro někoho bylo zajímavé, že v online výuce je méně hodin než v běžné výuce.

Co se týče preference běžné výuky, tak mezi nejčastější argument patřilo, že vidí nebo se může bavit s kamarády. Dále se objevovalo, že učitelé lépe vysvětli látku na živo. V online prostředí učitel vyvolává pořád ty samé žáky, někteří předstírají, že jim nejde mikrofon. Část žáků se lépe soustředí ve škole a část v online prostředí.

4.2 Otázka č. 2

Druhá otázka se zajímala o to, *co žákům vyhovuje na online výuce čili jaká jsou dle jejich názoru pozitiva v online výuce*. Jednotlivé odpovědi jsou seřazené v tabulce č. 1 dle četnosti výskytu. Žáci mohli vyjmenovat i více věcí, které hodnotí pozitivně na online výuce. Otázka byla otevřená, někdo volil jednu odpověď, někteří vyjmenovali více pozitiv.

ODPOVĚĎ	**ČETNOST VÝSKYTU**
pozdější vstávání	5x
méně hodin než v běžné výuce	3x
mohu být doma	3x
nemusím jezdit do školy a ze školy	2x
nemusíme mít roušky	1x
nekoukají na mě tolik lidi, když něco zkazím	1x
mohu si znovu promítnout prezentaci, když si potřebuji něco doplnit	1x
více času na úkoly	1x

Tabulka č. 1 „Co mi vyhovuje na online výuce?“

4.3 Otázka č. 3

Ve třetí otázce jsme se naopak ptali na *negativa v online výuce, co vlastně žákům nevyhovovalo na online výuce*. Jednalo se o otevřenou otázku, kde mohli žáci vyjádřit svoje hodnocení. Zde se objevily více rozdílné odpovědi. Pouze dvě odpovědi zaznamenaly více respondentů. Nejčastěji, a to třikrát, se objevila odpověď *neměl jsem/neviděl jsem se s kamarády*. Dvakrát se objevila odpověď, že nevýhodou je, že *se to seká.* Další odpovědi:

„špatný internet“

„méně se toho naučím“

„nerozuměla jsem nebo se překřikovali spolužáci“
„málo pozornosti, musela jsem se doptávat, kde jsou a bylo to nepříjemný“
„nemůžu být mezi blízkýma a neumí mi to rodiče vysvětlit tak dobře jako pedagogové“
„nuda prostě jsi seděl a psal jsi zápisky, ale lepší, že to dávali do Teamsů a mohl jsem si to opsat“
„navzájem se spolužáci ztlumovali a vyhazovali“

4.4 Otázka č. 4

U čtvrté otázky jsme chtěli zjistit, zda žákům něco na online výuce scházelo. U některých se odpověď shodovala s otázkou č. 3. Nejčastější odpověď byla opět kamarádi/spolužáci. Takto reagovali čtyři respondenti, dva chlapci a dvě dívky. Tři respondenti odpověděli, že nic. Dále se opakovala podobná odpověď: „*přímé vysvětlování pedagogů*“, „*větší kontakt s učitelem*“, „*pomoc pedagogů*“. Jedné dívce scházela lavice, když sedí v lavici dává větší pozor a jednomu chlapci scházelo, že se učitelé nemohli připojit nebo tam byl hluk a následně se musel doučovat, protože toho tolik nestihli.

4.5 Otázka č. 5 a 6

Pátá a šestá otázka se zaměřily na to, *v čem je žák s ADHD ve škole dobrý, co mu jde, a naopak v čem si myslí, že ve škole není dobrý, co mu nejde*. Zde žáci odpovídali především jednotlivé předměty. Je důležité si uvědomit, že je to subjektivní vnímání jednotlivých žáků. I zde mohli vyjmenovat více předmětů dle vlastního pocitu. V tabulce č. 2 můžeme vidět četnost výskytu jednotlivých předmětů.

Co mi jde	Četnost výskytu	Co mi nejde	Četnost výskytu
Výtvarná výchova	6x	Český jazyk	5x
Tělesná výchova	5x	Matematika	4x
Anglický jazyk	3x	Anglický jazyk	1x
Přírodopis	3x	Přírodopis	1x
Matematika	2x	Vlastivěda	1x
Dějepis	1x	Dějepis	1x
Český jazyk	1x	Fyzika	1x
Vlastivěda	1x	Zeměpis	1x
		Nevím	1x

Tabulka č. 2 „Co mi jde a co mi nejde“

4.6 Otázka č. 7 a 8

Sedmá otázka zněla: „*Co pro tebe znamená úspěch ve škole?*“ Nejčastější respondenti odpovídali „1“ (6x) nebo „dobré/lepší známky“ (4x). Objevily se však i jiné odpovědi:

„povedený test“
„asi, že třeba něco vím, co bereme v hodině“
„pochvala od pedagoga (třeba 1x denně)“
„nedostat žádnou poznámku“

U osmé otázky nás zajímalo, *co pro žáky s ADHD znamená dostat špatnou známku*. Zde bylo zajímavé sledovat rozdílné odpovědi dívek a chlapců. Dívky odpovídaly:

„podle toho v jakém předmětu“ *„že jsem se to neučila nebo ten den hodně testů“*
„že jsem něco pokazila“ *„měla jsem se víc připravit“* *„že se v tom musím zlepšit“*
„je to blbý, protože se bojím, že mamka si bude myslet, že jsem mimo a chci se dostat na dobrou školu“

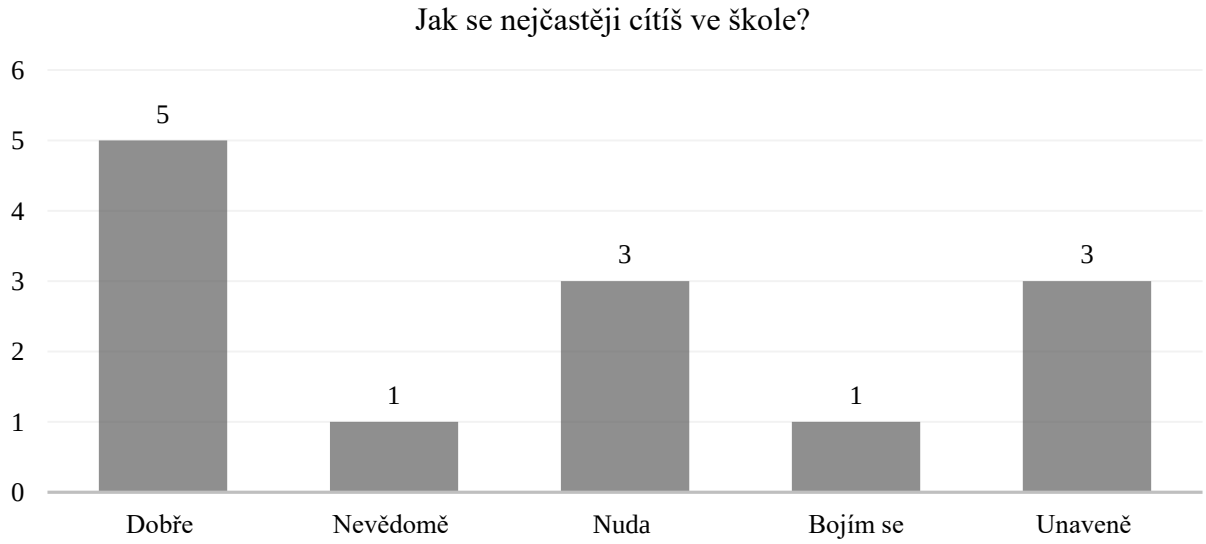
U chlapců se objevily odpovědi:

„když dostanu 4 nebo 5“ *„5, klidně i 4“* *„smůla“*
„to, že v tom nejsem tak dobrý a musím si to potrénovat“ *„že jsem se měl víc připravit“*

„je to po tom hrozně špatný, když to dostanu… máma potom vyvádí i táta, snažím se nedostávat 5 ani 4“

4.7 Otázka č. 9

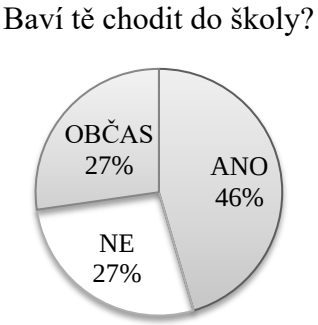
Devátá otázka zkoumala, jak se žáci s ADHD nejčastěji cítí ve škole. Výsledky zobrazuje graf č. 1.



Graf č. 1 „Jak se nejčastěji cítíš ve škole?“

4.8 Otázka č. 10 a 11

Desátá a jedenáctá otázka zmapovala *zda, žáci s ADHD mají ve škole kamarády a zda je baví chodit do školy*. **Desátá otázka** byla jednoznačná, všech jedenáct respondentů uvedlo, že mají ve škole kamarády nebo minimálně jednoho. **U jedenácté otázky** to již nebylo tak jednoznačné. Výsledky jsou vidět v grafu č. 2.



Graf č. 2 „Baví tě chodit do školy?“

5 DISKUZE A ZÁVĚR

Cílem kvalitativního výzkumného projektu bylo zmapovat vnímání distanční a běžné výuky z pohledu žáků s ADHD. Z výsledků vyplývá, že žáci s ADHD nemají jednoznačný a jednotný pohled na distanční výuku a běžnou výuku. V našem výzkumném vzorku čtyři žáci preferovali distanční, čtyři žáci běžnou výuku a dva žáci viděli pozitiva i negativa na běžné i distanční výuce. V praxi to může znamenat, že po distanční výuce mohou být žáci s ADHD na různé úrovni školních dovedností a jejich prospěch se může výrazně lišit v distanční a online výuce. Pro některé mohl být návrat do školního prostředí velmi náročný a jejich

prospěch se mohl výrazně zhoršit. V distanční výuce měli více času na naučení a zpracování jednotlivých témat a úkolů, což jim právě v online prostředí mohlo zajistit lepší hodnocení. Kdežto druhá skupina mohla v distančním prostředí zažívat výrazné zhoršení prospěchu, protože jim chyběla péče pedagogů a vysvětlování učiva.

Zajímavé zjištění také bylo, že pět respondentů z jedenácti hodnotilo jako pozitivní v online výuce pozdější vstávání. Současně tři z jedenácti respondentů uvedlo, že se ve školním prostředí nejčastěji cítí unaveně. Bylo by zajímavé podrobněji prozkoumat, zda je pro žáky s ADHD obtížné ranní vstávání a jak to vlastně mají s kvalitou spánku a jaký to má dopad na vzdělávání obecně. V neposlední řadě je k zamyšlení, že šest žáků uvedlo, že jsou dobří ve výtvarné výchově a pět v tělesné výchově. Může to souviset s případným nadáním v těchto oblastech? I zde by stálo za to sledovat, zda je u žáků s ADHD častější nadání na výtvarnou či tělesnou výchovu oproti žákům bez ADHD.

Mezi limity tohoto výzkumného projektu můžeme zařadit nízký počet respondentů. Výrazný vliv na sběr dat mělo, že žáci s ADHD, kteří navštěvují speciální školu, neměli v době pandemie distanční výuku. Rozhovory tak probíhali pouze se žáky s ADHD, kteří chodí na běžnou základní školu, protože ti zažili distanční výuku v plném rozsahu. Dalším limitem může být široké zaměření rozhovoru. Rozhovor se mohl více zaměřit na jednu oblast, která by odpovídala jedné výzkumné otázce a nikoli třem. Pro naše potřeby však bylo zajímavé zmapovat a dotknout se všech oblastí, které mohly být následně podnětem k hlubší diskusi, která již nebyla součástí standardizovaného rozhovoru. Je důležité také upozornit, že rozhovor byl součástí většího sběru dat a doplňovaly ho další dotazníky a testy.

Vzhledem k rozsahu tohoto příspěvku nebylo možné zařadit a zpracovat všechna získaná data. Jak již bylo zmíněné, jedná se především o průběžné zpracování dat. Celkové výsledky propojené i s jinými získanými daty budou následně zpracovány v připravované disertační práci na téma „Dívky s ADHD“.

Použitá literatura

1. BECKER, Stephen P., Rosanna BREAUX, Caroline N. CUSICK, Melissa R. DVORSKY, Nicholas P. MARSH, Emma SCIBERRAS a Joshua M. LANGBERG. Remote Learning During COVID-19: Examining School Practices, Service Continuation, and Difficulties for Adolescents With and Without Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Adolescent Health*. 2020, 67(6), 769-777. ISSN 1054139X. Dostupné z: doi:10.1016/j.jadohealth.2020.09.002
2. BÍNOVÁ, Šárka a Tomáš HAVELKA. Duševní zdraví dětí a adolescentů v době pandemie covidu-19 z pohledu dětských a dorostových psychiatrů. *Psychiatrie pro praxi*. 2021, 22(3), 173-178.
3. HAI, Tasmia, Rose SWANSBURG, Frank P. MACMASTER a Jean-François LEMAY. Impact of COVID-19 on Educational Services in Canadian Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Frontiers in Education*. 2021, 6. ISSN 2504-284X. Dostupné z: doi:10.3389/feduc.2021.614181
4. KAWAOKA, Naomi, Kei OHASHI, Satomi FUKUHARA, Taishi MIYACHI, Tomoko ASAI, Masayuki IMAEADA, Shinji SAITOH. Impact of School Closures due to COVID-19 on Children with Neurodevelopmental Disorders in Japan. *J Autism Dev Disord*. 2022, 52, 2149–2155. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/s10803-021-05119-0
5. TESSAROLLO, Valeria, Francesca SCARPELLINI, Ilaria COSTANTINO, Massimo CARTABIA, Maria Paola CANEVINI a Maurizio BONATI. *Distance Learning in Children with and without ADHD: A Case-control Study during the COVID-19 Pandemic*. 2022, 26(6), 902-914 Dostupné z: doi:https://doi.org/10.1177/108705472110276

Kontaktní údaje
Mgr. Tereza Kolečková
Karlova Univerzita, Filozofická fakulta, Katedra psychologie
Nám. Jana Palacha 1/2, 116 38, Praha 1
Tel: +420 221 619 667(661) (Katedra psychologie)
Email: koleckova.tereza@seznam.cz

ANALÝZA DIGITÁLNÍCH VZDĚLÁVACÍCH ZDROJŮ DIKOBRAZ PRO VZDĚLÁVACÍ OBLAST JAZYK A JAZYKOVÁ KOMUNIKACE V SOUVISLOSTI S CÍLI RVP ZV

ANALYSIS OF DIGITAL EDUCATION RESOURCES DIKOBRAZ FOR THE EDUCATION FIELD LANGUAGE AND LANGUAGE COMMUNICATION IN CONNECTION WITH THE OBJECTIVES OF THE FRAMEWORK EDUCATION PROGRAM FOR BASIC EDUCATION

Petra Suquet

Abstrakt

Vzdělávací oblast Jazyk a jazyková komunikace zaujímá v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání přední postavení. Poznatky z dalších vzdělávacích oborů si totiž žáci osvojují především prostřednictvím mateřského jazyka, později případně i dalších cizích jazyků. Hlavním cílem jazykové výuky je podpora rozvoje komunikační kompetence zastoupené složkami pragmatickou, lingvistickou a sociolingvistickou, které je třeba rozvíjet prostřednictvím komunikačních úloh, aktivit a cvičení. K tomu může mimo jiné napomoci i online prostředí, kde lze tuto kompetenci rozvíjet moderní a zábavnou formou a zároveň tím přispívat k utváření digitální kompetence žáků. V příspěvku se zaměříme na analýzu nově vzniklých digitálních vzdělávacích zdrojů s názvem DIKOBRAZ, které byly vytvořeny pro podporu rozvoje digitální kompetence žáků základních škol v České republice.

Klíčová slova: *jazyk, jazyková komunikace, RVP ZV, digitální kompetence, digitální vzdělávací zdroje*

Abstract

The education field Language and Language Communication occupies a leading position in the Framework Education Program for Basic Education. Students acquire knowledge from other education fields primarily through their mother tongue, and later possibly also through other foreign languages. The main goal of language teaching is to support the development of communicative competence through communication tasks, activities, and exercises. An online environment can help with this task. This competence can be developed in a modern and entertaining way and contribute to the formation of students' digital competence. In this paper, we will focus on the analysis of digital education resources called DIKOBRAZ, created to support the development of digital competence of primary school and lower secondary school students in the Czech Republic.

Key words: *Language, Language Communication, the Framework Education Program for Basic Education, Digital Competence, Digital Education Resources*

1 ÚVOD

Rozvoj digitálních technologií mění způsoby předávání informací a komunikace, což se promítá do všech vzdělávacích oblastí, kde se naskýtá možnost využívat různé internetové zdroje, platformy a aplikace, které dříve nebyly k dispozici.

Základní vzdělávání „*má žákům pomoci utvářet a postupně rozvíjet klíčové kompetence a poskytnout jim spolehlivý základ všeobecného vzdělání orientovaného zejména na situace blízké životu a na praktické jednání.*“
Hlavní cíle tohoto vzdělávání jsou:

- *umožnit žákům osvojit si strategie učení a motivovat je pro celoživotní učení;*
- *podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů;*
- *vést žáky k všestranné, účinné a otevřené komunikaci;*
- *rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých;*
- *připravovat žáky k tomu, aby se projevovali jako svébytné, svobodné a zodpovědné osobnosti, uplatňovali svá práva a naplňovali své povinnosti;*
- *vytvářet u žáků potřebu projevovat pozitivní city v chování, jednání a v prožívání životních situací; rozvíjet vnímavost a citlivé vztahy k lidem, prostředí i k přírodě;*
- *učit žáky aktivně rozvíjet a chránit fyzické, duševní a sociální zdraví a být za ně odpovědní;*
- *vést žáky k toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem, jejich kulturám a duchovním hodnotám, učit je žít společně s ostatními lidmi;*
- *pomáhat žákům poznávat a rozvíjet vlastní schopnosti v souladu s reálnými možnostmi a uplatňovat je spolu s osvojenými vědomostmi a dovednostmi při rozhodování o vlastní životní a profesní orientaci;*
- *pomáhat žákům orientovat se v digitálním prostředí a vést je k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, při učení, ve volném čase i při zapojování do společnosti a občanského života.* (MŠMT, 2021)

K naplňování těchto cílů, a to zejména posledního, mají přispívat i Digitální vzdělávací zdroje s názvem DIKOBRAZ (©Masarykova Univerzita, 2022). Vznikly v rámci projektu Masarykovy univerzity za účasti kateder Pedagogické fakulty, konkrétně českého jazyka a literatury; anglického jazyka a literatury; francouzského jazyka a literatury; německého jazyka a literatury; ruského jazyka a literatury; technické a informační výchovy; fyziky, chemie a odborného vzdělávání; výtvarné výchovy a dále Ústavu českého jazyka Filozofické fakulty Masarykovy univerzity, a to za podpory Operačního programu Výzkumu, vývoje a vzdělávání financovaného Ministerstvem školství mládeže a tělovýchovy.

1.1 Obecné představení projektu

Projekt *Digitální vzdělávací zdroje DIKOBRAZ* vznikl za účelem inovace výuky na základních školách pomocí nově vytvořených digitálních vzdělávacích zdrojů, přičemž jeho hlavním cílem je rozvíjet digitální vzdělávání a informatické myšlení, a přispívat tak k rozvoji digitálních kompetencí žáků základních škol. Dalším cílem je rozvíjet jejich schopnost řešení úkolů, nakládání s informacemi, vytváření a sdílení obsahu, a tudíž celkově přispívat k jejich uplatnitelnosti v praktickém životě a budoucím zaměstnání.
Záměrem projektu bylo soustředit se na rozvoj kompetencí všech žáků základních škol, včetně žáků se specifickými vzdělávacími potřebami, jako jsou žáci s poruchami učení a chování, žáci nadaní, žáci z odlišného sociokulturního prostředí, žáci s odlišným mateřským jazykem apod.
Mezi předpokládanými přínosy projektu jsou deklarovány:

- *vytvoření inovativních digitálních vzdělávacích zdrojů reflektujících požadavky společnosti v digitální éře;*
- *rozvoj digitální gramotnosti, digitálních kompetencí a informačního myšlení žáků;*
- *zvýšení uplatnitelnosti budoucích generací v moderní společnosti i na trhu práce;*
- *zvýšení konkurenceschopnosti v měřítku vyspělých zemí světa;*

- *zvýšení kompetencí vysokoškolských učitelů vzdělávajících budoucí učitele, kteří díky svým novým poznatkům z praxe budou schopni implementovat tyto poznatky do své výuky a lépe tak připraví studenty na jejich budoucí povolání;*
- *zvýšení zájmu žáků o probíranou látku prostřednictvím atraktivnější a efektivnější výuky v různých předmětech;*
- *zvýšení motivace učitelů základních škol k používání vytvořených digitálních vzdělávacích zdrojů ve své výuce;*
- *zvýšení technické a technologické podpory škol formou doporučeného nezbytného vybavení škol* (©Masarykova Univerzita, 2022).

Konkrétním výstupem projektu je dvanáct sekcí s nově vytvořenými vzdělávacími zdroji spadajícími pod různé vzdělávací oblasti kurikula základních škol. Tyto sekce se společně zavazují k rozvoji jazykových, technických a přírodovědných dovedností žáků, včetně rozvoje finanční gramotnosti, a dále k rozvoji samostatnosti a autonomie žáků, či jejich schopnosti komunikace a spolupráce.

Mezi jednotlivé sekce projektu spadají:

- *DIKOBRAZ píše*, k procvičování pravopisu interaktivní formou pomocí diktátů a doplňovaček do textu*;*
- *DIKOBRAZ čte*, k upevňování znalostí literatury prostřednictvím interaktivní hry*;*
- *DIKOBRAZ se učí česky*, k osvojování češtiny interaktivní formou u žáků s odlišným mateřským jazykem;
- *DIKOBRAZ cestuje za německou literaturou*, k představení menšinové literatury německy píšících autorů na území dnešní České republiky;
- *DIKOBRAZ mluví anglicky* a *Dikobraz mluví francouzsky*, k upevňování anglického a francouzského jazyka a rozvoji komunikační kompetence;
- *DIKOBRAZ mluví rusky*, k procvičování azbuky, fonetiky a slovní zásoby na základních vybraných konverzačních tématech;
- *DIKOBRAZ hospodaří*, k představení problematiky finanční gramotnosti;
- *DIKOBRAZ řeší úlohy z fyziky*, k posílení přírodovědné, textové a mediální gramotnosti;
- *DIKOBRAZ konstruuje*, k rozvoji schopností manipulace se stavebnicemi;
- *DIKOBRAZ 3D tiskne a modeluje*, k rozvoji digitální kompetence pro technické a informatické obory;
- *DIKOBRAZ zachází s nebezpečnými látkami*, k posílení přírodovědné gramotnosti a povědomí o vtazích chemie a běžného každodenního života (©Masarykova Univerzita, 2022).

1.2 Předmět analýzy

V analýze se nebudeme zabývat vizuální a technickou stránkou vznikajících digitálních zdrojů, i když by bylo jistě zajímavé nahlédnout na produkt i z tohoto hlediska. V době tvorby této analýzy jsou však technické aplikace stále v procesu vývoje a prozatím uživatelsky nepříznivé. Budeme se tedy soustředit převážně na obsahovou stránku, a to konkrétně na část projektu, která spadá v *Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání* pod vzdělávací oblast Jazyk a jazyková komunikace, jmenovitě vzdělávací obory Český jazyk a literatura, Cizí jazyk a Další cizí jazyk. Podrobnější obsahové analýze tedy podrobíme sekce: *DIKOBRAZ píše, DIKOBRAZ čte, DIKOBRAZ se učí česky, DIKOBRAZ cestuje za německou literaturou, DIKOBRAZ mluví anglicky, DIKOBRAZ mluví francouzsky* a *DIKOBRAZ mluví rusky*. Pozornost věnujeme i jejich provázanosti s dalšími vzdělávacími oblastmi a obory, či spojitost s cíli výuky a utvářením avizovaných klíčových kompetencí, včetně kompetence digitální, spolu s rozvojem informačního myšlení a zájmů žáků o nové informace a jejich získávání. Zaměříme se rovněž na implementaci průřezových témat v rámci uplatňování

interdisciplinárního přístupu ve výuce a vzdělávání žáků se specifickými vzdělávacími potřebami.

2 JAZYK A JAZYKOVÁ KOMUNIKACE

Na úvodní stránce projektu jsou představeny jeho cíle, tvůrci projektu a teoretický úvod do jednotlivých sekcí formou stručných metodik. Pomocí odkazů přes obrázky se pak může uživatel dostat do příslušných sekcí, ve kterých na něj čeká pestrá náplň různorodých aktivit. Jazykové sekce *DIKOBRAZ píše, DIKOBRAZ čte, DIKOBRAZ se učí česky, DIKOBRAZ cestuje za německou literaturou, DIKOBRAZ mluví anglicky, DIKOBRAZ mluví francouzsky* a *DIKOBRAZ mluví rusky* figurují na stránkách mezi prvními.

2.1 Společný název

Předtím, než se zaměříme na sekce spadající pod vzdělávací oblast Jazyk a jazyková komunikace, se stručně zmíníme o názvu, který je pojítkem společného záměru celého projektu. Tento název je velmi výstižně zvolený. Využívá slovní hříčky, kdy první dvě slabiky slova DIKOBRAZ, DI a KO, asociují první slabiky slov digitální a kompetence, jejichž rozvoj je jedním z hlavních cílů celého projektu. Pod slovem dikobraz, si každý představí zvíře, které má na hřbetě a na ocasu tuhé bodliny a ostny. Zde je Dikobraz ikonicky znázorněn jako člověk, konkrétně žák či žákyně základní školy, který má na hlavě vlasy z dikobrazích ostnů a jeho úkolem je provázet žáky, uživatele stránek, na cestě jednotlivými tematickými zdroji.

Je proto škoda, že s touto postavou se setkáváme explicitně pouze v devíti z dvanácti nabízených sekcí: *DIKOBRAZ píše, DIKOBRAZ čte, DIKOBRAZ cestuje za německou literaturou, DIKOBRAZ mluví anglicky, DIKOBRAZ mluví francouzsky, DIKOBRAZ hospodaří, DIKOBRAZ řeší úlohy z fyziky, DIKOBRAZ konstruuje* a *DIKOBRAZ 3D tiskne a modeluje*. I zde je však nutné podotknout, že i když se tu postava Dikobraza nějakým způsobem objevuje, nesehrává vždy jednotnou průvodcovskou roli.

V částech *DIKOBRAZ mluví anglicky* a *DIKOBRAZ mluví francouzsky* se objevují postavy chlapce a dívky jménem Diko a Dika, kteří mají dikobrazí vlasy a jejich úkolem je provázet uživatele napříč všemi aktivitami a cvičeními.

V tematické sekci *DIKOBRAZ řeší úlohy z fyziky* se postava Dikobraza neobjevuje na vstupním obrázku a místo ní je zde znázorněn žák s tričkem s nápisem vztahujícím se k tématu fyziky. Po prokliku obrázkem se však uživatel dostává na úvodní stránku tématu, kde jsou vyobrazeny čtyři děti, jejichž parta se nazývá *Dikobraz*, a zároveň chlapecká postava s dikobrazími vlasy, vyzývající uživatele, aby společně s dětmi prošel nabízeným dobrodružstvím a řešil zadané úlohy.

V tematických sekcích *DIKOBRAZ cestuje za německou literaturou* a *DIKOBRAZ konstruuje* zase vystupují jako průvodci chlapci jménem Martin, pro německou literaturu, a Pavel, pro konstruování, a tito chlapci díky dikobrazím vlasům představují sjednocující prvek projektu.

Ve výše zmiňovaných sekcích je tedy postava Dikobraza zasazena do určitého scénáře, který má žáky vtáhnout hravou formou do učení. Naopak po prokliku obrázky na tematické celky *DIKOBRAZ píše, DIKOBRAZ čte, DIKOBRAZ hospodaří* a *DIKOBRAZ 3D tiskne a modeluje,* ztrácí Dikobraz svou průvodcovskou roli, tzn. že instrukce zde nejsou zasazeny do příběhu, a funkce obrázků dívky a chlapce s dikobrazími vlasy je zde pouze ilustrační.

Na stránkách *DIKOBRAZ se učí česky, DIKOBRAZ mluví rusky* a *DIKOBRAZ zachází s nebezpečnými látkami* se již postava Dikobraza nevyskytuje vůbec, ani na vstupním obrázku, ani uvnitř samotného tematického celku. Bohužel tak tento projekt, který by mohl mít díky postavě Dikobraza společného jmenovatele a ucelený charakter, nepůsobí již na první pohled zcela jednotně a harmonicky.

2.2 DIKOBRAZ píše

Psaní je, vedle mluvení, poslechu a čtení s porozuměním, jednou ze čtyř základních řečových dovedností. Na základní škole se z žáků nemají stávat spisovatelé či lingvisté, ale mají se učit psát především to, co využijí v reálném životě, a to jasně a srozumitelně, gramaticky správně a s přihlédnutím k danému sociokulturnímu kontextu. A právě na procvičování gramatické správnosti písemného sdělení žáků se soustředí sekce s názvem *DIKOBRAZ píše,* představující „*interaktivní online vzdělávací zdroj, který obsahuje databázi slovních spojení, vět a souvětí sestavenou pro komplexní procvičování pravopisných jevů formou mluveného diktátu.*“

Aplikace funguje podobným způsobem jako v sekci *Umíme česky: diktáty* na webových stránkách *Umíme to* (©Umíme to, 2022). Na úvodní stránce se autoři obracejí na uživatele, přičemž se v pravém spodním rohu objevuje malá chlapecká postava Dikobraza. Ta zde má ale, jak již bylo řečeno výše, pouze ilustrační funkci. Uživatel má možnost zvolit si buď automatické generování diktátů pro souhrnné opakování učiva nebo si cvičení vytvářet podle svých individuálních potřeb. U obou nabídek zadává ročník, volí obtížnost a možnost pracovat buď se slovními spojeními nebo v kontextu celých vět. U vlastního sestavování diktátů si může dále volit jazykový jev, který si přeje procvičit, a to z nabídky: cizí slova, délka samohlásek, různé druhy interpunkcí, procvičování psaní písmen, slabik, slov, souhláskových skupin, velkých písmen či vyjmenovaných slov a slov příbuzných. Dále má uživatel možnost zvolit si jakou formou bude pravopis procvičovat, a to buď pomocí klasického diktátu s psaním na papír či přímo do počítače nebo formou doplňování procvičovaného jevu do textu na počítači.

Uživatel může pracovat se zdrojem zcela samostatně a nahrávku diktátu dle potřeby zastavit či opakovaně přehrát. Zároveň je každý diktát automaticky vyhodnocen a vedle správných odpovědí je uživateli nabídnuto i stručné vysvětlení daného pravopisného jevu pomocí hypertextu, což usnadňuje učení.

Přestože se tento zdroj soustředí pouze na jednu stránku písemného projevu a neposkytuje velký prostor samostatnosti a kreativitě, je pro žáky základních škol velmi užitečný, protože napomáhá zautomatizovat si základy pravopisu a prohloubit tak jeho znalosti, které jsou důležité pro rozvoj a kultivaci komunikační kompetence. Uživatel má možnost postupovat dle principu od jednoduššího příkladu ke složitějšímu, přes kratší spojení a věty až ke složitějším textům. V doplňovacích cvičeních se žákům načítají body a jsou tak motivováni ke správnému uskutečnění aktivity. Pro hlubší zasazení do kontextu a zvýšení motivace žáků by bylo vhodné pracovat více s postavou Dikobraza během provázení uživatele danými aktivitami či vyhodnocování výsledků – např. použít místo klasického sbírání bodů sbírání dikobrazích bodlin apod. To by mohlo přispět k odlišení tohoto zdroje od podobných již existujících aplikací a zvýšit jeho atraktivnost pro žáky.

2.3 DIKOBRAZ čte

Porozumění čtenému textu je stejně jako psaní jednou ze čtyř základních řečových dovedností. Čteme z různých důvodů: abychom se informovali, zorientovali, porozuměli pokynům a instrukcím, nebo jen tak pro zábavu a rozšíření našeho všeobecného kulturního přehledu. Stejně tak jako v českém jazyce, tak i v literární výchově je třeba redukovat teorii a soustředit se především na poznatky vyplývající ze samotné práce s textem, tj. zaměřit se na rozvoj čtenářské gramotnosti. K tomu může napomoci například objevování světa knih prostřednictvím čtenářských dílen a kladení důrazu na práci s knihami a texty přiměřenými osobnostní a čtenářské zkušenosti žáků.

Digitální vzdělávací zdroj *DIKOBRAZ čte* má podobu samostatné počítačové hry, založené na hledání správných odpovědí na kladené otázky z oblasti české literatury, zaměřené na tři

oblasti: znalosti týkající se autorů vybraných literárních prozaických, dramatických a básnických děl, znalosti týkající se literárních postav, a znalostí týkající se obsahů děl.
Uživatel je vyzván, aby si zahrál s Dikobrazem jednoduchou počítačovou hru. Má za úkol správně odpovědět na zadané otázky, za což získává body (10 bodů za správně zodpovězenou otázku). Při špatné odpovědi se mu body naopak odečítají (5 bodů za špatně zodpovězenou otázku). Během hry může hráč využít nápovědy, které jej vedou ke správné odpovědi. Při dosažení 200 bodů hra končí. Úkolem uživatele je získat plný počet bodů za co nejmenší počet otázek. Otázky jsou zaměřeny především na autory a díla 19. a 20. století.
Protože aplikace procvičuje především vědomosti a znalosti žáků bez patřičného situování do kontextu, zůstává zde zcela na učitelích, aby jednotlivé položky uvedli do souvislostí, a tato pro žáky jistě zábavná hra přispěla rovněž k naplňování výukových cílů. Bylo by tedy dobré více rozpracovat metodiku a ukázat vyučujícím různé možnosti využití tohoto zdroje.

2.4 DIKOBRAZ se učí česky

DIKOBRAZ se učí česky je interaktivní vzdělávací zdroj, zaměřený na výuku češtiny jako „druhého jazyka“. Je tedy určen pro žáky se specifickými vzdělávacími potřebami, a to jmenovitě pro žáky s odlišným mateřským jazykem. Jde o univerzální zdroj a jeho použití není závislé na mateřském jazyce uživatele.
Jedná se o kurz složený z pěti lekcí, které mají vždy stejnou strukturu. Nejprve se uživatel seznámí pomocí audiovizuální animace se základními komunikačními funkcemi: pozdravit, představit se, zeptat se na pocity a zeptat se, jak se nazývá určitá konkrétní věc. Ve druhé části lekce má uživatel možnost opakovat díky audiovizuálnímu doprovodu jednotlivé slyšené fráze. Ve třetí části si pak vše ještě jednou zopakuje a zafixuje pomocí cvičení s doplňováním do textu a ve čtvrté části vše procvičí a upevní pomocí vyhledávání slov a slovních spojení ve cvičení křížkového typu.
Zvolený metodický postup připomíná výuku metodou SGAV (strukturo-globální audiovizuální) z 60. let 20. století, která využívala zvukových nahrávek spolu s vizualizací základních replik a dialogů z každodenního života a opírala se převážně o strukturální cvičení. Každá vyučovací jednotka zde měla jednotnou strukturu zahrnující čtyři základní fáze: 1. představení dialogu a porozumění komunikační situaci, 2. explikace replik dialogu s cílem vysvětlení, 3. opakování a memorování replik a 4. aplikace získaných dovedností při hraní rolí (Cuq, 2003). I když byla této metodě s odstupem času vytýkána její jednotvárnost, mechaničnost memorování a zejména ignorování sociokulturní komunikační složky výuky, zasloužila se o vytvoření základu komunikační metody s kladením důrazu na interakci (poslech a mluvení) v situacích běžného každodenního života.
Na základě zvolené metody nelze jazykovou kompetenci plně rozvíjet, ale co se týče počátečního stádia osvojování si nového jazyka, může být nástroj užitečnou pomůckou a doplňkem sloužícím jako odrazový můstek k postupnému učení se češtině pro žáky s odlišným mateřským jazykem.

2.5 DIKOBRAZ cestuje za německou literaturou

Sekce *DIKOBRAZ cestuje za německou literaturou* je metodicky nejpreciznějі propracována a využívá v široké míře mezipředmětové vztahy, což je v souladu se současnou tendencí revizí základního vzdělávání, a to převážně s předměty Český jazyk a literatura, Dějepis, Zeměpis a Výchova k občanství. Hlavním cílem tohoto vzdělávacího zdroje je „*nabídnout pracovní materiál nejen do výuky německého jazyka, ale také pro podporu rozvoje digitálních kompetencí a informačního myšlení žáků*“.
Pro tuto část je v úvodu zvolen jako průvodce bavorský chlapec Martin s dikobrazími vlasy, který cestuje s baťohem na zádech po České republice. Jeho dědeček (pradědeček) Martin žil

před válkou na Moravě, a vnukovi (pravnukovi) o svých zážitcích vyprávěl a probudil v něm lásku k četbě děl tamních autorů.
Obrazově je děj vhodným způsobem zasazen do autentické interaktivní mapy České republiky odkazující na jednadvacet německojazyčných osobností, spojených s historickým územím České republiky (jmenovitě Oskar Baum, Max Brod, Marie von Ebner_Eschenbach, Ota Filip, Johann Wolfgang von Goethe, Peter Hartling, Franz Kafka, Egon Erwin Kisch, Karl Kraus, Gustav Meyrink, Robert Musil, Josef Muhlberger, Otfried Preussler, Ferdinand von Saar, Jan ze Žatce, Richard von Schaukal, Oskar Schindler, August Scholtis, Ernts Sommer, Adalbert Stifter a Ludwig Winder). Zde je třeba zdůraznit, že kombinace skutečné mapy spolu s obrazovým materiálem umocňuje autentičnost výukového materiálu a propojuje tak teorii s praxí (vyhledávání působišť autorů na reálné mapě), s doporučením pracovat převážně s autory jejichž působiště se nachází v okolí školy (tedy možností toto místo také reálně navštívit).
Díky jednotné struktuře se může uživatel seznámit s uvedenými osobnostmi, a to konkrétně u každého autora s jeho životem a dílem či dalšími zajímavostmi. Dále má možnost nahlédnout na ukázky z děl, a to jak v originále, kdy je možné si díky zvukovému záznamu text rovněž poslechnout, tak v českém překladu. Zároveň je možné si vše, včetně metodického průvodce k jednotlivým autorům, stáhnout ve verzi určené k tisku a pracovat tak s materiálem i bez připojení k internetu.
Sekce „Úkoly“ se zaměřuje na rozvoj digitální kompetence žáků prostřednictvím dohledávání, ověřování a vyhodnocování informací a je určena především pro krátkou samostatnou práci žáků s pomocí internetových vyhledávačů. Úkoly lze posléze automaticky vyhodnotit.
Sekce „Aktivity“ obsahuje časově náročnější úlohy a je určena pro skupinovou práci založenou převážně na diskuzi, projektovém vyučování či kreativním řešení týmových úloh.
Autoři zdroje upozorňují na jazykovou náročnost originálních textů a nutnost předchozí přípravy pro další práci v rámci úkolů a aktivit. Každopádně lze však zdroje využít i bez podrobné práce s originálním textem pro upevnění mezipředmětových vztahů v rámci diskuzí, vyhledávání informací a souvislostí, či během práce s nadanými žáky v rámci výuky či domácí přípravy. Učitelé jsou vybízeni ke kreativitě a přizpůsobení materiálu individuálním potřebám žáků. Zároveň je zde uvedeno i doporučení pro práci žáků se specifickými výukovými potřebami, kteří si mohou během seznamování se s texty přizpůsobit velikost textu na monitoru, pracovat s vytištěným textem či zvukovým záznamem.
Tento nástroj žákům sice plně nenabízí ucelené procvičování řečových dovedností a jazykových prostředků vedoucích k postupnému rozvoji komunikační kompetence v cizím jazyce v souladu s obsahem *Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání*, ale poskytuje oporu pro žáky nadané, či pro práci s textem v rámci výuky dalších předmětů na základní škole, čímž napomáhá rozvíjení mezipředmětových vztahů.

2.6 DIKOBRAZ mluví rusky

Sekce *DIKOBRAZ mluví rusky* obsahuje tři moduly pro uživatele s jazykovou úrovní A0, tj. úplný začátečník, který se ještě neseznámil s azbukou a úrovněmi A1 a A2, tj. uživatele základů jazyka, který si postupně rozvíjí slovní zásobu k vybraným konverzačním tématům RVP ZV: *Škola, Volný čas, Lidské tělo a zdraví, Jídlo, Oblékání a nákupy, Dopravní prostředky, Svátky, Zvířata a příroda, Reálie*. Digitální zdroj má za úkol posilovat jazykovou komunikační kompetenci žáků prostřednictvím aktivit zaměřených na poslech, čtení a psaní a rozvíjet digitální kompetence žáků, např. při práci s ruskou klávesnicí.
Po vstupu do modulu A0 má uživatel možnost seznámit se s ruskou abecedou a jednotlivá písmena a slovní zásobu si procvičovat formou interaktivní hry založené na principu karetní hry *Písmenka v kostce* od nakladatelství Albi. Hra obsahuje interaktivní karty s písmeny ruské abecedy a slova s obrázky, která dané písmeno obsahují. Hráči si mohou slova poslechnout a

zopakovat. Mají pak několik vteřin na to, aby si z vybrané karty zapamatovali co nejvíce a po hodu kostkou zvládli odpovědět na jednu z šesti otázek, které se nachází na rubové straně karty. Žáci mohou odpovídat v češtině, ale některé jednoduché otázky mohou být přeloženy a zodpovězeny i v cílovém jazyce. Učitel může rovněž pokládat doplňující otázky a hru využívat i s žáky pokročilejší jazykové úrovně.
Moduly A1, A2 obsahují vždy deset cvičení na doplňování slov do textů v ruštině a český překlad těchto textů se zvýrazněním výrazů, které se mají do ruského textu doplňovat. Tyto moduly jsou zaměřeny zejména na procvičování a obohacování slovní zásoby, přičemž v modulu A1 žáci chybějící výrazy do textu přetahují, zatímco v modulu A2 je vepisují. Ke každému textu jsou k dispozici audionahrávky.
Pokud jde o moduly A1 a A2, jsou založeny na jednotném schématu a komunikační kompetence rozvíjí pouze částečně. Nápad využít úroveň A0 na seznámení se s předmětem Ruský jazyk ještě před samotným začátkem výuky je velmi zajímavý, protože aby se žáci nějakému jazyku učili rádi, měli by být nejprve především motivováni k jeho učení. To platí pro všechny předměty v rámci vzdělávacího oboru Další cizí jazyk, kdy se před samotným stádiem výuky využívají tzv. „nulté lekce“, k seznámení se s daným jazykem a jeho kulturou. V takovém případě už je ale výběr jazyka ze strany žáka (případně jeho zákonného zástupce) učiněn. Pokud by měl ale žák k dispozici aplikaci, kde by byla možnost seznámit se s nabídkou jednotlivých dalších cizích jazyků, ze kterých bude později vybírat ten, který by se rád učil, mohl by se na výuku patřičně motivovat a předejít zklamání, kdy například zjistí, že si z nabídky dalších cizích jazyků zvolil něco, co mu nakonec příliš nevyhovuje. Pokud by se k tomuto modulu pro Ruský jazyk více rozpracovala metodika, mohli by se v rámci nabízené hry seznámit její uživatelé rovněž s fungováním jazyka a kulturou cílové země, což by zřejmě vedlo k větší motivaci učení se danému jazyku. Rovněž Dikobraz, který se v tomto výukovém zdroji neobjevuje vůbec, by mohl sehrát průvodcovskou a motivační roli, např. při sbírání bodů apod.

2.7 DIKOBRAZ mluví anglicky a DIKOBRAZ mluví francouzsky

Tento společný projekt zástupců kateder anglického a francouzského jazyka a literatury je prezentován formou interaktivní mapy České republiky, rozdělené do čtrnácti krajů, z nichž je každý propojen jedním z tematických celků definovaných v *Rámcovém programu pro základní vzdělávání*: 1. Moravskoslezský kraj – škola; 2. Zlínský kraj – domov; 3. Kraj Vysočina – hudba; 4. Jihomoravský kraj – rodina; 5. Plzeňský kraj – jídlo; 6. Liberecký kraj – technologie; 7. Praha – oblékání, móda a nákupy; 8. Olomoucký kraj – svátky a tradice; 9. Jihočeský kraj – příroda a počasí; 10. Pardubický kraj – sport; 11. Královéhradecký kraj – zvířata; 12. Ústecký kraj – cestování a doprava; 13. Karlovarský kraj – zdraví a 14. Středočeský kraj – památky.
Každý region je dále rozčleněn do tří podúrovní na základě dosažené úrovně jazykové komunikační kompetence dle *Společného evropského referenčního rámce pro jazyky* (Conseil de l'Europe, 2021), které jsou v RVP ZV vymezeny jako výstupní úrovně žáků základních škol. Pro anglický jazyk je to úroveň A1 (rozčleněna zde na meziúrovně A1.1 a A1.2) na 1. stupni základní školy, a úroveň A2 na 2. stupni základní školy. Pro francouzský jazyk je to pak úroveň A1 (rozčleněna na meziúrovně A1.1 a A1.2) na 2. stupni základní školy, a úroveň A2 zahrnující žáky nadané.
K podpoře motivace žáků zde slouží scénář, zasazující učivo do dobrodružství dvou dětských dikobrazích postav Dika a Diky, kteří pocházejí z bilingvního (anglicko-českého či francouzsko-českého) prostředí a provádí uživatele různými kraji České republiky. Podporována je zejména ústní interakce. Množství zábavných dialogů ilustrovaných obrázkovými komiksy mají napomoci odstranit zábrany žáků při mluvené interakci a zvýšit

jejich sebevědomí při komunikaci, což hraje rovněž stěžejní úlohu v motivaci k dalšímu učení.
Stejně jako *DIKOBRAZ cestuje za německou literaturou*, využívají digitální vzdělávací zdroje *DIKOBRAZ mluví anglicky* a *DIKOBRAZ mluví francouzsky* ve velké míře mezipředmětové vztahy, které umožňují rozvíjet interdisciplinární a interkulturní kompetence žáků. Zde se jedná zejména o propojenost s předměty Český jazyk a literatura, Dějepis, Zeměpis, Výchova k občanství, Hudební výchova, ale i Přírodopis, Fyzika, Chemie, Informatika, Výtvarná výchova, Výchova ke zdraví a s dalšími, a to převážně díky přiřazení konverzačních témat k reáliím jednotlivých krajů. Aplikace navíc umožňuje uživatelům ztotožnit se s prostředím, kde se děj scénářů odehrává, protože pokrývá celou oblast České republiky. *DIKOBRAZ mluví anglicky* a *DIKOBRAZ mluví francouzsky* bohužel jako jediné rovněž poukazují na provázanost mezi angličtinou, vyučovanou v rámci vzdělávacího oboru Cizí jazyk, a oborem Další cizí jazyk, zde zastoupeným předmětem Francouzský jazyk, a na možnosti pozitivního transferu a využívání znalostí z angličtiny při výuce a učení se dalšímu cizímu jazyku na základní škole.
Výukové zdroje *DIKOBRAZ mluví anglicky* a *DIKOBRAZ mluví francouzsky* nabízejí stovky cvičení zaměřených na procvičování učiva na 1. a na 2. stupni základní školy v rámci předmětů Anglický jazyk a Francouzský jazyk, která odpovídají rovněž daným ročníkům víceletých gymnázií na střední škole. Procvičovat lze podle konkrétních oblastí a konverzačních témat probíraných ve škole nebo si vybrat to, co je nutné právě zopakovat. Mnohá cvičení a aktivity jsou doplněny o zvukové nahrávky a dochází tak, mimo nácviku jazykových prostředků (fonetika, gramatika, slovní zásoba), i k procvičování všech základních řečových dovedností (poslech a čtení s porozuměním, mluvení a psaní).
Mezi cvičení, která zde uživatel nalezne jsou:

- *otázky typu Ano/Ne*, kde je nutné pouze rozhodnout, zda je tvrzení pravdivé, či nikoliv.
- *kvíz*, který nabízí sadu jednoduchých úloh na porozumění, v nichž se vybírá jedna správná odpověď z nabízených odpovědí;
- *přetahování*, kdy dochází k přiřazování pojmů k obrázku či určování slovní dvojice a upevnění probíraného učiva v souvislostech;
- *třídění*, které umožňuje zařazovat slova či předměty do kategorií, a hledat tak společné charakteristiky;
- *doplňování do textu*, které ověřuje porozumění textu a má dvě podoby: jednodušší, kde lze vybírat z nabízených variant, a složitější, kde je nutné odpověď samostatně vepsat;
- *pexeso*, sloužící k trénování paměti a testování znalostí.

Intuitivní ovládání je navrženo se záměrem usnadnit učení žákům se specifickými výukovými potřebami. Kromě vstupu pro uživatele-žáka, jenž může pracovat se zdroji zcela samostatně, je zde rovněž vstup určený pro uživatele-učitele, který má možnost pracovat s aplikací přímo ve výuce a provádět výběr cvičení a aktivit pomocí vyhledávače, na základě kritérií: gramatika, slovní zásoba či procvičování řečových dovedností.
Protože kvalitních aplikací na procvičování řečových dovedností či jazykových prostředků v cizím jazyce existuje na internetu celá řada, je přidanou hodnotou tohoto nástroje zasazení do scénáře, který má za úkol propojit výuku cizích jazyků s ostatními vyučovanými předměty na základní škole a zajistit tak integraci předmětů a implementaci průřezových témat do výuky cizích jazyků. Bohužel ne vždy se tento záměr podařilo zcela naplnit, a bylo by vhodné s odstupem času, na základě vlastní úvahy či zpětné vazby z řad uživatelů, tyto nedostatky napravit. Stejně tak nesourodost struktury jednotlivých tematických částí působí chaoticky a prospělo by jim celkové sjednocení.

3 ZÁVĚR

Díky provázanosti většiny představených digitálních vzdělávacích zdrojů s obsahem *Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání* a souladu s jeho cíli a záměry, přináší projekt smysluplnou kombinaci učiva se zábavnou praxí v online prostředí.

Většina navržených aktivit a cvičení podporuje individuální rozvoj žáků a motivuje je prostřednictvím sebehodnocení a okamžité zpětné vazby. Zároveň přináší bezpečný obsah a přímé propojení s učivem základních škol, které však není vázáno na konkrétní komerčně propagovanou učebnici či jinou pomůcku. Tyto aktivity navíc žáky baví, protože procvičování probíhá moderní a zábavnou formou.

Jelikož hlavním posláním Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity je „*připravovat kvalitní vyučující, pedagogy a pedagožky v prostředí rychle se měnící společnosti*“, musí i vysokoškolští učitelé přispívat k tomuto záměru a propagovat interaktivní výuku a nové výukové metody do škol. V souvislosti s rozvojem poznatků v oblasti učení se a vzdělávání se můžeme neustále zdokonalovat. Důležité je intenzívně spolupracovat, využívat kreativity a myslet především na žáky a jejich skutečné potřeby.

Použitá literatura

1. CONSEIL DE L’EUROPE. *Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer – Volume complémentaire* [online]. Conseil de l’Europe ©2021 [cit. 20.12.2022].
   Dostupné z: www.coe.int/lang-cecr
2. CUQ, J.-P. *Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde.* Paris: Clé International, 2003. 303 s. ISBN 209-033972-1.
3. MASARYKOVA UNIVERZITA. *Digitální vzdělávací zdroje: DIKOBRAZ* [online]. Masarykova univerzita ©2022 [cit. 20.12.2022].
   Dostupné z: https://dikobraz.ped.muni.cz
4. MŠMT. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. 1.9.2021 [cit. 20.12.2022].
   Dostupné z: https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2021/07/RVP-ZV-2021.pdf
5. UMÍME TO. *Umíme česky: diktáty* [online]. Umíme to ©2022 [cit. 20.12.2022]. Dostupné z: https://www.umimeto.org

Kontaktní údaje

Mgr. Petra Suquet, M.A., Ph.D.
Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta
Poříčí 9, 603 00 Brno
Tel: 549 493 450
email: suquet@ped.muni.cz

FEMINISTICKÉ ASPEKTY *WHAT REMAINS OF EDITH FINCH* A PROBLEMATIKA ŽÁNRA SIMULÁTORA CHODENIA

FEMINIST ASPECTS OF WHAT REMAINS OF EDITH FINCH AND PROBLEMATICS OF THE WALKING SIMULATOR GENRE

Veronika Šašalová a Miroslav Macák

Abstrakt

Herný žáner simulátor chodenia posúva hranice toho, čo si predstavujeme pod pojmom „digitálna hra“. Špecifiká daných hier – ako vynechanie akčných prvkov a súťaženia – narúšajú predstavy o požiadavkách domnelého mužského publika. V príspevku sa primárne venujeme digitálnej hre *What Remains of Edith Finch*, pričom cez kvalitatívnu obsahovú analýzu poukazujeme na rozvíjanie feministického diskurzu v rámci predmetného žánra. Sledujeme, akým spôsobom skúmaná hra vyobrazuje svoje postavy, spracúva sociokultúrne a naratívne témy, a tiež akým spôsobom využíva vizuálne prvky na kontextualizáciu a rozprávanie príbehu. V závere poukazujeme aj na možné problematické aspekty simulátorov chodenia, predovšetkým na ich (ne)akceptáciu v rámci hráčskej komunity a z toho vyplývajúcu neschopnosť preniknúť k mainstreamovým publikám.

Kľúčové slová: *digitálna hra, feminizmus, simulátor chodenia, What Remains of Edith Finch, ženské postavy*

Abstract

The walking simulator game genre pushes the boundaries of what we imagine under the term “digital game”. The specifics of the given games, such as the omission of action and competitive elements, shatter the conception of demands of the allegedly male audience. In the paper, we primarily focus on the digital game *What Remains of Edith Finch*. Through a qualitative content analysis, we point out the development of feminist discourse within the subject genre. We observe how the analyzed game portrays its characters, processes sociocultural and narrative themes, and how it uses visual elements to contextualize and tell the story. At the end, we also point out possible problematic aspects of the walking simulator genre, primarily its (non)acceptance within the gaming community and the resulting inability to penetrate into the mainstream.

Key words: *digital game, female characters, feminism, walking simulator, What Remains of Edith Finch*

1 Úvod

Chôdza nikdy nepredstavovala len mechanický akt. Tempo chôdze a motív cesty, ktoré prerábajú mestá na pomyslený labyrint, sú súčasťou literárnej tradície. Mystická sila chôdze sa pretavuje do inšpiračných zdrojov mnohých diel; či už herných alebo filmových. Prepojenie kroku a myšlienok však nie je len fantazijná praktika. Rytmus chôdze je spätý s ľudskými emóciami a myšlienkami. Kontrolovanie tempa chôdze dokonca môže mať pozitívne účinky pri liečbe úzkostných stavov a depresie.[1]

[1] Walking, Thinking, and Optic Flow. In: *hikeformentalhealth.org* [online]. 22.09.2021 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: https://www.hikeformentalhealth.org/walking-thinking-and-optic-flow/.

V digitálno-hernom priemysle existuje žáner, ktorého estetické kvality sú založené na „prechádzaní sa“ po virtuálnom svete digitálnych hier, často bez možnosti ďalšej interakcie. Ide o simulátor chodenia (angl. *walking simulator*). V nami skúmanom type digitálnej hry hráč(ka) často nemá k dispozícii žiadny typ zbrane, nečelí nepriateľom a má len minimálny vplyv na svoje okolie. Tento typ hier vlastne nemožno vyhrať či prehrať v klasickom slova zmysle – hru je možné iba prejsť. Simulátory chodenia tak menia pohľad na to, čo všetko môžeme vnímať pod pojmom „digitálna hra“.
Mejeur v rámci publikácie *Indie Games in Digital Age* hovorí, že experimentálne hry a žánre ako simulátory chodenia predstavujú výzvy pre štandardné prístupy k hrám a odhaľujú nové spôsoby hrania a bytia vo svete digitálnych hier. Vďaka svojim alternatívnym prístupom k reprezentáciám a identitám majú potenciál destabilizovať heteronormatívne ideológie.[2] Simulátory chodenia ukázali, ako sa digitálne hry môžu budovať menej kompetitívne a bez nutnosti skúšať hráčky a hráčov v stratégiách a ich haptických zručnostiach.
Príspevok poukazuje na inovatívnosť simulátorov chodenia, predovšetkým na ich schopnosť prinášať do herných produktov zatiaľ len málo zastúpené témy a postavy. Sústreďuje sa špecificky na digitálnu hru *What Remains of Edith Finch.* [3] V knihe *Playful Thinking*, ktorá sa snaží o emancipáciu hráčok tým, že navrhuje, akým spôsobom by mali byť digitálne hry predstavované verejnosti ako voľnočasová aktivita, je nami skúmaný titul označený ako kvalitné feministické dielo.[4] Publikácia však nespomína, aké obsahové či formálne aspekty z neho robia produkt, ktorý by sme mali reflektovať v danom kontexte. Pomocou obsahovej analýzy preto prezentujeme konkrétne témy a motívy, ktoré podporujú feministické čítanie skúmaného titulu.

2 What Remains of Edith Finch

V digitálnej hre *What Remains of Edith Finch* z roku 2017 hráčky a hráči v úlohe hlavnej hrdinky Edith spoznávajú príbeh niekoľkých generácií jej rodiny. Edith sa po rokoch vracia do rodného domu a prechádza izbami, ktoré stále slúžia ako akési svätyne na pamiatku zosnulých. Hráčky a hráči tak počúvajú Edith, ktorá im sprostredkúva svoj pohľad na rodinnú históriu a údajné prekliatie vedúce k smrti všetkých jej príbuzných.
Hra má rámcovú naratívnu kompozíciu. Samotné príbehy prezentované počas diela fungujú ako séria minihier, pričom každá je tvorená iným tvorcom, čo sa odráža na ich unikátnom vizuálnom aj hernom štýle. Spoločným motívom všetkých častí je zachytenie jednotlivých členov rodiny v posledných okamihoch života. Tieto útržky hráčkam a hráčom konzistentne sprostredkúvajú naštrbené rodinné vzťahy, sociálne postavenie jednotlivých členov, rovnako ako ich osobitý charakter. Konkrétne príbehy zároveň rámcuje rozprávanie hlavnej hrdinky, čím sa znejasňuje, do akej miery sú jednotlivé pasáže vierohodné.[5]
Fantastické a hororové prvky spojené s rodinným prekliatím definujú celé dielo. Rovnako ako pri rodine Buendíovcov, aj tu mysterióznosť maskuje skutočnú kliatbu rodiny Finchovcov – chorobnú samotu, neschopnosť komunikovať a vzájomne si porozumieť. Inšpirácia knihou

---

[2] MEJEUR, Cody. The Hunt for Queer Spaces: Mainstream Indie Games, Representation, and Limited Worlds. In: CLARKE, M.J. a WANG, Cynthia. *Indie Games in the Digital Age*. New York: Bloomsbury Publishing USA, ©2020, s.161-162. ISBN 9781501356438.
[3] GIANT SPARROW. *What Remains of Edith Finch (verzia pre PlayStation 4)*. [digitálna hra]. West Hollywood : Annapurna Interactive, 2017.
[4] CHESS, Shira. *Play like a Feminist*. Cambridge, Massachusetts : The MIT Press, ©2020, s.97. ISBN 9780262044387.
[5] Poznámka autorov: Zložitosť herného naratívu tohto diela, vyprovokovalo aj iné naratívne analýzy, avšak spôsob tvorby pripomínajúce literárne a seriálové antológie nasvedčujú tomu, že zo strany tvorcov bola snaha zachovať jednotlivým príbehom ich vierohodnosť. Pozri aj: BOZDOG, Mona, GALLOWAY, Dayna. Worlds at Our Fingertips: Reading (in) What Remains of Edith Finch. *Games and Culture*. 2020, vol. 15, no. 7, s. 751–849. ISSN 1555-4120.

Sto rokov samoty je priznaná aj vývojárskym štúdiom *Giant Sparrow*.[6] Je tiež badateľná v humornej transmediácii úteku rodiny Finchovcov pred prekliatím. Finchovci sa plavia z Nórska do Ameriky s celým domom, ktorý stroskotá na neďalekom ostrovčeku blízko pobrežia, takže v hmle pôsobí ako duch, ktorý ich neustále straší a prenasleduje. Cintorín, ktorý postavia ešte skôr než nový dom, je tak predzvesťou osudu celej rodiny.
Prostredie v hre nesie silné naratívne prvky. Dom, ktorý sa rozrastá a zapečaťuje, sa stáva bludiskom, kde členovia rodiny len ťažko hľadajú jeden druhého. Samotné izby zas do značnej miery ovplyvňujú interpretáciu jednotlivých príbehov. Motívy v minihrách sa pretavujú do predmetov bežnej potreby, ktoré hráčky a hráči môžu nájsť, čím sa ozrejmuje význam fantastických prvkov. Umeleckú kvalitu danej hry potvrdzujú viaceré prestížne ocenenia. *What Remains of Edith Finch* vyhrala *The Game Awards 2017*, *Game Developers Choice Awards*, *SXSW Gaming Awards* za najlepší príbeh a *Italian Video Game Awards* za najlepšiu nezávislú hru.[7] Titul však neoplýva mnohými hernými mechanikami. Interakcie v hre sú založené na akciách, ktoré hráčky a hráčov približujú každodenným činnostiam ako hojdanie sa na hojdačke či púšťanie šarkana. Jednoduchosť posledných chvíľ členov rodiny ešte umocňuje pocit strachu, keďže hráč(ka) vie, že smeruje k okamihu istej smrti.

3 Postavy

What Remains of Edith Finch je hra s pohľadom z prvej osoby. Z toho vyplýva, že hráč(ka) nemá vyobrazené svoje digitálne telo, resp. avatar, pričom kamera simuluje zorné pole Edith. Pohľad z prvej osoby nájdeme aj vo filmoch, hoci nie je tak častý. Pri hrách však kamera nie je prednastavená. Hráč(ka) sa rozhoduje, kam bude smerovať pohľad avatara. Pri tejto perspektíve zvyčajne akademici o rode neuvažujú, keďže väčšina znakov ako etnicita, vek aj pohlavie ostávajú skryté.[8] Mohlo by sa tak zdať, že nami skúmané dielo nemá ako prispieť k diskusii o zobrazovaní ženských hrdiniek.
Aj napriek tomu, že hráč(ka) Edith nevidí priamo, jej výzor dokáže vydedukovať vďaka pozornému sledovaniu deja. Z príbehu sa dozvedá, že hrdinka má len sedemnásť rokov a sčasti indický pôvod. V dome sa dajú nájsť realisticky štylizované fotografie z doby, keď celá rodina žila pokope. V denníku, kam Edith kreslí rodostrom s podobizňami jednotlivých členov, sa nachádza jej autoportrét – dievča s vlasmi v uzle a pehami. Oblečenie na kresbe je totožné s tým, čo hráčky a hráči môžu vidieť pri pohľade zvrchu – jednoduché tričko s vestou a na rukách pletené rukavice. Póza na obrázku s mobilným telefónom pripomínajúca selfie fotografiu má zrejme hráčkam a hráčom navodiť pocit, že Edith fotku prekreslila do denníka.
Môžeme tvrdiť, že konfrontácia so vzhľadom hlavnej hrdinky je napriek pohľadu z prvej osoby pomerne častá. Dielo ponúka dostatok vizuálnych aspektov, aby hráčky a hráči mohli vnímať Edith ako svojbytnú osobu – postavu s určitým vekom, etnikom, vzhľadom, ale najmä vlastným hlasom a pohľadom na rodinné udalosti. Vzhľad hlavnej hrdinky zároveň naznačuje dôvod jej návratu do rodného domu ešte skôr než zaznieva v príbehu – Edith sa vracia domov tehotná.
What Remains of Edith Finch prináša do digitálnych hier postavu matky spôsobom, aký sa v hrách tradične nevyskytuje. Hry zobrazujúce vzťah otcov a synov (*Good of War*),[9] prípadne otcov a dcér (*Horizon: Zero Dawn*,[10] *The Last of Us*)[11] sa dajú nájsť aj vo vysokorozpočtovej

[6] SCHILLING, Chris. The Making of What Remains of Edith Finch. In: *pcgamer.com* [online]. 02.06.2018 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: https://www.pcgamer.com/themaking-of-what-remains-of-edith-finch/.
[7] *Edithfinch* [online]. ©2022 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: http://edithfinch.com.
[8] Pozri aj: KROBOVÁ, Tereza. *Genderové aspekty hraní počítačových her*. Praha, 2020. Dizertačná práca. Karlová Univerzita. Fakulta sociálnych vied.
[9] SANTA MONICA STUDIOS. *God of War*. [digitálna hra]. San Mateo : Sony Interactive Entertainment, 2018.
[10] GUERILLA GAMES. *Horizon: Zero Dawn*. [digitálna hra]. San Mateo : Sony Interactive Entertainment, 2017.
[11] NAUGHTY DOG. *The Last of Us*. [digitálna hra]. San Mateo : Sony Interactive Entertainment, 2013.

tvorbe. Jeden z dôvodov, prečo to tak zrejme je, je ten, že hráčky, hráči i vývojári medzičasom dospeli, prežívajú podobnú skúsenosť a následne ju pretavujú do hier. Aj tu môžeme vidieť, že väčšina mainstreamových hier je tvorená primárne pre mužského používateľa. Otcovstvo sa stalo univerzálnou skúsenosťou, digitálnym hrám však chýbajú postavy matiek a babičiek.

What Remains of Edith Finch prezentuje tehotné dievča ako hlavnú hrdinku a ukazuje aj prepletenie troch ženských generácií rodiny, čo možno vidieť v závere hry. Na rozdiel od ostatných postáv, Edith, jej matka a prababička nemajú samostatne spracovaný príbeh. Odohráva sa simultánne počas poslednej večere, ktorú trávia všetky v dome. Edith si spomína, ako ich prababička sledovala celý deň baliť a nepovedala o ich odchode ani slovo až do prípitku. Zatiaľ čo sa jej matka s prababičkou začnú hádať, čo je zároveň jediná priama konfrontácia medzi postavami, Edith sa vykráda do knižnice. Postupne ich prestane počúvať a začne si čítať prababičkin denník, kde sa spomína deň Edithinho narodenia. Skôr, než príbeh dočíta, matka sa jej denník pokúsi vytrhnúť, kvôli čomu ho roztrhnú. Celá scéna poukazuje na to, koľko vecí ostáva v rodine Finchovcov nevypovedaných. Edith si spomína, ako matka nikdy nehovorila o svojej viere, o úmrtí svojich bratov, o tom, že písala básne, nechcela veľa rozprávať ani o chorobe, ktorej nakoniec podľahla. Edithina snaha spísať rodinné tragédie sa dá vnímať ako spôsob osobného vývoja: *„Nechcem urobiť tie isté chyby ako ona. Snažiť sa pochovať veci, ktoré sú stále živé.“*[12] Poprepletanie príbehov odkazuje k sebapoznávaniu skrz minulé generácie – obzvlášť vracaním sa do detstva. Edithino tehotenstvo tak predstavuje skôr formu iniciácie. Je to obdobie, ktoré ju nevyhnutne vedie k vysporiadaniu sa s rodinnými traumami a existenciálnym otázkam o živote a smrti. Edith nakoniec sama neuniká rodinnému osudu a umiera pri pôrode. Mohli by sme tak namietať, že postava Edith potvrdzuje herné stereotypy. Campbell ironicky poznamenáva, že postavy matky v digitálnych hrách sa zvyčajne delia len do dvoch kategórií – sú monštrami alebo sú dávno po smrti.[13] Kontext samotnej hry ale takýto povrchný výklad značne komplikuje.

Ženské hrdinky zobrazené v hre nevyžadujú ochranu. Sú inteligentné a riešia vlastné problémy, hoci ich osudy nie sú šťastné. Barbara, detská hviezda, sa počas dospievania zrejme len ťažko vyrovnáva so životom mimo Hollywoodu. Napriek tomu, že umiera v šestnástich rokoch, v jej izbe možno nájsť popolník preplnený ohorkami a uniformu čašníčky. Rovnako tak mužské postavy nie sú stereotypne zobrazované ako hlavy rodiny či živitelia. Nedá sa ani hovoriť o polarizovaní postáv na kladné a záporné. Postavy sú v diele, bez ohľadu na pohlavie, zobrazované ako komplexné charaktery.

Hoci pre väčšinu príbehov sú typické fantastické prvky, postavy v nich riešia bežné životné situácie, s ktorými sa hráč(ka) vie stotožniť. Dobrým príkladom je príbeh ročného Gregoryho, ktorý sa nešťastne utopil vo vani. V jeho izbe možno nájsť rozvodové papiere rodičov, kam jeho otec Sam vlastnoručne dopísal list manželke, ktorý zaznieva počas Gregoryho minihry. Hráčky a hráči v role dieťaťa nechávajú po okolí poskakovať rôzne hračky akoby boli živé, zatiaľ čo Samov hlas hovorí: *„Pamätáš si, ako sa Gregory zvykol smiať, keď si myslel, že ho nik nevidí? [...] Myslím, že videl veci, ktoré nikto z nás nevidel. Zaujímalo by ma, čo to bolo...“*[14] Hráč(ka) počas tohto výjavu sleduje, ako Gregoryho matka neustále odbieha k zvoniacemu telefónu. V pozadí ju počuť, ako telefonuje so Samom, ktorému vraví, aby počkal, nech ich syn nepočuje, zatiaľ čo znejú slová z dopisu: *„Viem, že si spravila všetko, čo*

---

[12] „I don’t want to make the same mistakes she made. Trying to burry something that’s still alive.“ (Giant Sparrow: What Remains of Edith Finch, 2017)

[13] CAMPBELL, Colin. Where Are All Videogames Moms?. In: *polygon.com* [online]. 07.07.2016 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: https://www.polygon.com/features/2016/7/7/12025874/where-are-the-video-game-moms.

[14] „Do you remember the way Gregory used to laugh when he thought he was alone? [...] I think he saw thing the rest of us don’t. I wonder what he saw.” (Giant Sparrow: What Remains of Edith Finch, 2017).

si mohla. Možno keby som tú noc nevolal... "[15] Práve Samova postava sa v Gregoryho pasáži rozvíja najviac. Samova izba napovedá tomu, že ide o stereotypne maskulínnu postavu, o čom svedčí jeho veľká záľuba v love zveri či neschopnosť hovoriť o svojich pocitoch. Namiesto toho, aby dcére povedal o chorobe, ktorá by pre neho mohla byť smrteľná, radšej ju bráva so sebou na poľovačku. Podľa Sama tak jeho dcéra zosilnie, získa si zručnosti a naučí sa nebáť sa smrti. Práve cez Samov list však môže hráč(ka) vidieť jeho jemnejšiu a emocionálnu stránku.

Vďaka fantastickým prvkom sa postavy do istej miery menia na nejasné a nepoznateľné. Tieto prvky často odkazujú k bohatému vnútornému svetu postáv. Príkladom takejto postavy je Lewis, Edithin brat. Rutinná a zaťažujúca práca ho núti utiahnuť sa do imaginárneho sveta, čo nakoniec vedie k jeho pracovnej nehode a následnej smrti. Lewis je vo svojich predstavách princom na dobrodružnej výprave s cieľom niekoho zachrániť. Hráč(ka) počas minihry dostáva na výber z dvoch možností. Pátrať po krásnom princovi a šarmantnej kráľovnej (*beautiful prince*/*handsome queen*), ktorí sa stratili pri hľadaní žiarivej dúhy/zlovestných hadov (*radiant rainbows*/*sinister serpents*). Môžeme si všimnúť, že použitie prídavných mien v angličtine *beautiful* a *handsome* je rodovo pomerne netradičné, keďže výraz *beautiful* sa bežne vzťahuje na krásne ženy a prívlastok *handsome* je typicky spájaný s atraktívnymi mužmi. Lewis je jedna z postáv, ktorá hráčkam a hráčom sprístupňuje *queer* čítanie.[16] Vďaka tomu, že Lewisova minihra využíva tradičný žáner rozprávky, pátranie po krásnom princovi sa dá interpretovať ako hľadanie Lewisovho budúceho milostného partnera. Minihra je navyše doplnená znakom dúhy, ktorý bežne využíva LGBT komunita.

Spoločenské témy vždy stoja v pozadí jednotlivých príbehov. Edith, ktorá silne tematizuje problémy v komunikácii, necháva hráčky a hráčov nazerať na tento problém cez rôzne perspektívy. Od dieťaťa, ktoré dostane trest od rodičov a musí ísť spať bez večere, po dospelých, ktorí pred deťmi nie sú schopní hovoriť o svojich zdravotných problémoch. Edith zdôrazňuje ľudskú skúsenosť, ktorá nie je rodovo kódovaná. Rodinné či kariérne problémy sa týkajú rovnako mužov aj žien. Aj keď Edith jednotlivé problémy ukazuje v rámci jednej rodiny, kladie ich do všeobecnej roviny. V Lewisových terapeutických spisoch sa spomína, že sa jeho psychologička viackrát pokúsila hovoriť s chlapcovým zamestnávateľom. Ten však uprednostnil Lewisovu pracovnú efektivitu pred jeho zdravím.

What Remains of Edith Finch spôsobom zobrazovania postáv predstavuje prístup, ktorý nebýva prítomný v mainstreamovej tvorbe. Hlavná hrdinka úplne obchádza nároky na atraktivitu hrateľnej postavy. Hráč(ka) má k dispozícii len autoportrét, ktorý v sebe vždy bude zahŕňať istú autoštylizáciu hrdinky. Edith ani svojim oblečením nie je prezentovaná femininne. Spomedzi hrdiniek ako jediná nosí nohavice, tričko, vestu a vlasy v uzle.

Námietky voči hraniu z perspektívy prvej osoby sa môžu vzťahovať na fakt, že tento spôsob hrania vytvára len ďalší *gaze*. Použitie kamery z perspektívy prvej osoby nachádzame napríklad v diele *BioShock Infinite*,[17] kde hráčky a hráčov sprevádza žena, ktorá sa občas až nečakane blízko zjavuje pred ich očami. Hráč(ka) na ňu dokonca kedykoľvek môže mieriť zbraňou. Pohľad z prvej osoby v digitálnych hrách by však, práve naopak, mohol byť aj efektívny krok k regulácii nadmernej sexualizácie herných postáv. Skúmané dielo sa nedá hrať voyeristickým spôsobom. Tento odstup od vizuálu, ktorý si digitálne hry môžu dovoliť, dáva príležitosť vyniknúť všeobecnej ľudskej skúsenosti. Navyše vyzdvihuje motív hlasu/slova.

---

[15] „I know you did everything you could. Maybe if I hadn't called that night…" (Giant Sparrow: What Remains of Edith Finch, 2017).

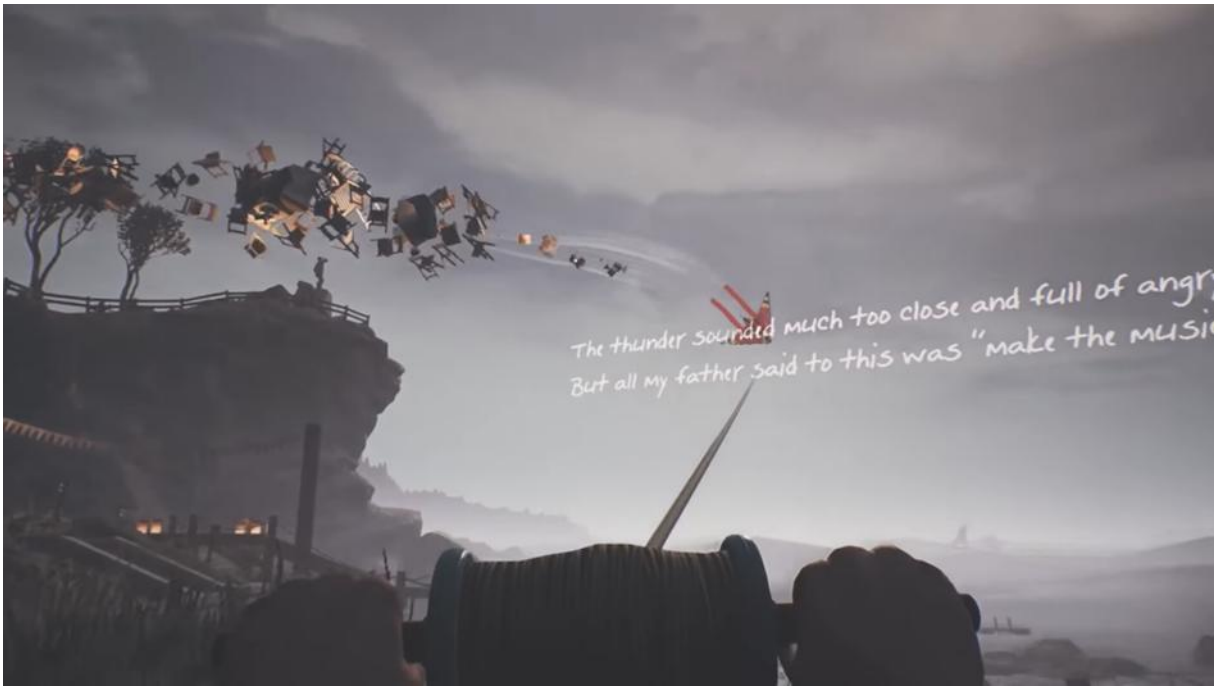
[16] *LGBT Video Game Archive*. [online]. ©2022 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: https://lgbtqgamearchive.com/2019/01/29/lewis-finch/.

[17] IRRATIONAL GAMES. *BioShock Infinite*. [digitálna hra]. Novato : 2K Games, 2013.

4 Motív hlasu

Motív hlasu sa v hre *What Remains of Edith Finch* objavuje hneď na dvoch úrovniach – ludickej a naratívnej. Hlas sa stáva samostatnou hernou mechanikou. V rámci priestoru sa Edithin hlas zhmotňuje do textu, ktorý slúži ako orientačný prvok a navádza hráčky a hráčov k ďalším úlohám. V rámci jednotlivých minihier zas slová nadobúdajú rôznu podobu – sú semiačkami na púpave, šnúrou na šarkanovi, dokonca plávajú v plodovej vode.

Pri Gussovom príbehu, ktorý zachytáva deň svadby jeho otca, možno vidieť napätie medzi tichom a slovami. Hráč(ka) sa na tento deň díva očami chlapca, ktorý sa odmieta zapájať, a tak si na pláži, kde sa koná oslava, púšťa šarkana. Guss je však počas celého dňa ticho a vo vzduchu sa zhmotňujú slová básne, ktorú o tom dni napísala jeho sestra. Úlohou hráčok a hráčov je cez ne prechádzať šarkanom. Slová sa namotávajú a vzniká z nich dlhá šnúra. Ako sa dvíha vietor, slová sa prepletávajú so stoličkami a ďalšími svadobnými rekvizitami. Rozličné predmety sa odliepajú od zeme a lietajú za šarkanom (viď. Obr. 1). Chlapec sa ako jediný ostáva hrať na pláži, hoci prichádza búrka. Ostatní oslávenci sa skryli pod stan a otec nakázal pustiť hlasnejšie hudbu, nech potlačí zvuky prichádzajúce zvonku. Nakoniec šarkan vrazí do stanu s hosťami a naberie ho do víru zvyšných vecí lietajúcich v závese, čo sa Gussovi stáva osudným, keď sa stan začne rútiť naňho. Posledné slová na oblohe vravia: *„Kiež by som mohla povedať, že som na teba myslela. Ako si sám, len ty, vietor, more a pena. Ale nemyslela. Kým sme ťa nenašli.“*[18] Aj z predošlej analýzy prezentovanej vyššie možno vyvodiť, že motív hlasu sa v hre vyskytuje vo viacerých podobách a vytvára napätie medzi tým, čo hráč(ka) vidí, čo sa hovorí a čo, naopak, ostáva zamlčané. V úvodnej cutscéne rovnako možno vidieť, že Edith dôkladne premýšľa, čo napíše do denníka a čo (ne)povie hráčkam a hráčom. Svedčia o tom viaceré preškrtané pasáže.



Obr. 1: Gussov príbeh v diele What Remains of Edith Finch
Zdroj: Vlastné spracovanie snímky z hry What Remains of Edith Finch

Hlas v diele *What Remains of Edith Finch* je pluralitný. Je to hlas rodiny, ale i spoločnosti. Necháva hráčky a hráčov na pochybách, z koho perspektívy je príbeh vlastne vyrozprávaný.

[18] „I wish I could say I thought about you that day. / Out on the beach alone, just you the wind the sea and foam. / But I didn’t until we found you.“ (Giant Sparrow: What Remains of Edith Finch, 2017).

Sú to predstavy Edith alebo rozprávača daného príbehu? Je to autentická skúsenosť postavy alebo len štylizácia rozprávača? Dielo využíva motív hlasu veľmi inovatívnym a pre hry netradičným spôsobom. Je to zároveň Edithin hlas, ktorý hráčkam a hráčom pripomína, za koho hrajú. Tichá protagonistka by pri simulátoroch chodenia mohla skutočne pôsobiť len ako telo, ktoré slúži potrebám hráčky alebo hráča. Dalo by sa povedať, že zdôraznením motívu hlasu sa digitálne hry vyrovnávajú s dlhodobým problémom nemých ženských postáv, ktoré pôsobili skôr ako potešenie pre oko než ako skutočné hrdinky. Ich hlas je to, čo hráčkam a hráčom pripomína ich autonómiu. Hoci hráč(ka) bude ovládať postavu v hre, v predmetných dielach neovplyvní to, aký príbeh bude prezentovaný ani to, ako hrdinky vnímajú svoju situáciu. Takýto postup tvorby vymaňuje hernú postavu z pozície obyčajnej bábky.

5 Záver a diskusia

Reflexia digitálnych hier často prináša rôzne paradoxy. Medzi hráčkami a hráčmi panuje predstava, že „pravá“ hra bude sprostredkovávať akciu, otestuje schopnosti hráčok a hráčov, čím sa rozhodne o ich výhre alebo prehre – má mať primárne „maskulínne kódovanie“. Ak hru okliešťime o dynamiku či zložitosť pravidiel (atribúty stereotypne späté s mužským publikom), začína prevládať predstava, že takúto hru už nemožno nazývať hrou. Tento predsudok možno badať nie len pri dnešných digitálnych hrách, ale aj tých športových. Americký spisovateľ Harry Leon Wilson napísal, že *„pri golfe sa príliš veľa chodí, aby to mohla byť dobrá hra, a príliš veľa hrá, aby z toho mohla byť fajn prechádzka.“*[19] Hry, ktoré neprinášajú dostatočnú dynamiku, sú vnímané ako menejcenné. Podobné predsudky panujú o digitálno-hernom žánri simulátor chodenia, ktorého pomenovanie v danom kontexte pôsobí značne ironicky.

Žáner simulátorov sprevádza vývoj digitálnych hier od ich počiatkov. Už počas prvej svetovej vojny boli simulátory použité pre armádne účely a samozrejme nemali slúžiť pre zábavu bežného obyvateľstva.[20] Edukačný potenciál simulátorov priniesol ich rozšírenie do rôznych odvetví a svoje uplatnenie nachádzajú v školstve, medicíne atď. Pomenovanie žánru *simulátor chodenia* tak skutočne pôsobí hanlivo, keďže zvýrazňuje zdanlivú neužitočnosť takejto simulácie.

Vymedzenie herných žánrov ako aj ich názvov pochádza z herného žargónu, ktorý sa časom etabluje a stane sa normou.[21] Digitálne hry sú často pomenované po dominantnej hernej mechanike, čo možno vidieť na žánroch skákačky (angl. *platformer*), strieľačky (angl. *first/third person shooter*). Žáner skúmaných hier tak pokojne mohol byť pomenovaný ako chodiaca adventúra. Útočnosť názvu spočíva práve v spojení so simulátorom.

Clarková upozorňuje na to, že tento žáner čiastočne možno nájsť aj v nedávnych vysokorozpočtových hrách. Prítomný je v titule *Assassins Creed: Origins*,[22] kde sa však šikovne maskuje ako „turistický mód“. Hoci simulátory chodenia sú stále prevažne doménou nezávislej tvorby, autorka poukazuje na to, že niektoré herné tituly, napríklad *To the Moon*,[23]

[19] “Golf is a Good Walk Spoiled,” said No One, Everyone. In: *goodwalkcoffee.com* [online]. 30.08.2019 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: https://goodwalkcoffee.com/blogs/coffee-talk/golf-is-a-good-walk-spoiled-said-no-one-everyone.

[20] CROSSMAN, E. C. “Dry Shooting” for Airplane Gunners. *Popular Science Monthly*. 1919, vol. 94, no. 1, s. 13. ISSN 2641-4287.

[21] Poznámka autorov: Je vhodné pripomenúť, že v akademinckých kruhoch vznikali pokusy o znovu-definovanie a premenovanie herných žánrov, ale tieto snahy nedokážu preniknúť do úzu panujúceho medzi hráčkami a hráčmi, rovnako ako medzi hernými spoločnosťami a distribútormi. Na distribučnej platforme *Steam* tak možno hry vyhľadávať práve podľa klasického delenia.

[22] UBISOFT. *Assassin's Creed Origins*. [digitálna hra]. Montreal : Ubisoft, 2017.

[23] FREEBIRD GAMES. *To the Moon*. [digitálna hra]. Markem : Freebird Game, 2021.

boli tvorené v rovnakých enginoch ako mnohé rolové hry (RPG),[24] ktoré vo všeobecnosti možno považovať za jedny z najkomplexnejších, či už po príbehovej stránke alebo mierou komplikovanosti herných mechaník. Simulátory chodenia odhaľujú jedinečné spôsoby rozprávania príbehov špecifické pre dané médium. Zameranie sa na prostredie a útržkovitý systém rozprávania si žiada publikum, ktoré bude prázdne miesta dopĺňať na základe vlastných skúseností (nielen mediálnych,) čím sa dotvorí estetický účinok daného diela. Ťažia tak z vysokej miery imerzie a stavajú svoj potenciál na ochote hráčok a hráčov preskúmavať herné svety, rovnako ako *souls hry*, kde je možné dedukovať, aké udalosti budovali históriu daného sveta, len zberom predmetov a čítaním ich popisov.

Hoci viaceré práce v oblasti mediálnych a komunikačných štúdií vyvracali zastarané delenie mediálnych žánrov na inherentne „mužské“ a „ženské“,[25] odmietanie simulátorov chodenia kvôli „feminnínemu kódovaniu žánra“ poukazuje na stále silný maskulínny diskurz, ktorý sprevádza hernú kultúru. Snaha tvorcov maskovať simulátory chodenia a oddeľovať ich od primárneho obsahu upozorňuje na to, že samotní vývojári stále pracujú s domnelými požiadavkami ich (údajne mužského) cieľového publika.

Existujú však aj tvorcovia, ktorí narušujú stereotypné predstavy o delení žánrov a svojich publík. V roku 2019 vyšla hra s názvom *Death Stranding*,[26] kde hráč(ka) vystupuje v úlohe poštára v postapokalyptickom svete. Hráč(ky) v pozícii obyčajného človeka majú len veľmi malú šancu na prežitie pri strete s nepriateľom, čím sa dotvára realistický zážitok z danej hry. Napriek akčným prvkom je titul založený na žánri simulátora chodenia. Hlavnou úlohou hráčok a hráčov je prechádzať medzi vopred stanovenými bodmi. Herné mechaniky sú postavené práve na prvku chôdze, či už ide o vybalansovanie váhy balíkov tak, aby nespadli, určenie správneho tempa alebo odhad terénu. Interaktívna zložka je závislá od ochoty hráčok a hráčov komunikovať s ostatnými nehrateľnými postavami, vďaka čomu sa odkrýva príbeh danej hry. Dielo tak spĺňa charakteristické rysy simulátorov chodenia, hoci netradične obsahuje aj prvky akčných hier. *Death Stranding* je pokus zaviesť simulátor chodenia do mainstreamovej tvorby. Táto snaha je zjavná vzhľadom na finančnú podporu od spoločnosti Sony a účasť známych osobností na tomto projekte. Menovite môžeme spomenúť televízneho herca Normana Reedusa, ktorý stvárnil hlavného hrdinu a Hidea Kodžimu, hlavného dizajnéra hry, ktorý je známy svojou sériou *Metal Gear Solid*. Aj napriek komerčnému charakteru a výraznejšiemu maskulínnemu kódovaniu však hra nedokázala úspešne preniknúť do mainstreamu. Dosiahla zmiešané, prevažne negatívne ohlasy, čo je badateľné aj z hodnotení na portáli *Metacritic*. Publiká označovali hru ako pomalú, nudnú a repetitívnu, s nedostatočným množstvom akcie. Často zaznieval aj názor, že titul mal byť skôr film a nie digitálna hra.[27] Predpokladané feminínne kódovanie žánra simulátorov chodenia sa tiež odráža na plánovanom pokračovaní; *Death Stranding 2*.[28] Z doposiaľ publikovaných reklamných materiálov môžeme dedukovať, že hlavnú úlohu prevezme ženská postava. Zmiešaná akceptácia veľkorozpočtového diela *Death Stranding* prehlbuje paradigmu, že simulátory chodenia nie sú vnímané ako plnohodnotné digitálne hry. V hernej kultúre sú tak stále viditeľné obranné prejavy, ktoré sa snažia o pretrvanie vnímania digitálnych hier ako

[24] CLARK, Nicole. A Brief History of the “Walking Simulator,” Gaming’s Most Detested Genre. In: *salon.com* [online]. 11.11.2017 [cit 26.04.2022]. Dostupné: https://www.salon.com/2017/11/11/a-brief-history-of-the-walking-simulatorgamings-most-detested-genre/.

[25] Pozri aj: REZETTI, Claire M., Curran, Daniel J. Velcí komunikátoři: Jazyk a média. In: *Ženy, muži a společnost*. Praha: Karolinum, 2005. s. 173-210. ISBN 80-246-0525-2

[26] KOJIMA PRODUCTIONS. *Death Stranding*. [digitálna hra]. San Mateo : Sony Interactive Entertainment, 2019.

[27] DEATH STRANDING. In: *metacritic.com* [online]. © 2022 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: https://www.metacritic.com/game/playstation-4/death-stranding/user-reviews.

[28] LYLES, Taylor. Death Stranding Sequel Officially Announced. In: *IGN.com* [online]. 09.12.2022 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: https://www.ign.com/articles/death-stranding-2-officially-announced.

produktov určených len na zábavu založenú na výzvach.[29] Simulátory chodenia však sprostredkovávajú témy, v rámci ktorých by náročnosť herných mechaník mohla prekážať vo vyvolaní adekvátnej emočnej odozvy. Práve diela ako *Death Stranding 2*, ktoré sa neboja podporiť feministický diskurz výmenou mužského protagonistu za ženskú hlavnú hrdinku aj napriek zmiešaným ohlasom, prinášajú nádej, že herní vývojári dokážu ostať verní svojej kreatívnej vízii. Digitálne hry tak skutočne nemožno brať len ako komerčné produkty. Akceptácia simulátorov chodenia, a spolu s nimi aj ich posolstiev, je však podmienená zmenou ich vnímania zo strany hráčok a hráčov a systematickou zmenou kódovania digitálnych hier. Táto zmena momentálne prebieha napríklad výrazným zvýšením počtu ženských hrdiniek v mainstreamových digitálnych hrách. To môže dopomôcť k tomu, aby sa hry prestali vnímať ako buď „maskulínne“, alebo „femininne“, obzvlášť v kontexte herných i naratívnych prvkov, ktoré by mali či nemali obsahovať. Momentálny stav a prebiehajúce zmeny predstavujú východiskovú pozíciu pre ďalšie skúmanie ako žánra simulátorov chodenia, tak pomalej, ale viditeľnej zmeny, ktorá prebieha v digitálno-hernej tvorbe.

Poďakovanie: Príspevok vznikol v rámci výskumného projektu podporovaného Agentúrou na podporu výskumu a vývoja (APVV) č. APVV-21-0115 s názvom „Hypermoderná mediálna kultúra – Filmová a televízna tvorba ako zrkadlo sociálno-kultúrnych fenoménov 21. storočia“.

Použitá literatúra a zdroje

1. “Golf is a Good Walk Spoiled,” said No One, Everyone. In: *goodwalkcoffee.com* [online]. 30.08.2019 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: https://goodwalkcoffee .com/blogs/coffee-talk/golf-is-a-good-walk-spoiled-said-no-one-everyone.
2. BOZDOG, Mona, GALLOWAY, Dayna. Worlds at Our Fingertips: Reading (in) What Remains of Edith Finch. *Games and Culture*. 2020, vol. 15, no. 7, s. 751–849. ISSN 1555-4120.
3. CAMPBELL, Colin. Where Are All Videogames Moms?. In: *polygon.com* [online]. 07.07.2016 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: https://www.polygon.com/featur es/2016/7/7/12025874/where-are-the-video-game-moms.
4. CLARK, Nicole. A Brief History of the “Walking Simulator,” Gaming’s Most Detested Genre. In: *salon.com* [online]. 11.11.2017 [cit 26.04.2022]. Dostupné: https://www.salon.com/2017/11/11/a-brief-history-of-the-walking-simulatorgamings-most-detested-genre/.
5. CROSSMAN, E. C. “Dry Shooting” for Airplane Gunners. *Popular Science Monthly*. 1919, vol. 94, no. 1, s. 13. ISSN 2641-4287.
6. DEATH STRANDING. In: *metacritic.com* [online]. © 2022 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: https://www.metacritic.com/game/playstation-4/death-stranding/user-reviews.
7. *Edithfinch* [online]. ©2022 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: http://edithfinch.com.
8. FREEBIRD GAMES. *To the Moon*. [digitálna hra]. Markem : Freebird Game, 2021.
9. GIANT SPARROW. *What Remains of Edith Finch (verzia pre PlayStation 4)*. [digitálna hra]. West Hollywood : Annapurna Interactive, 2017.

[29] Podobné obranné postoje by však našli v prejavoch tiahnúce sa naprieč rôznymi médiami a výnimku netvorí ani literatúra. Ako reakcia na cenu *Hugo Awards* určenú pre sci-fi a fantasy literatúru, ktorá bola dlho vnímaná ako menejcenná, vznikla cena *Sad Pupies*. Jej tvorcovia mali utkvelú, predstavu, že tvorba fantastickej literatúry vždy stála mimo socio-kultúrneho vplyvu a umelé zasahovanie kritikov podporuje politizáciu žánru sci-fi a fantasy. Roky vydávania ankiet a cien *Sad Pupies* (2013-2017) sa nápadne prekrývajú s hernou kauzou *Gamergate* (2012), kde sa cez podobné prejavy rovnako začínajú ukazovať problémy späté s mizogýniou, homofóbiou a rasizmom.

10. GUERILLA GAMES. *Horizon: Zero Dawn*. [digitálna hra]. San Mateo : Sony Interactive Entertainment, 2017.
11. CHESS, Shira. *Play like a Feminist*. Cambridge, Massachusetts : The MIT Press, ©2020, s.97. ISBN 9780262044387.
12. IRRATIONAL GAMES. *BioShock Infinite*. [digitálna hra]. Novato : 2K Games, 2013.
13. KOJIMA PRODUCTIONS. *Death Stranding*. [digitálna hra]. San Mateo : Sony Interactive Entertainment, 2019.
14. KROBOVÁ, Tereza. *Genderové aspekty hraní počítačových her*. Praha, 2020. Dizertačná práca. Karlová Univerzita. Fakulta sociálnych vied.
15. *LGBT Video Game Archive*. [online]. ©2022 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: https://lgbtqgamearchive.com/2019/01/29/lewis-finch/.
16. LYLES, Taylor. Death Stranding Sequel Officially Announced. In: *IGN.com* [online]. 09.12.2022 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: https://www.ign.com/articles/death-stranding-2-officially-announced.
17. MEJEUR, Cody. The Hunt for Queer Spaces: Mainstream Indie Games, Representation, and Limited Worlds. In: CLARKE, M.J. a WANG, Cynthia. *Indie Games in the Digital Age*. New York: Bloomsbury Publishing USA, ©2020, s.161-162. ISBN 9781501356438.
18. NAUGHTY DOG. *The Last of Us*. [digitálna hra]. San Mateo : Sony Interactive Entertainment, 2013.
19. REZETTI, Claire M., Curran, Daniel J. Velcí komunikátoři: Jazyk a média. In: *Ženy, muži a společnost*. Praha: Karolinum, 2005. s. 173-210. ISBN 80-246-0525-2
20. SANTA MONICA STUDIOS. *God of War*. [digitálna hra]. San Mateo : Sony Interactive Entertainment, 2018.
21. SCHILLING, Chris. The Making of What Remains of Edith Finch. In: *pcgamer.com* [online]. 02.06.2018 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: https://www.pcgamer.com/themaking-of-what-remains-of-edith-finch/.
22. UBISOFT. *Assassin's Creed Origins*. [digitálna hra]. Montreal : Ubisoft, 2017.
23. Walking, Thinking, and Optic Flow. In: *hikeformentalhealth.org* [online]. 22.09.2021 [cit. 10.12.2022]. Dostupné na: https://www.hikeformentalhealth.org/walking-thinking-and-optic-flow/.

Kontaktné údaje

Mgr. Veronika Šašalová
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikácie
Nám. J. Herdu 2,
917 01 Trnava
Slovenská republika
sasalova2@ucm.sk

Mgr. Miroslav Macák
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikácie
Nám. J. Herdu 2,
917 01 Trnava
Slovenská republika
macak1@ucm.sk

MĚSÍC V JINÁČI ANEB K PROBLEMATICE GLOSOVÁNÍ VE FANOUŠKOVSKÉ LITERATUŘE

A MONTH IN A DIFFERENT WORLD OR ON THE PROBLEM OF SPORKING IN FAN LITERATURE

Tereza Šmídová

Abstrakt

Glosování je kontroverzní žánr v rámci fanouškovské literatury, který se specializuje na výsměšné komentování cizích děl. Zatímco odpůrci takovýchto textů kritizují jejich kvalitu, minimum vtipu nebo vyhrocené útoky proti autorům, zastánci glosování argumentují nevinným humorem, konstruktivní kritikou a snahou pomoci autorovi, aby zlepšil úroveň své tvorby. V tomto příspěvku se pokusíme nejen charakterizovat obecně žánr glosování a konkrétně nejznámější českou glosovanou povídku, ale také se zamyslíme nad otázkou, zda může tento typ fanouškovské literatury skutečně pozitivně přispět ke kultivaci tvorby. Vycházet přitom budeme z fandomu zaměřeného na *Harryho Pottera* J. K. Rowlingové.

Klíčová slova: *glosování, Harry Potter, fanfiction, humor*

Abstract

Sporking is a controversial genre within fan fiction that specializes in derisive commentary on other people's works. While the opponents of such texts criticize their quality, the minimum of humor or the heated attacks against the authors, the supporters of sporking argue with innocent humor, constructive criticism and an effort to help the author to improve the level of his work. In this article, we will not only try to characterize the genre of sporking in general and specifically the most famous Czech glossed short story, but also think about the question of whether this type of fan literature can really contribute positively to the cultivation of creativity. Text will be based on the fandom focused on J.K. Rowling's Harry Potter.

Key words: *sporking, Harry Potter, fanfiction, humor*

Většina recipientů uměleckých děl si na shlédnutá, poslechnutá či přečtená díla vytváří svůj názor a obvykle cítí potřebu se o něj podělit s dalšími lidmi – ať už jsou to nejbližší rodinní příslušníci a přátelé, členové stejných zájmových skupin nebo anonymní čtenáři recenzí v časopisech, na blozích či na jiných platformách. V případě, že se jedná o dílo nevalné kvality, o němž se recenzent domnívá, že je tzv. pod jeho úrovní, připojují se k prostému komentáři obvykle i posměšné, satirické či parodické poznámky, nezřídka vygradované přímo do výsměchu a v nejhorším případě dokonce do otevřeně nenávistných výpadů proti dílu či jeho autorovi. V rámci fanouškovské literatury pro takové výsměšné komentování cizích děl existuje samostatný žánr: glosování.

Zatímco odpůrci takovýchto „vylepšených“ textů kritizují jejich kvalitu, minimum vtipu nebo vyhrocené útoky proti autorům, zastánci glosování argumentují nevinným humorem, konstruktivní kritikou a snahou pomoci autorovi, aby zlepšil úroveň své tvorby. V tomto příspěvku se pokusíme nejen charakterizovat obecně žánr glosování a konkrétně nejznámější českou glosovanou povídku nazvanou poeticky *Měsíc v jináči*, ale také se zamyslíme nad otázkou, zda může tento typ fanouškovské literatury skutečně pozitivně přispět ke kultivaci tvorby. Vycházet přitom budeme z fandomu zaměřeného na *Harryho Pottera* J. K.

Rowlingové, nejen proto, že je v českém prostředí jedním z nejrozšířenějších, ale také z důvodu osobní inklinace.

Nejprve je ale třeba stručně představit oblast, v níž se pohybujeme, a pojmy s ní spojené. Fanouškovská literatura, v komunitě nazývaná fanfiction, je vlastní tvorbou fanoušků určitého populárního díla, jež se tímto dílem inspiruje, zpravidla ho nějakým způsobem doplňuje nebo přetváří. Podobně jako další tvůrčí aktivity (výtvarný fanart, audiovizuální fanvid, vydávání časopisů – fanzinů apod.) spadá pod fandom, což je zjednodušeně společenství fanoušků fantastiky, jež se dále dělí na jednotlivé skupiny podle autorů, žánrů, děl, postav či jiných kritérií. V současné době jsou pro fanfiction nenahraditelnou platformou webové stránky, ať už různě zaměřené povídkové archivy, nebo osobní blogy autorů. Povídky jsou typicky uveřejňovány a psány na pokračování a nezbytnou součástí příspěvku je vždy prostor pro komentáře čtenářů, jednou z klíčových motivací autorů fanfiction je totiž potřeba sdílet vlastní interpretaci původního textu a diskutovat o ní s ostatními fanoušky.[1]

V literární teorii se pojmem glosa označuje poznámka vepsaná dovnitř textu nebo na jeho okraj, jejímž úkolem je vysvětlit neznámé výrazy a skutečnosti, případně interpretovat sdělení, jež se mohla tehdejším čtenářům zdát nejasná (typicky u starověkých právních textů či v Bibli). Objevovaly se také glosy předchozích již zažitých glos, zvykem bývalo vydávat spolu s textem také kompletní soubor glos, jež k němu byly sepsány.[2] V publicistice označuje glosa „stručný komentář k aktuální otázce zabývající se pouze některým částečným aspektem“[3], přičemž v rámci subjektivního postoje k tématu zpravidla obsahuje také ironii, sarkasmus a pointu. Fanouškovský žánr glosování je pak spojením těchto dvou definic: zatímco z té literární přebírá pouze formu – i ve fanouškovské literatuře se jedná o vpisky na okraj textu nebo přímo do něj –, z publicistické naopak subjektivitu, ironii, sarkasmus a pointování. Glosování je tedy specifickým typem humoru, konkrétně parodie, jehož cílem je dosáhnout zesměšnění, a to formou trefných, nezřídka satirických či parodických poznámek k textu. V angloamerickém prostředí se glosování jmenuje sporking, termín pochází z věty: „It was so bad it made me want to gouge my eyes out with a spork.“[4]

Posledním pojmem, o němž je třeba se zmínit, je tzv. žánr Mary Sue. Právě ten bývá pro svou obvyklou nekvalitu nejčastějším terčem glosování a obecně zesměšňování v rámci komunity autorů a čtenářů fanfiction. Mary Sue[5] je dokonalá hlavní hrdinka, která se vyznačuje neobvyklým jménem, neodolatelným vzhledem (ozvláštněným netypickou barvou očí a vlasů) a výjimečnými schopnostmi, jimiž zastíní všechny ostatní postavy v příběhu. Mary Sue je viditelně idealizovanou projekcí autorky – pochází ze stejné země, mívá stejné rodinné zázemí, stejné koníčky, naváže vztah s protějškem, po němž touží sama autorka. Je dokonalá, nerealistická a charakterově plochá, jejím hlavním posláním je zachránit svět a mimoděk přitom deformuje nejen logiku příběhu, ale i charaktery všech ostatních postav.[6] Zařazení textu k Mary Sue je značně subjektivní, ačkoliv u některých příkladů není pochyb. Často se ovšem jedná o projev literární i charakterové nevyzrálosti, který se pojí s autorskými začátky a v průběhu další tvorby od něj autorka zpravidla upouští. I tak je ale Mary Sue zpravidla typickým příkladem tzv. badfic (špatné povídky), jež je oblíbeným podkladem pro glosování.

---

[1] JENKINS, Henry: *Textual poachers: television fans and participatory culture*. New York: Routledge, 2013, s. 76.

[2] *Ottův slovník naučný.* Desátý díl. Praha: J. Otto, 1896, s. 205. [cit. 2023-01-02]. Dostupné z: https://archive.org/details/ottvslovnknauni02ottogoog?view=theater#page/n216/mode/1up.

[3] Uhlíř, Zdeněk. glosa. In: *KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV)* [online]. Praha: Národní knihovna ČR, 2003- [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000002155&local_base=KTD.

[4] Sporking. *Fanlore*. [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://fanlore.org/wiki/Sporking.

[5] Některými též familiárně nazývaná Mařenka (Zuzanka), v mužské variantě Gary Stu nebo Marty Stu.

[6] Mary Sue. *Fanlore*. [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://fanlore.org/wiki/Mary_Sue.

Měsíc v jináči[7], zřejmě nejproslulejší česká oglosovaná fanfiction ze světa Harryho Pottera, je upravenou verzí povídky *Měsíc v jiném světě* neznámé autorky. *Měsíc v jiném světě* je klasickým příkladem badfic: text je špatný stylisticky, gramaticky i pravopisně (místy zcela chybí interpunkce, přímá řeč není nijak označena, objevují se problémy se skloňováním jmen aj.), postavy nejsou propracované, hlavní hrdinka odpovídá Mary Sue (nemá sice žádné výjimečné vlastnosti ani schopnosti, ale zcela očividně je projekcí autorky), ostatní postavy, převzaté z původního díla, jsou zcela mimo charakter a chovají se nelogicky nejen v mezích potterovského světa, ale také v kulisách popisovaného příběhu. Mizerná je i zápletka: vznik vztahu mezi hrdinkou a profesorem Snapem (což je to jediné, co lze v jinak neuspořádaném příběhu považovat za zápletku) je popsán jaksi mimochodem, v úvodu profesor hrdinku nesnáší, zatímco ona jeho obdivuje, později se s ní pokouší sblížit, ale ona ho najednou kategoricky nechce, aby v závěru navázali po jediném polibku v podstatě vážný vztah. Fáze mezi těmito epizodami popsány nejsou, čtenář tedy například netuší, proč profesor po hrdince najednou touží, a bez dalšího vysvětlení mu tento zvrat připadá jednoduše nesmyslný.

Oglosovaná verze, nazývaná *Měsíc v jináči*, je dílem autorek s přezdívkami Snape1 a Caniche, které vystupují pod společným označením Mozkomorky[8]. Jak samy autorky v úvodu k povídce píší: „Čím je Mount Everest mezi horami, David Copperfield mezi iluzionisty, růže mezi květinami, Garri Kasparov mezi šachisty a poprsí Dolly Buter [sic!] mezi poprsími, tím je Měsíc v jiném světě mezi povídkami z této [glosované, pozn. aut.] sekce.“[9] Povídka je překopírována tak, jak byla zveřejněna, bez jakýchkoliv oprav či úprav. Mezi jednotlivé věty jsou pak vpisovány barevně odlišené glosy (každá z autorek používá svou vlastní barvu, aby bylo autorství zřejmé), které reagují jednak na text povídky, jednak často na sebe navzájem. Komentáře jsou různého typu. Objevují se vtipné reakce na chyby („No sním jsem tu čest ještě neměla. (sním či bdím?)“[10]), a to i domnělé („Máňa jak by smet. (to by je den ne řek)“), přičemž v některých případech je takových reakcí v jedné větě hned několik („Šla jsem ji otevřít, (po myslivecku se říká vyvrhnout) přihopsala celá otevřená dovnitř a já na ni chvíli jak blbec koukala než si uvědomila *(sova blbá)*, že tu sovy nosí poštu.“). Do stejné kategorie spadá i několikero reakcí na špatně skloňované (resp. neskloňované) jméno Snape: „Nepotřebuju zas vidět Snape v rouše Adamově. A to my zas jo… ale Snapea. Nějaká Snape je mi celkem volná…“

Dalším okruhem jsou vtipy vystavěné na kostrbaté stylistice: „Chytl si nejprve kalhoty (dalo to fušku, zdrhaly jak divé)“. Časté a z našeho pohledu zajímavé jsou asociace spojené s jinými literárními či audiovizuálními díly: „šla jsem tedy za ním až mě dovedl k jezeru. (nechoď dcero na jezero...)“. Erbenův *Vodník* se ostatně objevuje hned několikrát, spolu s *Prodanou nevěstou*, *Batmanem* nebo *Rákosníčkem*. Vedle chyb formálních v textu najdeme i reakce na obsahové nejasnosti („my Slované se při seznamování líbámeFakt? To je pro mne jako pro Slovanku tedy novota.“) či přímo hlouposti, například v již zmiňovaném chování postavy profesora Snapea: „Sbíral kopretiny. (asi pro zámeckou paní) *(já nevěřit, já plakat…)*“.

---

[7] Snape1, Caniche. *Měsíc v jináči*. [cit. 2023-01-03] Dostupné z: https://web.archive.org/web/20221116124530/zapovezenykabinet.sweb.cz/text/glospovidky/mesicvjinaci.html

[8] Mozkomor je ve světě Harryho Pottera jedním z nejohavnějších tvorů: živí se štěstím a šťastnými vzpomínkami, které vysává z lidí a způsobuje jim tak úzkosti a depresi. Podle autorek jim přezdívku vymysleli „nepřátelé“, aby je urazili, ve skutečnosti se jim ale zalíbila natolik, že se tak samy začaly nazývat.
Snape1, Caniche. *Protiva*. [cit. 2023-01-03] Dostupné z: https://web.archive.org/web/20221116124531/http://zapovezenykabinet.sweb.cz/text/protiva.html

[9] Snape1, Caniche. *Měsíc v jináči*. [cit. 2023-01-03] Dostupné z: https://web.archive.org/web/20221116124530/zapovezenykabinet.sweb.cz/text/glospovidky/mesicvjinaci.html

[10] Tato i všechny následující citace pocházejí z povídky Měsíc v jináči. Normálním písmem je uveden původní text povídky, tučně glosy. V případě, že se v jedné citaci nacházejí glosy od obou autorek, je pro odlišení využita tučná kurzíva.

Poslední kategorie poznámek je nejkontroverznější, míří totiž přímo na autorku původního textu – glosy se pohybují od nevinných dialogů („Bezmocně jsem se chytla za hlavu (to já už skoro o dvě stránky dříve, slečno)“), přes ironičtější rýpání do maličkostí („Wow, Snape. Á, slečna je angličtinářka… jinak totiž píšeme „páni“.“), až po přímé urážky autorčiny inteligence („Zní to zajímavě, stejně nevím na jakou vysokou mám jít. (VUML děvče, na nic jinýho to s IQ 65 nevidím...)“).

Jak bylo řečeno dříve, fanfiction (a fandom) je založeno ve značné míře na sdílení vlastních interpretací. Autoři a čtenáři ale nediskutují jen o originálním textu, tématech, postavách a dalších obsahových náležitostech, častým tématem debat jsou i otázky literárněteoretické, například význam některých kontroverznějších žánrů a autorských praktik, mezi něž patří právě i glosování. Zatímco glosátorky (a jejich fanoušci) své aktivity vcelku logicky obhajují, autorky (dotčené i nedotčené) ji podobně logicky odsuzují. Ty tolerantnější se zpravidla shodnou na určitých pravidlech a hranicích, které by neměly být překračovány. V následující části textu uvedeme několik příkladů reakcí, jež se objevily na webových stránkách zabývajících se glosováním či v diskuzích o tomto fenoménu.

Samy Mozkomorky se ke své praxi vyjádřily takto: „Účelem není a ani nebylo poukazovat na nesmyslnost některých děl (ostatně kdo ji nevidí při čtení originálu, tomu ani polopatické oglosování oči neotevře), ale pouze se sobecky dobře pobavit a pobavit stejně zvrácené a zlomyslné příznivce Kabinetu..“[11] Podobně se vyjadřují i další vyhlášené glosátorky, které si říkají Modrá a Červená: „Proč vlastně glosujeme? Protože si potřebujeme dokázat, o kolik jsme lepší než autorky? Protože jsme sežraly veškerou moudrost světa? Ne […]. Glosujeme, protože nás to baví, protože chceme některá určitá díla udělat snesitelnější pro lidi s mozkem, protože jsme zdravě škodolibé.“[12] A ve stejném příspěvku definují, co už podle nich do glosování nepatří: „Jen tak bohapustě urážet autorku, vkládat jí do vět nesouvisející žvásty a opájet se vlastní třeskutou vtipností – to není glosování. Za každou cenu natáhnout text na dvojnásobek – to není glosování. Hledání chyb tam, kde nejsou – to není glosování.“[13]

Přestože zmíněné glosátorky jednoznačně vyhlašují, že cílem jejich jednání není snaha o konstruktivní kritiku, podle diskuzí je jasné, že existují i názory, které glosování alespoň zčásti považují za podobně záslužnou činnost jako například činnost betareaderů[14]. Za všechny zmiňme komentář uživatelky s přezdívkou certisko: „co já vim, tak jsou i glosy, co vyjadřují konstruktivní kritiku (jakože se třeba něco do textu vyloženě nehodí), případně upozorňují na chyby gramatické a jinak "odborné". Ono totiž podle mojí osobní definice, glosa, i když může být stále kousavá, má vždycky upozorňovat na něco, co by si skutečně zasloužilo autorovu pozornost a nemá pouze výsměšně chytat za slovo (viz glosátorské čtrnáctero) nebo se posmívat obsahu/autorovi pro nic za nic.“[15]

Většina autorů ovšem na problematiku pohlíží podobně jako výše zmíněné dvojice glosátorek, rozdíly bývají především ve vnímání hranic, jež už by neměly být překračovány, a v míře odsouzení. „Glosování není jen normální tvorba, ale zábava na cizí účet, a když už něco takového děláme, tak by to mělo postihovat díla, která si to zasluhují a výsledek by měl vypadat inteligentněji než originál, jinak to nemá smysl.“ [16] Problematické je, že rozhodnutí,

---

[11] Snape1, Caniche. *Odbor zneužívání mudlovských výtvorů*. [cit. 2023-01-03] Dostupné z: https://web.archive.org/web/20221116124531/http://zapovezenykabinet.sweb.cz/text/odbor.html.

[12] Modra-cervena. *Kam spěje to glosování…* [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://modra-cervena.livejournal.com/2666.html.

[13] Tamtéž.

[14] Betareader je jakýsi první čtenář, jenž text před zveřejněním čte a pomáhá ho autorovi upravit tak, aby byla definitivní podoba co nejlepší. Zpravidla se nejedná o profesionály.

[15] Certisko. In: Glosy, ffdeník a tak – Aspen-Tree – LiveJournal. [online] 26. 6. 2012, 6:03 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://josika.livejournal.com/37551.html.

[16] Anonymní. In: Kam spěje to glosování… [online] 17. 3. 2011, 20:07 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://modra-cervena.livejournal.com/2666.html.

co je inteligentnější než originál, je čistě subjektivní, a co jeden čtenář považuje za geniální, může jinému připadat špatné. Pokud se vrátíme k rozebírané povídce Měsíc v jináči, většina členů komunity ji považuje za geniální dílo, ačkoliv z našeho subjektivního pohledu jsou některé vepsané glosy na stejné úrovni trapnosti jako originální příběh (a nezřídka také obsahují chyby, což by v textu, který kritizuje chyby u jiného, určitě být nemělo).
Výborně problematiku glos shrnula jedna z velmi uznávaných autorek fanfiction, Danae:
Můj názor je, že glosy k fenoménu ff patří, ovšem nikoli jako jeho centrální součást, ale jako část okrajová, šerá zóna, reálné guilty pleasure. Proto všechny řeči, že glosy ukazují autorům tu správnou cestu (konstruktivní kritika), zachraňují fandom před zlými nájezdníky, jedovatými Sue a gramatickými barbary jsou podle mě jenom laciné racionalizace. A upozorňování autorů na to, že jejich povídka byla oglosována, mi přijde jako úplně zcestný pokus o zpětnou legitimizaci glos. Glosy jsou totiž v první řadě zábava, a to zábava na hraně slušnosti, která umožňuje glosátorům i jejich čtenářům radostně vypnout korekční mechanismy a zažít společný jízlivý trip, který někdy může přejít až v nefalšovaný komunitní hejtfest.[17]
Autorky obvykle, pochopitelně, upozorňují na skutečnost, že autoři si se svým textem obvykle dali nějakou práci, a číst jízlivou kritiku, jež dost často přerůstá do osobních urážek a útoků, pro ně může být značně nepříjemné až traumatické. Ačkoliv glosátorky se často brání, že v jejich komentářích není nic osobního, jak jsme mohli vidět výše u Mozkomorek, mnozí s nimi nesouhlasí a v některých „jízlivých tripech“, vypůjčíme-li si slova Danae, vidí téměř kyberšikanu autorek. Jak dodávají další, značnou roli hraje i jistá anonymita v rámci komunity – zkritizovat jízlivě a na hraně slušnosti někoho, koho dotyčný vůbec nezná, je poměrně snadné, zatímco přátelům a známým by většina glosátorů nic podobného neudělala.
Vrátíme-li se tedy k počáteční otázce našeho textu, je po prostudování názorů autorek, čtenářek i glosátorek odpověď víceméně jasná a jednoznačná. Glosy slouží především k pobavení, a to jak autorek, tak čtenářů, případně k vyjádření frustrace nad skutečně špatnými povídkami. Ve výjimečných případech mohou přispět i ke kultivaci tvorby kritizovaného autora, ale rozhodně to nepovažujeme za obvyklý, natož převažující jev. Pokud autor zjistí, že byla jeho povídka oglosována, zpravidla se naštve, čímž je jakákoliv možnost, že by přijal konstruktivní kritiku, v podstatě uzavřena. Jak píše ve svém komentáři Aloisie Trpkošová:
„JEDINÁ věc, kterou [autor] následně může udělat, je pokorně přiznat, že nejdřív mu to vadilo, ale pak se zamyslel a vlastně děkuje za upozornění na chyby, i když si nic takového vůbec nemyslí, protože když bude protestovat, bude rázem vypadat jako hysterická kráva bez špetky sebekritičnosti a smyslu pro humor. Pokud takové autorce něco podobného nevpálí samy glosátorky (což jsem viděla), nepochybně to udělá některý z nadšených obdivovatelů glos nebo glosátorek osobně, a když se přidá smečka, je to na mašli.“[18]

Seznam literatury:

1. Anonymní. In: Kam spěje to glosování… [online] 17. 3. 2011, 20:07 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://modra-cervena.livejournal.com/2666.html.
2. Certisko. In: Glosy, ffdeník a tak – Aspen-Tree – LiveJournal. [online] 26. 6. 2012, 6:03 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://josika.livejournal.com/37551.html.
3. E-danae. In: Glosy, ffdeník a tak – Aspen-Tree – LiveJournal. [online] 28. 6. 2012, 8:52 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://josika.livejournal.com/37551.html.

[17] E-danae. In: Glosy, ffdeník a tak – Aspen-Tree – LiveJournal. [online] 28. 6. 2012, 8:52 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://josika.livejournal.com/37551.html.
[18] Trpkošová, Aloisie. In: Glosy, ffdeník a tak – Aspen-Tree – LiveJournal. [online] 27. 6. 2012, 9:17 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://josika.livejournal.com/37551.html.

4. Jenkins, Henry: *Textual poachers: television fans and participatory culture*. New York: Routledge, 2013, s. 76.
5. Mary Sue. *Fanlore*. [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://fanlore.org/wiki/Mary_Sue.
6. Modra-cervena. *Kam spěje to glosování…* [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://modra-cervena.livejournal.com/2666.html.
7. *Ottův slovník naučný.* Desátý díl. Praha: J. Otto, 1896, s. 205. [cit. 2023-01-02]. Dostupné z: https://archive.org/details/ottvslovnknauni02ottogoog?view=theater#page/n216/mode/1up.
8. Snape1, Caniche. *Měsíc v jináči*. [cit. 2023-01-03] Dostupné z: https://web.archive.org/web/20221116124530/zapovezenykabinet.sweb.cz/text/glospovidky/mesicvjinaci.html.
9. Snape1, Caniche. *Odbor zneužívání mudlovských výtvorů*. [cit. 2023-01-03] Dostupné z: https://web.archive.org/web/20221116124531/http://zapovezenykabinet.sweb.cz/text/odbor.html.
10. Snape1, Caniche. *Protiva*. [cit. 2023-01-03] Dostupné z: https://web.archive.org/web/20221116124531/http://zapovezenykabinet.sweb.cz/text/protiva.html.
11. Sporking. *Fanlore*. [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://fanlore.org/wiki/Sporking.
12. Trpkošová, Aloisie. In: Glosy, ffdeník a tak – Aspen-Tree – LiveJournal. [online] 27. 6. 2012, 9:17 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://josika.livejournal.com/37551.html.
13. Uhlíř, Zdeněk. glosa. In: *KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV)* [online]. Praha: Národní knihovna ČR, 2003- [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000002155&local_base=KTD.

Kontakt

Mgr. Tereza Šmídová
Katedra českého jazyka a literatury
Pedagogická fakulta
Univerzita Hradec Králové
Hradecká 1227
500 03 Hradec Králové
e-mail: tereza.smidova@uhk.cz

TEORETICKO-EMPIRICKÉ REFLEXE SOUČASNÉ PROBLEMATIKY NESPRÁVNÉHO TVOŘENÍ TÓNU U ŽÁKŮ ZÁKLADNÍCH UMĚLECKÝCH ŠKOL Z POHLEDU PĚVECKÉHO PEDAGOGA

THEORETICAL-EMPIRICAL REFLECTIONS OF THE CURRENT PROBLEMATICS OF INCORRECT TONE PRODUCTION IN PRIMARY ART SCHOOL STUDENTS FROM THE POINT OF VIEW OF THE SINGING TEACHER

Kristýna Soukupová

Abstrakt

Příspěvek se zabývá fundametálními atributy pěvecké techniky a konkrétně cílí na význam pěveckého postoje, appoggia della voce, rezonance a artikulace v kontextu současné problematiky nesprávného tvoření tónu u žáků sólového zpěvu na základních uměleckých školách. Článek definuje nejběžnější faktory negativně ovlivňující kvalitu tónu, udává jejich stručný popis a návrh řešení. Cílem těchto teoreticko-empirických reflexí je předložit ucelený vhled do problematiky a poukázat na důležitost konkrétních oblastí pěvecké techniky z pohledu pěveckého pedagoga.

Klíčová slova: *pěvecká technika, zpěv, tvoření tónu, pěvecký pedagog, umělecké školy*

Abstract

The paper deals with the fundamental attributes of singing technique and specifically aims at the importance of singing stance, appoggio della voce, resonance and articulation in the context of the current problem of incorrect tone formation among students of solo singing at elementary art schools. The article defines the most common factors negatively affecting tone quality, provides a brief description of them and a proposed solution. The goal of these theoretical-empirical reflections is to present a comprehensive insight into the issue and point out the importance of specific areas of singing technique from the point of view of a singing teacher.

Key words: *singing technique, singing, tone creation, singing teacher, art schools*

1 FUNDAMENTÁLNÍ ATRIBUTY PĚVECKÉ TECHNIKY

Cílem hlasového pedagoga pracujícího s dětmi je zachování zdravého hlasu žáka a podporování jeho dalšího hlasového rozvoje. Aby byl pedagog schopen k tomuto cíli žáka vést, učí jej základům správné pěvecké techniky, kterou můžeme specifikovat jako osvojený, naučený proces, jehož prostřednictvím se žák snaží zvládnout koordinaci elementárních fyziologických systémů, mezi něž řadíme pěvecké dýchání, fonaci, rezonanci a artikulaci (Bickel, 2017). Neodmyslitelnou součástí těchto naučených koordinací je pěvecký postoj, bazální záležitost, která má ovšem zásadní vliv na kvalitu zpívaného tónu a na řádné budování pěveckých návyků. Správná kombinace těchto faktorů je základem pro vytváření krásného a kvalitního tónu. V tomto systematickém vzdělávacím procesu je žákovi nápomocen hlasový pedagog. Jeho role je klíčová. Nejenže žáka vede k osvojování elementárních dovedností a rozšiřuje mu hudební a pěvecké obzory, ale pomáhá mu pracovat na cílevědomém a uvědomělém odstraňování hlasových chyb.

Pedagog se v této souvislosti mimo jiné opírá o znalost fundamentálních atributů pěvecké techniky, v jejichž rámci se setkává s nejběžnějšími hlasovými chybami u svých žáků. V tomto kontextu je zcela nezbytná absolutní informovanost a pochopení fyziologických a akustických funkcí hlasu, protože bez nich není možné správně diagnostikovat problémy v tvoření tónu. Znalost konstruktu hrtanu, hlasivek, obecné anatomie lidského těla a pochopení fonace je z hlediska podstaty profese hlasového pedagoga nutná stejně jako pro adepta zpěvu, který se chce stát hlasovým profesionálem. Čím podrobnější erudovanost pěvecký pedagog v těchto aspektech má, tím přesněji a terminologicky správně je schopen žáka naučit pěveckým dovednostem. Výuka zpěvu se stává progresivnější. Pedagog je schopen rychlé a účinné analýzy hlasových chyb a jejich nápravy. V momentě, kdy se tyto pedagogické dovednosti spojí se sdělnou a srozumitelnou komunikací ve vztahu učitel – žák, dochází k efektivní spolupráci a struktura vyučovací hodiny je plnohodnotně využita.

1.1 Pěvecký postoj: základ kvalitního pěveckého výkonu

Stabilita a aktivita celého těla patří mezi elementární atributy pěvecké techniky. Jsou natolik podstatné, že se s nimi žák seznamuje v průběhu první pěvecké lekce. Tyto aspekty pěveckého postoje jsou realizovány ve stoje ve vzpřímené poloze s ohledem na celkový tonus žákova těla, který by měl korespondovat s pěveckou aktivitou a být s ní ve vzájemném souladu (Vydrová, Chrobok, 2017). Na počátku pěvecké edukace si žák osvojuje správné držení těla, přičemž hlava by měla být v prodloužení páteře, paže a ruce svěšeny po stranách podél těla, ramena se s nádechem nesmí zvedat směrem vzhůru. Pro zpěv je důležité natažení páteře směrem nahoru, zvednutí hrudního koše a celková aktivizace těla. Váha těla by měla být rovnoměrně rozložena na obě chodidla směřující dopředu.

Znalejší žáci a hlasoví profesionálové uplatňují kultivovanou řeč těla projevující se tu a tam přesunutím váhy z pravé nohy na levou a obráceně, případně půlkrokem vpřed a půlkrokem vzad (Miller, 2004). Tyto nepatrné, ale naprosto vědomé jemné pohyby korespondující se zpěvem a výrazem zpívané skladby jsou důkazem zvládnutého pěveckého postoje a určité sebejistoty na koncertním pódiu. Drobné transformace postoje přispívají ke vkusné intepretaci, podtrhují autentičnost a osobnost interpreta. Občasná změna postavení těla při zpěvu pomáhá udržovat tzv. napětí v uvolnění.

Absencí správného a aktivního postavení těla nelze dosáhnout adekvátní kvality dechové opory, zpívaného tónu ani kooperace všech svalových skupin podílejících se na tvorbě hlasu. Správný pěvecký postoj, stejně jako jeho důsledné dodržování před začátkem a v průběhu fonace, je nezbytný – jen tak může být hlas živým instrumentem a plnit funkci rezonátoru celého těla.

1.2 Appoggio della voce[1]: základ zdravosti hlasu

Pěvecká terminologie využívá pojmu dechová opora hlasu označující vědomou kontrolu nad vydechovaným vzduchem a souhru mezi jednotlivými svalovými skupinami, konkrétně kooperaci mezi *diaphragmou*[2], břišními svaly a svaly zad a beder. Podle Millera se v konečném důsledku nejedná pouze o dechovou oporu hlasu, nýbrž o jednotný koncept řízení dechu zahrnující také faktory rezonance a uvádí, že už historická italská škola neoddělovala motorické a fonační aspekty pěveckého procesu (Miller, 1986). Vzájemná koordinace výše uvedených svalových skupin, rezonančních činitelů a jejich správné zapojení do fonačního procesu umožňuje ekonomicky pracovat s dechem, ovládat intenzitu a množství výdechového proudu, a to bez sebemenší tenze v oblasti hlasivek a hrtanu (Vydrová, Chrobok, 2017). Aby mohl být zpěvní tón interpretován v určité výšce, je zapotřebí udržovat konstantní proudění vzduchu v prostoru mezi hlasivkami zvané *glottis*. Tohoto stálého proudění je dosaženo

[1] Míněno jako dechová opora hlasu.
[2] Bránice.

udržováním tlaku vzduchu pod hlasivkami spolu s řízenou expanzí hrudního koše. Pokud jsou hrudní koš a hrudní kost před fonací náležitě zvednuty a aktivizovány, nachází se v optimální pozici pro zpěv. V tento moment je žák schopen účinně ovládat tři fáze pěveckého dechu (nádech, zadržení dechu, výdech) a souhru všech potřebných mezižeberních a břišních svalových skupin (Bickel, 2017). Pochopení podstaty správné implementace pěveckého dechu je zásadní při naplňování jednoho z nejvýznačnějších cílů pěveckého pedagoga, a tím je zachování zdravosti hlasu. Pro tento specifický proces řízený centrální nervovou soustavou je elementárním činitelem zvládnutý pěvecký postoj. V neposlední řadě také vysoká míra koncentrace a osvojený přístup k praktickému cvičení dechové opory, protože aby byl žák schopen plně rozvinout svůj hlasový potenciál a získat úplnou kontrolu nad dýchacím svalstvem a množstvím vydechovaného vzduchu, musí se na tento proces zcela soustředit, pravidelně jej cvičit a používat. Tento typ respirace je obecně nazýván kostálně-abdominální a je zcela odlišný od běžného svrchního způsobu dýchání, který je z hlediska zdravosti hlasu pro zpěv naprosto nevhodný.

1.3 Fonace: základ zpívaného tónu

Vokální instrument pěvce se nachází uvnitř jeho těla. Konstrukční znalost a technika správného používání hlasového aparátu je proto zcela opodstatněná a je podmíněna psychickou i fyzickou kontrolou. Tuto direktivní koordinaci řídí centrální nervová soustava regulující jak nastavení hlasivek, rychlost jejich kmitu, tak jejich postavení či míru protažení (Vydrová, Chrobok, 2017). Pravidelný trénink, studium zákonitostí vokálního traktu a svalových skupin podílející se na fonaci[3], jsou důležité ke správnému uchopení hlasu a k následné produkci kvalitního tónu. V případě, že žák tyto aspekty elementárně zná a umí je pod vedením pedagoga používat a následně samostatně aplikovat, pokroky v pěvecké technice jsou okamžitější a účinnější.

Fyziologie fonace je bezesporu složitý proces. Pravidelným tréninkem je však možné dosáhnout zautomatizování. Produkovaný tón má svůj prvopočátek v oblasti hrtanu a hlasivek. V těchto místech dochází ke kompresi vzduchu pod hlasivkami za pomoci adduktorů[4], které hlasivky rozvibrují, čímž vzniká primární tón prozatím postrádající svůj charakteristický témbr[5] a voluminéznost (Morávková, 2013). Tyto příznačné tónové vlastnosti nabývají v účinnost až v rezonančních prostorách nad hlasivkami. V těchto oblastech se tón formuje, kultivuje a nabývá alikvotních tónů, které určují výslednou barvu hlasu (Vydrová, Chrobok, 2017). Ta zosobňuje originalitu a jedinečnost hlasu žáka.

Adepti sólového zpěvu si v této souvislosti osvojují základ správné fonace, a to zejména náležité nasazení tónu v součinnosti s výše uvedenými fundamentálními atributy pěvecké techniky. Měkký hlasový začátek je jediný správný. Hlasivky jsou při tomto nasazení jemně rozvibrovány určitým množstvím vydechovaného proudu vzduchu, který následně putuje k vyklenutému měkkému patru a do rezonančních prostor. Znělá fonace je plně závislá na vibračním působení hlasivek v reakci na proudění vzduchu, který je uvádí do pohybu (Miller 2004). Jedná se o proces bez nežádoucího napětí v oblasti hrtanu, který by měl být zcela kontrolovatelný sluchem, mozkovou činností a měl by fungovat na principu součinnosti jazykového svalu a uvolnění spodní čelisti v oblasti čelistních kloubů.

S podporou pedagoga se tato složitá souhra stává do jisté míry podvědomou a automatickou záležitostí. Správné pedagogické vedení, žákův poctivý přístup k hlasovému cvičení a pěvecká praxe dokonce umožňují vytříbit smysl pro relativní výšku tónu. Žák je v tomto případě schopen nasadit tón ve správné výšce, aniž by jej předtím slyšel. Tato schopnost se buduje postupně, je znakem hudebnosti, pěvecké inteligence a představivosti. Je dána

[3] Tvorba hlasu.
[4] Svěrače hlasivkové štěrbiny (glottis).
[5] Barva hlasu.

zapamatováním si určitých vjemů tónových výšek, aktivizací hlasu i těla a jistým stupněm správného napětí hlasivek.

1.4 Rezonance: základ sonornosti hlasu

Nedílnou součástí pěveckého edukace je povědomí o existenci rezonance a pochopení její důležitosti při zpěvu. Rezonance, ať už hrudní nebo hlavová, je souhrnem akustických jevů formující počáteční hrtanový tón a dodávající mu osobitý témbr a kvalitu (Morávková, 2013). V počátcích elementárního vzdělávání se žák s touto entitou pozvolna seznamuje prostřednictvím hlavového tónu, jehož osvojení je pro zdravost dětského hlasu nepostradatelné. Vnímání rezonance je u každého adepta zpěvu vysoce individuální záležitostí, jež je závislá na sluchové kontrole žáka i hlasového pedagoga. Schopnost co nejaktivnějšího využití rezonance je založena na vnímavosti, trpělivosti a percepci pěveckých pocitů při zpěvu. Snaha o vybudování správných a trvalých návyků v oblasti rezonance s cílem dosáhnout sonorního tónu vyžaduje zautomatizování elementárních procesů fonace, pěveckého dýchání a artikulace. Tyto kooperace směřují k postupnému zažívání nových vjemů, které si adept zpěvu samostatně vytváří a v důsledku cvičení upevňuje.

Je zcela zřejmé, že problematika rezonance je širokou edukační záležitostí. V této souvislosti je důležité koncentrovat pozornost také na oblast zvukového spektra se zvýšenou akustickou energií zvaná formanty (Vydrová, Chrobok, 2017). Je-li elementární frekvence produkovaného zvuku identická s frekvencí vzniklou rozvibrováním rezonančního prostoru, dochází k maximálnímu zesílení tónu (Vydrová, Chrobok, 2017). Tento fascinující proces umožňuje pěveckým profesionálům dosáhnout maximální dynamické síly tónu, jež je nosná nad tóny orchestru bez sebemenší zesilovací techniky a tvoří tak naprostou podstatu klasického zpěvu (Vydrová, Chrobok, 2017). V případě rovnovážné akustické síly hlasu dochází při tvorbě tónu k ideálnímu rozložení spodních a horních alikvotních tónů (Miller, 2004). V důsledku této činnosti nastává vyváženost jasných a tmavých aspektů barvy hlasu nazývající se již historicky vžitým termínem *chiaroscuro* (Miller, 2004). Této zcela specifické vyrovnanosti mezi formanty je schopen každý kvalitně školený pěvec. Je odrazem brilantní techniky a profesionality.

Veškerých výše zmíněných činností lze dosáhnout za předpokladu pěvcovy schopnosti měnit výšku tónu bez pohybu hrtanu nahoru či dolů. Tento fakt je dán vytrénovanou dovedností zapojit vnější svaly stlačující hrtan do nižší pozice tak, aby byl schopen čelit tahům svalů posunující hrtan směrem vzhůru. Udržování hrtanu v nízké poloze při zpěvu je nesmírně efektivní a má několik příznivých účinků na hlas. Zachovává jeho zdravost. Tónům propůjčuje výraznou volnost v celém hlasovém rozsahu, a to i při zpěvu vysokých tónů, a dle Dimona udržuje otevřenější a protáhlejší hrdlo (Dimon, 2018). Tento svalový antagonismus umožňuje uchovat hrtan v rovnováze, což je zcela zásadní pro pocit pěveckého komfortu v oblasti hrtanu a nezkreslení tónové kvality v celém rozsahu.

1.5 Artikulace: základ správné dikce a interpretace

Správná a zřetelná výslovnost bez rozličných vad je jedním ze vstupních předpokladů, který musí žák splňovat při nástupu na uměleckou školu. V průběhu interpretace žák i zkušený pěvec usilují o přednes, při němž posluchači jasně a zřetelně slyší zpívaný text a jsou tak schopni pochopit jeho kontext a význam. To je možné na základě akcentace určitých slabik a jejich správné výslovnosti. Tento proces se odehrává v ústní dutině. Měkké a tvrdé patro dutiny ústní, jazyk, zuby a rty plní funkci artikulátorů, které ovlivňují tvar rezonančních prostor a tím pádem kvalitu rezonance (Vydrová, Chrobok 2017). Postavení jazyka a artikulačních orgánů při fonaci umožňuje hlasu flexibilně produkovat variabilitu zvuků a v neposlední řadě výslovnost a řeč známé pod všeobecným pojmem artikulace. Mezi korektní artikulační vlastnosti patří správná výslovnost samohlásek a souhlásek – vokálů a konsonant,

a to v jakémkoliv zpívaném jazyce. Pokud jsou tyto aspekty přednesu naplněny, hovoříme o vynikající pěvecké dikci a přesné hláskové (slovní) artikulaci.
V průběhu základního pěveckého vzdělávání se žák učí adekvátní výslovnosti vokálů a konsonant a tuto schopnost následně propojovat s fonací. Tato oblast pěvecké výchovy je nesmírně důležitá, protože od kvalitní tvorby vokálů a konsonant se odvíjí zřetelná dikce, kvalita a znělost hlasu. Po zvládnutí základních artikulačních dovedností žák přechází ke zpěvu repertoáru v cizím jazyce, čímž rozšiřuje své návyky v oblasti uvědomělé práce s textem. Právě ty jsou klíčové ke vkusnému uchopení skladby a pochopení jejího obsahu. Pro studenty, pěvce a další hlasové profesionály včetně lingvistů, překladatelů ad. byla v této souvislosti navržena tzv. fonetická abeceda[6], kterou ustanovilo sdružení zvané International Phonetic Association (Bickel, 2017). Pro pěvce a studenty sólového zpěvu je tento standardizovaný systém správné artikulace hlásek důležitou pomůckou obsahující konkrétní návody správné výslovnosti téměř ve všech zpívaných jazycích.
Slovní artikulace se neoddělitelně pojí s artikulací pěveckou umožňující variabilní a řízené spojování tónů. Cílem hlasového pedagoga je žáka systematicky vést ke kvalitní dikci s uvědomělým zachováním nepřerušovaného toku tónu. Tento typ pěvecké artikulace se nazývá legato, a rovněž jako staccato či tenuto tvoří výchozí a nejčastěji uplatňované typy pěvecké artikulace v průběhu výuky na základním stupni uměleckého školství. Pochopení správné intepretace a osvojení si všech koordinací potřebných k interpretaci těchto základů pěvecké artikulace jsou nezbytné pro zazpívání obtížnějších pěveckých dovedností jako jsou *messa*
di voce, portamento či zpěv melodických ozdob a náročných koloratur.

2 EMPIRICKÝ VHLED DO PROBLEMATIKY NEJBĚŽNĚJŠÍCH FAKTORŮ OVLIVŇUJÍCÍ KVALITU TVOŘENÍ TÓNU

Hlasová výchova je charakteristická individuálním typem výuky a uplatňováním praktického systému učení pěveckých dovedností, která klade na jednotlivé aktéry edukačního procesu poměrně velké nároky. V rámci základního uměleckého vzdělávání stojí na jedné straně žák, který se snaží směřovat k plnému uvědomění si svého hlasu a využívá k tomu elementární postupy z oblasti pěvecké techniky jako jsou práce s dechem, rezonancí, artikulací, a to v součinnosti s aktivním postavením těla. Na druhé straně se nachází hlasový pedagog, jehož zpětná vazba a hodnocení pěveckého výkonu jsou pro žáka nesmírně důležité, jelikož určují jeho další pěvecko-technické a interpretační směřování.
V pěvecké edukaci dochází k rozkrývání nejrůznějších vad a překážek bránící ve správném hlasovém rozvoji žáka. Povinností a náplní práce pěveckého pedagoga je tyto nedokonalosti správně, přesně a v krátkém časovém horizontu identifikovat. Pedagog musí objektivizovat veškeré složky žákova pěveckého výkonu, určit detailní postup nápravy chyb a ten žákovi sdělně zprostředkovat. S ohledem na tato fakta je zřejmé, že mezi nejdůležitější vlastnosti erudovaného pedagoga zpěvu patří schopnost analyzovat hlasové problémy a navrhovat pro ně vhodná řešení. Skutečně znalý učitel je žákovi nápomocen při budování základů pěvecké techniky a odkrývá žákův potenciál. Efektivní charakteristika a specifikace hlasových vad je možná na základě pedagogovy odbornosti, všeobecného přehledu v oblasti metodiky a dějin pěveckého umění, znalostí fyziologických a anatomických specifik hlasového aparátu, vytříbeného sluchu, na základě empirické metody pozorování a v neposlední řadě také na bázi zkušeností získaných vybudováním pěveckých dovedností a odstraněním vlastních hlasových chyb, které byly součástí pěveckého vývoje a pěvecké praxe každého hlasového pedagoga. Následující vhled do problematiky přibližuje okruhy nejběžnějších faktorů, jež do značné

[6] International Phonetic Alphabet.

míry stěžují zdravé a kvalitní tvoření tónu, a to v kontextu pěvecké edukace žáků na základním stupni uměleckého školství z úhlu pohledu hlasového pedagoga.

2.1 Charakteristika faktorů negativně ovlivňující pěvecký postoj

Vrozené vady držení těla a osvojené svalové dysbalance. Častými faktory ovlivňující pěvecký postoj a následnou kvalitu tónu jsou skolióza či různé druhy svalové nerovnováhy, jež jsou do určité míry dány genetickými predispozicemi, ale také nedostatečným pohybem a nesprávnými fyzickými návyky. Správné postavení těla u mnoha žáků naopak ovlivňují sportovní aktivity, jejichž intenzivním tréninkem umocňují jednostrannost pohybu a svalovou dysbalanci tak ještě více upevňují. Adekvátní držení těla je zásadní pro správnou funkci dechové opory a řízení výdechového proudu, proto jakékoliv nesprávné držení těla ovlivňuje přímost a intenzitu vydechovaného vzduchu. V konečném důsledku dochází ke diskomfortu a rezonanční prostory nelze plně rozeznít. Pedagog se snaží žáka vést nejen k zafixování návyku zahřátí hlasu (rozezpívání), tzv. warm up, ale také k aktivizaci těla za pomoci jednoduchých fyzických cvičení. V průběhu pěvecké edukace by měl žák směřovat k vědomému vnímání svého těla na základě zapojení náležitých svalových skupin, které potřebuje k vybudování svalových koordinací.

Nesprávný tonus těla.
Pojem tonus je míněn jako určitý druh správného napětí. Aktivizace a připravenost organismu je důležitá pro posilování soustředěnosti, správnou fonaci a funkci dechové opory. Chybný tonus těla se nejčastěji projevuje laxností, se kterou souvisí nedostatečné zpevnění dolních končetin a jejich adekvátní postavení. V opačném případě může naopak docházet k negativní tělesné ztuhlosti. Tato tenze se následně zrcadlí v nevědomých pohybech rukou, taktováním zápěstí, v nejzazším případě tenzí v oblasti hrtanu, či v postavení krční páteře a hlavy. Učitel se snaží žáka motivovat krátkými elementárními fyzickými cvičeními nejlépe na začátku pěvecké lekce, případně v jejím průběhu. Stejně jako u předešlých svalových nerovnovážných pohybů je důležité vady neustále kontrolovat zrakem a žáka na něj adekvátně upozorňovat, aby docházelo k jejich postupnému eliminování.

Působení trémy.
Vliv trémy na řeč, výslovnost, na správnou činnost dechu a fonace mohou být značné. Tréma ovlivňuje všechny atributy pěvecké techniky, včetně pěveckého postoje, do nějž se její negativní vliv promítá zejména při veřejných vystoupeních, mnohdy už při zkouškách před veřejným vystoupením a koncerty, či v průběhu korepetic. V důsledku trémy žák nedokáže udržet pozornost. Nutno poznamenat, že žák musí zvládnout kooperaci více aspektů pěveckého projevu najednou, ať už se jedná o interpretaci skladby, výslovnost textu, intonaci, vnímání hudebního doprovodu, ad., ale navíc do této činnosti vstupuje pocit zodpovědnosti za kvalitní odvedení pěveckého výkonu. Učitel sólového zpěvu se snaží žáka vést a motivovat k pravidelné a aktivní účasti na veřejných vystoupeních a koncertech. Zároveň žáka povzbuzuje pozitivním a trpělivým vedením. V této souvislosti je důležité, aby žák pocítil prvotní úspěch ze svého pěveckého výkonu a vytvářel si tak pozitivní emoční vazbu ke zpěvu jako takovému, protože právě ta je jedním z důležitých motivačních prvků. Svoji roli hraje také spoluúčast nových činitelů při žákově pěveckém projevu – korepetitor, jiný spoluúčinkující žák, publikum. Veřejné vystoupení je pro začínajícího žáka sólového zpěvu zcela novou záležitostí, a proto může mít nezvládnutá tréma negativní dopad na soustředění a následnou kvalitu držení těla.

2.2 Charakteristika faktorů negativně ovlivňující činnost dechové opory

Svrchní nebo kostální dýchání.

Druh svrchního dýchání je charakteristický nádechem využívající značně omezenou kapacitu plic v jejich horní třetině a zcela vylučující zapojení bránice. Žák při tomto typu dýchání nápadně zvedá ramena směrem vzhůru. Kostální dýchání využívá nádechu do horní poloviny plicních orgánů s tím, že svalstvo břišní stěny zůstává neaktivní. Pro dětský pěvecký projev je v tomto případě zásadní osvojení přirozeného a uvědomělého dýchání beze změny pozice postavení ramen. Tato dovednost se nejlépe kontroluje s pomocí zrakového dohledu pedagoga, žák se této zrakové kontrole učí taktéž, protože je pro něj klíčová při samostatné domácí práci. Do průběhu nápravy vad spojených s pěveckým dechem je možné implementovat variabilní dechová cvičení, při nichž dochází ke kontrole správného postavení hrudního koše a hrudní kosti. Tyto části těla by měly být v aktivní poloze, brániční sval by měl být flexibilní. Pokud žák tyto kooperace vědomě cvičí a používá, dosáhne dostatečné intenzity a hloubky pěveckého nádechu.

Nesprávné frázování.
Součástí pěvecké intepretace je pochopení hudební fráze. Žák se učí načasovat své pěvecké nádechy v průběhu zpěvu logicky a v souladu se zpívaným textem. Nesprávné frázování bývá u dětí běžně zapříčiněno nedostatkem dechu, proto dochází k neadekvátním nádechům uprostřed slova či po krátkých zpívaných úsecích. Hlasový pedagog by měl žákovi nejprve vysvětlit význam textu, a vzápětí osvětlit jednotlivé fáze pěveckého dechu s charakteristickým zadržením dechu. Měl by vysvětlit důležitost přesného uchopení pěvecké fráze jako logického celku a tuto skutečnost pomáhat žákovi trénovat vědomým cvičením.

Nedostatečná dynamická kontrola hlasu.
Funkce dechové opory a řádná fonace je bezprostředně závislá na tzv. ekonomii pěveckého dechu, kdy adept zpěvu vědomě řídí intenzitu a množství vydechovaného vzduchu. Množství vydechovaného proudu vzduchu má následně vliv na dynamickou sílu tónu. Žák i pedagog by měli stále vědomě hlídat tuto intenzitu, protože by v žádném případě neměla dosáhnout nežádoucí forze.

Neúplná koordinace fonace a pěveckého dechu.
Propojení dechové opory a fonace je pro začátečníka poměrně náročnou disciplínou. V začátcích je vhodné zařadit zpěv krátkých melodických motivů zpívaných na vokál či solmizační slabiky a tuto koordinaci postupně budovat. Schopnost propojit fonaci s adekvátním pěveckým dechem žák trénuje již při úvodním rozezpívání, a následně zpěvem jednoduchých lidových písní. Po určitém čase, a s přihlédnutím k individuálním možnostem každého žáka, se tato činnost stává poměrně rychle zautomatizovanou.

2.3 Charakteristika faktorů negativně ovlivňující součinnost fonace, rezonance a artikulace

Dyšné eventuálně tvrdé nasazení tónu.
Každý hlasový začátek je podmíněn vědomým řízením pěveckého dechu a množstvím výdechového proudu kumulujícího se pod hlasivkami. Pokud je tento proces jakkoli deformován, nelze hovořit o zdravé práci s hlasem. Dyšné nasazení tónu vzniká neúplným uzavřením hlasivkové štěrbiny. Při zpěvu se tento proces slyšitelně projevuje již před zazněním tónu, poté i v průběhu jeho znění, jelikož uniká určité množství vzduchu. Žák si musí v tomto případě osvojit tři fáze pěveckého dechu. Za zásadní se při zpěvu pokládá ona druhá fáze dechu, tzv. zadržení a poté měkké nasazení tónu s konkrétním naslovením vokálu, při němž hlasivky zcela domykají. Poté se zařazuje zpěv na slabiky a slova. Tvrdé nasazení tónu je dáno prudkým nárazem pěveckého dechu na hlasivky. Začátek nasazeného tónu je plně ovlivněn velkou kompresí dechu pod hlasivkami, a i v tomto případě je nezbytné

položení základů dechové techniky a správného využívání dynamické síly hlasu. S nezdravými hlasovými začátky souvisí také špatná zvuková představa, která některé žáky nutí přecházet do forze nebo distonování. Tyto nezdravé návyky jsou vyvolány značným přeháněním síly hlasu postrádající dechovou techniku. Krční svalstvo, rovněž jako veškeré ostatní svalové skupiny podílející se na fonaci, by měly plně respektovat volnost tvoření tónu. Odstranění těchto vad představuje dlouhodobý proces, při němž je nutné precizní měkké nasazování jednotlivých tónů nejprve ve střední hlasové poloze. Sluchová kontrola a postupně vypracovaný vytříbený smysl vnitřního cítění pomohou žákovi dospět ke změně své vlastní chybné představy v oblasti tvorby tónu.

Hlasové zlomy v průběhu fonace.
Neškolený hlas se často potýká se slyšitelnými změnami při přechodech do vyšší i nižší hlasové polohy. Tyto transformace jsou součástí hrtanu a hlasivek a jsou nejčastěji slyšitelné v okruhu parciálních tónů hlasu, neboť právě na nich hlas přechází do hlavového či hrudního rejstříku. Pěvecký pedagog si klade za cíl vyrovnat znění hlasu žáka v celém jeho rozsahu a tyto zlomy eliminovat. Adept zpěvu může tohoto způsobu interpretace dosáhnout zpěvem sestupných cvičení, při nichž hlídá nasazování tónů měkce shora z hlavového tónu. Pokud žák své rejstříky vyrovná, můžeme hovořit o tzv. jednotném rejstříku, v němž je dodržen správný poměr hlavové a hrudní rezonance.

Převaha hrudní rezonance.
Tento chybný aspekt pěvecké techniky je dán zejména chybnou představou správného znění tónu, jež se u dítěte tvoří podvědomě a mnohdy už v raném věku. Neadekvátní tónová představa je fixována poslechem hlasů z oblasti hudby populárních žánrů, poslechem hlasů s hlasovými vadami na základní škole či v domácím prostředí a v neposlední řadě je převaha hrudní rezonance dána nedostatečnou pěveckou praxí žáka či všeobecnou nerozezpívaností. V hodinách sólového zpěvu by mělo dojít k vědomému obrácení této zvukové představy a k okamžitému nastavení zdravého směru budování hlasu. Patří sem především rozvoj hlavového tónu s převahou hlavové rezonance, která je zcela nepostradatelná v průběhu vyzrávání hlasu a mutace, při níž dochází k transformaci dětského hlasu na dospělý.

Nesrozumitelná či chybná výslovnost hlásek.
Schopnost korektní artikulace je u žáků dána aktivním zapojením a zpracováním jazykového svalu. Nejčastější nedostatky se týkají zejména jeho laxnosti. Výslovnost vokálů, konsonant a postavení jazyka při zpěvu ovlivňuje nejen hláskovou artikulaci, nýbrž i artikulaci pěveckou a ve velké míře dokáže měnit kvalitu zpívaného tónu. Pro žáka je zcela zásadní pochopení rychlé a aktivní výslovnosti konsonant a správné posazení vokálů, které jsou „nositelem“ tónu, proto se žák učí vyslovit konsonant, kterou slabika končí, až s dalším tónem. Tento bazální proces je základem legata, které tvoří typický znak školeného hlasu a pedagog by na něj měl neustále koncentrovat důraz.

Nepřesná intonace.
Intonační představa výšky tónů je elementární pěveckou dovedností. Pedagog se mnohdy setkává s intonačními nepřesnostmi v pěveckém projevu žáků, které mohou být způsobeny nejčastěji laxností těla, nedostatečnou aktivizací měkkého patra, trémou či nedostatečným studiem zadaného repertoáru. Je podstatné, aby se žák dokázal intonačně orientovat za doprovodu klavíru, a i v případě zpěvu a capella. Tyto činnosti pěstují nejen smysl pro čistou intonaci, ale také pro rytmus, rozvíjí hudebnost, představivost a samostatné hudební myšlení při samostudiu. Tyto aspekty jsou samozřejmě podmíněny individuálními možnostmi a věku žáka. Pedagog je žákovi plně nápomocen při studiu nového repertoáru i při

korepeticích, ale adekvátní a zodpovědná domácí příprava je neodmyslitelnou součástí přípravy.

Vliv psychiky a další vnější faktory ovlivňující tvorbu hlasu.
Součinnost základních atributů pěvecké techniky ovlivňuje momentální rozpoložení a psychickou odolnost žáka. Individuální a empatický přístup ke každému žákovi by měl být samozřejmostí. Jak je uvedeno v úvodu tohoto příspěvku, lidský hlas je „nástroj“ uložený uvnitř lidského těla, proto na něj působí jak vnější, tak vnitřní vlivy. Psychická kondice jde ruku v ruce s činností hlasového aparátu. Čím je psychické rozpoložení žáka lepší, tím lepšího a rychlejšího progresu bude ve výuce schopen. Sebevědomí adepta zpěvu bezesporu ovlivňuje vnitřní motivace žáka, tak ta vnější přicházející ze strany pedagoga. V tomto případě je snad nejefektivnější motivací učitelův přístup k práci, jeho vyjadřování a vysoká míra nadšení pro zpěv. Další faktory přímo působící na motivaci je sebemenší úspěch ve výuce či při koncertech. Chyby by neměly být brány jako demotivační, nýbrž jako nedílná součást pěvecko-technického vývoje. Mezi vnější faktory ovlivňující tvorbu hlasu řadíme různé druhy indispozic, alergií a vlivy životosprávy. V této souvislosti je proto neméně podstatné koncentrovat pěveckou edukaci také na oblast základů hlasové hygieny. Žák by si měl být vědom špatných důsledků nesprávného zacházení s hlasem, měl by znát význam rozezpívání a zásady správného a efektivního cvičení.

3 ZÁVĚR

Pěvecká edukace na základním stupni uměleckého školství má zásadní formativní vliv na pěvecký rozvoj žáka v oblasti fundamentálních atributů pěvecké techniky. Důležitými činitely tohoto didaktického procesu jsou žák a pedagog. Role pěveckého pedagoga je nezastupitelná. S ohledem k výše uvedeným poznatkům můžeme konstatovat, že mezi erudované schopnosti pedagogického profesionála se řadí přesná analýza hlasových problémů a návrh jejich vhodného řešení, a to na základě informovanosti a pochopení fyziologických a akustických funkcí hlasu. Pěvecká edukace se stává plně efektivní za předpokladu pozitivní interakce učitele a žáka, okamžité sluchové diagnostiky zpívaných tónů, užití konstruktivní kritiky, sdělnosti a přesnosti metodických pokynů a informací. Podstatná je rovněž pozitivní motivace žáka, absolutní znalost hlasu, empatický přístup, průběžná hlasová progrese z lekce na lekci a v neposlední řadě adekvátní výběr repertoáru rozvíjející pěvecko-technickou zdatnost žáka a jeho hlasový potenciál.

Použitá literatura

1. BICKEL, Jan E., 2017. *Vocal technique: a physiologic approach*. Second edition. San Diego,CA: Plural. ISBN 978-1-944883-33-1.
2. DIMON, Theodore, 2018. *Anatomy of the voice: an illustrated guide for singers, vocal coaches, and speech therapists*. Berkeley, California: North Atlantic Books. ISBN 978-1-62317-198-8.
3. MILLER, Richard, 1986. *The structure of singing: system and art in vocal technique*. New York: London: Schirmer Books ; Collier Macmillan. ISBN 978-0-02-872660-1.
4. MILLER, Richard, 2004. *Solutions for singers: tools for performers and teachers*. Oxford; New York: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-516005-5.
5. MORÁVKOVÁ, Blanka, 2013. *Metodika zpěvu*. Brno: Janáčkova akademie múzických umění v Brně. ISBN 978-80-7460-042-5.
6. VYDROVÁ, Jitka a CHROBOK, Viktor, 2017. *Hlasová terapie*. ISBN 978-80-7311-169-4.

Kontaktní údaje
Mgr. Kristýna Soukupová
Univerzita Hradec Králové, Fakulta pedagogická, Hudební katedra
Rokytanského 62, 500 03 Hradec Králové
Tel: 602 887 012
email: kristyna.soukupova.2@uhk.cz

FILOSOFIE, POLITOLOGIE A DĚJINY

PHILOSOPHY, POLITICS AND HISTORY

NUMBER OF PAPERS: 19

ELECTRONIC VOTING: A TOOL OF DIGITAL DEMOCRACY?

Tomáš Janči

Abstract
The right to vote should be counted among the most significant inventions and achievements of democracy, as people who are allowed to vote can directly contribute to or even completely change the political life of certain societies. As far as we know, elections are not all legal and impartial around the globe, and some governments actively strive to manipulate certain aspects of the voting process. Even electronic voting, widely considered a tool of digital democracy, is no exception since there are many threats and possibilities that may alter official outcomes. Electronic voting in regimes considered non-democratic may function as a tool entirely under the control of certain authorities, and in such cases, election results may be highly skewed. Our article, therefore, strives to determine whether e-voting is necessarily a tool of digital democracy.
Keywords: *Digital democracy, electronic voting, the voting process, democracy, autocracy*

1 INTRODUCTION

Technology is an integral part of our lives. Technology-based tools influence the functioning of families, companies, and state institutions today. Many are not even aware of how quickly and in how many respects our lives have changed in recent years due to technology. We can name several aspects, such as the possibility of studying online, paying online, working remotely online, and, last but not least, the possibility of voting in elections online. All this and much more were not possible a few years ago. However, as is often the case in sci-fi films, technology is not necessarily used for the benefit and progress of humanity; often, the opposite is the case. Information and communication technologies (ICTs) have influenced our everyday lives for decades. Almost every aspect of human existence is connected to digital tools, and their use is widespread in both formal and informal environments. Democracy, namely democratic processes, is no exception. With the rapid development of ICTs, democracy took on another dimension, and its form related to technological tools is in the academic field, also known as digital democracy. What does it stand for, and what should we understand by this term?

Democracy related to technological tools has many adjectives in official literature, such as teledemocracy, cyberdemocracy, computer democracy, and so on. They all describe a concept based on using ICTs in connection with democratic processes (Wilson, 2018). These processes can be used within local, national, and international political strategies (Clift, 2004). To simplify the definition, we can say that digital democracy is based on strengthening and supporting existing democratic processes with the assistance of ICTs. The added value of ICTs also lies in the potential to mobilize and increase the involvement and participation of citizens by providing them with means and opportunities to change the nature of previous relations with individual governments (Kapsa, 2021). This is also why the concept, known today as digital democracy or e-democracy for logical reasons, has many pitfalls and definitions. Digital democracy has many subcategories, such as e-parliament, e-legislation, e-justice, e-mediation, e-environment, e-voting, e-referendum, e-initiative, e-consultations, e-petitions, e-campaigns, and e-surveys, e-decision-making, and e-forums (Lindener, Aichholzer, 2020). As is logically evident from the article's title, the subject of our research is electronic voting or e-voting, as mentioned above.

From the scientific point of view, e-voting has become quite an extensive field of research. Due to its interdisciplinary nature, the topic attracts the attention of researchers from the areas

of both computer science/informatics and political science. Introducing electronic voting into practice is nothing new in the world. However, despite the advantages of e-voting, most countries have a relatively conservative approach to the electoral process. The classic form of voting, where voters physically come to the polls, is considered by many to be the most reliable, despite possible defects such as vote buying, a corrupt electoral commission, or human error in vote counting.

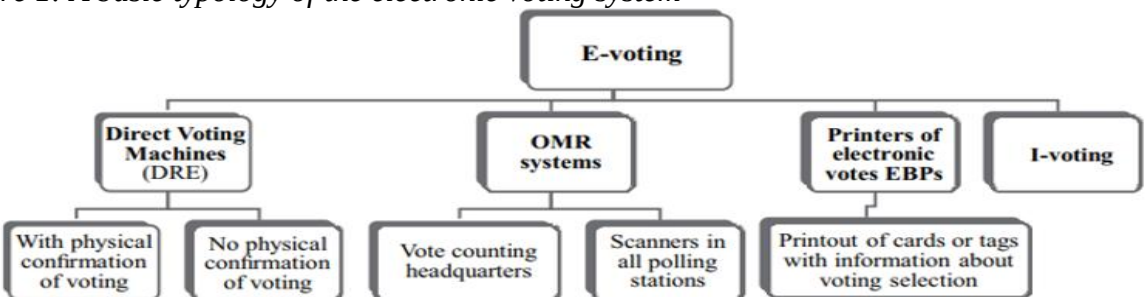
Electronic voting is an alternative channel with certain advantages and threats. This voting process uses technical assistance tools such as computers or terminals in polling stations. In addition, there are currently various methods of remote voting via public terminals (kiosk voting) and via the internet (i-voting), with the necessary use of computers, laptops, or smartphones. Some scholars, such as Górny (2021), argue that i-voting should be distinguished from classic concepts of electronic voting (or, for short, e-voting), as their pitfalls vary. However, we can also find literature in which the authors work with i-voting as a sub-concept of e-voting – for example, the policy paper by Wolf et al. (2011), where they describe differences between certain types of electronic voting. According to Lindener and Aichholzer (2020), e-voting is one of many forms of e-participation that directly influences decision-making. Ultimately, the scope of definitions is broad, and this article aims not to develop a new one. Firstly, it is completely unnecessary, considering the current state of the research area. Secondly, most digitally literate people understand the concept of e-voting as vote casting that is somehow related to technological tools and their assistance. For this reason, we see it as more logical to present particular types of e-voting, as they help us to understand essential matters better than different definitions. Therefore, the following chapters aim to introduce several e-voting systems, their descriptions, and their basic functionality.

Understanding the basics is essential because we analyze the states that use individual electronic voting systems in the analytical part of the article. Countries are then sorted into two categories – democratic and non-democratic. The typology with the source of their sorting is specified in the methodology part in the following text. The main goal of this article is to point out the number of nondemocratic and democratic countries using electronic voting as an alternative channel in elections. We strive to show that e-voting is not necessarily used as a tool of digital democracy.

1.1 Types of e-voting

It took years, but computer scientists developed several e-voting systems that work differently. All types that are presented have their advantages and disadvantages. This applies to their mutual comparison and also to a comparison with traditional physical paper voting (Wolf et al., 2011). The diagram displayed below shows the basic categorization of modern e-voting concepts.

Figure 1: A basic typology of the electronic voting system



Source: Górny, M. *I-voting - opportunities and threats. Conditions for effectively implementing Internet voting in the example of Switzerland and Estonia.*

- Direct Voting Machines (DREs) – Can come with or without a voter-verified paper audit trail (shortly VVPAT) (Wolf et al., 2011). DREs are present at polling stations and are among the first e-voting systems. Their use is widespread in the US, as 19 states rely on them (Kapsa, 2019).
- Optical mark recognition systems (OMRs)- Use scanners that can read votes on machine-readable paper ballots (Wolf et al., 2011). Votes are tallied either by the central office from individual polling stations, or this happens with the help of scanners when the ballots are counted immediately after voting (Górny, 2021).
- Electronic Ballot Printers (EBPs) – These machines are similar to DRE. They produce paper or unique tokens that are readable by machines afterward. Tokens need to be inserted into a separate ballot scanner, which does the counting process automatically (Wolf et al., 2011). EBPs are usually used to make vote counting more efficient and to eliminate the human factor in manual vote counting in terms of error. However, we can also encounter defects here. It happens, for example, that the devices are not able to read ballots, for example, due to poorly chosen ink (Council of Europe, 2010).
- Internet Voting (i-voting) – A rather specific category. As the nomenclature implies, it is logically a system in which votes are transferred via the internet to a central server, where the votes are stored and uploaded to the database. The voter does not need to be present at the polling station to cast a vote. All the voters need is an electronic device connected to the internet. Another form of remote internet voting is the kiosk voting mentioned above, where the voters use the assistance of specially designed computers or terminals. In this case, the vote-casting process occurs in public places like shopping malls. Non-remote i-voting takes place at the polling station, and the assistance of special devices such as scanners connected to the internet is necessary. The election commission supervises the whole process (Górny, 2020).

Specifications of e-voting systems help us understand the nature of this concept in a nutshell. In previous years, the demand for using e-voting, especially the remote types, has increased. It is more convenient and can reach a broader audience, especially people who are more familiar with modern technology. This trend is still growing even though many e-voting projects in European countries failed. In the case of e-voting, the disadvantages outweigh the advantages (Kapsa, 2021). There are shining examples of well-working systems based on blockchain, like Estonia, but according to many IT experts, it has many technical problems that must be resolved over time. Many people also argue that the possibility of fraud and manipulation of the result is more likely in the case of i-voting. Do really the cons outweigh the pros?

1.2 Strengths and weaknesses of e-voting

The concept of e-voting, especially its implementation, brings with it several questions, among which we can easily include those concerning security threats, technical limits, and, last but not least, practices that are also common in classic paper elections. However, in addition to the disadvantages, we also encounter several advantages that force us, as experts, to consider why most countries still prefer old-fashioned voting. The requirements of e-voting follow the same principles as traditional paper voting. This means that the voting process has to be universal, authentic, unique, reliable, accurate, integrated, flexible, convenient, transparent, secret, anonymous, free, accountable, verifiable, and cost-efficient (AlSammak et al., 2015). All these requirements must be fulfilled; otherwise, e-voting loses credibility and general trust in society and among experts and authorities.

As mentioned above, e-voting popularity in recent years has been growing despite many threats. Wolf et al. (2011) see the strengths of e-voting in several areas, namely:

- Efficiency of counting and tabulating
- Elimination of human errors in the counting; more accurate results are obtained
- Efficiency of technology-aided counting procedures; counting electoral formulas is also easier
- Improvement over the presentation of complicated paper ballots
- Participation and potential voter turnout, notably in the case of i-voting
- Adaptation to the needs of mobile citizens
- Reduction and prevention of human intervention and fraud at polling stations
- Accessibility for disabled citizens
- Reduction in the number of spoiled ballots; voting systems can alert voters to possible invalid votes
- Cost-effectiveness in the long run that comes with a well-set e-voting concept
- Reduction in vote-selling and family voting by allowing multiple voting where only the last vote counts (applies especially in the case of internet voting)

When looking at the list of pros, one would ask, why do we not yet use e-voting worldwide? In particular, the fact that e-voting can be cheaper and faster should draw the attention of many politicians, who can build their agendas on providing citizens with the option to vote from anywhere – and it would cost less money from the public budget. However, is it true? On the one hand, numbers from the 2017 local elections in Estonia show that i-Voting is cheaper than voting in ordinary polling stations or voting district committees (VDCs) (Krimmer et al., 2018).

Figure 2: Costs for the different voting channels for Estonian Local Elections (2017).

Voting Channel	Cost per ballot (in Euro)
Early Voting in country centres	5,07
Advance Voting in country centres	6,24
Election Day Voting in country centres	4,61
Advance Voting in VDC	20,41
Election Day Voting in VDC	4,37
I-Voting	2,32

Source: Krimmer. R, et al. How Much Does an e-Vote Cost? Cost Comparison per Vote in Multichannel Elections in Estonia.

On the other hand, some countries have abandoned the concept of e-voting because, in addition to security threats, the starting investment is quite expensive. Considering that nobody is a fortune teller, and nobody can guarantee that money invested in e-voting would return in a long-term period, committing to e-voting is like a roll of the dice. Staying with classical voting seems safer and more logical for many.

A lack of trust among experts, along with concerns tied to transparency, causes precariousness in the widespread use of e-voting, even in the most democratic and developed countries (Kassen, 2019). Proponents of e-voting, on the contrary, claim that it is a long-term process of education and preparation of the environment and citizens in which the majority's trust must be placed, and such a process cannot be carried out overnight. If we were to consider only the positives, it could be said that modern technologies, in some respects, dominate the classic concept of paper elections. However, as we learn in the following text, it is not as straightforward as it seems at first glance.

When it comes to the actual realization of e-voting, the concept itself faces a couple of challenges that present serious obstacles. According to many experts, making the whole process secure and accessible is impossible. One has to consider that a particular part of the population is not literate in modern technologies or lacks access to digital tools. Even though this digital gap phenomenon seems easy to overcome, governments do not work with the possibility (Kapsa, 2021). Wolf et al. (2011) see weaknesses, namely the following:

- Questionable transparency
- Lack of agreed-upon standards in terms of e-voting systems and system certifications
- Lack of knowledge and limited openness of the system for the lay public
- Vote violation
- Manipulation from the side that has unlimited access to the system or by hackers
- Activities of small-group insiders that can commit fraud
- Wrongly set up money management related to e-voting
- Concerns related to new environmental requirements and overwhelmed infrastructure (power, supplies, overheating of systems, humidity)
- Increased requirements in terms of the safety and security of voting systems (before, during, and after the voting process)
- Reduced control by election administrators due to technology dependence
- Limited conversion options
- Additional education for voters
- Conflict with current legislation
- Potential distrust of voters because of the problems listed above

The initial intention of applying technology to the electoral process is to reduce the administrative burden. However, at the same time, this process requires additional capacities and resources from the administration itself. Therefore, it is unclear whether technology simplifies election processes or vice versa (Krivonosova, 2021). The above-mentioned concerns and challenges logically apply to multiple concepts of e-voting, which means that no one is 100% safe. Threats that slightly overshadow pros mean that despite advanced technological levels, most countries still use classic voting. There are also countries in the EU whose legislative framework (i.e., Germany, Austria) does not allow using e-voting systems. Finally, we can conclude that the position of e-voting as an alternative election channel is still being determined despite our advanced digital equipment.

2 METHODS

As mentioned above, the main goal of our article is to sort states that use e-voting into two categories: democratic and non-democratic. As primary tools, we use databases and statistics

from the website of the International Institute for Democracy and Electoral Assistance (IDEA) and research by Herre and Roser (2013). IDEA is an intergovernmental organization focused on monitoring democratic and voting processes worldwide. Among other things, the organization maintains a database of countries that use e-voting, which they periodically update. One can find data from 178 states with detailed info about the current state of electronic voting. Based on this data, we can search among all the countries that currently use e-voting as an alternative voting channel. The countries are then sorted into the categories mentioned above. The categorization of countries into these classes is based on the typology of the authors mentioned above, who also regularly maintain a database of political regimes in the world. According to their classification, countries are divided into four categories – closed autocracy, electoral autocracy, electoral democracy, and liberal democracy. In close autocracies, people cannot vote for the government's chief executive or the legislature through multi-party-based elections. In electoral autocracies, people can vote through the multi-party model, but some fundamental freedoms are restricted (free speech, association, etc.). In electoral democracies, people can participate in free, meaningful, and fair multi-party elections. In liberal democracies, people have significant minority rights, are equal under the law, and the legislature and the courts limit executive actions. Based on this typology, we collect data from both databases and create a list of democratic and non-democratic countries. In our typology, we included democratic countries states that, according to the methodology mentioned earlier, have the attributes of elected democracy and liberal democracy. Among non-democratic, we include closed autocracies and elected autocracies.

Other than classification, we decided to take a closer look at individual voting systems and, using simple mathematics, evaluate which one is most commonly used and otherwise. In this regard, we do not look at the democratic or non-democratic status of certain states. Articles with a similar theme, of course, exist, but we saw a need to update similar types of lists and databases regularly.

Regarding our primary goal, we achieve the research outcomes and conclusion using several logical methods. The first one is a description that is used notably in the theoretical part of the article, namely in the first chapter and subchapter. Here, we describe the basic pitfalls and definitions of e-voting, but we also do this where we summarize the results and the current state of electronic voting. In another method, we analyze databases of the main tools on which outcomes are based. Then, we compare both databases and create the final list of countries that meet the methodology and criteria made for our research. Last but not least, we use generalizations, as there is an apparent merging of four classes (closed autocracy, electoral autocracy, elected democracy, and liberal democracy) into two more extensive categories – democratic and non-democratic.

Importantly, there are only a few articles with a similar research focus, which means that our article fills at least a tiny part of the research gap. This also means that the research has limitations, as only some literature focuses on a similar issue. Finally, the topic of electronic voting has a strong interdisciplinary nature, which means that much of the literature we encounter is from the field of informatics and computer science. If nothing else, our article at least contributes to the scope of publication from political science.

2.1 Results

Considering the data we have, 33 out of 178 countries actively use e-voting as one of the alternative channels in the voting process. Besides our key findings, we can state that electronic voting still has little use since the systems are accompanied by numerous bureaucratic, technical, and security obstacles. Detailed research on a similar issue would be an exciting topic for more complex and broader publication.

As for the current topic, one would think after a closer look at the states that use e-voting that the number of non-democratic countries would prevail here. In fact, and thankfully, there are still more democratic countries that have implemented e-voting so far. In particular, 19 out of the 33 states are considered democratic. Considering the remaining 14 countries, there are specific deficits present, so they belong to the second group, i.e., non-democratic countries. More detailed information is available in the table below and the following text

Figure 3: Democratic and non-democratic countries using e-voting

Democratic	Non-democratic
Argentina	
Armenia	
Australia	Albania
Brazil	Bangladesh
Belgium	Fiji
Bulgaria	India
Bhutan	Iraq
Canada	Iran
Dominican Republic	DR Congo
Ecuador	Kyrgysztan
Estonia	Oman
France	Pakistan
Mexico	Philippines
Mongolia	Russia
Namibia	UAE
New Zeland	Venezuela
Panama	
Peru	
USA	

Source: Own evaluation based on IDEA. IF E-VOTING IS CURRENTLY BEING USED, WHAT TYPE(S) OF TECHNOLOGY USED? and HERRE. B, ROSER. Democracy.

Looking at the detailed reports, a couple of interesting facts appear. Firstly, DREs are the most widespread system used in democratic and non-democratic regimes. This type of e-voting channel is available in 51.5% of states. Some explicitly use DREs (Namibia, Bulgaria, Brazil, Panama, Peru, Venezuela, Bangladesh, Bhutan, India, Iran, and Albania), and others use multiple systems (Fiji, France, Russia, Oman, Mexico, and the USA).
Secondly, another interesting fact is that both Arab countries, namely Oman and the UAE, considered closed autocracies, use a form of distance voting, i.e., internet voting. We can indeed continue with other statistics, interesting facts, and deeper evaluations, but for that purpose, we would need more space and research with a certain complexity. We, therefore, decided to summarize the key findings in several points:

1. More democratic countries use e-voting (57.6%)
2. DREs are the most widely used systems in the world, used by 51.5% of countries (all are mentioned above).
3. EBP is used only in 12.1% of states, which means it is the least-used system around the globe (DR Congo, Argentina, Belgium, Fiji).

One may be shocked to find that some countries should be instead classified as democratic and vice-versa. We are aware of more approaches and databases evaluating democracies around the globe that may sort out some of the countries differently, so the final number of

democratic and non-democratic subjects can vary. However, as we mentioned, the source and methodology we decided to work with are regularly updated, and conditions in all listed states are under permanent evaluation by the authors. Other than that, the goal we strive for by writing this article is now achieved, and the findings can be helpful for our further research in electronic voting.

Looking at the table, we find that the states that use e-voting are still generally in the minority, which is probably obvious from the figures. It looks like it may take some time to find a reliable and safe concept. However, whether e-voting is an integral part of future elections will be left for another research. Nevertheless, one thing is sure: In order for states to be able to provide the ability to vote to all eligible voters, we need to look for more alternatives for casting a vote. Accordingly, we must work on improving these alternatives.

3 CONCLUSIONS

The goal of our article was to find an answer to the question of whether e-voting is necessarily one of the tools of digital democracy. After studying the available databases and considering the number of countries that actively use e-voting, we can answer both yes and no. More than 50% of the countries that use electronic voting are democratic, but looking at the numbers more closely, these countries are not the vast majority. The good news for the research community is that many countries are currently experimenting with e-voting, which means that the lists mentioned above will likely expand in the coming years. Nevertheless, the question remains as to which category individual states should be added to.

However, there is room for further research based on our data and related explicitly to the democratization effect. As we know, some countries are motivated by the introduction of electronic voting mainly because they try to significantly prevent fraud, reduce public corruption, or prevent human errors present in the classic form of voting. However, there are also legitimate concerns that in authoritarian regimes, e-voting can be used to strengthen the position of government authorities, as it is a tool that can easily succumb to the manipulation and falsification of results as long as only one entity has control over the system (Oostven, Van den Besselaar, 2019). It may be interesting to take a closer look at the non-democratic countries and the effects of e-voting, namely whether authorities use it there to improve democracy and move forward or to strengthen their positions. There is some evidence from countries like Kyrgyzstan where, despite the introduction of e-voting, there was electoral corruption, non-compliance with security standards, and family voting (Sheranova, 2020). Another piece of evidence comes from Russia, where the governing authorities are slowly taking over the domestic internet environment. The 2019 Moscow City Duma elections have revealed a couple of problematic areas regarding internet voting; some candidates associated with the ruling United Russia party appeared as independent candidates, while several opposition candidates were not allowed to register for some reason, so the range of choice was slightly diminished (Romanov, Kabanov, 2020). These cases also highlight something else: besides the technical problems, plenty of challenges have originated in a sociopolitical context. It would be interesting to go more deeply into other non-democratic countries, which would inspire us to do other research for specific case studies.

For now, we know that the number of autocracies and dictatorships that use e-voting is certainly not negligible. What does this say about electronic voting systems in such conditions? Firstly, we must consider that elections should be, first and foremost, universal, equal, direct, and secret. The voting process in democratic countries is considered violated once one of these conditions is trenched. When voters cannot apply their right to vote, the elections become non-democratic (Bardovič, 2021). The available evidence from countries like Russia or Kyrgyzstan says otherwise, meaning we can legitimately question the relevance of such elections. One might say that evaluating similar countries according to Western

standards is unfair and, in a certain sense, a sign of ignorance, as the culture of civic participation has different conditions in these parts. But what is the point of electronic voting if it does not guarantee citizens the same, if not more, freedom to cast their votes compared to traditional paper voting? What is the point of voting through a system overseen only by certain people connected to governments of dubious credibility? Anyone can find the answer to a question of this nature on his or her own.

Secondly, this may sound repetitive, but can we still talk about digital democracy when e-voting is used by governing authorities to legitimize their autocratic practices? The answer is, in this case, short and sweet: "Not really." In such cases, electronic voting becomes, unfortunately, just another tool of the regime, just like various other e-participation activities that appear to involve a dialogue with citizens. However, such tools do not work or serve the government authorities' secondary and hidden profit-making intentions. We can talk about the tools of e-democracy only if the citizens' voices are heard and if there is a constructive, albeit more critical, dialogue. Only then do the tools of democracy make sense, and it is no different with the election process, which is considered by many to be one of the most significant achievements of democracy.

Finally, as mentioned in the text above, the article creates a space for another research. We certainly plan to continue working with the information we have gathered and deepen our knowledge of electronic voting. As e-voting is still young and an open research subject, there are many areas where researchers from political science and computer science can contribute; the systems themselves and the voting process are versatile, and one can lead research on the possible applications of new or existing systems, security, cost efficiency, and so on. Simply put, the range of open topics is varied, which is one of the main determinants that make e-voting interesting in the field of research.

Sources

1. AICHHOLZER, G., LINDENER, R. E-Democracy: Conceptual Foundations and Recent Trends. In: *European E-Democracy in Practice (Studies in Digital Politics and Governance)*. Cham: Springer, 2020, pp. 11-47. ISBN 978-3-030-27184-8.
2. ALSAMMAK A., et al. E. Challenges of Electronic Voting - A Survey, Advances in Computer Science. In: *International Journal*, 2015, vol. 4, pp. 98–108. ISSN 2322-5157.
3. BARDOVIČ, Jakub. *Voľby a volebné systémy*. Trnava: University of Ss. Cyril and Methodius, 2021. p. 160. ISBN 978-80-572-0206-6.
4. CLIFT, Steven. E-Democracy, E-Governance and Public Net-Work. In *Open Source Jahre Buch 2004: Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell*. Berlin: Lehmanns Media, 2004, pp. 317-331. ISBN 3-936427-78-X.
5. COUNCIL OF EUROPE. *E-voting handbook*. Strasbourg: Council of Europe Publishing, 2010. p. 60. ISBN 978-92-871-6948-8.
6. GÓRNY, Maciej. I-voting – opportunities and threats. Conditions for effectively implementing Internet voting on the example of Switzerland and Estonia. In: *Przegląd Politologiczny*, 2021, pp. 133–146. DOI https://doi.org/10.14746/pp.2021.26.1.9.
7. HERRE, B., ROSER. Democracy. [online]. 2013, [cit. 29- 11-2022]. Available on the internet: https://ourworldindata.org/democracy#licence.
8. IDEA. IF E-VOTING IS CURRENTLY BEING USED, WHAT TYPE(S) OF TECHNOLOGY USED?. [online]. 2021, [cit. 29- 11-2022]. Available on the internet: https://www.idea.int/data-tools/question-view/743.
9. KAPSA, Izabela. Analytical framework for researching citizen participation in the era of e-democracy. In: *Przegląd Europejski*, 2021, pp. 11–24. DOI https://doi.org/10.31338/1641-2478pe.4.21.1.

10. KASSEN, Maxat. Politicization of e-voting rejection: reflections from Kazakhstan. In: *Transforming Government: People, Process and Policy*, 2020, vol. 14, no. 1, pp. 305–330. ISSN 1750-6166.
11. KRIMMER, R., et.al. How Much Does an e-Vote Cost? Cost Comparison per Vote in Multichannel Elections in Estonia. In: *Third International Joint Conference, E-Vote-ID 2018*, Cham: Springer, 2018, pp. 117–131. ISBN 978-3-030-00419-4.
12. KRIVONOSOVA, Iuliia. The forgotten election administrator of internet voting: lessons from Estonia. In: *Policy Studies*, 2021, vol. 43, no. 6, pp. 1254–1276. DOI 10.1080/01442872.2021.1958179.
13. OOSTVEN, A., BESSELAAR. The Academic Debate on Electronic Voting in a Socio-Political Context. In: *4th Joint International Conference on Electronic Voting*. Tallinn: TalTech Press, 2019, pp. 17–36. ISBN 9789949834730.
14. ROMANOV, B., KABANOV, Y. The Oxymoron of the Internet Voting in Illiberal and Hybrid Political Contexts. In: *5th Joint International Conference on Electronic Voting*. Cham: Springer, 2020, pp. 183–195. ISBN 978-3-030-60347-2.
15. SHERANOVA, Arzuu. *Cheating the Machine: E-voting Practices in Kyrgyzstan's Local Elections*. In: European Review, vol. 28, no. 5, 2020, pp. 193–809. DOI 10.1017/S1062798720000241.
16. WILSON, Gomes. *Democracy in the digital world: History, issues and themes*. São Paulo: Edições Sesc, 2018. p. 110. ISBN 8594931042.
17. WOLF, P., et al. *Introducing Electronic Voting: Essential Consideration*. Stockholm: International IDEA, 2011. p. 36. ISBN 978-91-86565-21-3.

Contact

Mgr.Tomáš Janči
University of Ss. Cyril and Methodius
Bučianska 4/A, Trnava, Slovakia
Tel: +421907309460
email: janci1@ucm.sk

THE EMANCIPATION OF CZECH FEMALE AUTORS AND THE REPRESENTATION OF THE FEMALE QUESTION IN THEIR WORK

Michala Mikolášíková

Abstract

The paper aims to acquaint with the main developmental tendencies and changes of the women's emancipation movement in the Czech environment and with the contemporary perception of the social and artistic position of the authors from the 4th stage of the national revival to the pre-war period (1930s). A representative sample of examples from the work of selected writers of the early 20th century will demonstrate how they approached the topic of women's issues in their own authorial work.

Key words: *emancipation, Czech female writers, gynocriticism, gender studies, women´s movement*

1. Specifics of the Czech emancipation movement

The nineteenth and twentieth centuries witnessed two emancipatory currents, which essentially shaped the future direction of European states. It was about the emancipation of nations and the emancipation of women. Given the position of Czech citizens within the Austro-Hungarian monarchy, before the history of the independent Czechoslovak state began to be written, we can perceive in our environment a specific connection of both efforts into one.

Before the fulfillment of more than a century of efforts of the revivalist generation on October 28, 1918, many partial social goals, which are described by historians, had to be achieved. But what path led to the fact that it was possible "*to place a free citizen and a free citizen next to each other without deliberation, without reservations and procrastination"* (Plamínková, 1905, p. 8) and how did publicly active women participate in it, initially especially writers, who over time penetrated more and more into the artistic field, so far reserved only for men, is a topic that is still outside the wider perspective of the attention of the professional public and targeted research.

The emancipation movement was a long-term and multi-layered process in which, for individual periods, we can observe changing tendencies, developments and ideological shifts not only at the level of nationally constituting efforts, but also regarding the status and self-awareness of women and their role in society and also in the artistic sphere. For this reason, we set out as the main purpose of the contribution to inform about these changes from their beginnings and for a more comprehensive capture of the whole process, targeting the area of the development of Czech literature written by women, which is indisputably related to the long road to national and gender sovereignty, to mention and not omit and previous periods that led to the fulfillment of the objectives.

2. Developmental tendencies and transformations of the women's emancipation movement in the Czech environment from 1848 to the 1930s

In the Czech environment, which is the focus of our lecture, we can perceive the abolition of serfdom and labor duties in September 1848 as the beginning of emancipation efforts and the activities of the women's movement, which led to a gradual societal transformation. Successive steps and efforts, which in their beginnings were closely connected with the national revival movement, led to the fulfillment of the goals of the first feminist era in the

Czech lands. For better clarity, the defined period can be divided into four sub-stages as follows:

- 1848 – the beginning of the 1860s
- 1860s - 1890s
- 1890s - end of the First World War
- 1918 – early 1930s

The period from the 1840s onwards is associated with the first manifestations of public women's activity - the first literary attempts of women from the circle of the Frič and Staněk families, their attempt to write a Universal Dictionary for Women under the leadership of Karel Slavoj Amerling, the founding of the Slovak Association or the activities of women in Kajetánské divadlo already in the earlier period. The repression that followed the suppression of the revolution led women in public to pragmatize efforts, especially to the level of founding philanthropic associations, organizing social events and to the search for feasible goals represented by the establishment of girls' educational institutions. These were activities that did not in any way conflict with the traditionally perceived *"social role of women, the sphere of maintaining and refining the domestic family hearth was already defined"* (Abrams, 2005, p. 49), *or she was invited "to help" and was a "sister" to men in godly actions in building the homeland."* (Hezcková, 2009, p. 12)

As a representative text summarizing the role of women (also from the author's point of view) in the first stage of domestic emancipation, Božena Němcová's poem *Ženám českým*[1], published in 1843 in the magazine Květy, can serve as a representative text. The text dominantly emphasizes the biological role of women - mothers, who make a sacrifice for their homeland in the form of active patriotic education of their offspring towards Czechness. What is interesting is the use of the adjectives *weak, thin* and *the motif of the heart* in connection with the noun *woman* x characteristics attached to the male subject – *sword, arm, strength*. The call to patriotic education is not addressed directly to children, as the last stanza declares, but is limited to "the education of stout rivers, strong as doves...Břetislavs...the malice of the destroyer."

Changes in the way of thinking about women, their social role, public and private activities did not occur until the beginning of the 1890s, at the end of the second emancipation wave. At its beginning are cultural, linguistic and political changes enabling women to gain new perspectives. From the founding of women's associations (e.g.: American Ladies' Club, Women's Manufacturing Association, Brno Association Vesna) aimed not only at charity and philanthropy, but at the practical or professionally oriented education of women, still available according to social class, the path leads to to establish the first private Minerva high school in Central Europe for girls. The demographic crisis and the growing number of women who, as a result, could not get married and had to look for a way to dignified economic independence, also played an auxiliary role in the development of accessible education for girls.

While until the 1860s, women could only leaf through German or French fashion magazines, a change in the Press Act in 1863 simplified print production, and the first magazines aimed exclusively at women in the Czech language began to appear. The prerequisite for their expansion was the sufficient education of female subscribers and, on the part of the magazine, capable editors with literary experience and knowledge of the Czech language (E. Krásnohorská, P. Moudrá). In the second stage of women's emancipation efforts, the perception of women as independent artists begins to change due to the indicated circumstances – "*a process of literary self-reflection and active modeling of one's own image takes place"* (Hezcková, 2009, p. 13)

[1] Němcová, B. (1843). *Ženám českým,* Kwěty. 10, n. 27

From the texts of female writers belonging to the second phase of the emancipation process - Světlá, Krásnohorská, Podlipská, etc., after much hesitation and selection, I have included as a representative text the poem by Irma Geisslová - *Cesta ke spáse* published in 1879 in the poetry collection of *Immortelly* by Höschl and Grégr. My choice fell on Irma Geisslová because her life story and artistic direction best demonstrate the position of a contemporary woman/writer - after the contradictory reception of *Immortelly*, which Neruda and Krásnohorská criticized in particular for its pessimism, Machovian disunity and despair, the author resigned from publishing her original work, but not for writing and thus remained forgotten for a whole century, despite the indisputable artistic value of the work. The poem *Cesta ke spáse* is part of the 3rd section of *Immortelly* (out of a total of six) called *Fatherland*. The title of the section is the same as the initial apostrophe in the 1st verse of the text. The transformation of the well-established metaphor „rodná vlast“ = mother, so often used in revivalist circles, is here replaced by the noun „otčina/fatherland“, which can be interpreted as an allusion to the dominant patriarchal structure of Czech society. The overall tuning of the text radiates sadness and disillusionment over thwarted revivalist ideals, national inactivity, loss of faith and determination for social change, uncertainty about the future, yet it does not give up hope and calls for a solution in the final stanza... “*When I despair - I will stop hoping, and we will acknowledge, reap salvation only in work, in a hereditary role, only in science, only in art!”* (Geisslová, 1879, p. 129). If we were to leave the plane of the nouns *sacrifice* (in Němcová) - *salvation* (in Geisslová), we can say that Geisslová is looking for a way that is already outside the suffering conception of women of the Marian archetype. From the last verses we can perceive the exclamation of acceptance and awareness of the female role, which goes beyond the established framework and calls for one's own active attitude, not passive "*hope, despair*", but for intellectual and mental activity even within the framework of socially established mantiles.

“*The third stage of emancipatory efforts, which we have defined from the 1890s to 1918, is accompanied by dramatic and dynamic processes of modernization and crisis, in which the social, political, legal and cultural situation of women will be transformed, however temporarily regressive the changes may be.”* (Bahenská et al., 2011. p. 27) The shift in the perception of the role and mission of not only female writers and the partial result of previous emancipatory efforts are best described by the words of Eliška Krásnohorská on the occasion of the 10th World Exhibition held in Paris in 1889. the text of her speech not only demonstrates proud self-confidence and recognition of women's professional and creative qualities, but on their basis sets another goal that arises before women - from the marginalized acceptance of women's professional efforts to men achieving real independence and independence on an equal level.

In addition to the demand for equal recognition of the public activity of women, there is another new phenomenon that women writers will have to cope with in connection with the artistic and philosophical direction of Europe, especially the influence of the decadent decomposition of sexual identities and Weininger's and Nietzsche's philosophical conception of male and female roles, and the so-called *“a dispute over the body and a dispute over the mind”* (Heczková, 2009, p. 130). The entire 19th century judged a woman primarily “*on the basis of her role and behavior at home”* (Abrams, 2005, p. 47), and her concept was purely maternal. New questions regarding physicality, sexuality and the erotic perception of women (whether adoring or condemning) began to appear precisely from the 1890s and, together with the social discussion regarding women's mental abilities, which were often physiologically conditioned, really complicated further successes in the direction of the emancipation movement in meaning of society-wide acceptance of the idea of equality. Paradoxically, the outbreak of the First World War contributed to the temporary end of the discussion about the social role and gender predestination of women.

In 1905, F. X. Šalda commented on the issue of women's literary work and the status of female artists in the article Woman in Poetry and Art and formulated the goals that female writers should achieve as follows: *"And the most recent history itself already proves the correctness of this opinion: erotic life has acquired only truth and depth since the woman, until now mute, spoke. A woman who speaks is more enchanting than a woman who is silent, and erotic culture acquired, in addition to new shades and tones, a sanctification and confirmation of its old core and its own foundations."* Despite the fact that the lecture attributes full importance to women poets, it does not avoid stereotypical assessments in some parts. Again, the image of a woman is brought up as an inspirer of men who admire her beauty and fall in love with her. Gradually through individual artistic periods from Dante to Turgenev, Šalda evaluates the contribution and contribution of women mostly from an inspirational point of view. Only from the second half is the lecture focused on the critic's insights into the mission of new female writers, their possible goals. At the end of the lecture, recommendations are included that female authors should not distinguish themselves against male writers, in which Šalda agrees with Krásnohorská, that they reject the excessive tendency and one-sidedness of the so-called feminist novel and that, based on their own self-knowledge, they should get rid of conventionality and give more to the representation of personal experience, which is what art is all about.

Four years later, in 1909, Pavla Buzková writes in her work *Pokrokový názor na ženskou otázku*, following Šalda's idea: "*The life of society to be purposefully reformed. However, empty forms of laws cannot give a woman true equality, if she does not give it to herself. A woman will not be made a man if she does not make him of herself."* The demand for individual self-awareness and self-acceptance of a woman freed from experienced ideas and required roles and the subsequent transformation of the result of this process into an artistic artifact (or the free choice of one's own human direction) as the main measure of the quality and value of the creation is accentuated also because artistic creation as a means Women's self-expression was relatively new to the activity of writers in the Czech environment. With this demand, as well as recommendations on how to achieve it, Šalda went beyond the marginalization of women's literature as "writing by women for women" and defined himself against tendentious writing for the needs of achieving the goals of the emancipation movement. According to this established standard, we can continue to divide the increasingly rich work of female writers into initiative and initiation in terms of the starting points it offers. We call an initiative work that describes the contemporary state, situations and pitfalls in which women find themselves (in the period under review it is mainly represented by prose), but does not in any way go beyond social conventions and the traditional perception of the role of women, does not offer readers a way out, or one where the women's question and its direction are described (it includes mainly essays, journalism and expert contributions). We refer to texts as initiatory which, with their originality, go beyond the established discourse of the time, define situations in which literary heroines appear regardless of the norms or opinions of the time, or even go beyond them, and whose authors bring readers new possibilities in terms of the realization, status and acceptance of women, whether either by themselves or the public.

As examples of initiative work, I would mention, among others, the actions of women writers based on mutuality, leading to the support of the continuum of women's work and the preservation of its value. These are editorial works, when female authors advocated for the publication of the collected works of their predecessors or wrote monographs and literary-critical articles about them, in which they reviewed the writing achievements of their colleagues. As the first area, we can name Sofia Podlipská's editorial work on the publication of the 9th volume *Sebraných spisů* of Božena Němcová from 1891 or Teréza Nováková's monograph on Karolína Světlá – *Karolina Světlá její život a spisy* from 1890. From many

literary critical articles, I present texts for illustration, whose authors did not enter high school literature textbooks - Pavla Maternová on Božena Kunětická Viková - *Macecha a jiné črty,* Ženský svět 1902, on Růžena Jesenská - *Nina a další prózy*, ibid., Teréza Turnerová Božena Němcová, Ženský obzor 1910, Podhorecká Žofie about *Prózy Růženy Svobodové,* Marie Lehnertová Štechová on Teréza Nováková *Život a dílo Terézy Novákové,* Ženský svět 1916. An interesting feat from the professional field is the writing of the phrase "*female emancipation*" by Albína Honzáková and Františka Plamínková in the 27th volume of Otto's educational dictionary published in 1908.

From the field of journalistic activity, I have selected an excerpt from a collection of 33 magazine articles by Teréza Nováková on the women's question entitled *Ze ženského hnutí* from 1912, as one representative example of initiative work. In the Women in Politics section, in the article *Voting rights of women in our country* (1903), discussing the current issue of voting rights after the 1895 Act on the Fifth Curia, Nováková writes: *"And so it happened that, for example, a young journeyman went to the first choice, while the widow after the master, herself now a master, stayed pretty at home, that the matron, who gave birth, raised and still supported the twenty-four-year-old young man, a student or unpaid clerk, saw her son go to his fate in with the full awareness of civic maturity, that the not-young, decades-serving teacher was in trouble to bat her eyes in front of a youthful colleague, not long ago the test of maturity was more difficult. And this unheard-of grievance did not even stir up a storm among our women, they endured it calmly, without protest, pursuing work in other fields of women's issues, for educational, humanitarian, artistic, economic work, as long as they did not fold their hands in their laps or get distracted by external trifles."* (Nováková, 1903, p. 309)

From fiction, I would cite Božena Benešová's early short story collections *Nedobytá vítězství*– 1910, *Myšky* - 1914 and *Kruté mládí* - 1916 as an example of initiative work. In them, Benešová already builds original heroine types, very often with autobiographical features, but the result of their life journey is usually resignation in various forms. Each of the female characters is distinct and unique, yet they share most of the basic traits, which are the inability to love, the desire for something more than they can have (even though they don't have little), the excess of reason that binds them, and the lack of courage to fight back. All these characters are either unable to be happy or scared of happiness, they would like to defy their fate, but they don't have enough courage or strength to do so. Therefore, without exception, they end tragically, although each one in a slightly different way. The character of Katy Tomanová from the short story *Z mladosti dvou smutných sester* from 1910 resigns and, under the pressure of family, society and external events, marries without love and without hope for further happiness. Even after her husband's death, Anežka Pasovská from the short story *Vdova* - 1910 can not escape from his influence, from eternal boredom, sadness and hopelessness. Only after finding out that her husband did not die in an accident, but committed suicide (and thereby actually voluntarily resigned before her), does she feel free, ready for happiness. However, she cannot bear this knowledge, goes crazy and returns to her green sofa, the symbol of all marital hopelessness, boredom, sadness and alienation. Dagmar Halová from the short story *Hladina* - 1917, on the other hand, is unable to cope with the infidelity of her future husband, she betrays herself and the idea of her virtue, which she had clung to in her life so far, and out of defiance she becomes sexually intimate with a man to whom she has strong moral reservations and dislike. Due to these circumstances, he then chooses suicide as the only way out of unhappy love and disappointment in his person

The opposite approach is offered by Benešová's friend, Růžena Svobodová in the novel *Písčitá půda* from 1918, which is why I present her as an example of initiative fiction. The protagonist of the novel, after discovering her husband's infidelity, a confrontation with his lover and a general disillusionment with the man's character, also considers ending her life.

The realization that her immediate family, both her own and married, knew about her situation and watched her hypocritically, leads the heroine to defy her grief and all those who silently watched the situation, which saves her life.

"The separate spheres which had been the basic principle of the relations between the sexes since the French Revolution had come under immense strain during the war, but although the governments concerned and many men tried hard to defend the boundaries against female incursions into the male world, they were unable to prevent women from creating self-awareness that required recognition of their rightful place in the state." (Abrams, 2005, p. 314)

It would seem that the required equality guaranteed by the new constitution of the republic in 1920 has been achieved. Above all, the efforts of Františka Plamínková and her colleagues in women's organizations contributed to the fact that the constitutional document of the Czechoslovak Republic from February 1920 in § 106 contained the formula: "Privileges of gender, sex and employment are not recognized." But practice still did not indicate the ideal, despite advocacy and promotion women's issues with important personalities of the time. In T. G. Masaryk we can read: *"I agree with Mrs. Plamínková and all reasonable supporters of women that women's efforts for equality with men are correct, and I therefore wish him every success."* (Masaryk, 1927, p. 17) We consider the abolition of celibacy for female teachers by an amendment to the Education Act from 1919 to be another partial success.

"After the First World War, a new generation of young, educated and self-confident women enters the life of society, who want to realize themselves professionally, but at the same time do not want to give up on their family. This new reality soon reveals the concept of the double burden of women and the right to one's own body." (Bahenská et al., 2011, p. 172) The question of equality is moving from the pen of professional literary women to publicly active women outside the artistic sphere, who, thanks to the acquired education, are beginning to represent new functions. The most visible example is precisely Františka Plamínková, who understood that cultural and educational action would not be enough to promote other goals of the women's issue, but that negotiations would now take place on a political level. The question of the double burden of women, which the writer and philosopher Anna Pammrová talks about she spoke of as "rag service" and "pot service", by which every woman is enslaved and diverted from her spiritual work, crystallized in the framework of the economic crisis in a public and political discussion, about the ban on the work of married women. Plamínková in her journalistic study *O právu vdaných žen na výdělečnou činnost* from 1934 describes the fundamental cracks in the hard-fought equality for women. It states that although in Czechoslovakia women have gained equal civil rights, a possible ban on married women from performing gainful work, the insufficient application of women in political life, the weak interest of leading politicians and the press in looking at women from the perspective of democracy and the new tasks resulting from it, a conservative view of the family life with the passive role of the wife and, last but not least, the effort of society and women themselves to solve contemporary problems with old means, seriously threatens the future development of the women's issue. In her opinion, the supporters of the ban on women's gainful employment in no country decided to present its positives, except allegedly for one: "Return the woman to the family!" She considered the quoted argument to be short-sighted. Family life is also related to the second pressing contemporary issue – a woman's right to her own body, which was reflected in the public debate by the demand to legalize abortion. The law on legal termination of pregnancy was only adopted in 1957, 13 years after the execution of Františka Plamínková by the Nazis.

Just as the initiative of Františka Plamínková was irreplaceable for the fourth wave of Czech emancipation, the feminine initiatory perspective of the excellent thinker, philosopher and writer Anna Pammrová, whose work has so far escaped the attention of the general public, is indispensable for it. In a reflective essay text named *Cestou k zářnému cíli* from 1925 she wrote: *"I want no share in what the Man, burdened with greatness, sowed in our fallow land. He declared Suffering to be an ennoblement tool…Extinction as a condition of knowledge…Struggle as a symptom of the Enlightenment movement. The Bereaved Woman accepted the statement without reservation. She must have suspected that Suffering is a warning phenomenon... Extinction is a curse phenomenon. Relegation flag match. And yet she agreed to men's statements - Bewildered Woman."* (Pammrová, 1925, p. 116) With her conception of a woman's task, Pammrová demonstrates that all the events we have mentioned here so far took place within the framework of the patriarchal organization of society. In it, she sees the cause of why it is difficult for a woman to find her place within society and to go through the initiation path to understanding her own femininity, as Pavla Buzková and F. X. Šalda talked about.

The article was created from as one of the outputs of specific research - 2116 - Iniciativa a iniciace v textech vybraných autorek počátku století.

References

1. Abrams, L. (2005). *Zrození moderní ženy*. Brno. 367 p.
2. Bahenská M. et al. (2011). *Iluze spásy. České feministiscké myšlení 19. a 20. století*. Hradec Králové. 282 p.
3. Buzková, P. (1909). *Pokrokový názor na ženskou otázku.* Praha. 46 p.
4. Benešová, B. (1917). *Kruté mládí.* Praha 1917. 224 p.
5. Geisslová, I. (1879). *Immortelly*. Praha. 129 p.
6. Masaryk, T. G. (1927). *O ženě: několik poznámek o práci československých žen.* Praha. 42 p.
7. Němcová, B. (1843). *Ženám českým*. Kwěty. 10, n. 27.
8. Nováková, T. (1912). *Ze ženského hnutí.* Praha, 368 p.
9. Pammrová, A. (1925). *Cestou k zářnému cíli.* Praha. 140 p.
10. Plamínková, F. (1920). *Občanská rovnoprávnost žen.* Praha. 38 p.
11. Plamínková, F. (1934). *O právu vdaných žen na výdělečnou činnost*, Praha. 18 p.
12. Svobodová, R. (1918). *Písčitá půda.* Praha. 172 p.
13. Šalda, F. X. (1948). *Boje o zítřek*. Praha. 197 p.

Contact

Mgr. Michala Mikolášíková
UHK, Katedra českého jazyka a literatury
Rokitanského 62/26, 500 03 Hradec Králové
00420731866728,
michala.mikolasikova@uhk.cz

MIGRAČNÍ KRIZE 2015: POHLED SKRZ EMOCE ČESKÝCH POLITICKÝCH ELIT

THE MIGRATION CRISIS 2015: A LOOK THROUGH THE EMOTIONS OF CZECH POLITICAL ELITES

Lucie Čermáková

Abstrakt

V příspěvku se zabýváme vnímáním migrační krize 2015 a migračních kvót tehdejšími politickými elitami optikou emocí důvěry, hněvu a strachu. Nejprve se budeme věnovat reakcím na příchod migrační krize, které uvedou do kontextu výsledky našeho výzkumu a následně osvětlíme roli zkoumaných emocí v mezinárodních vztazích. Výsledkem výzkumu bylo propojení důvěry, hněvu i strachu s různými oblastmi vnímání migrační krize politickými elitami. Důvěra byla spojována se spoluprací s V4, pomoci státům postiženým krizí a také s důležitostí vnímání ČR v EU. Hněv se projevoval převážně v souvislosti s komunikací s EU a jejich nepochopením českého odmítnutí migračních kvót. Strach se objevoval ve spojení s přístupem českého veřejného mínění k migračním kvótám a s ochranou národních zájmů a suverenity.

Klíčová slova: *Migrační krize, emoce, hněv, strach, důvěra, politické elity*

Abstract

In this paper, we examine the perception of the 2015 migration crisis and migration quotas by the political elites of the time through the lens of emotions of trust, anger and fear. We will first discuss reactions to the arrival of the migration crisis, putting the results of our research into context, and then shed light on the role of the emotions under investigation in international relations. As a result of the research, we link trust, anger and fear to different areas of perceptions of the migration crisis by political elites. Trust was associated with cooperation with the V4, assistance to the countries affected by the crisis, and the importance of the perception of the Czech Republic in the EU. Anger was mainly related to communication with the EU and their misunderstanding of the Czech rejection of the migration quotas. Fear appeared in connection with the attitude of Czech public opinion towards the migration quotas and the protection of national interests and sovereignty.

Key words: *Migration crisis, emotions, anger, fear, trust, political elites*

1 ÚVOD

V roce 2015 propukla v Evropské Unii migrační krize, která byla založena na přílivu vysokého počtu migrantů do Evropy. V témže roce přichází Evropská Komise s návrhem relokačního mechanismu, který zahrnoval povinné kvóty migrantů pro jednotlivé členské státy. Státy Visegrádské čtyřky (Česká republika, Slovensko, Polsko, Maďarsko) se zavedením kvót nesouhlasily. Zde se budeme soustředit na propojení vnímání migrační krize a migračních kvót tehdejšími českými politickými elitami s emocemi důvěry, hněvu a strachu. Tyto emoce se při reakci na migrační krizi projevovaly nejčastěji. Propojení s emocemi nám může pomoci predikovat reakce na nečekané krize do budoucna a zároveň osvětlit tyto reakce z psychologického pohledu. V textu si nejprve ukážeme, k jakým změnám ve vnímání migrace a migračních kvót docházelo v členských státech EU, následně se přesuneme

konkrétně na Českou republiku a V4 a poté se zběžně podíváme na zkoumané emoce v mezinárodních vztazích. Nakonec probereme výsledky rozhovorů s tehdejšími vládními elitami ve spojení se zkoumanými emocemi.

2 ZMĚNY VE VEŘEJNÉM MÍNĚNÍ NA ÚROVNI ČLENSKÝCH STÁTŮ EU

Postoje občanů členských států k migrační krizi korelovaly s prosazovanými politikami a postoji národních vlád (Alshoubaki & Harris, 2019). Zároveň to, jak byli migranti vnímáni, se postupně měnilo. Nejprve to byli pouze lidé migrující do Evropy, nicméně postupně začali být vnímáni jako geopolitická hrozba (Dempsey & McDowell, 2019). Evropská společnost se tedy postupně začala polarizovat (Roblaine & Green, 2021) v tématu přijímání migrantů, což se následně ukazovalo hlavně při návrhu mechanismu na povinné kvóty migrantů.

Příchod migrační krize je silně spojený s nárustem podpory pravicových stran a také s politizací celého tématu (McDonnell & Werner, 2019, Grande a kol., 2019, Hutter & Kriesi 2019) Proti přijetí migrantů jejich zeměmi se stavěli hlavně občané s nízkou úrovní kapitálu a zároveň silným cítěním své národní identity (Vasilopou &Talving, 2019). Proti přijímání migrantů ovšem nebyli pouze pravicové strany. I strany normálně ležící ve středu spektra prosazovaly tvrdý přístup k migrační krizi, aby si udržely svoji pozici. To se jim krátkodobě vyplatilo, nicméně z dlouhodobého hlediska to vede k posouvání se k radikálnějším směrům (Downes a kol., 2021).

Zda budou občané volit radikální pravici nezáviselo na tom, kolik cizinců se u nich v zemi reálně objeví, ale na tom, jaké o nich mají představy (Stockemer, 2016). Když byli občané vystaveni informacím o negativních důsledcích migrace, tak bylo pravděpodobnější, že budou zastávat negativní postoj k fungování Evropské Unie, což bylo způsobeno snahou o naplňování národních zájmů státu (Ringlerová, 2022). Zároveň ovšem občané propagovali spíše vnější kontroly, než aby nastal odpor vůči otevřeným hranicím (Lutz & Karstens, 2021).

To, jak budou občané migrační krizi vnímat, záviselo také na vládě daného státu. Pokud se země nacházela blíže cílovým zemím terorismu, bylo pravděpodobnější, že dojde k zavedení restriktivnějšího režimu migrační politiky (Bove a kol., 2021). Zároveň také záviselo na tom, zda je vláda menšinová či většinová – většinová vláda umožnila uprchlíkům lepší integraci, jelikož nemusela řešit rozdíly ve stranických preferencích (Aaskoven, 2020). Otázkou je, jestli hlasy občanů měly vliv na tvorbu imigrační politiky či nikoliv. Byla zjištěna souvislost mezi odmítáním migrantů běžnými občany a následným odmítáním migračních kvót (Di Mauro & Memoli, 2021).

3 REAKCE VLÁD ČESKÉ REPUBLIKY A OKOLNÍCH ZEMÍ NA MIGRAČNÍ KRIZI A POSTOJE EU

I přes snahy členských států EU o sjednocení přístupu k migrační krizi došlo k rozkolu při zaměření na téma migračních kvót, proti kterým se silně postavily Česká republika, Slovensko, Maďarsko a Polsko (Pop & Sobzcyk, 2015). Země V4 byly ve svých politikách víceméně jednomyslné a využívaly problematiku migrace především k zajištění ochrany země, ale také jim slouží k prohlubování mezinárodních a diplomatických vztahů s ostatními zeměmi (Kiner, 2022).

Migrační krize pomohla Visegrádské čtyřce k posílení společné identity a zároveň došlo k obratu na větší kritiku EU a neochotě k další integraci (Braun, 2020). Státy střední a východní Evropy spojoval euroskepticismus už dříve, což bylo vidět na větším úspěchu euroskeptických stran u voleb (Fenko a kol., 2019).

V České republice byla otázka přijetí migračních kvót vysoce politizována. Pro běžného českého občana znamenalo přijetí kvót hrozbu, a to nejen bezpečnosti, ale i svobodě a celé Evropě (Vallo a kol., 2020). Velkou roli pro vnímání migrační krize hrála v českém prostředí

média. Uprchlíci byli v médiích líčeni hlavě jako bezpečnostní hrozba a zároveň administrativní zátěž (Jelínková, 2019, Tkaczyk, 2017).

4 EMOCE V MEZINÁRODNÍCH VZTAZÍCH

Pro účely rozboru reakce tehdejších vládních elit na migrační krizi použijeme Plutchikův model emocí, který identifikuje 8 základních emocí (Plutchik, 2001, Mondal & Gokhale, 2020). Využijeme tři emoce vycházející z jeho modelu – důvěru, hněv a strach. Zvolení těchto tří emocí je z důvodu jejich častého výskytu při zkoumání problematiky migrační krize a jejich dobrá aplikovatelnost na oblast mezinárodních vztahů.

4.1 Důvěra

Důvěru lze brát jako pocit spojený se členstvím v určité skupině. Ve skupině musí dojít ke přijetí jednotlivce, přičemž následně vzniká reciproční vztah vedoucí ke vzájemné podpoře aktérů (Plutchik, 2001). V mezinárodních vztazích můžeme na důvěru nahlížet třemi různými způsoby. Můžeme brát důvěru jako způsob braní risků, jako sociální fenomén (kalkulace toho, jak bude druhý aktér zacházet s našimi zájmy záleží na množství dostupných informací, očekávání toho, že to, co ten druhý udělá, bude "správné") či jako psychologický fenomén (odlišná míra přirozené důvěry u různých jedinců (Vuorelma a kol., 2015). Při migrační krizi se emoce důvěry ukazovala v několika různých podobách. V evropských občanech tehdy vyvolávalo důvěru pojetí uprchlíka jakožto neohrožující oběti (Kyriakides, 2016). Zároveň ovšem lidé, kteří se rozhodli pro dobrovolnickou pomoc uprchlíkům, stejně pomáhali pouze lidem, které vnímali za důvěryhodné (Monforte & Maestri, 2022). Média hrála při vnímání migrační krize velmi důležitou roli, nicméně její pokrytí uprchlíků spíše snižovalo důvěru k Evropské Unii a podporovalo euroskepticismus (Brosius a kol., 2019). Politici, kteří si chtěli získat důvěru, označovali oponenty za lháře a zároveň se projevovali jako ti, kteří nabízí bezpečí a záchranu, což byl při migrační krizi dominantní diskurz (Lyulina, 2017).

4.2 Hněv

Hněv přichází s určitou překážkou, kterou rozeznáváme jako nepřítele. Tato emoce vede k útoku, což celkově vede k odstranění překážky (Plutchik, 2001). Vztek je dnes v mezinárodních vztazích brán za emoci, která by se neměla ukazovat na veřejnosti. Vztek je hybadlem demonstrací, jelikož se běžní občané snaží změnit určitou překážku ve svém životě (Linklater, 2014). U silného státu se projeví emoce hněvu spíše, než u státu slabého, protože má pocit, že má nárok na lepší zacházení a spíše bývá vyslyšen (Sell a kol., 2009). Hněv vede u států k ospravedlňování chování státu a zároveň k snižování důvěry mezi státy a zkreslování vnímání. Hněvající se stát se totiž obvykle až příliš soustředí na určitou oblast a nevidí, jaké problémy si může svým hněvem způsobit v dalších oblastech (Hall 2015). Hněv při migrační krizi polarizoval společnost, díky čemuž pak docházelo ke snížené ochotě spolupráce v oblasti imigrace a protiteroristické politiky EU (Alshoubaki & Harris, 2019, Roblaine & Green, 2021, Erisen a kol., 2019).

4.3 Strach

Strach je vždy spuštěn určitou hrozbou a je vnímán jako nebezpečí. Chování, ke kterému vede je útěk, což nakonec vede k pocitu bezpečí. V mezinárodních vztazích je strach spojován hlavně s realismem, jehož je ústředním motivem (Pashakhanlou, 2016). Strach pramení z nejistoty o motivech ostatních, kdy buď můžeme automaticky od druhých předpokládat to nejhorší, či můžeme přijímat opatření snižující strach (např. Aktivní komunikace) (Tang, 2008). V mezinárodní politice byla emoce strachu využita k zesílení politiky bezpečnosti (Rythoven, 2018). Strach je hybatelem dění, přičemž v mezinárodních vztazích ho můžeme vidět v různých formách. S migrační krizí se vázal strach migrantů, kdy teroristé používali

strach jako donucovací prostředek (Khan & Haskologlu 2020). Zároveň strach nebyl automatickou reakcí států na migrační krizi. Běžní občané států měli strach z neznámého, který mohl být buď zvýšen nebo snížen kroky vlády a to se následně odráželo ve zvolené politice státu (Heins, 2021). Političtí aktéři podporovali strach běžných občanů, aby bylo vidět, jak dobře slouží političtí aktéři národním zájmům (Portice, Reicher 2018). Při migrační krizi byly také zdůrazňovány hlavně negativní aspekty migrace kvůli zachování sociální soudržnosti státu a strach občanů o státní identitu (Bourbeau 2015). Také strach ze změny skupinové identity zvenčí a rozdělení my vs. oni byly jedny z hlavních důvodů odmítání migrantů (Volkan 2017).

5 EMPIRICKÁ ČÁST

Bylo provedeno 10 rozhovorů s vládními elitami v době migrační krize. Tyto rozhovory byly zanalyzovány z hlediska převažujících emocí. Výsledkem je vnímání migrační krize českými vládními elitami a jejich spojení s emocemi. Spojení s emocemi může pomoci predikovat chování při podobných situacích do budoucna. Výsledky jsou prezentovány souhrnně a anonymně díky krátkému rozsahu tohoto příspěvku. Ve vnímání tehdejších elit se ukázaly všechny tři zkoumané emoce, ovšem v různých kategoriích.

5.1 Důvěra

Emoce důvěry se pojila hlavně se spoluprací s V4, kde na nich byl dáván opravdu velký důraz. Zároveň se také ukázala při vnímání ČR Evropskou unií či angažovanosti ČR při migrační krizi.

Dominantně se emoce důvěry projevovala ve vztahu ke spojení s V4. Tato podpora byla vnímána za velmi důležitou, jelikož pomohla Česku vyjádřit svůj názor na kvóty a zároveň předjednat pozice na zásadní klíčové rady. Společné odmítání kvót se také ukázalo sjednocujícím tématem. Na druhou stranu, někteří respondenti si stáli za tím, že odmítnutí migračních kvót bylo českou vnitřní politikou, přičemž až následně se vlastně přišlo na to, že v odmítání kvót není Česko osamoceno.

Všichni respondenti si byli vědomi toho, že se ČR při migrační krizi angažuje různými způsoby. Někteří tedy měli pocit, že to bylo jen na oko, aby se ukázalo, že Česká republika něco dělá, nicméně i tak zde fungovalo podání pomocné ruky ostatním státům postižených migrací. Byla zde i snaha pomáhat cílovým zemím, nicméně nebyla prioritní. Velkou zodpovědnost cítil všichni respondenti za ochranu společných evropských hranic.

Vnímání České republiky Evropskou Unií bylo podle politických elit velmi důležité. Je velmi důležité udržovat dobrý obraz, jelikož je pro Českou republiku spolupráce s ostatními státy v regionu naprosto zásadní.

Zároveň role ČR nebyla podle politických elit velmi významnou, nicméně její důležitost spočívala ve spojení s dalšími státy při odmítnutí migračních kvót, kde se ukázala regionální spolupráce.

5.2 Hněv

Hněv ze strany českých elit se objevoval hlavně v souvislosti s komunikací s Evropskou Unií. Hlavní problém, který vnímaly české elity při migrační krizi, byla nepřipravenost na celou migrační krizi, zejména ze strany EU, ale i ze strany ČR. Dalším velkým – a často zmiňovaným – problémem byla komunikace s Evropskou Unií, která se ze strany České republiky nevyvíjela tak, jak by si představovala. Za další problémy byly považované neschopnost komplexního řešení migrační krize Evropskou Unií. dodržování bezpečnosti českých občanů a polarizace názorů veřejnosti.

Evropské elity by zároveň nepřistoupily na kvóty, ani kdyby na ně EU zvýšila nátlak. Ti, kteří by je přijali, by je nakonec přijali jen kvůli ukázání jejich neefektivnosti. Jenom velmi málo respondentů by je z vlastního přesvědčení přijalo.
Česká republika také nedisponovala dostatečnými kapacitami ke svojí ochraně před neblahými důsledky migrační krize, což je dle českých politických elit dlouhodobý problém a pojí se s českou neschopností dělat dlouhodobá opatření. Zároveň se zde ovšem objevily i názory, že se nelze bavit o české připravenosti, protože Česká republika v podstatě nebyla zemí zasaženou migrační krizí.

5.3 Strach

Strach se při řešení otázky migračních kvót a migrační krize ukazoval hlavně v pozadí veškerého jednání, obvykle se ovšem nejednalo o emoci spojenou s primární reakcí politických elit.
Dle nich nehrály např. Ekonomické dopady migračních kvót takovou roli, jako strach z neznámého podpořený obrázky z médií.
Za hlavní úkoly České republiky v otázkách migrační krize byly považovány hlavně ochrana národních zájmů a bezpečnosti českých občanů. Zároveň byl za velmi důležitý úkol považována komunikace s českými občany a snaha o snížení strachu z migrační krize. Menší část politických elit považovala za nejdůležitější české úkoly spojené s fungováním Evropské Unie, což byla hlavně komunikace, snaha nalézt společné řešení vyhovující všem členským státům či pomoc uprchlíkům.
Výrazně zde dominuje emoce strachu o českou suverenitu a vše podkresluje strach české veřejnosti z příchodu migrantů, díky kterému dochází k silnému odmítání kvót.
Otázka strachu o českou suverenitu se ukazovala i k přístupu k otázce, zda by Česká republika sama zvládla migrační krizi. Většina respondentů měla za to, že by ČR sama migrační krizi zvládla, ovšem musela by uzavřít hranice. Zároveň zde byla zmiňována intenzita krize, protože ČR by to sama zvládla jen do určité míry. Opět se zde několikrát vyskytl názor, že se nás migrační krize týkala pouze velmi okrajově, takže by to Česká republika zcela jistě sama zvládla.

6 SHRNUTÍ

Emoce	Oblast	Projevy
Důvěra	Spolupráce s V4, pomoc zasaženým zemím v době migrační krize	Regionální spolupráce, pocit podpory
Hněv	Spolupráce, komunikace s EU	Nevyslyšení ze strany EU, snaha vysvětlovat českou pozici
Strach	Česká suverenita, komunikace s českými občany, veřejné mínění	Strach z napadení české kultury, suverenity, uvědomění si toho, že ČR "nemá hranice"

Všechny tři emoce jsme mohli při migrační krizi vidět v různých formách. Ze strany českých vládních elit převažovala emoce hněvu, které se neustále opakovala a prolínala celou tématikou odmítnutí migračních kvót. České elitám přišlo, že ČR byla nevyslechnuta ohledně svého postoje k migračním kvótám. V podstatě nemohla vysvětlit, proč tento postoj zastává

(dle respondentů nejvíce díky veřejnému mínění a nesmyslnosti kvót) a i když se o to snažila, byla zde cítit určitá hořkost vycházející z následného postoje k ČR jako k těm, kdo nechtějí kvóty přijmout.
Důvěra se ze strany politických elit ukazovala hlavně ve spolupráci s V4 v otázce nepřijetí migračních kvót. Dle politických elit bylo dobré vědět, že ČR není ve svém názoru osamocena a byl to také určitý impuls k vyjádření názoru.
Hněv byl vidět hlavně u celkové spolupráce s Evropskou Unií, na čemž vidíme, že ne každá spolupráce se musí vázat s pozitivní emocí důvěry.
Strach nebyl emocí, která by na pohled dominovala, nicméně i díky strachu následně došlo k odmítání migračních kvót. U politických elit byl strach spojený zejména se strachem o suverenitu České republiky a zároveň si všímali strachu českých občanů, za ně samotné to ovšem nebylo dominující emocí.

Použitá literatura

1. Aaskoven L. (2020) Parties, governments and the integration of immigrants, *Journal of European Public Policy*, 27(7), 995-1014. 10.1080/13501763.2019.1646790
2. Alshoubaki, W., Harris, M. (2019).Governmental Response to Migration and the Nexus with Citizens' Attitudes: An Empirical Analysis of the Origin of European Migration Policies. *International Journal of Interdisciplinary Global Studies,* 14 (4), 1–11. https://doi.org/10.18848/2324-755X/CGP/v14i04/1-11
3. Apetroe, A. C. (2016). The European Migration Crisis. Which consequences affecting the stability of the European Union? *Studia Universitatis Babes-Bolyai.Studia Europaea,* 61(3), 121-143. https://www.proquest.com/scholarly-journals/european-migration-crisis-which-consequences/docview/1854176344/se-2?accountid=14965
4. Bourbeau, P. (2015). Migration, Resilience and Security: Responses to New Inflows of Asylum Seekers and Migrants. *Journal of Ethnic*, 41(12), 1958-1977. 10.1080/1369183X.2015.1047331
5. Bove V., Böhmelt T., Nussio E. (2021) Terrorism abroad and migration policies at home, *Journal of European Public Policy*, 28(2), 190-207. 10.1080/13501763.2020 .1729227
6. Braun, M. (2020) Postfunctionalism, Identity and the Visegrad Group. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 58, 925–940. https://doi.org/10.1111/jcms.12994
7. Brosius, A., van Elsas, E. J., & de Vreese, C. H. (2019). How media shape political trust: News coverage of immigration and its effects on trust in the European Union. *European Union Politics*, *20*(3), 447–467. https://doi.org/10.1177/1465116519841706
8. Csanyi, P. (2020). Impact of immigration on Europe and its approach towards the migration (European union states vs Visegrad group countries). *Journal of Comparative Politics, 13*(2), 4-23. https://www.proquest.com/scholarly-journals/impact-immigration-on-europe-approach-towards/docview/2416481842/se-2
9. Dempsey, K., McDowell S. (2019). Disaster depictions and geopolitical representations in Europe's migration 'Crisis'. *Geoforum*, 98, 153 – 160. https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.11.008
10. Di Mauro, D., Memoli, V. (2021) The Role of Public Opinion in EU Integration: Assessing the Relationship between Elites and the Public during the Refugee Crisis. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 59, 1303–1321. https://doi.org/10.1111/jcms.13183.

11. Downes, J. F., Loveless, M., and Lam, A. (2021) The Looming Refugee Crisis in the EU: Right-Wing Party Competition and Strategic Positioning. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 59, 1103–1123. https://doi.org/10.1111/jcms.13167.
12. Erisen C., Vasilopoulou S., Kentmen-Cin C. (2020) Emotional reactions to immigration and support for EU cooperation on immigration and terrorism, *Journal of European Public Policy*, 27(6), 795-813, DOI: 10.1080/13501763.2019.1630470
13. Fenko, A. B., Lovec, M., Požgan, J., & Crnčec, D. (2019). Euroscepticism As A Functional Pretext For Populism In Central And Eastern European States: The Eurozone, Migration And Ukrainian CriseS. *Teorija in Praksa*, 56, 391-417,513. https://www.proquest.com/scholarly-journals/euroscepticism-as-functional-pretext-populism/docview/2271747898/se-2?accountid=14965
14. Grande, E., Schwarzbozl T., Fatke, M. (2019). Politicizing immigration in Western Europe, *Journal of European Public Policy*, 26 (10), 1444-1463. 10.1080/13501763.2018.1531909
15. Green, E., Roblaine A. (2021). From perceived polarization of immigration attitudes to collective action. *International Journal of Intercultural Relations*, 80, 112–120. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2020.11.009
16. Hall, T. H. (2015). *Emotional Diplomacy: Official Emotion on the International Stage* (1st ed.). Cornell University Press. http://www.jstor.org/stable/10.7591/j.ctt15hvsjz
17. Harteveld, E., Schaper, J., De Lange, S. L., and Van Der Brug, W. (2018) Blaming Brussels? The Impact of (News about) the Refugee Crisis on Attitudes towards the EU and National Politics. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 56, 157– 177. 10.1111/jcms.12664
18. Haukkala H., Vuorelma J., van de Wetering C. (2015) Trust in international relations – A useful tool?, *Journal of Trust Research*, 5(1), 3-7, 10.1080/21515581.2015.1008009
19. Hebel, K., Lenz T. (2016) The identity/policy nexus in European foreign policy, *Journal of European Public Policy*, 23 (4), 473-491. 10.1080/13501763.2015.1047398
20. Heins, V. (2021). The Plasticity of Our Fears: Affective Politics in the European Migration Crisis. *Society*, 58(6), 500-506. doi:10.1007/s12115-021-00643-2
21. Hutter S., Kriesi H. (2019) Politicizing Europe in times of crisis, *Journal of European Public Policy*, 26(7) , 996-1017. 10.1080/13501763.2019.1619801
22. Jelínková,M.(2019).A Refugee Crisis Without Refugees: Policy and media discourse on refugees in the Czech Republic and its implications. *Central European Journal of Public Policy*,13(1) 33-45. https://doi.org/10.2478/cejpp-2019-0003
23. Khan, M., Haskologlu, I. (2020, 2. září). Fear As Driver of International Relations. *E- International Relations.* https://www.e-ir.info/2020/09/02/fear-as-driver-of-international-relations/
24. Kiner, A. (2022). The Migration Crisis And The Role Of Migration Diplomacy In V4 Countries. *Faculty of international relations Bratislava* https://www.researchgate.net/profile/Andrej-Kiner/publication/358432479_THE_MIGRATION_CRISIS_AND_THE_ROLE_OF_MIGRATION_DIPLOMACY_IN_V4_COUNTRIES/links/620279cb00a69e03064a9f17/THE-MIGRATION-CRISIS-AND-THE-ROLE-OF-MIGRATION-DIPLOMACY-IN-V4-COUNTRIES.pdf
25. Kiratli, O. S. (2021) Politicization of Aiding Others: The Impact of Migration on European Public Opinion of Development Aid. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 59, 53– 71. https://doi.org/10.1111/jcms.13139

26. Kyriakides, C. (2017). Words don't come easy: Al Jazeera's migrant–refugee distinction and the European culture of (mis)trust. *Current Sociology*, 65(7), 933–952. https://doi.org/10.1177/0011392116658089
27. Lauwers, N., Orbie, J., and Delputte, S. (2021) The Politicization of the Migration–Development Nexus: Parliamentary Discourse on the European Union Trust Fund on Migration. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 59, 72– 90. https://doi.org/10.1111/jcms.13140
28. Linklater, A. (2014). Anger and world politics: How collective emotions shift over time. International theory, 6 (3), 574 – 578. 10.1017/S1752971914000293
29. Lutz, P., Karstens F. (2021) External borders and internal freedoms: how the refugee crisis shaped the bordering preferences of European citizens, *Journal of European Public Policy*, 28(3), 370-388. 10.1080/13501763.2021.1882541
30. Lyulina A.V. (2017) Basic emotions as specific group of manipulation targets in political discourse. Kul'tura i tsivilizatsiya [Culture and Civilization], 7 (3A), pp. 87-94.
31. McDonnell, D., Werner A. (2019) Differently Eurosceptic: radical right populist parties and their supporters, *Journal of European Public Policy*, 26 (12), 1761-1778. 10.1080/13501763.2018.1561743
32. Mondal A., Gokhale, S. (2020) Mining Emotions on Plutchik's Wheel. *2020 Seventh International Conference on Social Networks Analysis, Management and Security (SNAMS)*, 1-6. 10.1109/SNAMS52053.2020.9336534.
33. Monforte, P., Maestri, G. (2022). From Vulnerability to Trust, *Migration and Society*, *5*(1), 59-74. https://www.berghahnjournals.com/view/journals/migration-and-society/5/1/arms050106.xml
34. Pashakhanlou, A.H. (2017). Realism and Fear in International Relations. In: Realism and Fear in International Relations . Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-41012-8_1
35. Plutchik, R. (2001). The Nature of Emotions: Human emotions have deep evolutionary roots, a fact that may explain their complexity and provide tools for clinical practice. *American Scientist*, *89*(4), 344–350. http://www.jstor.org/stable/27857503
36. Pop, V., Sobczyk, M. M. (2015, 04.září) European Foreign Ministers At Odds Over Response To Migration Crisis; France, Germany, Italy Urge Common European Union Approach. Wall Street Journal. https://www.proquest.com/newspapers /european-foreign-ministers-at-odds-over-response/docview/1709429114/se-2?accountid=14965
37. Portice, J., Reicher, S. (2018), Arguments for European Disintegration: A Mobilization Analysis of Anti-Immigration Speeches by U.K. Political Leaders. *Political Psychology*, 39, 1357-1372. https://doi.org/10.1111/pops.12551
38. Ringlerova, Z. (2022) The Impact of Immigration on Attitudes toward the EU: Evidence from a Three-Country Survey Experiment. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 60, 391–407. https://doi.org/10.1111/jcms.13237.
39. Sell, A., Tooby, J., Cosmides, L. (2009). Formidability and the logic of human anger. *PNAS*, 106(35), 15073-15078. https://doi.org/10.1073/pnas.090431210
40. Stockemer, D. (2016) Structural Data on Immigration or Immigration Perceptions? What Accounts for the Electoral Success of the Radical Right in Europe?. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 54, 999– 1016. 10.1111/jcms.12341.
41. Tang, S. (2008). Fear in International Politics: Two Positions. *International Studies Review*, 10 (3), 451–471. https://doi.org/10.1111/j.1468-2486.2008.00800.

42. Tkaczyk, M. (2017). Between Politicization And Securitization: Coverage Of The European Migration Crisis In Czech Online News Media. *Communication Today, 8*(2), 90-111. https://www.proquest.com/scholarly-journals/between-politicization-securitization-coverage/docview/1967772695/se-2?accountid=14965
43. Vallo,Z.,Jaworek,R., Matlach,V.(2020).Islamophobic Discourse of Czech Politicians and Political Parties on Twitter during the 2015 Migration Crisis. *Journal of Nationalism, Memory & Language Politics*,14(2) 152-176. https://doi.org/10.2478/jnmlp-2020-0009
44. Van Rythoven, E. (2018) Fear in the crowd or fear of the crowd? The dystopian politics of fear in international relations. *Critical Studies on Security*, 6(1), 33-49. 10.1080/21624887.2017.1377527
45. Vasilopoulou S., Talving L. (2019) Opportunity or threat? Public attitudes towards EU freedom of movement, *Journal of European Public Policy*, 26(6), 805-823. 10.1080/13501763.2018.1497075
46. Volkan, V. (2017). Psychoanalytic Thoughts on the European Refugee Crisis and the Other. *Psychoanalytic Review*, 104(6), 661-685. doi:10.1521/prev.2017.104.6.661

Kontaktní údaje

Mgr. Lucie Čermáková
Fakulta filozofická Západočeské univerzity v Plzni
Sedláčkova 19, 306 14 Plzeň
Tel: 731 091 281
Email: cermakl@kap.zcu.cz

PRÁVNO – HISTORICKÉ ASPEKTY VÝVOJA PROKURATÚRY

LEGAL – HISTORICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF THE PROSECUTOR'S OFFICE

Juraj Dvoržák

Abstrakt

Cieľom príspevku je analýza právno – historických aspektov vývoja prokuratúry, so zameraním sa na základné rozdelenie typov prokuratúry jako aj samotný chronologicky nadväzný vývoj prokuratúry na území Slovenska. Tento príspevok je rozdelený do 5 na seba logicky aj chronologicky nadväzujúcich kapitol, ktoré prechádzajú od všeobecných až ku konkrétnym poznatkom. Prvá kapitola príspevku charakterizuje základné modely európskych prokuratúr a to ako ich samotný pôvod, ale aj pôsobnosť a funkčnosť. Druhá kapitola sa zameriava na samotný pôvod a vznik prokuratúry na území Slovenskej republiky. Zvyšné kapitoly analyzujú vývoj, zmeny a formovanie prokuratúry na území Slovenskej republiky v rozpätí rokov od roku 1918 až 1989 ako aj obdobie po roku 1989.

Kľúčové slová: *prokuratúra, žaloba*

Abstract

The aim of the paper is to analyze the legal – historical aspects of the development of the prosecutor's office, focusing on the basic division of types of prosecutorial as well as the chronologically related development of the prosecutor's office in Slovakia. This paper is divided into 5 consecutive chapters, both logically and chronologically follow-up, which go from general to concrete knowledge. The first chapter of the paper characterises the basic models of the EPPOs, both in their very origin, but also in their scope and functionality. The second chapter focuses on the very origin and creation of the prosecutor's office in the territory of the Slovak Republic. The remaining chapters analyze the development, changes and formation of the prosecutor's office in the territory of the Slovak Republic in the span of years from 1918 to 1989 as well as the period after 1989.

Key words: *prosecution, indictment*

1 ZÁKLADNÉ MODELY EURÓPSKYCH PROKURATÚR

Na základe štátovednej katagolizácie je možné vytvoriť dva základné modely európskych prokuratúr a to z pohľadu ich poslania a postavenia.

Tabuľka 1: Základné modely európskych prokuratúr

Prokuratúra	Poslanie	Postavenie
Germánsky model	Orgán trestnej politiky štátu	Orgán výkonnej moci
Románsky model	Orgán ochrany práva	Nezávislý štátny orgán

Zdroj: vlastné spracovanie

Pre germánsky model je typické, že prokuratúra je v prvom rade orgánom trestného stíhania a verejnej žaloby na súd, kterého cieľom je odhaľovanie trestných činov. Týmto modelom sa po zániku Českej a Slovenskej federatívnej republiky vybrala aj Česká republika, kde pôsobí systém prokuratúry ako štátne zastupiteľstvo. Germánsky model vníma prokuratúru ako orgán

trestného stíhania a verejnej žaloby na súde, kde disponuje rovnocenným postavením strany konania bez oprávnení vykonávať dozor voči súdu.
V románskom modeli sa už činnosť prokuratúry neobmedzuje výlučne na výkon orgánu verejnej žaloby v rámci trestného konania, ale jeho právomoc sa rozšírila aj do nestrestnej oblasti a to nie len práva verejného práva (kontrola dodržiavania zákonnosti pri výkone verejnej správy), ale aj súkromného. Románsky model vníma prokuratúru ako orgán so širokými kompetenciami a to tak v rámci trestného stíhania osôb a výkonu trestu ako aj v oblasti občianskoprávnych vzťahov. Hlavným charakteristickým znakom románskeho modelu prokuratúry je jeho formálna podriadenosť ministrovi spravodlivosti.
Od germánskeho a románského modelu je potrebné odlišovať tzv. leninský model, ktorý bol charakteristický najmä tým, že poslanie porkuratúry videl Lenin v kontrole dodržiavania socialistickej zákonnosti v každej oblasti života spoločnosti, a to nielen štátnymi orgánmi, ale takisto aj všetkými občanmi. Pre splnenie takto široko ponímanej úlohy predstavuje prokuratúra samostatný a nezávislý monokratický štátny orgán, pričom jeho samotná nezávislosť bola v tomto prípade irelevantná, nakoľko
vládnuca komunistická strana de facto ovládala celý prokurátorský systém.[1]
Vzhľadom na skutočnosti, že doteraz nebol vytvorený jednotný model organizácie a činnosti prokuratúry a uprednostňuje sa predovšetkým suverenita štátu v tejto oblasti, pre lepšie porozumenie poslania a postavenia súčasnej prokuratúry sú dôležité historické tradície, ktoré má na území Slovenskej republiky tento išntitút posledných 150 rokov.

2 POČIATKY PROKURATÚRY NA ÚZEMÍ SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Korene prokuratúry v podobe, v akej ju vnímame dnes, nachádzame v úrade tzv. fiscusa, ktorý vytvoril kráľ Matej Korvín a predstavoval zástupcu kráľovskej pokladnice. Pôvodnou funkciou úradu fiscusa bolo v prvom rade dohliadať na vyberanie poplatkov z banskej činnosti, neskôr došlo k rozšíreniu pôsobnosti o zastupovanie kráľa v tzv. kráľovskej tabuli, kde dochádzalo k prejednávaniu závažnejších trestných činov.
S pribúdaním kompetencií sa úrad fiscusa preformoval na tzv. riaditeľstvo právnych záležitostí.[2] Táto inštitúcia však nepredstavovala verejnú žalobu v podobe, v akej ju vnímame dnes, nakoľko išlo len o obhajcu záujmov kráľovskej koruny, nie verejného záujmu.
Zákon Márie Terézie z roku 1741 možno považovať v tonto kontexte za historický míľnik, nakoľko po prvý raz sa objavil pojem kráľovská prokuratúra. Kráľovský prokurátor bol na základe tohto zákona splnomocnený na zastupovanie panovníka v súdnych konaniach, ktoré sa týkali vrátenia komorných statkov, a postupom času došlo k rozšíreniu oprávnenia aj na možnosť napadnúť úžernícke zmluvy. Jedným z ďalších oprávnení kráľovského prokurátora bolo, že mohol v rámci svojich ďalších oprávnení zastupovať vo veciach vrchnostenského útlaku poddaných. Avšak tieto činnosti už nevykonával kráľovský prokurátor samostatne, ale novovytvárajúce sa prokurátorské úrady.[3] V 17. storočí bol zriadený úrad tzv. právnych zástupcov, ktorý predstavoval úrad reprezentujúci záujmy územno-správnych orgánov. Tieto úrady sa zriaďovali obzvlášť v župách a významných mestách, a popri orgáne právneho zastúpenia vystupovali aj jako orgán obžaloby a vyšetrovania. Súčasná podoba prokuratúry bola vytvorená v Uhorsku až v roku 1871. Za dokument, ktorý položil základy pre prokuratúru dnešného typu, je možné označiť zákonný článok XXXIII/1871 o štátnom zastupiteľstve. Tento predpis vytváral štátne zastupiteľstvo a jeho úlohy v súvislosti so zastupovaním záujmov štátu v súdnom konaní. Tento úrad síce vystupoval na jednej strane vo vzťahu nezávislosti od súdov, avšak na strane druhej s podriadenosťou exekutíve, ministrovi spravodlivosti, ktorý celú organizáciu štátneho zastupiteľstva riadil. K menovaniu štátnych

[1] SVÁK, J. - BALOG, B. - POLKA, L. 2017. Orgány ochrany práva. Bratislava: Wolters Kluwer str. 99-101
[2] SVÁK, J. - BALOG, B. - POLKA, L. 2017. Orgány ochrany práva. Bratislava: Wolters Kluwer str. 99-101
[3] ČIČ, M., Komentár k Ústave Slovenskej republiky, Martin: Matica slovenská, 1997, 566 str.

zástupcov kráľom dochádzalo na základe návrhu, ktorý predkladal minister spravodlivosti. Do kompetencií ministra spravodlivosti prislúchalo tiež štátneho zástupcu kedykoľek podľa vlastného uváženia odvolať, prípadne premiestniť.
Uhorské štátne zastupiteľstvo disponovalo svojimi oprávneniami obzvlášť v prípadoch trestného konania v pozícii zástupcu verejnej žaloby pred trestným súdom, avšak na základe svojich právomocí disponovalo oprávneniami takisto či už v civilnom konaní, ako aj v správnom. Štátne zastupiteľstvo nemalo v tomto období oprávnenia vykonávať dozor nad zákonnosťou postupu a rozhodnutí orgánov verejnej správy.
Pre štátne zastupiteľstvo existoval v rámci trestného konania obžalobný monopol, čo znamená, že ako jediný mal oprávnenie na zastupovanie verejnej žaloby v prípadoch páchania trestného činu stíhaného verejnou mocou.
Z personálneho hľadiska sa Uhorské štátne zastupiteľstvo skladalo z Generálneho štátneho zástupcu, hlavných štátnych zástupcov a kráľovských štátnych zástupcov. Pre okresné súdy neboli zriadené úrady štátneho zástupcu a jeho kompetencie boli zverené povereníkom prokuratúry, ktorými bol poverený či už koncipient, prípadne advokát.[4] Uhorský právny systém vytvoril taktiež špecializovaný orgán verejnej žaloby – štátneho zástupcu mladistvých, ktorého postavenie a pôsobnosť boli upravené v zákonnom článku VII/1913 o súdoch mladistvých.
K podrobnej úprave procesných oprávnení prokurátora v trestnom konaní došlo až na základe zákonného článku XXXIII/1896 o trestnom poriadku súdnom (Uhorský trestný poriadok). Tento zákon predstavuje dôležitý dokument, nakoľko jeho ustanovenia, ktoré upravovali procesné oprávnenia verejného žalobcu, platili na našom území aj po vzniku Československej republiky a následne po jej rozbití aj na území Slovenského štátu.

3 PROKURATÚRA NA ÚZEMÍ SLOVENSKEJ REPUBLIKY V ROKOCH 1918-1948

Vznik Československej republiky v roku 1918 priniesol prevzatie Rakúsko-Uhorského právneho poriadku a vznik právneho dualizmu. Problém nastal v situácii, keď na území Slovenska platil Uhorský právny poriadok a na území Čiech a Moravy Rakúsky právny poriadok, čo malo podstatný vplyv aj na organizáciu úradov verejnej žaloby. K vyriešeniu tohto problému prišlo ešte v roku 1918, kedy na základe zákona č. 5/1918 Sb. prišlo k čiastočnému zoskupeniu štátnych zastupiteľstiev, kde popri Najvyššom súde s pôsobnosťou pre celé Československo bola ustanovená Generálna prokuratúra. Sídlom týchto inštitúcii bola spočiatku Praha a od roku 1919 aj Brno. Úrad verejnej žaloby v Československu kopíroval súdnu organizáciu, čo znamená, že pri Najvyššom súde bola zriadená Generálna prokuratúra, pri krajinských súdoch boli zriadené krajinské štátne zastupiteľstvá a pri krajských súdoch, ktoré boli druhostupňové, pôsobili krajské štátne zastupiteľstvá. Vrcholným predstaviteľom Generálnej prokuratúry bol generálny prokurátor, ktorého zástupcovia sa nazývali Námestníkmi generálneho prokurátora alebo štátnymi zástupkami.
Popri všeobecných orgánoch verejnej žaloby pôsobili taktiež aj špecializované orgány verejnej žaloby pre oblasť trestného súdnictva vo veciach zaoberajúcich sa trestnými činmi mladistvých a takisto aj vo veciach trestných činov vojenských. Tento druh špecializovaných orgánov verejnej žaloby bol zriadený zákonom č. 48/1931 Sb., v spolupráci s vládnym vykonávacím nariadením č. 105/1931 Sb. o trestnom súdnictve nad mládežou do 18 rokov. Úlohou žalobcov mládeže bolo zastupovanie verejnej žaloby v oblasti súdov mládeže, ktoré boli spoločné pre krajský ako aj okresný súd v ich sídle, a dohliadanie na činnosť splnomocnencov verejnej žaloby vo veciach týkajúcich sa mladistvých páchateľov v rámci okresných súdov v celom obvode konkrétneho krajského súdu. Žalobca mládeže mal

[4] MOSNÝ, P. – HUBENÁK, L. 2008. Dejiny štátu a práva na Slovensku. Košice: Aprilla, 2008, s. 119

kompetencie na vykonanie trestného stíhania mladistvých. V prípade, ak považoval trestné stíhanie za neúčelné, prípadne trestnosť veci za zanedbateľnú, mohol rozhodnúť o upustení od trestného stíhania.[5]

Špecializovaným orgánom verejnej žaloby v trestných veciach vojenských bola Vojenská prokuratúra, ktorá sa vytvárala pri Vojenských súdoch. Okrem špecializovaných orgánov verejnej žaloby jestvovali aj tzv. finančné prokuratúry, ktoré tvorili samostatný úrad. Do pôsobnosti finančnej kontroly patrilo predovšetkým zastupovanie štátu vo veciach majetkových záležitostí pred súdmi a správnymi úradmi, zastupovanie nadácií a iných osôb so zvláštnou štátnou ochranou, poskytovanie spolupráce pri tvorbe právnych listín o zmluvách so štátom ako aj podávanie výkladu finančných právnych predpisov.[6]

So vznikom samostatného Slovenského štátu sa zo štátneho zastupiteľstva stal orgán, ktorý stál za zásahmi štátu smerujúcimi k zániku nezávislosti súdnej moci v štáte, pričom v mnohých prípadoch viedli k trestným stíhaniam len čisto politické dôvody. Organizácia verejnej žaloby bola v tomto období upravená v § 79 zákona č. 112/1942 Sl. z. o organizácii súdov, úradov verejnej obžaloby a súdnej správy. Sústavu úradov verejnej žaloby tvorilo Generálne štátne zastupiteľstvo, zriadené v sídle Najvyššieho súdu v Bratislave, hlavné štátne zastupiteľstvá, zriadené v sídle hlavných súdov v Bratislave a v Prešove a napokon štátne zastupiteľstvá, zriadené v sídlach krajských súdov. V období Slovenského štátu existovali popri úradoch verejnej žaloby aj vojenské úrady verejnej žaloby s dvojstupňovou organizáciou. Popri vojenských súdoch, ktoré sídlili v Bratislave a Poprade, boli zriadené úrady vojenskej prokuratúry. Popri Hlavnom vojenskom súde, ktoré sídlilo v Bratislave, sa zriadil úrad hlavnej vojenskej prokuratúry. Išlo o špecializované orgány verejnej žaloby, ktoré zameriavali na trestné stíhanie vojenských trestných činov.[7]

Hlavným charakteristickým znakom verejnej žaloby rokov 1945-1948 bolo úzke prepojenie so súdmi a podriadenosť ministrovi spravodlivosti, ktorý bol hlavou štátneho zastupiteľstva. Štátne zastupiteľstvo síce tvorilo jednu z justičných zložiek, avšak nebolo samostatné ani ucelené s jednotnou sústavou štátnych orgánov. Hlavnou úlohou pre verejnú žalobu bolo v týchto rokoch trestné stíhanie vojnových zločincov, zradcov a kolaborantov.

4 PROKURATÚRA NA ÚZEMÍ SLOVENSKEJ REPUBLIKY V OBDOBÍ ROKOV 1948-1989

S mocenským prevratom uskutočneným v roku 1948 nastúpil komunistický režim, ktorý využíval svoj vplyv jednak v súdnictve, ako aj systéme verejnej žaloby v Československu. Prijatie zákona č. 319/1948 Zb. o zľudovení súdnictva znamenalo zásadnú zmenu v podobe premeny orgánov verejnej žaloby na orgány socialistické.

Na základe tohto zákona sa namiesto pojmu štátne zastupiteľstvo začalo používať jednotné označenie prokuratúra, čo predstavovalo výrazný posun k socialistickému typu. Na základe tohto zákon došlo k organizácii systému štátneho zastupiteľstva na princípe subordinácie. To znamená, že v sídlach okresných súdov boli zriadené okresné prokuratúry podriadené krajským prokuratúram, ktorých sídlo bolo na krajských súdoch. Vrcholným predstaviteľov tejto sústavy bol generálny prokurátor pôsobiaci pri Najvyššom súde.

V dôsledku prijatia zákona č. 232/1948 Zb. o štátnom súde, došlo v roku 1948 k rozšíreniu štruktúry orgánov verejnej žaloby. Popri Štátnom súde bola zriadeniá Štátna prokuratúra, ktorá vykonávala trestné stíhanie trestných činov vyplývajúcich zo zákona na ochranu ľudovodemokratickej republiky. Štátna prokuratúra sa z personálneho hľadiska obsadila

[5] SCHELLE, K. – VĚTROVEC, V. a kol. 2002. Státní zastupitelství. Praha: Eurolex Bohemia, 2002, s. 43 – 44.

[6] PINZ, J. 2001. Vývoj idey prokuratury jako druhu státní činnosti a její koncepce v moderním státě. In: Aktuálne otázky vývoja právneho poriadku v Českej republike a v Slovenskej republike. Brno: Institut dalšího vzdělávání, 2001, s. 77

[7] HUBENÁK, L. 2002. Právne dejiny Slovenska do roku 1945: (II. diel). Banská Bystrica: Právnická fakulta Univerzity M. Bela, 2002, s. 27

štátnym prokurátorom a štátnymi viceprokurátormi, pričom podriadenie ministrovi spravodlivosti ešte stále pretrvávalo. Prijatím zákona č. 66/1952 Zb. o organizácii súdov v roku 1952 došlo k zániku štátnej prokuratúry, ako aj štátneho súdu.
Pre ďalšie nasledujúce roky bola charakteristická legislatívna činnosť meniaca charakter, organizáciu a pôsobnosť prokuratúry. Zákon č. 67/1950 Zb. priniesol zmenu týkajúcu sa ustanovovania prokurátorov, a na základe tohto zákona bol generálny prokurátor menovaný prezidentom republiky. Zákon č. 142/1950 Zb. o konaní v občianskych právnych veciach poukázal na rozšírenie rozsahu pôsobnosti prokuratúry - prokurátor mal právo vstupovať do každého už začatého občianskeho súdneho konania, v civilnom konaní disponoval prokurátor oprávnením na všetky procesné úkony, ktoré boli priznané účastníkovi konania. Toto legislatívne obdobie sa vyznačovalo aj zavedením všeobecného dozoru prokuratúry.
Prijatie ústavného zákona č. 64/1952 Zb. o súdoch a prokuratúre a následného vykonávacieho zákona č. 65/1952 Zb. o prokuratúre znamenalo pre vývoj Československého systému verejnej žaloby významný obdobie. Tieto dva zákony znamenali ukončenie sovietizácie orgánov verejnej žaloby a ich pretvorenie na samostatný, jednotný, centralizovaný a v neposlednom rade monokratický orgán, ktorý je nezávislý od orgánov štátnej správy. Prokuratúra tým stratila postavenie správneho orgánu a takisto zaniklo aj jej podriadenie ministerstvu spravodlivosti.
Prokuratúra sa stala významným orgánom, ktorý chránil socialistickú zákonnosť a viedol boj proti tzv. triednemu nepriateľovi. Podľa § 1 zákona č. 65/1952 Zb. bolo hlavnou úlohou prokuratúry predovšetkým „*strážiť, presadzovať a upevnovať socialistiskú zákonnosť, a tým chrániť spoločenský poriadok a štátne zriadenie republiky a jej socialistickú výstavbu, socialistické vlastníctvo, ako aj záujmy pracujúceho ľudu proti nepriateľov a iným narušiteľom.*“
V rámci všeobecného dozoru nad zákonnosťou disponovala prokuratúra prostriedkami, akými disponuje aj v súčasnosti, pričom išlo o protest proti rozhodnutiam a opatreniam, ktoré boli v rozpore s právnym poriadkom a upozornenie v prípade zistenia nezákonnosti rozhodnutia, opatrenia alebo postupu.
Rok 1956 bol pre prokuratúru dôležitý z hľadiska prijatia nového zákona o prokuratúre č. 65/1956 Zb., ktorý tento orgán definoval ako jednotný, prísne centralizovaný a monokratický orgán. Na základe tohto zákona sa posilnili a rozšírili kompetencie prokuratúry v rámci dozoru a prostriedkov, ktoré mohli byť v prípade potreby aplikované. Podľa § 9 tohto zákona bol prokurátor oprávnený preskúmavať zákonnosť všeobecne záväzných nariadení národných výborov a všeobecne záväzných právnych predpisov ministerstiev a iných úradov. Dával tiež prokurátorom kompetenciu na vykonanie previerok zachovávania zákonov ako aj iných právnych predpisov. Počnúc týmto zákonom došlo k posilneniu a rozšíreniu kompetencií prokuratúry v oblasti dozoru a s ním súvisiacimi prostriedkami. Prokurátor získal oprávnenia týkajúce sa preskúmania zákonnosti všeobecne záväzných nariadení národných výborov, všeobecne záväzných právnych predpisov ministerstiev a ostatnýczh úradov, oprávnenie vykonávať previerky zachovávania zákonov a ostatných právnych predpisov atď. Rozšírenie pôsobnosti dozoru prokuratúry v oblasti štátnej správy tak spôsobilo zrušenie správneho súdnictva.
V roku 1960 prišlo k vydaniu Ústavy Československej socialistickej republiky č. 100/1960 Zb., ktorej cieľom bola kodifikácia socialistického zriadenia štátu. V čl. 97 boli upravené hlavné úlohy prokuratúry, medzi ktoré patrila „*ochrana socialistického štátu, jeho spoločenského zriadenia a práv občanov, ako aj výchova občanov k oddanosti vlasti a socializmu a k zachovávaniu zákonov a pravidiel občianskeho spolužitia*“. Novoprijatá ústava za čelného predstaviteľa prokuratúry určila generálneho prokurátora, ktorý bol menovaný a odvolávaný prezidentom republiky.

V roku 1965 došlo k prijatiu nového zákona o prokuratúre č. 60/1965 Zb., ktorý sústavu orgánov prokuratúry upravil a zjednodušil. V rámci § 30 sa prokuratúra členila nasledovne: Generálna prokuratúra, krajské prokuratúry a Mestská prokuratúra v Prahe, vyššie vojenské prokuratúry, okresné prokuratúry, obvodné prokuratúry na území hlavného mesta Prahy a napokon vojenské obvodné prokuratúry. Generálny prokurátor riadil celú činnosť prokuratúry a prislúchalo mu postavenie vedúceho ústredného orgánu.
Za tzv. všeobecný dozor prokuratúry možno označiť uskutočnenie dozoru nad dodržiavaním zákonov a iných právnych predpisov ministerstvami a inými orgánmi štátnej správy, národnými výbormi, hospodárskymi a inými organizáciami a jednotlivými občanmi. Okrem toho prokuratúra vykonávala aj trestné stíhania osôb, ktoré sa dopustili či už trestných činov alebo priestupkov, a v neposlednom rade vykonávala prokuratúra dozor nad dodržiavaním zákonnov v prípravnom trestnom konaní, v postupe a rozhodovaní súdov a štátnych notárstiev, v priestoroch, kde sa vykonávala väzba, trest odňatia slobody, ochranné liečenie a ochranná výchova. Medzi opravné prostriedky prokurátora pri výkone všeobecného dozoru patril protest a písomné upozornenie.
V súvislosti s federalizáciou štátu v januári 1969 bolo potrebné zmeny, ktoré sa týkali usporiadania štátu, premietnuť aj do organizácie v rámci sústavy orgánov prokuratúry. Zákonom č. 155/1969 Zb., ktorý menil a dopĺňal text ústavy z roku 1960, sa zaviedla nová sústava orgánov prokuratúry, ktorá sa zaujímala o federatívne usporiadanie štátu. Nová sústava orgánov prokuratúry bola tvorená Generálnou prokuratúrou Československej socialistickej republiky, Generálnou prokuratúrou Českej socialistickej republiky a napokon Generálnou prokuratúrou Slovenskej socialistickej republiky. Popri týchto orgánov fungovali tiež orgány prokuratúry v rámci jednotlivých krajov a okresov.
Prokuratúra bola v tomto období Československa budovaná ako prokuratúra socialistického typu a aj napriek tomu, že existovali značné odchýlky, ktoré pramenili z právnych tradícii na našom území, bol prítomný dôležitý spoločný znak typický pre všetky prokuratúry socialistického typu, a tým je ich kreovanie ako orgánov dozoru nad zachovávaním zákonnosti, nie orgánov zastupujúcich štát v trestnom, prípadne občianskom konaní. Tento charakteristický znak rozlišoval všetky doteraz známe podoby verejnej žaloby voči prokuratúre v rokoch 1948-1989.
Pre toto obdobie bolo charakteristické postavenie prokuratúry ako orgánu, ktorý sa síce riadil princípmi objektívnosti, avšak vzhľadom na úzke prepojenie orgánov verejnej žaloby s členmi komunistickej strany, je možné túto objektívnosť chápať skôr ako formalitu.[8]

5 PROKURATÚRA NA ÚZEMÍ SLOVENSKEJ REPUBLIKY PO ROKU 1989

Zmeny, ktoré priniesol rok 1989, znamenali nevyhnutnosť zmien vo fungovaní prokuratúry. Tou najdôležitejšiou zmenou bolo vypustenie článku IV Ústavy Československej socialistickej republiky o vedúcej úlohe strany, čo v praxi predstavovalo koniec prepojenia medzi prokuratúrou a komunistickou stranou.
Tento krok predstavoval dôležitý posun pre položenie základu na vytvorenie prokuratúry ako orgánu, ktorý má aj reálne v skutočnosti zastupovať verejný záujem. Ďalšie zmeny súviseli najmä s prijatím novely zákona o prokuratúre č. 168/1990 Zb. a spočívali v obmedzení dozoru prokuratúry nad zákonnosťou postupu a rozhodovania súdov a štátnych notárstiev, s výnimkou ustanovení týkajúcich sa všeobecného dozoru, ktoré naďalej zostávali v platnosti. Zmeny sa dotkli aj jednotlivých oprávnení prokurátorov. Zákon č. 558/1991 Zb. napríklad odňal prokurátorovi možnosť rozhodovania vo veciach, ktoré sa týkali zásahov do základných ľudských práv a slobôd, pričom túto kompetenciu prenechal nezávislému a nestrannému súdu. Prokurátor prišiel aj o oprávnenia týkajúce sa inštitútu zaistenia osôb a

[8] VOJÁČEK, L. – SCHELLE, K. 2007. Právní dějiny na území Slovenska. Ostrava: Key Publishing, 2007, s. 378 – 380

vecí v súvislosti s trestným konaním. Prokurátor stratil oprávnenia rozhodovať o vzatí do väzby, vydať príkaz na zatknutie, prípadne vykonanie domovej prehliadky. Tieto pôvodne oprávnenia prokurátora vykonával po prijatí zákona súd. Zmeny v legislatíve so sebou priniesli aj personálne zmeny v radoch prokuratúry, čoho cieľom mala byť obnovená dôvera verejnosti voči prokuratúre.

Príprava rozdelenia Československa na dva samostatné štátne útvary priniesol výmenu názorov týkajúcu sa koncepcie prokuratúry a potreby prebudovania prokuratúry na systém štátneho zastupiteľstva. Medzi odborníkmi kolovala požiadavka na vytvorenie orgánu prokuratúry v rámci rezortu ministerstva spravodlivosti a naproti tomu jestvovalo rázne odmietanie modelu prokuratúry, ako univerzálneho strážcu zákonností v štáte. Po rozdelení federácie na dva samostatné štátne útvary napokon tieto názorové nezhody vyústili do vzniku dvoch rôznych verzií modelov verejnej žaloby, pričom na Slovensku sa zachoval model prokuratúry a v Českej republike bol presadený model štátneho zastupiteľstva. Došlo k prijatiu nového zákona č. 314/1996 Zb. o prokuratúre, ktorý nahradil viac ako 30 rokov platný zákon č. 60/1965 Zb. o prokuratúre. V § 2 ods. 2 ustanovil, že prokuratúra tvorí „*jednotnú, centrálne riadenú a organizovanú sústavu, v ktorej prokurátori pôsobia vo vzťahoch podriadenosti a nadriadenosti a svoje úlohy vykonávajú na základe zákona a prostriedkami ustanovenými zákonom nezávisle od iných orgánov*“.

Základnými úlohámi prokuratúry boli ochrana práv a právom chránených záujmom fyzických osôb, právnických osôb a štátu a činnosti, ktoré smerovali k predchádzaniu, zisteniu, odstráneniu porušenia zákonnosti, k obnove porušených práv a v neposlednom rade k vyvodeniu prípadnej zodpovednosti. Tieto právomoci poukazujú na skutočné úlohy orgánov verejnej žaloby a prispievajú k plneniu zásad právneho štátu.

V roku 2001 došlo k prijatiu dvoch nových zákonov - zákon č. 153/2001 Z. z. o prokuratúre a zákon č. 154/2001 Z. z. o prokurátoroch a právnych čakateľoch prokuratúry. Zákon č. 153/2001 Z. z. sa považuje za organizačný zákon, ktorý upravuje postavenie a pôsobnosť prokuratúry, generálneho prokurátora a ostatných prokurátorov ako aj otázky týkajúce sa organizácie a riadenia prokuratúry. Zákon č. 154/2001 Z. z. sa považuje zasa za statusový zákon, a to najmä z dôvodu venovania sa úprave postavenie prokurátorov a právnych čakateľov prokuratúry, ich práva a povinnosti, vznik, zmenu a zánik služobného pomeru a nároky z nich vyplývajúce, zodpovednostné vzťahy, disciplinárne konanie a samosprávu prokurátorov. Oba tieto zákony sú platné v znení prijatých noviel aj v súčasnosti.

Použitá literatura

1. ČIČ, M., *Komentár k Ústave Slovenskej republiky*. Martin: Matica slovenská, 1997, 566 str. ISBN: 80-7090-444-5
2. HUBENÁK, L., 2002. *Právne dejiny Slovenska do roku 1945*: (II. diel). Banská Bystrica: Právnická fakulta Univerzity M. Bela, 2002, s. 27
3. MOSNÝ, P. – HUBENÁK, L. 2008. *Dejiny štátu a práva na Slovensku*. Košice: Aprilla, 2008, s. 119 ISBN: 8070976004
4. PINZ, J. 2001. *Vývoj idey prokuratury jako druhu státní činnosti a její koncepce v moderním státě*. In: Aktuálne otázky vývoja právneho poriadku v Českej republike a v Slovenskej republike. Brno: Institut dalšího vzdělávání, 2001, s. 77
5. SCHELLE, K. – VĚTROVEC, V. a kol. 2002. *Státní zastupitelství*. Praha: Eurolex Bohemia, 2002, s. 43 – 44. ISBN 80-86432-34-3
6. STIPTA, I., *Dejiny súdnej moci v Uhorsku do roku 1918*, Košice: Nica, 2004, str. 247-256 ISBN 80-969246-0-5
7. SVÁK, J. - BALOG, B. - POLKA, L. 2017. *Orgány ochrany práva*. Bratislava: Wolters Kluwer str. 99-101 ISBN 978-80-8168-698-6

8. VOJÁČEK, L. – SCHELLE, K. 2007. *Právní dějiny na území Slovenska*. Ostrava: Key Publishing, 2007, s. 378 – 380 ISBN 978-80-8707-143-4

Kontaktné údaje
JUDr. Juraj Dvoržák
Paneurópska vysoká škola, Fakulta práva
Tomášikova 20, 820 09 Bratislava
Tel: +421 915 160 601
email: juraj.dvorzak@paneurouni.com

SBORY V POZDNÍCH ORATORIÍCH GEORGA FRIEDRICHA HÄNDELA

CHOIRS IN THE LATER ORATORIOS OF GEORG FRIDERIC HANDEL´S

Katrin Sáčková

Abstrakt

V dějinách evropské hudby zaujímají oratoria nezastupitelné místo. Málokdo se zasloužil o jejich rozvoj v takovém měřítku jako Georg Friedrich Händel. Příspěvek explikuje skladatelův kompoziční přínos zmíněnému hudební druhu. Na vybraných příkladech poukazuje na signifikantní znaky Händelových oratorií s přihlédnutím na vývoj jeho kompozičního stylu a zároveň objasňuje postavení a význam sborů v jeho pozdních oratoriích. Ty jsou využívány rozdílným způsobem a mají vliv na formu oratoria. Händel tak vytvořil specifický typ neboli druh oratoria, které se vyznačuje právě sbory a je syntézou evropských stylů hudby s rozličnými hudebními prvky.

Klíčová slova: *oratorium, pozdní oratoria, Georg Friedrich Händel, baroko, sbor*

Abstract

In the history of European music, oratorios occupy an irreplaceable place. Few people were responsible for their development on such a scale as Georg Frideric Handel. The report explains the composer's compositional contribution to the mentioned musical genre. Using selected examples, it points out the significant features of Handel's oratorios, taking into account the development of his compositional style, and at the same time clarifies the position and importance of choirs in his later oratorios. These are used in different ways and influence the form of the oratorio. Handel thus created a specific type or genre of oratorio, which is characterized by choirs and is a synthesis of European styles of music with various musical elements.

Key words: *oratorio, later oratorios, Georg Frideric Handel, baroque, choir*

1 ORATORIA VE TVORBĚ GEORGA FRIEDRICHA HÄNDELA

Německý hudební skladatel Georg Friedrich Händel byl jedním z největších hudebních géniů své doby. I přesto, že většinu svého života strávil v Anglii, byl silně ovlivněn jak italskou, tak i německou hudbou. Svým rozsáhlým dílem, které obsahuje četné instrumentální i vokální skladby, významně zasáhl do vývoje dějin hudby. Zásadní postavení v jeho tvorbě mají kromě jiného i oratoria, jejichž se stal nesporným mistrem.

Händelův vnitřní vývoj směrem k oratoriu byl zpočátku velmi pomalý. Dlouhé roky neměla oratoria v jeho tvorbě důležité postavení. Impulzem ke komponování oratorií mu byla anglická tradice sborové hudby. Díky ní se projevila jeho genialita při začleňování anglické sborové polyfonie do vlastního kompozičního stylu. Ódy, sborové hymny a anglické masque byly nejdůležitějšími kompozicemi s anglickou tradicí. Hlavním zdrojem témat pro většinu Händelových oratorií se stal Starý zákon. Důležitou roli také kladl na sborovou složku, jež se vyvíjela už od jeho prvních oratorií a stala se charakteristickým znakem odlišujícím oratorium od opery.[1] Händel vytvořil nový druh, respektive typ oratoria, do kterého vnesl mnoho

[1] BUKOFZER, Manfred F. 1986. *Hudba v období baroka*. Bratislava : Opus, 1986, s. 473 – 476.

inovací. Velmi těžko bychom v dějinách oratoria hledali obdobný přínos, jako byl právě Händelův.[2]
Oratoria G. F. Händela je možné rozdělit na tři skupiny – sborová opera, sborová kantáta a sborové drama. Ne vždy se dá však přesně určit, do které skupiny dílo spadá, a to z důvodů jak společných vnějších rysů oratoria a opery (například rozdělení na tři dějství, konvenční typy árie), tak i z vnitřních (obrazná síla hudby oratoria je odvozená z opery a často by potřebovala jevištní ztvárnění). Mezi sborové opery patří díla, jež mají k opeře nejblíž. Námětem a formou je můžeme považovat za anglické opery a ze stylového hlediska připomínají spíše italské opery. Témata jsou čerpána z antické mytologie, nikoli Bible. Skupinu tedy tvoří světská oratoria. Řadíme sem následovná díla: *Hercules, Susanna, Theodora, Alexander Balus* a *Joseph and his Brethren*. Sborové kantáty navazují na linii anglických ód, avšak chybí jim dramatická akce a témata jsou alegorická. Patří sem: *Occasional Oratorio, Triumph of Time and Truth* a *L'Allegro, il Penseroso ed il Moderato*. Sborové drama tvoří většina oratorií. Vyznačují se oživením starořecké tragédie, funkcí sboru při vnitřních akcích a míšením tragédie a triumfu. Náměty čerpal Händel ze Starého zákona. Ten mu poskytl vše, co potřeboval – grandiózní charaktery v grandiózním podání. Řadí se sem: *Deborah, Athalia, Saul, Israel in Egypt, Samson, Belshazzar, Judas Maccabaeus, Joshua* a *Jephtha*.[3]

2 POZDNÍ ORATORIA (1746 – 1752)

Se začátkem Händelova komponování pozdních oratorií úzce souvisí nečekané politické události, které nastaly v Anglii v letech 1745 – 1746. Ve Skotsku vznikl spor o rakouské dědictví s cílem dosadit prince Charlese Edwarda (1720 – 1788) na anglický trůn. Ten i s francouzskou podporou dosáhl vojenských úspěchů. Britské vládní síly byly poraženy a Edinburgh tedy otevřel Ch. Edwardovi své brány. Princ s armádou pokračoval dále na jih a na oslavu jejich vítězství se konal pochod na Derby,[4] což vzbudilo v Londýně hrůzu. Reakcí na tyto události byl vznik vlasteneckého hnutí, do nějž se zapojil i sám Händel, který byl na straně Anglie.[5] Aby vyjádřil svou podporu a vlastenectví přesvědčivěji, složil několik vlasteneckých děl, mezi něž patří i vybraná oratoria z této doby. Prvním bylo *Occasional Oratorio* (1746), a v návaznosti na následné vítězství složil další tři oratoria – *Judas Maccabaeus* (1746), *Alexander Balus* (1747) a *Joshua* (1747) s válečnými tématy. Začaly se označovat jako „příležitostné", neboť se pomocí nich snažil spojit se společností a najít v ní přízeň během těchto těžkých časů s válečnou a nacionalistickou náladou, která v krajině převládala.[6]

2.1 Příležitostná" oratoria

V době komponování vlasteneckého *Occasional Oratoria* nebyl Händel zcela zdráv. Pravděpodobně z tohoto důvodu se uchýlil k zpracovávání materiálu z jiných skladeb – například z *Athalia, Israel in Egypt,* Concerta grossa op. 6, písní z masque *Comus* či pasáží z děl Georga Philippa Telemanna (1681 – 1767) a Alessandra Stradelly (1643 – 1682). Oratorium můžeme označit jako propagandu protestantismu a vládnoucí dynastie. V Londýně *Occasional Oratorio* znamenalo výzvu k národní jednotě.[7] Libreto stejně jako u *Israel in*

[2] KAČIC, Ladislav. 2009. *Dějiny hudby III.: Baroko.* Praha : Ikar, 2009, s. 302.
[3] BUKOFZER, Manfred F. 1986, s. 477 – 478.
[4] Hlavní město stejnojmenného hrabství.
[5] PEČMAN, Rudolf. 1985. *Georg Friedrich Händel.* Praha : Suprahon, 1985, s. 278.
[6] SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2: The Oratorio in the Baroque Era: Protestant Germany and England.* United States of America : The University of North Carolina Press, 1977, s. 294.
[7] HOGWOOD, Christopher. 2015. *Georg Friedrich Händel.* Praha : Vyšehrad, spol. s. r. o., 2015, s. 213.

Egypt a *Messiah* není dramatické.[8] První a druhá část oratoria je založena na *Žalmech* Johna Miltona (1608 – 1674).[9] Z jeho textů jsou použity ty, které vyvolávají vlastenecké nálady a povzbuzují v boji proti skotským povstalcům.[10] Třetí část zpracovává materiál z *Israel in Egypt, Esther* a hymnu *Zadok the Priest*.[11] Melodie k těmto textům je lidového rázu a má úderný charakter, například sbor „*Let us break off by strenght of hand*". Skladatel zde využil rytmy starého skotského tance a vytvořil sborovou gigue. Sbor je doprovázen orchestrem obsahujícím také trumpety a tympány.[12] Celkově je v oratoriu čtrnáct sborů (dva repetované), avšak jen polovina z nich byla nově zkomponována. Hlavními charakteristikami tohoto oratoria je velkolepost a okázalost. Dojem je zprostředkován pomocí velkých instrumentálních efektů. Orchestr se skládá ze tří trumpet, dvou anglických rohů, třech pozounů, tympánů, dvou hobojů, dvou fagotů, smyčců, cembala a varhan. Ačkoli žádné hudební číslo si nevyžaduje celý orchestr, Händel velmi často používal kombinaci trubek, tympánů a hobojů, aby vyjádřil válečný efekt.[13]

Po bitvě u Cullodenu 9. července 1746 začal Händel na oslavu vítězství vévody z Cumberlandu nad Charlesem Edwardem komponovat své další vlastenecké oratorium *Judas Maccabaeus*.[14] Autor libreta reverend Thomas Morell (1703 – 1784) v dopise prohlásil, že hlavním cílem je vyjádřit poklonu vévodovi z Cumberlandu po jeho vítězném návratu ze Skotska.[15] Úspěch oratoria byl ohromný a přineslo Händelovi více štěstí, než jeho ostatní práce dohromady – Anglie ho uznala za svého národního skladatele.[16] Předehra k oratoriu je koncipovaná v podobě pomalého úvodu v tečkovaném rytmu. Na něj navazuje fuga bojovného charakteru a závěrečný díl je zkomponován v sekvencích s rozvíjením patetického tématu.[17] Celá předehra přináší psychologickou i tematickou anticipaci celého děje oratoria. Nutno podotknout, že tato Händelova předehra je jednou z prvních programně zaměřených ouvertur vůbec.[18] Největší zastoupení v oratoriu mají sbory a sólové ansámbly. Dávají možnost vyniknout i „vedlejším" postavám obyčejných Izraelců (lidí z davu), jejichž úloha tak získává na důležitosti. Mezi nejpopulárnější melodie oratoria se řadí sbor *See the conqu'ring hero comes*. Na jeho základě vznikla v Německu koleda a v Anglii se stal skoro až národní písní. Mimo jiné je oblíbený i mezi pěveckými sbory, kteří tuto skladbu řadí do svého repertoáru.[19]

Úspěch *Judas Maccabaeus* podnítil skladatele k dalšímu komponování. Libreto k následujícímu oratoriu *Alexander Balus* dodal opět Morell. Dílo bylo úmyslným pokračováním *Judas Maccabaeus*; bohužel pokračování bývají často neúspěšná a ta, která jsou vylepšením jejich předchůdce, poměrně vzácná.[20] „*(…) úroveň inspirace Alexandra Bala*

---

[8] Absentuje příběh. Podobá se spíše enormnímu anthemu než oratoriu. In: SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2*, s. 295.
[9] SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2*, s. 295.
[10] PEČMAN, Rudolf. 1985, s. 279.
[11] SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2*, s 295.
[12] PEČMAN, Rudolf. 1985, s. 280.
[13] SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2*, s. 297.
[14] ROLLAND, Romain. 1959. *Händel.* Praha : SNKLHU – Státní nakladatelství krásné literatury, hudby a umění, 1959, s. 99.
[15] HOGWOOD, Christopher. 2015, s. 218.
[16] ROLLAND, Romain. 1959, s. 100.
[17] Téma Händel vytvořil podle *Vivace* v II. suitě v *Musique de Table* (*3. Concertu F dur*) G. F. Telemanna. In: PEČMAN, Rudolf. 1985, s. 284.
[18] PEČMAN, Rudolf. 1985, s. 283 – 284.
[19] Czech Ensemble Baroque. Händel, G. F.: Juda Makabejský (HWV 63). In: *Czech Ensemble Baroque*. [Online]. [cit. 2020-02-29]. Dostupné na: <https://www.ebcz.eu/programova-nabidka/handel-g-f-juda-makabejsky-hwv-63/>.
[20] LANG, Paul Henry. 2012. *George Frideric Handel.* New York : Dover Publications, Inc., 2012, s. 750.

byla tak nevýrazná, že Händel nevěděl, jakou strategii má zvolit.“[21] Dílo má však silný lokální kolorit a skladatel rozšířil orchestr o neobvyklé nástroje – harfu a mandolínu v kombinaci s flétnou.[22] *Alexander Balus* je strádající v kontrapunktu a vrací se k dlouho opuštěnému formovému opernímu schématu s da capo áriemi v popředí.[23, 24] Zahrnuje také tři recitativy a dva duety. Jeho dvě instrumentální čísla jsou úvodní francouzská předehra a krátká jednoaktová sinfonie předcházející třetímu dějství. V oratoriu je minimalizovaný sborový prvek – obsahuje pouze osm sborů.[25, 26] Nacházíme zde tři typy sborů. První reprezentují Židy, jsou komponovány ve slavnostním a kontrapunktickém stylu, a odrážejí tragickou situaci na konci díla. Druhý typ zastupuje Asiaty, jsou veselé a zkomponované jednoduchou harmonií (více tónik a dominant, než je u Händela běžné). Tyto taktéž komentují méně civilizované národy a pozorují děj. Poslední sbory jsou typem řeckého sboru, například vznešený sbor „*O Calumny, on virtue waiting*“.[27]

Po dokončení díla *Alexander Balus* se Händel pustil do komponování svého dalšího oratoria nesoucího název *Joshua*. Libreto napsané Morellem, převzato ze stejnojmenné starozákonní knihy, je sledem volných obrazů z dob putování izraelského národa. Podle vzoru italských operních libretistů zahrnul Morell do textu i románek lásky Otniela k Achse.[28] Podobně jako tomu bylo u *Judas Maccabaeus,* i zde libreto – špatně sestavené s nedostatečným dramatickým obsahem – neposkytlo Händelovi impulsy k tvořivosti.[29] Händel komponoval hudbu pro *Joshua* jeho obvyklou úžasnou rychlostí a celé oratorium dokončil za měsíc. Pracoval s materiálem z vlastních předchozích děl i děl jiných skladatelů – což byla obvyklá praxe. Krátká orchestrální předehra je nejkratší ze všech hudebně-dramatických děl Händela a nejeví žádné náznaky dramatu.[30] V oratoriu jsou místa plná fantazie, nicméně Händelovi se nepodařilo jednoznačně charakterizovat postavy. Výjimkou jsou dramaticky působivé akce. Příkladem může být sbor „*The nation is tremble*“ doprovázený orchestrem s bohatými a působivými kreacemi. Slovo „tremble“ (zachvět se) je zhudebněno pomocí zvukomalebného motivu, kterým Händel dosáhl efektu chvění.[31] Z něho skladatel vybudoval i vizi bouře a úderu blesku.[32] V *Joshua* je celkově čtrnáct sborů. Händel se tedy přiblížil ke své normě, co se týče jejich počtu v oratoriích. Přibližně polovina z nich je pokračováním sól anebo je s nimi spojená. Příkladem může být sbor „*Almighty ruler of the skies*“, jež je postaven na ostinátním basu. Hudební číslo začíná sólovými pasážemi Joshuu, pokračuje jednotlivými sekcemi sboru a dosahuje efektního vyvrcholení na konci se vstupem všech čtyř hlasů a celého orchestru. Po jednoduchém recitativním opakování nastupuje výrazný kontrast: sbor poražených Izraelitů „*How soon our tow'ring hopes are cross'd*“. Kontrast je dosáhnutý pomocí odlišné tóniny, začíná sestupnou chromatickou lamentací v basu a vyjadřuje zármutek.[33]

---

[21] HOGWOOD, Christopher. 2015, s. 220.
[22] HOGWOOD, Christopher. 2015, s. 220.
[23] 10 árií z 25 je ve formě da capo. In: LANG, Paul Henry. 2012, s. 750.
[24] LANG, Paul Henry. 2012, s. 750.
[25] *Susanna* je jediným dalším oratoriem s tak malým počtem sborů. In: SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2,* s. 312.
[26] SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2,* s. 312.
[27] SADIE, Stanley. 2018. Handel Alexander Balus. In: *The Gramophone Newsletter*. [Online]. 2020. [cit. 2020-03-23]. Dostupné na: <https://www.gramophone.co.uk/review/handel-alexander-balus>, odst. 2.
[28] PEČMAN, Rudolf. 1985, s. 290.
[29] LANG, Paul Henry. 2012, s. 756.
[30] LAMOTT, Bruce. 2016. Handel's Joshua. In: *Philharmonia.com*. [Online]. 2016. [cit. 2020-03-01]. Dostupné na: <https://philharmonia.org/program-notes-handels-joshua/>, odst. 4 – 5.
[31] Händel uplatňuje staré italské melodické ozdoby zvané „trillo“. In: PEČMAN, Rudolf. 1985, s. 291.
[32] PEČMAN, Rudolf. 1985, s. 291.
[33] SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2,* s. 314.

2.2 Poslední oratoria

S oratoriem *Joshua* Händel ukončil svou sérii válečných „příležitostných“ oratorií. Díla pozdního období se liší nejen od čtyř oratorií, které jim předcházely, ale také od sebe navzájem: *Solomon* (1748) odhaluje trvalý vliv vlastenectví a nádheru „příležitostných“ oratorií; *Susanna* (1747) a *Theodora* (1749) mají větší tendenci k *oratorio volgare* (konkrétněji k *oratorio erotico* a *hagiografickému oratoriu*[34]) než k jiným Händelovým oratoriím; a *Jephtha* (1751) je blíže starověkému řeckému dramatu, zejména ve zpracování sboru.[35]

Oratorium *Solomon* zobrazuje zlatý věk Židů.[36] Pojednává o cílech panovníků a odehrává se na nejbohatším dvoře, jaký se v Bibli jen najde. Text k tomuto oratoriu není dramaticky formován, dílo představuje spíše sérii obrazů než příběh.[37] Velmi výstižně charakterizoval toto oratorium P. M. Young: *„Solomon oslavuje rozum, moudrost, bohatství a vystavuje na odiv kulturu.*“ Dílo tedy není typem válečného oratoria jako jeho předchůdci, ale oslavuje klidný život v blahobytu a pokojný život pod vládou osvíceného krále.[38] *Solomon* je jedním z nejbohatších, nejkomplexnějších a nejuznávanějších děl. V Händelově tvorbě představuje přehled nejpůsobivějších aspektů jeho hudby. Všudypřítomné „přírodní“ obrazy vyjadřují napětí hudebních podnětů, což bylo naposledy komplexně zobrazeno v *L'Allegro, il Penseroso ed il Moderato*. Händelovy sbory a árie jsou odvozené z vlastní hudby nebo od jiných skladatelů (s Telemannem v popředí) a liší se typem a náladou. Händel měl talent na vytváření zejména úvodních frází ve svých áriích, které tvoří správnou náladu a zároveň poskytují nezapomenutelné umístění textu – například árie Zadoka.[39] Sbor má v oratoriu zásadní postavení. Poprvé od *Israel in Egypt* se Händel vrátil ke komponování dvojitých sborů. I když se jedná o posvátnou tematiku, zahrnuje také mnoho světských pasáží. Pouze šest sborů, z nichž všechny jsou dvojité, jsou založeny na posvátných textech; například sbor „*From the censer curling*“ představuje nádheru slavnostního náboženství a je také působivý díky svému efektu masivního zvuku. Zbylých sedm sborů je založeno na světských textech. Nejznámější z nich je *Nightingale* z konce prvního dějství.[40] Jediné dvě instrumentální čísla v oratoriu jsou francouzská předehra v úvodu a sinfonia pro dva sólové hoboje za doprovodu smyčcového orchestru na začátku třetího dějství. Několik hudebních čísel používá styl concerta grossa s částmi concertino a ripieno.[41, 42]

---

[34] Od slova hagiografie – písemnictví s náměty životních osudů a činů světců. Význam hagiografických témat pro oratoria byl přičítán vlivu protireformace a zejména jezuitským dramatům. Od roku 1590 vzrostl zájem o hagiografická oratoria. Jedním z důvodů je strach básníků z obvinění z kacířství za pokus vykreslit příběhy o Kristu a apoštolech. Funkce oratoria jako náhrada za operu přiměla básníky hledat hrdiny jejichž životní příběhy by mohly být zpracovány beztrestně. Hagiografie je tedy neoddělitelná kombinace skutečnosti a fikce. In: SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 1: The Oratorio in the Baroque Era: Italy, Vienna, Paris.* United States of America : The University of North Carolina Press, 1977, s. 300.
Skladatelé hagiografických oratorií, například A. Scarlatti – San Filippo Neri, Franz Liszt – Die Legende von der heiligen Elisabeth. In: YANG, Sunggu. 2015.; Hagiography. In: *Digital Commons @ George Fox University*. [Online]. 2015. [Citace: 2020-04-25]. Dostupné na: <https://digitalcommons.georgefox.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F&httpsredir=1&article=1254&context=ccs&fbclid=IwAR0GTCiGKWcf6HBHeycGPX1wofqgTkPJVUXUXBaqah5rcRMGnTJt5rCbhzM>.

[35] SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2*, s. 317.

[36] Soudní scéna přispívá k obecnému tématu oratoria, které je oslavou stability a prosperity dosažené v Jeruzalémě za Šalamouna – zlatého věku pro Židy. In: BURROWS, Donald. 2012, s. 429.

[37] HOGWOOD, Christopher. 2015, s. 224.

[38] PEČMAN, Rudolf. 1985, s. 294.

[39] BURROWS, Donald. 2012. *Handel.* New York : Oxford University Press, 2012, s. 429.

[40] SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2*, s. 320 – 321.

[41] Pasáže v concertu grossu pro sólisty se nazají „concertino“ a pro velký orchestr „ripieno“. V ripieno concertu není dominantní sólista, takže se podobá rané symfonii.

[42] SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2*, s. 324.

Spolu s oratoriem *Solomon* zhudebňoval Händel charakterově odlišné oratorium ***Susanna***.[43] *Susanna* oslavuje spravedlnost, manželství a potěšení z přírody. Obsahuje komorní orchestr – hoboje, fagoty a smyčce (také trumpety ve slavnostní hudbě na konci 3. dějství). Je intimním dramatem s náznaky opery.[44] Z důvodu počtu árií da capo, malé podobnosti s oratorním slohem a tradičním biblickým prostředím může být *Susanna* označována jako komorní opera.[45] Možná i pro vykazování celé řady buffózních rysů je dílo občas nazýváno komickou operou.[46] Oratorium obsahuje pouze osm sborů, což je podstatně méně, než ve kterémkoliv Händelově oratoriu (s výjimkou díla *Alexander Balus*). Sbor představuje židovský lid svědčící o obvinění a soud Susanny, dále pak anonymního, moralistického komentátora. Tyto různé funkce však nejsou označeny ani v jednom libretu nebo partituře. Některé ze sborů jsou také velmi efektní jako hudební čísla, například sbor mocného nářku židovského lidu.[47] Sólové melodie *Susanny* jsou lehké, místy lidové a směřují k periodicitě kantabilní linie; taktéž vyhovují rytmu a spádu anglické řeči. Dílo představuje jeden z uměleckých dokladů Händelova dokonalého splynutí s anglickým prostředím.

I přes úbytek tělesných sil nepřestal Händel hledat a nalézat nové zvukové vyjádření – dokladem jsou jeho následující oratoria *Theodora* a *Jephtha*. První z nich je založeno na textu T. Morella, který vycházel z románu *The Martyrdom of Theodora and Didymus* od Roberta Boyla (1627 – 1691).[48] Dílo je nejen jediným Händelovým hagiografickým oratoriem, ale také i jeho jediným dramatickým oratoriem založeným na křesťanském tématu v anglickém jazyce.[49, 50] Hudební a dramatické aspekty předčily literárně slabé libreto.[51] Skladatelova nadlehčená hudba se liší od všeho, co doposud zkomponoval. V díle se promítá jeho radostný pohled na svět a vyrovnání se životem.[52] *Theodora* má třináct árií da capo a jedenáct sborů, které jsou do dramatu integrovány přesvědčivěji, než tomu bylo v jeho předchozím oratoriu *Susanna*.[53] *Theodora* je po kompoziční stránce velmi dobře propracovaná. I zde skladatel použil melodie z děl jiných skladatelů,[54] avšak důkladně je zpracoval a melodie dostaly novou hodnotu. *Händel* si velmi cenil svého díla, byl si vědom jeho kvality a stavěl ho nad všechna svá oratoria. Přál si, aby bylo provedeno v divadle.

Roku 1751 přinesl Morell Händelovi libreto ***Jephtha***, které skladatel zhudebnil jako své poslední anglické oratorium.[55] Další dílo, jež je také někdy označováno jako poslední, je *The Triumph of Time and Truth* – uvedené poprvé v roce 1757. Nicméně tato práce neobsahuje nově zkomponovanou hudbu a jeho původ sahá až do roku 1707.[56] *Jephtha* je Händelovým

---

[43] PEČMAN, Rudolf. 1985, s. 294.

[44] WIGMORE, Richard. 2009. *Handel Susanna*. [Online]. 2009. [cit. 2020-03-05]. Dostupné na: <https://web.archive.org/web/20130523000425/http://www.barbican.org.uk/media/events/8520susannaforweb.pdf>, s. 4.

[45] PEČMAN, Rudolf. 1985. s. 295.

[46] WIGMORE, Richard. 2009. *Handel Susanna*. [Online]. 2009. [cit. 2020-03-05]. Dostupné na: <https://web.archive.org/web/20130523000425/http://www.barbican.org.uk/media/events/8520susannaforweb.pdf>, s. 4.

[47] SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2,* s. 327 – 330.

[48] PEČMAN, Rudolf. 1985, s. 296 – 301.

[49] Téma *Theodory* má předchůdce v Itálii. Jediným Händelovým dalším křesťanským oratoriem je *Messiah*. In: SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2,* s. 334.

[50] SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2,* s. 334.

[51] PEČMAN, Rudolf. 1985, s. 302.

[52] PEČMAN, Rudolf. 1985, s. 302.

[53] SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2,* s. 337 – 338.

[54] Například komorní dueta od Giovanniho Carla Marii Clariho (1677 – 1754) nebo *Componimenti* od Gottlieba Muffata (1690 – 1770). In: PEČMAN, Rudolf. 1985, s. 304.

[55] PEČMAN, Rudolf. 1985, s. 302 – 307.

[56] SMITHER, Howard E. 1977. *A History of the Oratorio: Vol. 2,* s. 338.

nejtemnějším mistrovským dílem[57] a v mnoha ohledech i jeho nejhlubším oratoriem.[58] Zkomponoval ho v době, kdy jeho zrak již selhal. Uvažuje v něm o často nevyvratitelné božské roli v lidských záležitostech – biblický příběh je v souladu s klasickou tragédií.[59] Je lidským dilematem, trápením mohutného udatného muže, který bezohledně ničí emoční dimenzi svého života v zájmu vítězství, jež by ho očistilo od jeho nehodného původu. Hned od začátku se jedná o úplnou podřízenost osudu – první vyslovená slova jsou: „*It must be so*" (Musí to tak být). Jednoduchost tohoto prohlášení se rovná Händelovi dovednosti dramatika. Jako vždy, genialita skladatele prosvítá také v jeho zobrazení a vhledu do postav. Hudba *Jephthy* byla na svou dobu velmi moderní. V partituře je znatelné soustředění Händela, vyznačuje se rozsahem a intenzitou niterních emocí, a také mistrovstvím ve struktuře. Oratorium tedy představuje jednu z nejoriginálnějších skladatelových kompozic.[60] Sbory již nemají dramatickou funkci, ale stávají se komentátory děje – stejně tak, jako je tomu v řecké tragédii. Hudební materiál je čerpán opět z děl jiných skladatelů – například doprovod árie Zebula vyrůstá z orchestrální předehry ke *Christe eleison* od Františka Václava Habermanna (1706 – 1783). *Jephtha* bylo nejenom posledním oratoriem Georga Friedricha Händela, ale i jeho poslední kompozicí jakéhokoliv druhu.[61]

Použitá literatura

1. ASHLEY, T. Jephtha – review. In: *The Guardian*. [Online]. 2014. [cit. 2020-03-05]. Dostupné na: <https://www.theguardian.com/music/2014/jan/16/handel-oratorio-jephtha-review>.
2. BUKOFZER, M. F. *Hudba v období baroka*. Bratislava : Opus, 1986. 677 s. 62-616-86.
3. BURROWS, D. *Handel*. New York : Oxford University Press, 2012. 635 s. ISBN 978-0-19-973736-9.
4. Czech Ensemble Baroque. Händel, G. F.: Juda Makabejský (HWV 63). In: *Czech Ensemble Baroque*. [Online]. [cit. 2020-02-29]. Dostupné na: <https://www.ebcz.eu/programova-nabidka/handel-g-f-juda-makabejsky-hwv-63/>.
5. HÄNDEL, G. F. *Alexander Balus*. Editor: Friedrich Chrysander. [partitura]. Georg Friedrich Händels Werke. Band 33. Leipzig: Deutsche Händelgesellschaft, 1870.
6. HÄNDEL, G. F. Jephtha. Editor: Friedrich Chrysander. [partitura]. Georg Friedrich Händels Werke. Band 44. Leipzig : Deutsche Händelgesellschaft, 1886.
7. HÄNDEL, G. F. *Joshua*. Editor: Friedrich Chrysander. [partitura]. Georg Friedrich Händels Werke. Band 17. Leipzig : Deutsche Händelgesellschaft, 1863.
8. HÄNDEL, G. F. *Joshua*. Upravil: Vincent Novello. [klavírní výtah]. London : Sacred Music Warehouse, n.d., 1880.
9. HÄNDEL, G. F. *Judas Maccabaeus*. Editor: Friedrich Chrysander. [partitura]. Georg Friedrich Händels Werke. Band 22. Leipzig : Deutsche Händelgesellschaft, 1865.
10. HÄNDEL, G. F. *Occasional Oratorio*. Editor: Friedrich Chrysander. [partitura]. Georg Friedrich Händels Werke. Band 43. Leipzig : Deutsche Händelgesellschaft, 1884.

[57] ASHLEY, Tim. 2014. Jephtha – review. In: *The Guardian.* [Online]. 2014. [cit. 2020-03-05]. Dostupné na: <https://www.theguardian.com/music/2014/jan/16/handel-oratorio-jephtha-review>, odst. 1.

[58] SMITH, Ruth. 2014. *Handel Jephpta*. [Online]. 2014. [cit. 2020-03-06]. Dostupné na: <https://www.chandos.net/chanimages/Booklets/CO6121.pdf>, s. 2.

[59] ASHLEY, Tim. 2014. Jephtha – review. In: *The Guardian.* [Online]. 2014. [cit. 2020-03-05]. Dostupné na: <https://www.theguardian.com/music/2014/jan/16/handel-oratorio-jephtha-review>, odst. 1.

[60] SMITH, Ruth. 2014. *Handel Jephpta*. [Online]. 2014. [cit. 2020-03-06]. Dostupné na: <https://www.chandos.net/chanimages/Booklets/CO6121.pdf>, s. 2 – 15.

[61] ROOKE, Deborah W. 2012. *Handel's Israelite Oratorio Libretti: Sacred Drama and Biblical Exegesis*. Oxford : Oxford University Press, 2012, s. 227.

11. HÄNDEL, G. F. *Solomon*. Editor: Friedrich Chrysander. [partitura]. Georg Friedrich Händels Werke. Band 26. Leipzig : Deutsche Händelgesellschaft, 1866.
12. HÄNDEL, G. F. *Solomon*. Upravil: Vincent Novello. [klavírní výtah]. London: Sacred Music Warehouse, n.d., 1870.
13. HÄNDEL, G. F. *Susanna*. Editor: Friedrich Chrysander. [partitura]. Georg Friedrich Händels Werke. Band 1. Leipzig : Deutsche Händelgesellschaft, 1858.
14. HÄNDEL, G. F. *Theodora*. Editor: Friedrich Chrysander. [partitura]. Georg Friedrich Händels Werke. Band 8. Leipzig : Deutsche Händelgesellschaft, 1860.
15. HOGWOOD, Ch. *Georg Friedrich Händel*. Praha : Vyšehrad, spol. s. r. o., 2015. 376 s. ISBN 978-80-7429-474-7.
16. KAČIC, L. *Dějiny hudby III.: Baroko*. Praha : Ikar, 2009. 384 s. ISBN 978-80249-1266-0.
17. LAMOTT, B. Handel's Joshua. In: *Philharmonia.com*. [Online]. 2016. [cit. 2020-03-01]. Dostupné na: <https://philharmonia.org/program-notes-handels-joshua/>.
18. LANG, P. H. *George Frideric Handel*. New York : Dover Publications, Inc., 2012. 784 s. ISBN 0-486-29227-4.
19. PEČMAN, R. *Georg Friedrich Händel*. Praha : Suprahon, 1985. 392 s. ISBN 02-008-85.
20. ROLLAND, R. *Händel*. Praha : SNKLHU – Státní nakladatelství krásné literatury, hudby a umění, 1959. 284 s.
21. ROOKE, D. W. *Handel's Israelite Oratorio Libretti: Sacred Drama and Biblical Exegesis*. Oxford : Oxford University Press, 2012. 255 s. ISBN 978-0-19-927928-9.
22. SADIE, S. Handel Alexander Balus. In: *The Gramophone Newsletter*. [Online]. 2018. [cit. 2020-03-23]. Dostupné na: <https://www.gramophone.co.uk/review/handel-alexander-balus>.
23. SMITH, R. *Handel Jephtha*. [Online]. 2014. [cit. 2020-03-06]. Dostupné na: <https://www.chandos.net/chanimages/Booklets/CO6121.pdf>.
24. SMITHER, H. E. *A History of the Oratorio: Vol. 1: The Oratorio in the Baroque Era: Italy, Vienna, Paris*. United States of America : The University of North Carolina Press, 1977. 512 s. ISBN 0-8078-1274-9.
25. SMITHER, H. E. *A History of the Oratorio Vol. 2: The Oratorio in the Baroque Era: Protestant Germany and England*. United States of America : The University of North Carolina Press, 1977. 420 s. ISBN 0-8078-1294-3.
26. WIGMORE, R. *Handel Susanna*. [Online]. 2009. [cit. 2020-03-05]. Dostupné na: <https://web.archive.org/web/20130523000425/http://www.barbican.org.uk/media/events/8520susannaforweb.pdf>.
27. YANG, S. Hagiography. In: *Digital Commons @ George Fox University*. [Online]. 2015. [cit. 2020-04-25]. Dostupné na: <https://digitalcommons.georgefox.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F&httpsredir=1&article=1254&context=ccs&fbclid=IwAR0GTCiGKWcf6HBHeycGPX1wofqgTkPJVUXUXBaqah5rcRMGnTJt5rCbhzM>.

Kontaktní údaje
Mgr. Katrin Sáčková, DiS.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Pedagogická fakulta
Tr. A. Hlinku 1, 949 01 Nitra
Tel: 0951 010 208
email: katrin.sackova@ukf.sk

IDENTITY IN QUESTION: FORMATION OF NATIONAL IDENTITY IN SLOVAKIA. IS IT OVER?

Stela Olejárová

Abstract

The creation of modern nations and national identities was a historical process beginning with the ethnic groups which changed their appearance thanks to industrialization, globalization, and urbanization. National identity is mainly based on stereotypes connected to the nation, historical traditions, cultural traditions, symbols, myths, and ideology accepted by most members of that nation. In this article, we discuss the foundation and transformation of the modern Slovak national identity, which was formed under the rule of the Austrian-Hungarian empire through the experience with the first Czechoslovak republic, the second Czechoslovak republic under the communist regime till the Velvet revolution and the formation of independent Slovak republic. Did the Slovaks find their identity yet?

Keywords: *identity, national identity, creation of the nation*

1 IDENTITY AND WHAT WITH IT?

It is worth reflecting for a moment on how authors dealing with the issue of identities understood the term identity, meanings, and ideal typology. Term identity can be confusing. The universality of the concept of identity, her ability to connect experts from different social fields, has been defined through several scientific disciplines, such as psychology, sociology, political studies, cultural studies, and others, and disproportionate character spatial distribution of individual social identities are the reason that on the ground of social sciences, several publications dealing with at least partly with the issue of identities and its types. It is a term that is not fixed, not even singular or definitive.

Whom do we believe we are? Where do we belong? These are the fundamental question which is often connected with the term identity. We must first distinguish between personal and social identity to determine which factors influence our identity formation.

The concept of identity was first defined in the work of Sigmund Freud (1938). Still, it had been dealt with in detail by Erik H. Erikson (1956), a psychologist who clarified the development of the individual identity and the individual himself in the social context, forming a social/collective form of identity.

Personal identity, individual's inner self, self-identity. General definitions of identity are understood as self-awareness and self-experience, how we perceive ourselves. Two elements create personal identity, Erikson. First, the ego-identity, and second the self-identity. The function of ego-identity is based on awareness of one's own identity. It helps to understand others more realistically other individuals. Self-identity helps to adapt and protect the individual (Bačová, 2003).

People create their identity from the internal characteristics essential for their identification and the groups to which they belong. Identification is always associated with an object. Henry Tajfel (1979) defines the concept of social identity, which he answers the question of "where do I belong?" (Oakes, 2002). In his work, he primarily deals with group and intergroup behavior, in other words, how other group members perceive people. With another social psychologist John Turner in, the 1970s, formulated the social identity theory in. This theory describes how social identity becomes more important than an individual's identity.

Social identity is constructed concerning membership in a particular group. It derives from how this membership is experienced, how valuable this relationship is for an individual, and

how strongly it influences intergroup behavior. The social identity theory pointed to self-categorization, which reflects the individual's relationship to other categories and groups (Stets, Burke, 2000). The creation of our social identity is based on these aspects.

Political identification and political identity are exquisite examples of social identification where the level of social identity is a significant indicator of political values, beliefs, ideas, and activities towards the group. Tajfel, with Turner, points out that an individual's motivation as a part of a group is to achieve a positive evaluation as an individual (Nakonečný, 2003). The political identity focuses on individuals and their sense of themselves within the group. On the other hand, identity politics, which works with group dynamics (Fukuyama, 2019), focuses on the external social aspects of identity. Both approaches are essential in building a nation and building a national identity. They monitor the individual's relationship in and towards the group and the group's relationship towards external pressures and factors.

Identification is a process that is often never-ending, always in development, and important not only in the academic community as one of the most important themes for social sciences (Jenkins, 2004) but also an essential factor for the organization of contemporary politics, where the chosen model presents a fundamental concept in connection with building a model of political organization.

1.1 National identity

The character of national identity and its associated politics is one of the leading research challenges of political scientists. But what are the push factors developing national strategies in these appeals to social identifications? How is the nation conceived, and why do some countries follow the setup and others do not? The character of national identity is implicated in each of these questions.

Anyone trying to work with national identity is immediately exposed to how to understand the given phenomenon. What are the types of national identity? How to apply them correctly in the given environment to avoid bias in the research. National identity represents a concept where a strong national affiliation tends to influence a state's life's social, economic, and political spheres. Regarding content, national identity comprises three components, civil, cultural, and ethnic (Shulman, 2002).

The study of nation formation with a connection to national identity is a natural phenomenon in political science. It is related to studying what characterizes a nation and how it affects its inhabitants. In the European environment, the understanding of the nation was divided into two directions. The Western European (Anglo-Saxon and French traditions) defines a nation through the perception of the political nation brought about by the French revolution. The creation of a political nation is not based on the inevitable linguistic criterion of the inhabitants since there were already integrated linguistically homogenous states (Bombík, 1992). The political nation is thus created based on shared political desires. In the Central and Eastern European areas, the connection between linguistic, cultural, and historical characteristics is expressed through the ethnocultural definition of the nation. Smith defined this kind of nation as a population of people who share a familiar historical territory, history, culture, and common myths, which are the same for all members. Legends and historical memories are the foundations of a nation and act as a driving force in the development of national consciousness and community (Smith, 1999). Different historical development led to a different perception of the nation in the Central European area. Building a nation on the ethnic principle resulted from development under the domination of other state societies (Bombík, 1992).

Different approaches to understanding nation-building also affect a group's perception of national identity. The existence of Slovak historical research is characterized by the search for

what exactly it means to have a national consciousness and how it collides with the formation of national identity.

2 HOW IT ALL STARTED, AND WHAT ARE THE CONSEQUENCES

National identity in connection with the nation reflects the uniqueness and specificity of this collective form of human existence, into which the individual is drawn through various identification mechanisms. National identity includes common historical memory and experience, representing the continuity of tradition and cultural bond between communities.

Although Slovak history isn´t well known globally, there are visible similarities regarding the European development of national uprising at the end of the 18th century and the beginning of the 19th century. Europe started to separate into individual nations and form identities that supported these separatist tendencies. Due to its long historical existence without its separate national government, the trends to form awareness about the national identity of Slovak people also began by the end of the 18th century thanks to the Enlightenment generation, mostly intelligence as a response to the Hungarian oppression of Slovak inhabitants. A strong desire for own national identity is an essential variable for achieving a common goal, in the case of Slovakia's independence and the creation of an independent government within the political system of that time. The national identity has developed into nationalism, expressed in various and complex ways.

From its very beginnings, the Slovak national emancipation struggle has not abandoned the spirit of creating, reviving, and maintaining myths about the glorious past of Slovak ancestors. The Slovak nation-builders reached into the memory wealth of the ethnic group, selected important events and figures from it, emphasized their importance in the social and political context of the time, and incorporated them into the newly constructed history of the nascent nation (Balážová, 2003).

To understand the formation of national identity in Slovakia, we need to differentiate between two approaches, ethnic nationalism, also known as ethnonationalism, and civic nationalism, also known as liberal nationalism.

Smith (1987) defines ethnonationalism as a form of nationalism that emphasizes ethnicity when speaking about political issues. Ethno-nationalist represents their nations through a common language and shared heritage. It's common to classify other ethnic groups living in the country as second-class citizens (Muller, 2018, Yilmaz, 2018). According to this definition, the nation is built on shared heritage and ethnic unity of people sharing a common language, culture, history, or even religion.

When speaking about civic/liberal nationalism, we are talking about an inclusive view of nationalism and the perception of nation formation. The nation is defined by its shared values and support of civil society and political system rather than race, which is emphasized in ethnic nationalism. This type of nationalism emphasizes community and equality in rights and opportunities (Spencer, 2001) and is often linked to democracy and the values of democracy.

Historically speaking, the formation of an independent Slovak nation is characterized ethnoculturally. It is confirmed through historical cross-section that significant cultural and sacred moments are present in the emancipation process. Ancient ethnic roots are essential in building national awareness and pride among community members.

The formation of modern national identity began in the second half of the 18th century with national revival, and it's related to the persons such as Anton Bernolák, Juraj Fándly, Ján Kollár, Pavol Jozef Šafárik, Ján Hollý, Martin Hamuliak, and Ľudovít Štúr through the formation of modern literary language. During the national revival period, modern Slavic literary languages were formed based on two models. Older language development in literature or cultural language is found mainly in folk literature (Muziková). Since Slovaks didn't have developed literary language at the corresponding level, the academic Slovak

language was created based on a cultural language. In the history of the Slovak nation, two conceptions were established- Bernolák's and Štúr's, which reflect the ideological and philosophical values of both codifiers.

One group, which was created of evangelical intellectuals, tried to promote the "Slovak Czech," mainly because the Czech, who at that time was the dominion of the Austrian part of the empire and had more significant historical development, already had a certain level of national identity. In the second group, Anton Bernolák held the opinion that the new codified language should be based on the language and pronunciation of the people. As its basis, they accepted West cultural Slovak with some central Slovak elements. Anton Bernolák considered pronunciation to be of primary importance (Lifanov, 2014), on which spelling should be based. The main aim of the new language was to exclude words that were considered vulgar or non-Slovak. There was an effort to free the new Slovak language from Czech expressions. The language was codified in 1787 to promote the culture and differentiate Slovaks from other Slavic groups living in the Austrian-Hungarian Empire. Štúr's codification means the denial of the linguistic basis of Bernolák's literary Slovak, which replaced the cultural West Slovak language with Central cultural Slovak (Muziková). The new language was codified in 1843. Even though the language was codified, accepted, and used, it was not sufficient to create an independent nation-state.

The change came after the First World War and the creation of the first Czechoslovak republic. The formation of an independent state was primarily a political concept. The citizens of the state were supposed to have Czechoslovak national citizenship. Language and culture were not part of it. After the creation of Czechoslovakia, the Slovaks found themselves in a completely different position than they had been in Hungary for centuries. For the first time in history, administrative borders were established. Slovaks became a state-forming nation, including completing school, cultural, economic, and social infrastructure (TASR, 2013). The creation of an independent nation started an era of a modern identity for the Slovaks.

The formation of the second Czechoslovak republic after the Second World War was related to the communist regime. Communist propaganda kept down the development of national sentiments to promote "equality" in society (Kusá, Fandor, 1999). National identity was connected to the existence of the Slovak state in 1939 – 1945 with the connection to the fascist regime. This association joined national identity with war crimes and led to the formation of mistrust for the nationalist rhetoric (Bunčák-Harmadyová, 1996). The interpretation of these anti-nationalistic points of view slowed down the transformation process. It caused anxiety within society due to loss of conviction of who they are and where they belong.

The collapse of the Soviet bloc caused that nationalist view of the country to grow and develop, especially in 1989. Integration "back to Europe" reopened the question of national identity and how to perceive it, particularly after Slovakia´s complete independence.

The adoption of liberal democracy and the entry into the EU revealed that the long-term prevention of the deepening of national identity during communism caused tension between the newly acquired national identity and the recently adopted European identity.

2.2 Characteristics of Slovak national identity

Pecníková, Pondelíková, Mališová (2021) in their work *Kultúra-Identita-Občianstvo. V kontexte transformácie Slovenska 15 rokov po vstupe do EÚ* (eng. Culture-Identity-Citizenship. In the context of Slovakia's transformation 15 years after joining the EU) are working with Hofstede's cultural dimensions which are providing the opportunity to compare cultures in complex ways. Based on this model, it's possible to create a character of the national identity of a specific country. The research shows that Slovakia has significantly higher results in power distance, masculinity, and pragmatism. A high score in the dimension

of power distance means that Slovaks usually accept authority without expressing their opinion. This behavior results from the socialist regime, but the change occurs in the younger generation due to globalization and intercultural encounters. Masculinity indicates a drive for success in the economic sphere. Material values became more important than interpersonal relationships. Pragmatism is based on how a specific society maintains its history and simultaneously accepts present and future challenges. Pragmatic organizations are adapting and preparing for the future. According to this research, Slovakia is a practical country where the end is more important than the past (Pecníková, Pondelíková, Mališová, 2021). This research shows that the values of the state are based on future development. National identity is essential in the country's cultural, economic, and political actions.

3 CONCLUSION

The present paper has tried to sketch the evolution of identity-building and nation-building in Slovakia chronologically, focusing on the shifts and development that Slovakia undertook from the 19th century till the 21st century, which is still ongoing. The scope of the article predetermines it to be a modest contribution to the study of a naturally complex area.

When examining the way of the national identity of the country, we encounter several problems. First stands how to define versions of national identity and principles of nation-building. Eastern and Western principles have used the historical differentiation of nation formation. The political-cultural binary is still widely used in comparative studies. These definitions were not only in mutual opposition but also made it necessary to perceive the development of Slovakia within the framework of differently set values.

The national identity of the Slovaks had a difficult position from the beginning, it was rejected by the Hungarian ruling class, later by the politically forced acceptance of the Czechoslovak nation, by communist rule, and then in an accelerated process, it had to adapt to the identity of the European Union. This paper pointed out that despite the problematic historical developments, paradoxically, the national identity of Slovakia is still in the process of creation and acceptance.

Sources

1. BALÁŽOVÁ, J. *Mýtizácia dejín z pohľadu ideológie nacionalizmu.* 58. Issue. Bratislava: Filozofický ústav SAV, 2003. 6p. http://www.klemens.sav.sk/fiusav/doc/filozofia/2003/10/736-744.pdf.
2. SPENCER, P. *Civic Nationalism, Civic Nations and the Problem of Migration.* In: Ghatak, S., Showstack Sassoon, A. (eds) Migration and Mobility. Palgrave Macmillan, London. https://doi.org/10.1057/9780230523128_6
3. YILMAZ, E., M. *The Rise of Ethnic Nationalism, Intra-State Conflicts and Conflict Resolution*. TESAM Akademi Dergisi. 2018. doi:10.30626/tesamakademi.393051.
4. MULLER, J. *Us and Them: The Enduring Power of Ethnic Nationalism.* Council on Foreign Relations, 2008. http://www.jstor.org/stable/20032578.
5. SMITH, A. *The Ethnic Origins of Nations.* Oxford and New York: Blackwell. 1987. ISBN 9780631152057.
6. KUSÁ, Z., FINDOR, A. *Frames of the Slovak national identity construction.* Sociológia. 1999. p. 603 – 618. https://www.researchgate.net/publication/298937201_Frames_of_the_Slovak_national_identity_construction/citations
7. PECNÍKOVÁ, J., PONDELÍKOVÁ, I., MALIŠOVÁ, D. *Kultúra – identita – občianstvo v kontexte transformácie slovenska 15 rokov po vstupe do eú.* Banská Bystrica: Koprint. 2021. p.179. ISBN 978–80–969837–7–3.

8. LIFANOV, K. *Kodifikácia Antona Bernoláka a spisovná bernolákovčina*. Editura Universităţii din Bucureşti. 2014. p. 69 – 74. https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1046337
9. MUZIKOVÁ, K. *Vývin kodifikácie spisovnej slovenčiny od Ľ. Štúra po S. Czambela*. Bratislava: Univerzita Komenského. p. 8. https://www.juls.savba.sk/ediela/varia/18/pages/Muzikova.pdf
10. BOMBÍK, S. *Národ v Európe: sémantické a historické modifikácie*. Medzinárodné otázky. Research Center of the Slovak Foreign Policy Association, 1992, s. 45–52 https://www.jstor.org/stable/44960686?read-now=1&refreqid=excelsior%3Ae01b358187b6696e3d6009dc03353021&seq=2#page_scan_tab_contents.
11. BAČOVÁ, V. *Osobná identita – konštrukcie – text – hľadanie významu.* Researchgate.net. 2003. https://www.researchgate.net/publication/309321532_Osobna_identita_-_konstrukcie_-_text_-_hladanie_vyznamu.
12. SMITH, A. National Identity. *Issuu.com.* 1991. https://issuu.com/burakcimrenli/docs/anthony_d._smith___national_identit
13. SHULMAN, S. 2002. *Challenging the Civic/Ethnic and Wesr/East Dichotomies in the Study of Nationalism*. Comparative Political Studies. 2002. https://www.researchgate.net/publication/238102272_Challenging_the_CivicEthnic_and_WestEast_Dichotomies_in_the_Study_of_Nationalism.
14. JENKINS, R. *Social Identity.* Routledge. 2004. https://docs.google.com/file/d/0B0_FjdluRK7uOGFmYzUxYjktOGNjZi00YmQ2LWI3ZWQtMDRiMTYwZmQ0YWIw/.
15. ERIKSON, H. E. *The Problem of Ego Identity*. SageJournals. 1956. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/000306515600400104.
16. BUNČÁK, J., HARMADYOVÁ, V. *Slovensko-česká rozprava o vzájomných vzťahoch.* Bratislava: Veda. p. 97-131.
17. Stets, J. E., Burke, P. J. Identity Theory and Social Identity Theory. *Social Psychology Quarterly*, 2000, p. 224–237.
18. Oakes, P. *Psychological Groups and Politikal Psychology: A Response to Huddy's „Critical Examination of Social Identity Theory".* Political Psychology, 2002, p. 809–824.
19. NAKONEČNÝ, M. *Úvod do psychologie.* Praha: Academia. 2003. p.507. ISBN80-200-0993-0.
20. TASR. *Vznikom Československa začali Slováci budovať svoju modernú identitu.* Teraz.sk. 2013. https://www.teraz.sk/slovensko/vznik-csr-dusan-kovac/62593-clanok.html
21. FUKUYAMA, F. *Identita.* Premedia. 2019. p.184. ISBN 9788081597534.

Contact

Mgr. Stela Olejárová
University of ss. Cyril and Methodius in Trnava
Bučianska 4/A, Trnava, Slovakia
email: olejarova1@ucm.sk

MODÁLNA METAFYZIKA G.W. LEIBNIZA

MODAL METAPHYSICS OF G.W. LEIBNIZ

Silvia Caisová

Abstrakt

Tento príspevok je zameraný na analýzu troch základných princípov Leibnizovej filozofie. Tieto princípy tvoria jadro jeho filozofie a umožňujú mu rozvíjať a zdôvodňovať myšlienky jeho neskoršej metafyziky. Prvým analyzovaným princípom je princíp protirečenia, druhým princípom je princíp inesse a tretím predloženým princípom je princíp dostatočného dôvodu. Tieto princípy spoločne umožňujú Leibnizovi vytvoriť teóriu individuálnej substancie, ktorá tvorí významnú úlohu v jeho modálnej metafyzike. Tento príspevok má snahu ukázať ako Leibniz chápal svoje princípy, naznačiť pripadnú spojitosť medzi nimi ako aj pripraviť podklad pre analýzu Leibnizovho pohľadu na povahu modalít, možnosti, nutnosti či slobody a otázky zla.

Kľúčové slová: *Leibniz, princíp protirečenia, princíp inesse, princíp dostatečného dôvodu, metafyzika*

Abstract

This conference paper is focused on the analysis of three basic principles of Leibniz's philosophy. These principles form the core of his philosophy and enable him to develop and substantiate the ideas of his metaphysics. The first principle analyzed is the principle of contradiction, the second principle is the principle of inesse, and the third presented principle is the Principle of Sufficient Reason. Together, these principles enable Leibniz to develop a theory of individual substance that plays a significant role in his modal metaphysics. This work aims to show how Leibniz understood his principles, to indicate a possible connection between them, as well as to prepare the basis for the analysis of Leibniz's view on the nature of modalities, possibility, necessity or freedom and the question of evil.

Key words: *Leibniz, The Principle of Contradiction, The Principle of Inesse, The Principle of Sufficient Reason, metaphysics*

1. PRNICÍPY LEIBNIZOVEJ FILOZOFIE

Jedným zo spôsobov ako *čítať* Leibniza je zamerať sa na analýzu jeho fundamentálnych princípov, na ktorých jeho myšlienky a dokazovania spočívajú. Napriek dlhej histórii komentátorov čítajúcich Leibniza štandardným spôsobom hľadajúc v jeho filozofii komplexný systém (na spôsob Aristotelovho či Hegelovho filozofického systému), navrhujem začať analýzou základných metafyzických princípov ako koreňov Leibnizovej filozofie, vzhľadom na to, že nám takýto prístup vytvorí úplne iný obraz. Ak by sme chceli hľadať v Leibnizovej filozofii jednotný systém, dopúšťali by sme sa chýb rovnako ako tí, ktorí ho v jeho učení jednoznačne videli, i keď obraz sveta, ktorý nám Leibniz vykreslil púta pozornosť predovšetkým svojou komplexnosťou. Jednotlivé myšlienky a princípy Leibnizovej filozofie sú zaiste navzájom poprepájané a harmonicky súvisiace. Čo je zaujímavé, analýzou hlavných princípov Leibnizovej metafyziky uvidíme, že sa postupne vytráca pohľad na Leibniza ako filozofa zachraňujúceho tradičnú teológiu a je nahradený filozofom formulujúcim konzistentný a koherentný metafyzický obraz sveta.

Nasledujúce riadky by som preto chcela venovať analýze 3 základných princípov, ktoré tvoria jadro Leibnizovho filozofického učenia – princíp protirečenia, princíp dostatočného dôvodu, princíp inesse a princíp identity nerozoznateľných kvalít. Leibniz stavia svoje filozofické učenie predovšetkým na základných axiómoch, ktoré používa na formovanie svojho pohľadu v rôznych filozofických oblastiach či otázkach. Ak chceme porozumieť jeho neskoršej filozofii nestačí nám porozumieť jednému aspektu jeho myšlienok, ale naopak, mali by sme sa zamerať na pochopenie všetkých jednotlivých častí jeho učenia tvoriacich jeden celok. Práve tieto počiatočné premisy umožnili Leibnizovi rozvoj názorov a téz jeho neskoršej filozofie ako napríklad povaha modalít, povaha slobodnej vôle či otázka pôvodu zla. Zameranie sa na Leibnizove metafyzické princípy je rovnako dôležité pri snahách o analýzu pojmov ako nutnosť, možnosť, sloboda, ktoré sú rovnako kľúčové v jeho učení. Vo svojich textoch či korešpondenciách nám Leibniz predstavil množstvo rôznych princípov, ktoré považoval za základ svojich filozofických myšlienok. Cieľom nasledujúcich riadkov bude preto ukázať ako Leibniz chápal svoje princípy, naznačiť pripadnú spojitosť medzi nimi ako aj pripraviť podklad pre analýzu Leibnizovho pohľadu na povahu modalít, možnosti, nutnosti či slobody.

1.1 Princíp protirečenia

Princíp protirečenia, ktorý Leibniz v druhom liste Samuelovi Clarkovi označil ako veľký základ matematiky znie – čokoľvek, čo zahŕňa protirečenie je nepravdivé, teda, že výrok nemôže byť pravdivý a zároveň nepravdivý – A je A a nemôže byť nie-A. Podľa Leibniza tento princíp postačuje k dokázaniu celej aritmetiky a geometrie, teda všetkých matematických princípov.[1] Tento princíp je pre Leibniza najvyšším princípom nevyhnutných, alebo inak povedané večných právd[2], teda ten, na ktorom všetky tieto pravdy spočívajú, pričom tento princíp obhajoval tým, že ak nebude akceptovaný nič nie je možné povedať. Popierať tento princíp by bolo absurdné a dokonca i skeptici by mali súhlasiť. Povedať jednu vec a zároveň poprieť jej protiklad je nemožné, a preto mnohí filozofi súhlasia s Leibnizom, že výrok zahŕňajúci protirečenie je úplne nezmyselný. Princíp protirečenia sa týka len nevyhnutných právd, a teda ich nutnosť sa získava práve tým, že ich protiklad je logicky nemožný, preto tieto pravdy platia nevyhnutne. Leibniz takéto pravdy nazýva tiež esenciálnymi pravdami a podľa neho platia vo všetkých možných svetoch, pričom nevyhnutnosť ich pravdivosti spočíva práve v spomínanom princípe, princípe protirečenia. „Všetky pravdy metafyziky, alebo pravdy, ktoré sú absolútne nevyhnutné, ako napríklad pravdy logiky, aritmetiky, geometrie spočívajú na spomínanom princípe, niekomu, kto ich popiera môže byť ukázané, že ich opak zahŕňa protirečenie. Všetky pravdy, ktoré sú svojou povahou kontingentné, ktoré sú len hypoteticky nevyhnutné vôľou Boha, alebo nejakého iného stvorenia, spočívajú na druhom princípe. A tak všetky pravdy týkajúce sa možností, esencií a nemožnosti veci, alebo jej nevyhnutnosti (teda nemožnosti jej opaku) spočívajú na princípe protirečenia a všetky pravdy týkajúce sa kontingentných vecí, alebo existencie vecí spočívajú na princípe dokonalosti“.[3]

1.2 Princíp inesse

S princípom protirečenia je v Leibnizovej filozofii úzko spätý logický princíp *inesse*. Toto pravidlo neprichádza s Leibnizom, ale jeho začiatky mapujeme už v Aristotelovych Kategóriach, kde ho použil pri vysvetlení interakcie pojmu subjektu k pojmu predikátu.

---

[1] LEIBNIZ, G. W.: *Leibniz - Clarke Korespondence*. Prel. Jan Palkoska. Praha Oikoymenh 2020, s. 80. ISBN 9788072981809.

[2] Napríklad matematické pravdy

[3] LEIBNIZ, G. W.: O slobode a možnosti. In: *G. W. Leibniz Philosophical Essays*.1989, s. 19. ISBN-13: 978-0-87220-063-0.

„Kedykoľvek sa jedno druhému prisudzuje (kategorétai) ako svojmu podmetu (hypokeimenon, subjekt), všetko, čo platí o prísudku (katégorúmenon, predikát), bude platiť tiež o podmete.“[4] Inesse je scholastické pravidlo logiky, prijaté a upravené Leibnizom, ktorý ho v istom momente svojej tvorby vnímal ako základ pre zdôvodňovanie svojej teórie substancie či teórie pravdy. Samotné sloveso *inesse* znamená „byť v“, a teda tento logický princíp uvádza, že pojem predikátu pravdivého tvrdenia je vopred obsiahnutý v jeho subjekte, inými slovami *praedicatum inest subjecto*. Napríklad predikát 2+2 je obsiahnutý v subjekte 4, čo môže byť dokázané analýzou pojmu subjektu. Nahradením definičných ekvivalentov, teda 4 = 3+1, 3 = 2+1, 2 = 1+1 a jedným, alebo dvomi ďalšími základnými pravidlami inferencie, je možné redukovať „2+2 = 4“ vyjadrením zhody „2+2 = 2+2“. Pravidlo *inesse* platí predovšetkým pre všetky pravdy, ktoré spočívajú na princípe protirečenia, teda všetky večné pravdy, ako ich Leibniz nazýval, ku ktorým rátal najmä pravdy matematiky, aritmetiky, geometrie.

Leibniz vo svojom učení rozlišoval dva typy právd. Nevyhnutné, alebo večné pravdy, ktoré tiež inak nazýva pravdy rozumu. Pri tomto type platí, že ich protiklad nie je možný a ich nutnosť je logická, geometrická či metafyzická. Spočívajú na princípe protirečenia, teda nejaké tvrdenie je buď večne pravdivé, alebo nepravdivé. Druhým typom právd sú tzv. pravdy faktu, alebo kontingentné pravdy, ktoré nie sú nevyhnutné a ktorých protiklad je možný. V Leibnizovom učení ide o vety existenčného charakteru, pričom Leibniz pod pojmom existencia rozumie nielen prítomnosť, ale súhrn minulých, prítomných či budúcich udalostí. V diele *Primary truths* hovorí, že primárne pravdy sú tie, ktoré tvrdia o sebe to isté, alebo popierajú opak svojho protikladu. Napríklad, ak je pravdivý výrok, že A je B, potom je nepravdivý výrok ten, ktorý tvrdí, že A je nie-B, alebo že A nie je B. Rovnako platí, že každá vec je aká je, každá vec je podobná alebo totožná samej sebe. Zároveň v tomto texte hovorí, že všetky pravdy dokážeme redukovať na primárne pravdy a to pomocou definície, respektíve rozlíšením pojmov. Na potvrdenie svojich názorov uvádza príklad, všeobecne prijímaný i matematikmi, že „celok je viac ako jeho časti“, alebo, že „časť je menej ako celok“. Ide o čosi, čo je veľmi ľahko demonštrovateľné za pomoci definície pojmov „viac“ alebo „menej“ s pridaním axiómy totožnosti. V našom prípade je „časť“ rovnaká s „časťou celku“ a prirodzene je tiež identická so sebou samou na základe tejto definície totožnosti[5] a to, čo je rovnaké ako časť celku je menej ako celok[6], z čoho vyplýva, že „časť“ je menej ako „celok“. „Preto, je predikát, alebo následok vždy v subjekte, alebo antecedente a vo všeobecnosti povaha pravdy, alebo spojenie medzi pojmami výroku spočíva v tejto veci, ako to spozoroval už Aristoteles. Toto spojenie a zahrnutie predikátu v subjekte je explicitné v totožnostiach, ale vo všetkých iných tvrdeniach je implicitné a musí byť ukázané prostredníctvom analýzy pojmov.“[7]

Z napísaného môžeme vidieť spôsob, akým Leibniz rozumie a definuje princíp *inesse* – tvrdiť o nejakom subjekte, že sa naň vzťahuje nejaký predikát nie je nič iné, ako tvrdiť vyššie spomenuté, že sa predikát nachádza v subjekte, alebo že subjekt obsahuje predikáty, ktoré sa k nemu vzťahujú. Inými slovami výrok, že kruh je okrúhly znamená priradiť predikát okrúhlosť k pojmu kruh pričom každý vie, že správne rozumieť pojem kruh znamená predstaviť si, že pojem kruhu v sebe zahŕňa ako základnú vlastnosť okrúhlosť. Naopak kruh, ktorý nedisponuje okrúhlym tvarom nemôžeme nazývať skutočným kruhom. Pre Leibniza je tento princíp tým, čo umožňuje *a priori* dokazovanie a nevyžaduje dôkaz závislý na získanej skúsenosti. Napriek tomu, že ide predovšetkým o logický princíp, Leibnizovi slúži zároveň v

[4] ARISTOTELES.: *Kategórie*. Prel. A. Kříž. Praha: Nakladatelství ČAV 1958, s. 34. ISBN: 978-80-7298-516-6.
[5] Všetko a každá vec je rovná sama sebe
[6] Na základe definície „menej“
[7] Leibniz, G.W.: Primary truths. In: *G.W: Leibniz Philosophical Essays.* Prel. R. Ariew a D. Garber. Indianapolis: Hacket 1989, s. 31. ISBN-13: 978-0-87220-063-0.

metafyzicko-teologickej oblasti. Podľa Leibniza len vtedy môže vševediaci Boh vedieť všetko a priori, ak je každá pravda poznateľná apriórne. „Videl som, že je bežné pre každý kladne pravdivý, všeobecný či partikulárny, nevyhnutný či kontingentný výrok, že predikát je v subjekte, teda že pojem predikátu je určitým spôsobom zahrnutý v pojme subjektu. A to je zdrojom neomylnosti pri všetkých typoch právd pre Bytosť, ktorá vie všetko a priori.“[8] Pravda je poznateľná apriórne len vtedy, ak funguje spôsobom prináležiacim akejkoľvek analytickej pravde, a teda predikát je obsiahnutý v jej subjekte. V prípade, že by subjekt neobsahoval predikáty, museli by sme hľadať iný spôsob ako zistiť, že sa predikát vzťahuje k subjektu. Ale vzhľadom na to, že Boh nemôže nazerať na subjekt aposteriórne, viedlo by to k tomu, že by Boh nemohol poznať, že sa predikát vzťahuje k istému subjektu, čo by znamenalo, že existujú pravdy, ktoré Boh nemôže poznať. Takéto tvrdenie by však bolo absurdné, narúšajúce Božiu prozreteľnosť, nekonečnú múdrosť a dokonalosť, na ktorú Leibniz vo svojich dielach po celý život odkazuje.
V liste Arnauldovi úspešne ukázal pravdivosť a relevantnosť princípu *inesse* ako sám Leibniz píše: „Konečne som poskytol rozhodujúce dôvody, ktoré podľa môjho názoru zaujímajú miesto dôkazu, to je, že vždy v každom kladnom výroku či už skutočnom, nevyhnutnom, alebo kontingentnom, univerzálnom, alebo jednotlivom je pojem predikátu nejakým spôsobom zahrnutý v pojme subjektu. Buď je predikát v subjekte, alebo už neviem, čo iné je pravdou.“[9] V tomto liste tiež Leibniz a Arnauld diskutujú o možných súcnach. Berúc do úvahy, že to, čo sa pripisuje možným veciam je o nich pravdivé, musí existovať to, čo by potvrdzovalo, že možná vec má nejaký predikát. Nemôže však platiť, že to čo robí možnú vec pravdivou je to, že má vlastnosť, ktorá sa jej pripisuje, pretože možné súcna neobsahujú žiadnu aktuálnosť/skutočnosť. Aký iný dôvod robí pravdivým tvrdenie, že možná vec má určité vlastnosti? Leibniz túto otázku rieši „zrovnoprávnením“ možných a aktuálnych súcien. Úplný pojem možného súcna v sebe zahŕňa pojem predikátu rovnakým spôsobom ako pojem skutočného súcna v sebe obsahuje pojem predikátu. Dôležitým momentom je, že Leibniz vo svojej filozofii princíp *inesse* prepracoval tak, že poskytuje teóriu pravdy, ktorá dokáže diskutovať o možných súcnach spôsobom, ktorým zdá sa, iné teórie právd nedokážu. Je nevyhnutné chápať Leibnizove využitie a definíciu tohto princípu v kontexte doby, v ktorej myslitel' tvoril. Napriek tomu, že sa súčasným mysliteľom môže zdať uplatnenie tohto princípu zvláštne, princíp *inesse* bol rozhodne na stole metafyzikov sedemnásteho storočia. Jeho súčasník Spinoza využíval podobné argumenty vo svojom filozofickom systéme. Leibniz súhlasí so Spinozom v tom, že na to, aby sme mali o veci primeranú predstavu si musíme predstaviť nielen jeden, alebo dva aspekty tejto veci, ale skôr jej úplný pojem. Inak by bola predstava v istom zmysle len chimérou.[10]

1.3. Princíp dostatočného dôvodu

Budeme pokračovať princípom, ktorý zohráva v Leibnizovej filozofii kľúčovú úlohu, a pri ktorom samotný filozof nešetril vznešenými prívlastkami – princípom dostatočného dôvodu. V jeho textoch môžeme nájsť rôzne znenia tohto princípu, no najčastejšie nájdeme formuláciu „nič nie je bez dôvodu, prečo je to tak a nie inak“. „Je nevyhnutné ku všetkému priradiť nejaký dôvod, a nemôžeme zastaviť pokiaľ neprídeme k prvej príčine – alebo musíme uznať, že niečo môže existovať bez dostatočného dôvodu, a takéto prijatie ničí dôkaz existencie

[8] LEIBNIZ, G.W.: O slobode. In: *G.W. Leibniz Philosophical Essays*. Prel. R. Ariew a D. Garber. Indianapolis: Hacket 1989, s, 95. ISBN-13: 978-0-87220-063-0.
[9] LEIBNIZ, G.W.: Leibniz Arnauldovi 14. júl 1686. In: *Discourse on Metaphysics, Correspondence with Arnauld*. Prel. George Montgomery. La Salle : Open Court, 1997, s. 132. ISBN-10. 1537383159.
[10] LEIBNIZ, G.W.: List Louisovi Bourguetovi. In: G.W. Leibniz *Philosophical pappers and letters*. Prel. Loemker. Dordrecht: Kluwer Academic, 1989, s. 663. ISBN-13: 978-0-87220-063-0.

Boha a mnoho filozofických teórií.“[11] Hoci Leibniz v mnohých veciach nadväzoval na svojich predchodcov, v oblasti fyziky či prírodnej filozofie mal snahu prekonať karteziánsky mechanicizmus, pretože veril, že samotná príroda nie je výsledkom len mechanicistickej kauzality. V dianí, ktoré je sprevádzané zmenou, pohybom či silou je nutné vidieť príčinu a následok. Pojem sily však u Leibniza naberá metafyzický charakter, a práve preto nemohol ostať verný príčinnosti aristotelovského či karteziánskeho charakteru. Napriek širokému záberu otázok, ktorým sa Leibniz počas života venoval, jeho zámer pri ich riešení bol predovšetkým metafyzicko-teologický. Stvorený svet vníma ako dielo najvznešenejšieho tvorcu a je tým najlepším možným svetom, pretože ho stvorila Bytosť najvyššej dokonalosti, nekonečnej múdrosti a dobroty, ktorá by nemohla konať inak ako najlepšie. A keďže je náš svet výtvorom najdokonalejšej bytosti niet v tomto svete miesta pre akúkoľvek náhodu. Náhodné konanie so sebou prináša chaos, čo by protirečilo predurčenej harmónii, ktorú do nášho sveta vdýchol Boh. V takomto svete sa podľa Leibniza nič nedeje náhodne, naopak na všetko dianie existuje dôvod, prečo je tak a nie inak. Podobné kauzálne zmýšľanie nachádzame tiež v učení antických velikánov Platona či Aristotela a rovnako bola kauzalita súčasťou modernej novovekej filozofie. Platon implicitne hovorí o kauzalite v dialógu *Timaios,* kde uvádza, že všetko, čo vzniká, vzniká nevyhnutne z nejakej príčiny.[12] V Aristotelovom učení o kauzalite niet pochýb. Predstavil nám 4 rôzne príčiny – látkovú, formálnu, účinnú a účelovú. Príčiny, na ktoré Aristoteles odkazuje nie sú vopred stanovené, v jeho učení nemožno hovoriť o žiadnej forme determinizmu, keďže jeho kauzalita je akoby slepá. Aristoteles chápal predikáty ako akcidenty, čosi čo neprináleží subjektu. Leibniz však na pozadí princípu *inesse* hovorí, že predikát je vždy dopredu obsiahnutý v subjekte, teda pri konaní subjektu ako činiteľovi deja bytostne prináleží predikát. V Leibnizovom učení sa táto akoby slepá akcidentálna kauzalita mení na finalitu prozreteľnosti, v ktorej sa skrýva dostatočný dôvod, ktorým je samotný Boh.

Vo svetle dostatočného dôvodu zisťujeme, že akákoľvek udalosť má svoju príčinu. V ľudskej praxi bežného života tento princíp prijímame intuitívne. Je zaujímavé, že z akéhokoľvek dôvodu, keď sa pozeráme na nejakú udalosť, ktorej akoby chýbala zjavná príčina nie sme spokojní s tým, že danej udalosti neprináleží hocijaká príčina. Skôr máme tendenciu po príčine pátrať, kým ju nenájdeme. A aj keď nie sme schopný príčinu objaviť či pomenovať, nezvykneme sa uspokojiť s tým, že by žiadna nebola. Tento moment, že je pre mnohých ľudí absencia príčiny rôznych udalostí znepokojujúca, by sme mohli vnímať ako dôkaz, že Leibnizov princíp dostatočného dôvodu má pravdivý význam. Ak si predstavím, že stojím v divadle pred okienkom, kde sa predávajú lístky a prezerám si plagáty aktuálne hraných divadelných hier. V danom momente má na výber viacero možností, z ktorých si môžem vyberať. Napríklad si vyberiem hru číslo jedna spomedzi možnosti. Čo v takom prípade môžeme povedať o mojej voľbe? Aké sú dôvody, prečo som si vybral jednu hru nad druhou atď.? V takomto prípade môžeme začať hľadať možné príčiny, ktoré ma viedli k tomu, aby som si vybral jednu vec nad druhou. Možno bol dôvod ten, že táto hra bola prvá na zozname, možno zase ten, že som už videla inú hru s rovnakým hereckým obsadením, alebo mi mohli byť sympatické farby na plagáte, možno som si chcela pôvodne vybrať inú hru, ale niekto ma v momente objednávania vyrušil a vybrala som si prvú. Čokoľvek by sme uviedli ako možný dôvod môjho výberu, intuitívne sa snažíme radšej uvažovať o existencii akejkoľvek príčiny, než aby sme zhodnotili, že moje konanie nemá žiadnu príčinu. Pretože ak by skutočne neexistoval žiaden dôvod, mnohí by si mysleli, že by som ani nemohla urobiť svoju voľbu a nejakú hru si vybrať. Z tohto dôvodu skutočne môžeme intuitívnu snahu hľadania dôvodu

[11] Leibniz Markusovi Wedderkopfovi (máj 1671. In: LEIBNIZ, G. W.: *Sämtliche Schriften und Briefe*. Séria II, zv. 1. Berlin: Akademie – Ausgabe 2006, s. 186.

[12] PLATON.:Timaios. Prel. Špaňár. In: Antológia z diel filozofov. *Predsokratovci a Platón*. Zv. 1. Zost. J. Martinka. Bratislava: Iris 1998, s. 528. ISBN-8088778506.

vnímať ako *prima facie* dôkaz správnosti princípu dostatočného dôvodu. K tomuto názoru sa zvyknú tradiční libertariáni stavať skepticky a neuznávajú príčinnosť v mentálnej oblasti nášho života. Pokiaľ ide o fyzikálnu kauzalitu, očakávame nájdenie príčiny a kategoricky odmietneme postoj, že fyzické veci by prišli do existencie bez akejkoľvek príčiny, ale akonáhle prídeme k oblasti našej mysle a otázke slobodnej vôle, princíp dostatočného dôvodu začína byť pre niektorých mysliteľov sporný.

Spomínaní tradiční libertariáni uznávajú postoj, ktorý vyžaduje, aby slobodná vôľa človeka bola plne slobodná, nedeterminovaná v momente, keď osoba uskutočňuje svoju voľbu. S týmto úzko súvisí i rozdiel medzi fyzickým a mentálnym svetom a úloha našej empirickej skúsenosti. Kým fyzický svet je zložený z jednotlivých prvkov, substancií, mentálnemu svetu chýba materiálna realita. Skúsenosť v tomto zohráva dôležitú úlohu, pretože fyzikálnu kauzalitu sme navôkol nás mali všetci veľakrát dokázanú. Leibniz nadväzujúc na Descarta hovorí, že i myseľ má substančný charakter, pretože bez toho by nebola schopná interagovať s fyzickým telom a svetom „chápanie substancie je u mnohých ľudí limitované tým, čo je telesné či predstaviteľné, alebo dokonca tým, čo je vnímateľné zmyslami. Predpokladajú, že nič nemôže jestvovať, pokiaľ to nie je teleso a že žiadne teleso nemôže existovať pokiaľ ho nemožno vnímať zmyslami“.[13] Leibniz aplikuje princíp dostatočného dôvodu na všetky oblasti, neuspokojuje sa s len s fyzikálnou kauzalitou. Preňho tento princíp platí ako pre fyzickú tak i mentálnu oblasť.

Jednotlivé Leibnizove princípy navzájom súvisia a dokopy podopierajú Leibnizovu filozofiu. Nie je preto ľahké a jednoznačné určiť, ktorý z princípov je najdôležitejší a či je vôbec možné ich nejako hierarchicky usporiadať, vzhľadom na to, že každý z princípov má v jeho filozofii svoje dôležité miesto. K princípu dostatočného dôvodu sa však filozof predsa len vracia vo svojich textoch častejšie a to so slovami opisujúc jeho významnosť. Či už uvažuje o individuálnej substancii, slobodnej vôli, povahe nevyhnutnosti a možnosti, alebo najvyššej bytosti. Cieľom týchto riadkov bolo priblížiť a analyzovať základné princípy filozofie G. W. Leibniza. Nielen ukázať, ako ich chápal a definoval samotný autor, ale zároveň priblížiť kostru, ktorú tieto princípy vytvorili v rámci Leibnizovej metafyziky, čo poskytuje základ pre náležité skúmanie Leibnizovej modálnej ontológie a jej vplyvu na rozvoj analytickej filozofie, modálnej logiky či sémantiky v súvislosti s jednou z najvýznamnejších téz Leibnizovej filozofie, že náš svet, v ktorom žijeme, je najlepší zo všetkých možných svetov.

Použitá literatúra

1. ARISTOTELES.: *Kategórie.* Transl. J.Hejkl, A.Havlíček, J.Jink. Praha: Oikoymenh 2019. ISBN: 978-80-7298-516-6.
2. DESCARTES, R.: Principles. In: *The Philosophical Writings of Descartes*. Vol I., Transl. J. Cottingham, R. Stoothoff a D.Murdoch. New York : Cambridge University Press, 2005. ISBN 052128807.
3. LEIBNIZ, G.W.: Leibniz Arnauldovi 14.7.1686. In: *Discourse on Metaphysics, Correspondence with Arnauld*. Transl. George Montgomery. La Salle : Open Court, 1997. ISBN-10. 1537383159.
4. LEIBNIZ, G. W.: *Leibniz - Clarke Korešpondencie*. Transl. Jan Palkoska. Praha Oikoymenh 2020. ISBN 9788072981809.
5. 5.LEIBNIZ, G. W.: *Discours de métaphysique. Metafyzická rozprava*. Prel. J. Makovský a M. Škára. Praha: Oikumené 2020.
6. LEIBNIZ, G.W.: List Louisovi Bourguetovi. In: *Philosophical pappers and letters*. Transl. Loemker. Dordrecht: Kluwer Academic, 1989. ISBN-13: 978-902770693.

[13] DESCARTES, R.: Principles. In: *The Philosophical Writings of Descartes*. Vol I., Prel. J. Cottingham, R. Stoothoff a D.Murdoch. New York : Cambridge University Press, 2005, s. 220. ISBN 052128807.

7. LEIBNIZ, G. W.: On Freedom. In: *G. W. Leibniz Philosophical Essays*. Transl. R. Ariew, D.Garber. Indianapolis: Hackett Publishing Company 1989. ISBN-13: 978-0-87220-063-0.
8. LEIBNIZ, G. W.: On Freedom and Possibility. In: *G. W. Leibniz Philosophical Essays*. Transl. R. Ariew, D.Garber. Indianapolis: Hackett Publishing Company 1989. ISBN-13: 978-0-87220-063-0.
9. LEIBNIZ, G. W.: Primary Truths.. In: *G. W. Leibniz Philosophical Essays*. Transl. R. Ariew, D.Garber. Indianapolis: Hackett Publishing Company 1989. ISBN-13: 978-0-87220-063-0.
10. LEIBNIZ, G. W.: *Sämtliche Schriften und Briefe*. Series II, Vol. 1. Berlin: Akademie – Ausgabe 2006.
11. PLATON.: Timaios. Transl. Špaňár. In: Antológia z diel filozofov. *Predsokratovci a Platón*. Vol. 1. Bratislava: Iris 1998. ISBN-8088778506.

Kontakt

Mgr. Silvia Caisová
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Katedra filozofie
Moyzesová 9, Košice 04011
Email: silvia.caisova@gmail.com
Tel.: +421911778989

THE LANGUAGE THAT NEVER BECAME A LANGUAGE, THE PEOPLE, WHO NEVER BECAME A NATION. CASE OF SAMOGITIA IN LITHUANIA

Laura Vasiliauskaitė

Abstract

Samogitia as it is today represents one of the biggest Lithuanian ethnographic regions. However, its history shows that it was not an ordinary territory. It had for some time autonomy and tried to develop its language. To this day, Samogitia, with its regional language, referred to by some linguists only as a dialect, is a rather interesting phenomenon. And Samogitians themselves are regarded today by researchers as a sub-nation. Even though there are two sides to the Samogitian identity, it is important to mention that Samogitian regional language activism still exists to this day. This continuous activism might pave the way to an official recognition of this regional language. But as with any official recognitions as such, there might be certain probable issues.

Keywords: *Samogitia, regional, language, Lithuania, identity, Žemaitija*

INTRODUCTION

Looking at the ethnographic map of today's Lithuania, we would see 5 regions: Aukštaitija, Samogitia, Dzūkija, Suvalkija, and Lithuania Minor. Nowadays, those regions more or less reflect not only the ethnographic distinctions, but also lingual uniqueness because of the existing dialects. Lithuanian language as such is divided by dialectologists into two main branches – Samogitian and Aukštaitian, and those are divided further into even smaller subdialects. One of those regions with its own regional variety of language is Samogitia, which is quite a phenomenon up to this day. In this article, I would like to give a short review of its historical and later linguistic development, display its exclusivity, as well as the possibility of becoming something more than just a region of a bigger country. Also, I would like to emphasize the relevance of Samogitian today, and the existing regional language activism.

1 WHAT IF? A BIT OF HISTORICAL CONTEXT AND IDEAS OF SAMOGITIAN AS A LANGUAGE.

Starting from the very beginning, Samogitians, at first, were a Baltic tribe that began developing around the 5th-6th century in the northwest territories of modern Lithuania.[1] Linguists claim that Samogitian as a language could've started developing around the 5th century as well.[2] The archeological findings prove some of the differences in the tribe itself, and Samogitians stayed quite a mysterious people up to the 13th century.[3] More details start to emerge in historical sources only after they were first mentioned in 1219[4], thus enabling the historians to construct a broader picture.

---

[1] VAŠKEVIČIŪTĖ, I. *Baltų gentys. Žemaičiai.* In: Lietuvos Istorija. Geležies amžius. II tomas. Vilnius: Baltos lankos, 2007. p. 271-272

[2] PABRĖŽA, J. *The past and present of the Samogitian language.* In: Baltu filoloģija. t. 28, nr. 1 Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2019. p. 142

[3] ZABIELA, G. *Ikivalstybinis ir baltų genčių sąjungų laikotarpis. Genčių sąjungos.* In: Lietuvos Istorija. Geležies amžius. II tomas. Vilnius: Baltos lankos, 2007. p. 429

[4] DUBONIS, A. *Žemės ir etnopolitiniai regionai* In: Lietuvos Istorija. III tomas. XIII a. – 1385 m. Valstybės išlikimas tarp rytų it vakarų. Vilnius: Baltos lankos, 2011. p. 37

Lithuania itself was not Christianized until 1387, followed by Samogitia even later, in 1413. Historical sources say that none of the priests, who came to teach them the new faith knew Samogitian language.[5] Constant issues with Teutonic order during pre-Christian, as well as Christian era, were inevitable as they reigned in the nearby territories. Lithuanian dominance over the region of Samogitia let themselves to manipulate this land even after the Christianization. Samogitia was gifted to the Teutonic order in order to calm down certain political conflicts several times.[6] After those and many other historical casualties and the definitive unionization of Samogitia with Lithuania, this region was granted quite a few privileges, which made it quite distinct from the other parts. The very first privilege, given by the duke of Lithuania Vytautas Magnus states that "no one will reproach Samogitians that they are as if defeated by sword and war, connected by force or made to succumb".[7] Samogitia also is granted a privilege to choose an elder, as well as some other officers. Therefore, even as a part of Lithuania, it had a guarantee of a strong administrative autonomy[8], which formed after gaining all those privileges. Of course, after the partitioning of the Polish-Lithuanian Commonwealth, the situation changed quite a bit as most of what we know as modern-day Lithuania and Samogitia was claimed by the Russian Empire.

Being in Russian Empire wasn't easy, many years of serving in the imperial army made people think about nation-based emancipation and resulted in many revolts.[9] Accordingly, that led to a ban of printed books in Latin font in 1864 and, as of 1872, in Gothic script as well. All books could've been printed only in Cyrillic.[10] This print oppression resulted in a new phenomenon of book smugglers. Russian empire tried to stop those books from getting into Lithuanian lands and, as it is known from the documents of the censorship committee in Vilnius, those banned books were divided into two categories – Samogitian (4463 pcs.) and Lithuanian (5234 pcs.).[11]

Historians present the 18th century as a period, when Samogitia could've become a subethnic group as it had many required features, such as language (dialect from today's standpoint), its own history, as well as the historical memory.[12] If it weren't for some of the historical circumstances, such as the partitioning of the Polish-Lithuanian Commonwealth, as well as the oppression from the Russian Empire, the continuing existence of autonomous Samogitian lands possibly could've led to a more independent region and maybe even transform into something else.

1.1 Written Samogitian *regional* language development

Samogitian written language started to develop even before the final partitions of the Lithuanian-Polish Commonwealth in 1795. Some linguists mention that even the first Lithuanian book *Katekizmas* by Martynas Mažvydas (1547) has many Samogitian words.[13] It

[5] VĖLIUS, N. Baltų mitologijos ir religijos šaltiniai, I tomas, Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas, 1996. p. 581
[6] BŁASZCZYK, G. *Dzieje stosunków polsko-litewskich od czasów najdawniejszych do współczesności.* Tom I, Poznań: Wydawnictwo naukowe uniwersytetu M. Adama Mickiewicza w Poznaniu, 1998. p. 216-217
[7] BUTRIMAS, A. *Žemaitija. Istorijos ir kultūros bruožai.* Klaipėda: Baltic Printing House, 2013. p.21
[8] BUTRIMAS, *Žemaitija. Istorijos ir kultūros*... s.20
[9] EIDINTAS, A. BUMBLAUSKAS, A. KULAKAUSKAS, A. TAMOŠAITIS, M. *Lietuvos istorija.* Vilnius: Vilniaus Universiteto leidykla, 2013. p. 108
[10] ŠVEC, L. *Dějiny pobaltských zemí.* Praha: Nakladatelství Lidové Noviny, 1996. p. 137
[11] KALNIUS, P. *Žemaičiai. XX a. – XXI a. pradžia.* Vilnius: Mintis, 2012. p. 48
[12] KIAUPA, Z. *Lietuvos Istorija. VII tomas, 2 dalis. Trumpasis XVIII amžius (1733-1795 m.)* Vilnius: Baltos lankos, 2012. p. 291
[13] HOKIENĖ, T. *Žemaičių kalba ar tarmė? J. Pabrėža turi aiškų atsakymą,* 2020 [viewed date 16.11.2022]. Available from: <http://www.snaujienos.lt/anonsai/42048-zemaiciu-kalba-ar-tarme-j-pabreza-turi-aisku-atsa kyma>

should also be noted that the standard of Lithuanian language was formed on the west Aukštaitian dialect and, in the 19th century[14] there was an effort to make two written languages (Samogitian and Lithuanian), similar to the case of Czech and Slovak languages,[15] which are also pretty similar.

The very beginning of texts, written in Samogitian, could be agreed to date back to the mid. 18th century. One of the first texts is considered to be a book of prayers, released around 1750-1778. Regrettably, no copies remained and we know about the existence of this book only from written sources, stating that 1000 copies were sold. The title *žiemaytis prigimtu sawa lieżowiu pona diewa garbinas* (Eng. *Samogitian Worshiping the God in His Native Language*) allows us only speculate if it was written in Samogitian, or not.[16] Nonetheless, there is another religious writing called *Žyvatas* from an unknown author, which was subject to a deeper linguistic analysis. It was released around a similar time in 1753. Lithuanian linguist Zigmas Zinkevičius states that the text is fully Samogitian and shows all its properties.[17] The book was written before the codification of Samogitian as a language, so no certain standard was held. Besides examples mentioned, there are also several surviving texts from the period of the revolts at the end of the 18th century. According to linguists, such examples of Samogitian language in texts and books show that writing in Samogitian was a completely normal matter.[18]

The 19th century brought ideas of some sort of a standardized language. One of the examples is a grammar book in Polish language, called *Grammatyka języka żmudzkiego* (Eng. *Grammar of the Samogitian Language*), published in 1832. It is important to mention that its author Kalikstas Kasakauskis dedicated this book not only to Samogitians, but also to the Aukštaitian region,[19] which shows one of the first attempts to make Samogitian a standard for the entire Lithuania. Juozas Čiulda is another author, who attempted to develop rules of Samogitian as a written language in his work, which was also published in the polish *Krótkie pomysły o prawidłach grammatycznych języka żmudzkiego* (Eng. *Some Short Ideas on the Grammar Norms of Samogitian Language*).[20] However, besides the above-mentioned ones, the title of the father of standard Samogitian language goes to Jurgis Ambraziejus Pabrėža (1771-1849) as he has left many works, such as 250 sermons, as well as a Latin-Samogitian botanical dictionary.[21] Several writers of the 19th century, such as Dionizas Poška, Silvestras Valiūnas and Simonas Stanevičius[22], also started producing fiction literature in Samogitian language.

We could say that at the very onset of the language development, Samogitia had a chance to become its own union. However, certain similarities with the rest of the Lithuania and common ideas of national emancipation seemed to be way easier to achieve while working hand in hand. Looking into the works of the 19th century, we see that Lithuanians and Samogitians are mentioned separately in some of the book titles. One of the most known

---

[14] PABRĖŽA, *The past and present of the Samogitian*... p. 141
[15] NIENDORF, M. *Lietuvos Didžioji Kunigaikštystė. Studija apie nacijos formavimąsi ankstyvaisiais naujaisiais amžiais 1569-1795.* Vilnius: Mintis, 2010. p. 217
[16] KIAUPA, *Lietuvos Istorija*… p. 276,278
[17] SUBAČIUS, G. *Žemaičių bendrinės kalbos idėjos. XIX amžiaus pradžia.* Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas, 1998. p. 44-45
[18] SUBAČIUS, *Žemaičių bendrinės kalbos idėjos*... p. 58-64
[19] ALEKSANDRAVIČIUS, E. *Žemaitija XIX amžiuje.* In: Žemaitijos istorija. Vilnius: Regnum Fondas, 1997. p. 315
[20] SUBAČIUS, G. *Juozas Čiulda.* [viewed date 16.11.2022]. Available from: <https://www.vle.lt/straipsnis/juozas-ciulda/>
[21] SUBAČIUS, *Žemaičių bendrinės kalbos idėjos*... p. 22
[22] PABRĖŽA, *The past and present of the Samogitian*... p. 141

examples is the very first Lithuanian historian Simonas Daukantas, who wrote *Darbai senųjų lietuvių ir žemaičių* in 1822 (Eng. *Works of old Lithuanians and Samogitians*), as well as *Būdas senovės lietuvių, kalnėnų ir žemaičių* in 1845 (Eng. *The Character of the Ancient Lithuanians, Highlanders, and Samogitians*). In his texts, he often used the word "nation" in its singular form, which suggests that he already regarded Aukštaitians and Samogitians as one, but Samogitia was still a distinctive part of the Lithuanian nation.[23] In modern terminology it could be said that Samogitians already were regarded at that time as a subnation. Egidijus Aleksandravičius sums this up pretty well by saying that "samogitianness was sacrificed on the altar of Lithuanian national revival".[24]

During the first half of the 20th century, researchers and linguists began exploring the Lithuanian language. 1935 marked the introduction of the first classification of Lithuanian dialects.[25] Samogitian became a dialect, even though linguists later insisted that "differences between Samogitian and Aukštaitian dialects are no less than differences between Belarusian and Ukrainian languages."[26] As standard Lithuanian prevailed, a certain process started, which could be regarded as Samogitian lingual adaptation, so it slowly became a language used at home only.[27] From one point of view, it was very necessary as Lithuania needed to maintain unity, because of its constantly changing situation throughout the century. Any inner instability would have caused even more trouble. On the other hand, being in a union with someone bigger and ethnically closer was an advantage or Samogitians too.

At the end of the 20th century, certain Samogitian cultural fellowships started to emerge, such as Žemaitiu kultūras draugėjė (Eng. Fellowship of Samogitian Culture), which is still active even today and has at least two additional smaller fellowships in Vilnius and Skuodas.[28] In 1991, the linguist Juozas Pabrėža released a book *Žemaičių rašybos patarimai* (Eng. *Samogitian Spelling Advice*). A few years later, in 1998, an updated version of this book was printed in collaboration with another known Lithuanian linguist Aleksas Girdenis and titled *Žemaičių rašyba* (Eng. *Samogitian Spelling*).[29] Consequently, this became the new form of Samogitian codification. Quite a few magazines, as well as journals, were printed with Samogitian texts such as *Žemaitiu žemė (1994-2016) or A mon sakaa (1991-1993).*[30]

At the same time, while Samogitians tried to somehow keep up with this regional language during the 20th century, we can pretty much see the preference of the Lithuanian standard language as an ideal variety. It is also known that throughout this time there was a Samogitian radio theater on Lithuanian national radio, but eventually it was cancelled because of intolerance to the dialect. Besides that, it was pretty much proved, that Samogitians themselves somehow naturally and even on their own accepted the standard Lithuanian language and used it outside of their territory.[31]

---

[23] KALNIUS, *Žemaičiai*... p. 56-57
[24] ALEKSANDRAVIČIUS, *Žemaitija XIX amžiuje*... p. 289
[25] ПАКАЛЬНИШКИЕНЕ, Д. ЛУБИЕНЕ, Ю. *Диалект в современной литве в контексте глобализации.* In: Studia linguistica. 9. Київ: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2016. p. 178
[26] ZINKEVIČIUS, Z. *Lietuvių kalbos tarmės.* Kaunas: Šviesa, 1968 p. 5
[27] KALNIUS, P. *Žemaičių kultūrinis prisitaikymas kaip sociokultūrinis reiškinys.* In: Liaudies kultūra. Vilnius: Lietuvių liaudies kultūros centras, 2012. p. 13
[28] Žemaitiu kultūras draugėjė. [viewed date 18.11.2022]. Available from: <www.zkd.lt>
[29] GIRDENIS, A. PABRĖŽA, J. *Žemaičių rašyba.* Šiauliai: Titnagas. 1998. p. 5
[30] PETREIKIENĖ, G. PETREIKIS, T. *Šiuolaikinė tarminė žemaičių literatūra.* In: Žemaitija = Samogitia. Vilnius: Vilniaus dailės akademijos leidykla, 2020 p. 465, 468
[31] KALNIUS, *Žemaičių kultūrinis prisitaikymas*... p. 12

2 MODERN IDENTITY AND REGIONAL LANGUAGE POPULARISATION

Up to this day, Samogitian has been considered a variant of the Lithuanian language. Latest researches and dialect maps show that the territory of Samogitian speakers is changing due to the extinction of some Samogitian dialects.[32] On the other hand, quite a few researches conducted show that Samogitians themselves consider Samogitian to be a language even today.[33] Some linguists also say that it can be both a language and a dialect and it is only a matter of perspective.[34]

During the years of this century, Samogitians are still showing effort in attempts to sustain their regional language, as well as promote their exceptional identity. This identity sometimes might even seem to be more radical and there were some previous inclinations towards ideas that Samogitians still wish to be something more than just a part of Lithuania. In 2009, a Samogitian party was established, which is active to this day. On their official website, they state that Samogitia was an essential part in Lithuania and, after the restoration of the Republic of Lithuania in 1918, Samogitia received no special status. The party also claims their main aims to be the preservation, nurturing, and development of the Samogitian language, traditions, history, and writing.[35] The party's documents with rather radical statements were analyzed in an article by the historian Salvijus Kulevičius. One of these documents say that Samogitians are a nation, and Samogitian is not a dialect, but a language.[36] In another article, Vaidotas Pakalniškis discusses the phenomenon as ethnonationalism in Samogitia and says that it does exist, but is not that popular, and Samogitian identity shouldn't be regarded as only radical.[37]

Coming back to further regional language popularization today, there are quite a few important occurrences. The registration of the language into the ISO database in 2009 as individual and spoken language is one of them.[38] There was also the latest book release on Samogitian spelling by Juozas Pabrėža in 2017.[39] Readers can find some literary fiction, written in this regional language as well. One of the examples is Viktorija Daujotė, who released several books in Samogitian during the second decade of this century. Another example is the Samogitian fiction literature anthology called *Žemaitē / Žemaičiai. Žemaitiu gruožėnės literatūras antuoluogėjė,* released in 2018, featuring 48 authors of prose, poetry and drama.[40] Tomas Petreikis conducted a research in 2016 about existing books in dialects in Lithuania. His research showed that Samogitians are consistent in their book publishing and had achieved quantitative and qualitative results.[41]

---

[32] KALNIUS, *Žemaičių kultūrinis prisitaikymas*... p. 13

[33] MIKAŠYTĖ, V. *Is the Samogitian Dialect Going to Die Out? Implications of Showing Pride in Being a Samogitian and Attitudes Towards Samogitianness on Samogitian Facebook Pages.* In: Sustainable Multilingualism 10 (1). Kaunas: Institute of Foreign Language Vytautas Magnus University, 2017. p. 87

[34] PABRĖŽA, *The past and present of the Samogitian*... p. 143

[35] Žemaičių partija. [viewed date 18.11.2022]. Available from: <https://zemaiciupartija.lt>

[36] KULEVIČIUS, S. *Žemaičių tapatumo vingiai XXI a.: savos praeities ir paveldo paieškos.* In: Acta humanitarica universitatis Saulensis. t.14. Šiauliai: Publishing Department of Siauliai University. 2012 p. 228

[37] PAKALNIŠKIS, V. *Žemaitiškumas globaliame pasaulyje.* In: Lietuvos etnologija. 1 (10). Vilnius: Lietuvos Istorijos Institutas, 2001. p. 203

[38] SIL International ISO 639-3 Registrar. 639 *Change Request Documentation: 2009-050.* [viewed date 20.11.2022]. Available from: <https://iso639-3.sil.org/request/2009-050>

[39] PAJĖDIENĖ, J. *Juozas Pabrėža Žemaičių kalba ir rašyba mokslo monografija.* In: Acta Linguistica Lithuanica LXXX. Vilnius: Lietuvių kalbos institutas. 2019, p. 267

[40] PABRĖŽA, *The past and present of the Samogitian*... p. 147

[41] PETREIKIS, T. *Regionalizmo raiška šiuolaikinėje Lietuvos knygų leidyboje: tarminės knygos.* In: Knygotyra. t. 66. Vilnius: Vilnius University Press, 2016. p. 227

Besides the works published, there are also certain activities and events, related to Samogitian regional language learning. Telšiai District Municipality announced 2022 as the year of Samogitian language.[42] There is also a program called „Samogitian history, language, culture“, targeting various age groups such as pre-school and pre-primary, as well as their teachers. The purpose of the program is not only to teach the Samogitian culture and history, but integrate Samogitian regional language into the schooling process and stimulate its active usage in public places.[43] Some of the events, related to regional language, include a Samogitian exam, during which participants tested their knowledge not only of Samogitian regional language, but also culture, history, traditions, etc.[44] There were events like a competition of reading and creating in Samogitian[45], as well as pre-school project, focused on creativity in regional language.[46]

3 CONCLUSION

Even though the latest official document mentioned pretty clearly states that 2022 is the year of Samogitian language (not a dialect), that doesn't give any official status of language or regional language. Timofey Agarin and Michael Hornsby state that „granting any additional language some form of a legal status would open the door to calls for a bilingual government services, declaring a geographical area with population of culturally different extraction would additionally throw up a question of federal rearrangement of the nation state.“[47] So we might immediately notice a possibility of several issues, which would be questionable, especially in the modern context. Particularly keeping in mind the Samogitian history, which was sometimes previously twisted around, creating a discourse of bad Lithuanians and oppressed Samogitians, as well as of bad and good historians.[48] Official regional language acceptance requires quite a few steps. As we see, the said agreement with such a regional language program, as well as the agreement with the Samogitian language year is one of the first steps towards some sort of official recognition. As long as this will be truly about regional language revitalization or popularization, including culture and history, and not the misinterpretation and radicalism, this acceptance might become possible. Let's not forget that all languages were dialects at some point and the standards are built on a certain chosen dialect.

Sources

1. AGARIN, T. HORNSBY, M. *Language Sectarianism: regional languages between the national past and European future.* In: Multilingual Europe and Multicultural Europeans. Vol. 29. Amsterdam: Rodopi, 2012 28 p. ISBN: 9789401208031

[42] Telšių Rajono Savivaldybės Taryba. *Sprendimas dėl 2022 metų paminėjimo žemaičių kalbos metais.* 2021. [viewed date 25.11.2022]. Available from: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/1704add0073011ecb4af84e751d2e0c9?positionInSearchResults=8&searchModelUUID=6eeeea22-d838-44ed-a53f-905b35e370e2>

[43] Švietimo portalas. *Žemaičių istorija, kalba, kultūra.* [viewed date 28.11.2022]. Available from: <https://www.emokykla.lt/bendrasis/renginiai/renginys/15674>

[44] Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos. *Žemaičių egzaminas.* 2021 [viewed date 28.11.2022]. Available from: <https://vstt.lrv.lt/lt/naujienos/zemaiciu-egzaminas>

[45] Telšių kultūros centras. *Regioninis žemaitiškos kūrybos ir žemaitiškų skaitymų konkursas „Rokoukemies ėr korkem žemaitėškā“* [viewed date 28.11.2022]. Available from: <https://www.telsiukultura.lt/renginys/regioninis-zemaitiskos-kurybos-ir-zemaitisku-skaitymu-konkursas-rokoukemies-er-korkem-zemaiteska/>

[46] Telšių švietimo centras. *Žemaitiškā šnekiesu – sāva krāšta mīliesu.* [viewed date 28.11.2022]. Available from: <https://sctelsiai.lt/zemaitiska-snekiesu-sava-krasta-miliesu/>

[47] AGARIN, T. HORNSBY, M. *Language Sectarianism: regional languages between the national past and European future.* In: Multilingual Europe and Multicultural Europeans. Amsterdam: Rodopi, 2012, p. 182

[48] Referencing to work of Charles Louis Thourot Pichel *„Žemaitija. Nežinoma istorijoje“* which has been proven by several historians to be a falsification of history. KULEVIČIUS, Žemaičių tapatumo vingiai... p. 228

2. ALEKSANDRAVIČIUS, E. *Žemaitija XIX amžiuje.* In: Žemaitijos istorija. Vilnius: Regnum Fondas, 1997. 122 p. ISBN 9986-494-35-4
3. BŁASZCZYK, G. *Dzieje stosunków polsko-litewskich od czasów najdawniejszych do współczesności.* Tom I, Poznań: Wydawnictwo naukowe uniwersytetu M. Adama Mickiewicza w Poznaniu, 1998. 303 p. ISBN 9788323208396
4. BUTRIMAS, A. *Žemaitija. Istorijos ir kultūros bruožai.* Klaipėda: Baltic Printing House, 2013. 84 p. ISBN 978-609-460-077-7
5. DUBONIS, A. *Žemės ir etnopolitiniai regionai.* In: Lietuvos Istorija. III tomas. XIII a. – 1385 m. Valstybės išlikimas tarp rytų it vakarų. Vilnius: Baltos lankos, 2011. 8 p. ISBN 978-9955-23-566-8
6. EIDINTAS, A. BUMBLAUSKAS, A. KULAKAUSKAS, A. TAMOŠAITIS, M. *Lietuvos istorija.* Vilnius: Vilniaus Universiteto leidykla, 2013. 280 p. ISBN 978-609-459-092-4
7. GIRDENIS, A. PABRĖŽA, J. *Žemaičių rašyba.* Šiauliai: Titnagas. 1998. 79 p. ISBN 9986-9207-1-X
8. HOKIENĖ, T. *Žemaičių kalba ar tarmė? J. Pabrėža turi aiškų atsakymą*. 2020. [viewed date 16.11.2022]. Available from: <http://www.snaujienos.lt/anonsai/42048-zemaiciu-kalba-ar-tarme-j-pabreza-turi-aisku-atsakyma>
9. KALNIUS, P. Žemaičiai. XX a. – XXI a. pradžia. Vilnius: Mintis, 2012. 448 p. ISBN 9785417010460
10. KALNIUS, P. *Žemaičių kultūrinis prisitaikymas kaip sociokultūrinis reiškinys.* In: Liaudies kultūra. Nr. 6 Vilnius: Lietuvių liaudies kultūros centras, 2012. 12 p. ISSN 0236-0551
11. KIAUPA, Z. *Lietuvos Istorija. VII tomas, 2 dalis. Trumpasis XVIII amžius (1733-1795 m.)* Vilnius: Baltos lankos, 2012. 728 p. ISBN 9786098183535
12. KULEVIČIUS, S. *Žemaičių tapatumo vingiai XXI a.: savos praeities ir paveldo paieškos.* In: Acta humanitarica universitatis Saulensis. t.14. Šiauliai: Publishing Department of Siauliai University. 2012 21 p. ISSN 1822-7309
13. MIKAŠYTĖ, V. *Is the Samogitian Dialect Going to Die Out? Implications of Showing Pride in Being a Samogitian and Attitudes Towards Samogitianness on Samogitian Facebook Pages.* In: Sustainable Multilingualism 10 (1). Kaunas: Institute of Foreign Language Vytautas Magnus University, 2017. 22 p. ISSN 2335-2027
14. NIENDORF, M. *Lietuvos Didžioji Kunigaikštystė. Studija apie nacijos formavimąsi ankstyvaisiais naujaisiais amžiais 1569-1795.* Vilnius: Mintis, 2010. 373 p. ISBN 9785417010057
15. PABRĖŽA, J. *The past and present of the samogitian language.* In: Baltu filoloģija. t. 28, nr. 1 Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2019. 11 p. ISSN 2592-9348
16. PAJĖDIENĖ, J. *Juozas Pabrėža Žemaičių kalba ir rašyba mokslo monografija*. In: Acta Linguistica Lithuanica LXXX. Vilnius: Lietuvių kalbos institutas. 2019. 16 p. ISSN 1648-4444
17. PAKALNIŠKIS, V. *Žemaitiškumas globaliame pasaulyje.* In: Lietuvos etnologija. 1 (10). Vilnius: Lietuvos Istorijos Institutas, 2001. p. 203 ISSN 1392-4028
18. PETREIKIENĖ, G. PETREIKIS, T. *Šiuolaikinė tarminė žemaičių literatūra.* In: Žemaitija = Samogitia. Vilnius: Vilniaus dailės akademijos leidykla, 2020. 7 p. ISBN 978-609-447-344-9
19. PETREIKIS, T. *Regionalizmo raiška šiuolaikinėje Lietuvos knygų leidyboje: tarminės knygos.* In: Knygotyra. t. 66. Vilnius: Vilnius University Press, 2016. 17 p. ISSN 2345-0053

20. SIL International ISO 639-3 Registrar. *639 Change Request Documentation: 2009-050.* [viewed date 20.11.2022]. Available from: <https://iso639-3.sil.org/request/2009-050>
21. SUBAČIUS, G. *Juozas Čiulda.* [viewed date 16.11.2022]. Available from: <https://www.vle.lt/straipsnis/juozas-ciulda/>
22. SUBAČIUS, G. *Žemaičių bendrinės kalbos idėjos. XIX amžiaus pradžia.* Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas, 1998. 489 p. ISBN : 5420014270
23. ŠVEC, L. *Dějiny pobaltských zemí.* Praha: Nakladatelství Lidové Noviny, 1996. 423 p. ISBN 80-7106-154-9
24. Švietimo portalas. *Žemaičių istorija, kalba, kultūra.* [viewed date 28.11.2022]. Available from: <https://www.emokykla.lt/bendrasis/renginiai/renginys/15674>
25. Telšių kultūros centras. *Regioninis žemaitiškos kūrybos ir žemaitiškų skaitymų konkursas „Rokoukemies ėr korkem žemaitėškā“* [viewed date 28.11.2022]. Available from: <https://www.telsiukultura.lt/renginys/regioninis-zemaitiskos-kurybos-ir-zemaitisku-skaitymu-konkursas-rokoukemies-er-korkem-zemaiteska/>
26. Telšių Rajono Savivaldybės Taryba. *Sprendimas dėl 2022 metų paminėjimo žemaičių kalbos metais. 2021.* [viewed date 25.11.2022]. Available from: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/1704add0073011ecb4af84e751d2e0c9?positionInSearchResults=8&searchModelUUID=6eeeea22-d838-44ed-a53f-905b35e370e2>
27. Telšių švietimo centras. *Žemaitiškā šnekiesu – sāva krāšta mīliesu.* [viewed date 28.11.2022]. Available from: <https://sctelsiai.lt/zemaitiska-snekiesu-sava-krasta-miliesu/>
28. Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos. *Žemaičių egzaminas.* 2021 [viewed date 28.11.2022]. Available from: <https://vstt.lrv.lt/lt/naujienos/zemaiciu-egzaminas>
29. VAŠKEVIČIŪTĖ, I. *Baltų gentys. Žemaičiai.* In: Lietuvos Istorija. Geležies amžius. II tomas. Vilnius: Baltos lankos, 2007. 6 p. ISBN 9955-984-91-2
30. ZABIELA, G. *Ikivalstybinis ir baltų genčių sąjungų laikotarpis. Genčių sąjungos.* In: Lietuvos Istorija. Geležies amžius. II tomas. Vilnius: Baltos lankos, 2007. 49 p. ISBN 9955-984-91-2
31. VĖLIUS, N. *Baltų mitologijos ir religijos šaltiniai*, I tomas, Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas, 1996. 743 s. ISBN 5-420-01353-3
32. ZINKEVIČIUS, Z. *Lietuvių kalbos tarmės.* Kaunas: Šviesa, 1968. 89 p.
33. Žemaičių partija. [viewed date 18.11.2022]. Available from: <https://zemaiciupartija.lt>
34. Žemaitiu kultūras draugėjė. [viewed date 18.11.2022]. Available from: <www.zkd.lt>
35. ПАКАЛЬНИШКИЕНЕ, Д. ЛУБИЕНЕ, Ю. *Диалект в современной литве в контексте глобализации.* In: Studia linguistica. 9. Київ: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2016. 11p. ISSN 2411-1562

Contact

Mgr. Laura Vasiliauskaitė
University of Ss. Cyril and Methodius
Faculty of Arts
Námestie Jozefa Herdu 2
917 01 Trnava, Slovakia
Tel: +421 904 611 972
email: vasiliauskaite1@ucm.sk

MOŽNOSTI VÝSKUMU MINORITNEJ KULTÚRY V SÚČASNOSTI (NA PRÍKLADE SLOVÁKOV V KANADE – VO VYBRANEJ LOKALITE)

OPPORTUNITIES RESEARCH OF MINORITY CULTURE (ON THE EXAMPLE OF SLOVAKS IN CANADA – IN A SELECTED LOCATION)

Michaela Grznárová

Abstrakt

V dôsledku hromadného vysťahovalectva Slovákov v rámci migračných pohybov vo svete na prelome 19. a 20. storočia, ktoré sa v procese sociálneho vysťahovalectva a politickej či náboženskej emigrácie sformovali v jednotlivých krajinách zostalo za hranicami našej krajiny žiť mnoho Slovákov, ktorí tvoria neoddeliteľnú súčasť našich národných dejín. Za viac ako stopäťdesiat rokov prekonali Slováci v Amerike v dôsledku procesov akulturácie a asimilácie viaceré zmeny týkajúce sa spôsobu života a ich kultúry. Cieľom príspevku je predstaviť možnosti výskumu kultúry a identity Slovákov v Kanade ako minoritnej kultúry prostredníctvom metódy mapovania kultúrneho potenciálu vo vybranej lokalite. Problematiku riešime tiež v kontexte výkonu štátnej politiky starostlivosti o Slovákov žijúcich v zahraničí. Príspevok predstavuje parciálnu časť mojej dizertačnej práce s názvom Slováci v Amerike – súčasné identifikačné, kultúrotvorné a revitalizačné procesy.[1]

Kľúčové slová: *minoritná kultúra, Slováci žijúci v zahraničí, Slováci v Kanade, mapovanie kultúrneho potenciálu, štátna politika starostlivosti o Slovákov žijúcich v zahraničí*

Abstract

As a result of the mass emigration of Slovaks within the framework of migratory movements in the world at the turn of the 19th and 20th centuries, which in the process of social emigration and political or religious emigration took shape in individual countries, many Slovaks remained living outside the borders of our country, forming an integral part of our national history. For more than one hundred and fifty years, Slovaks in America, as a result of the processes of acculturation and assimilation, have undergone several changes regarding the way of life and their culture. The aim of the paper is to present the possibilities of researching the culture and identity of Slovaks in Canada as a minority culture through the method of mapping the cultural potential in the selected locality. We also address the issue in the context of the implementation of the state policy of care for Slovaks living abroad. The paper represents a partial part of my dissertation *„Slovaks in America – current identification, cultural and revitalization processes.“*[2]

Key words: *minority culture, Slovaks living abroad, Slovaks in Canada, mapping of cultural potential, state policy of care for Slovaks living abroad*

[1] Dizertačná práca je riešená v rámci projektu APVV-20-0263 - Aktuálne kultúrotvorné, identifikačné a revitalizačné procesy v prostredí etnických minorít: Slováci v Argentíne a Kanade.

[2] The dissertation is solved within the project APVV-20-0263 - Current cultural-forming, identification and revitalization processes in the environment of ethnic minorities: Slovaks in Argentina and Canada.

1 ÚVOD

Migrácia Slovákov do Kanady predstavuje nepretržitý proces, ktorý pre bádateľov prináša rôzne témy a možnosti výskumu slovenskej minority. Predstavuje dynamický proces s množstvom zmien a premien, ktoré môžu byť predmetom záujmu viacerých vedných disciplín od histórie cez etnológiu, lingvistiku, kultúrnu či sociálnu antropológiu, kulturológiu a pod. Príspevok prezentuje sondu k výskumu minoritnej kultúry – Slovákov v Kanade vo vybranej lokalite. Svoju pozornosť zameriavame na analýzu činností slovenských vzdelávacích centier s dôrazom na budúcnosť ich fungovania v kontexte výkonu štátnej politiky starostlivosti o Slovákov žijúcich v zahraničí.[3] Pohľad upriamujeme na súčasný stav fungovania slovenských vzdelávacích centier vo vybranej lokalite. Snažíme sa zistiť aké sú možnosti vzdelávania v jazyku predkov pre Slovákov v Kanade a aké faktory ohrozujú výučbu slovenského jazyka v skúmanej lokalite. Hľadáme efektívne riešenia podpory vzdelávacích centier zo strany materského štátu, ktorý sa zaväzuje i v Ústave Slovenskej republiky[4] podporovať krajanské inštitúcie Slovákov žijúcich v zahraničí. K záverom prispeli aj výsledky výskumov už podobných publikovaných prác.[5] V Kanade pôsobí niekoľko slovenských vzdelávacích centier. My sme sa zamerali na centrá v Ottawe, Toronte a Calgary. Priame výpovede informátorov uvádzame kurzívou a prepisujeme v jednoduchej fonetickej transkripcii.

2 CIELE A METODIKA

Cieľom príspevku je predstaviť možnosti výskumu kultúry a identity Slovákov v Kanade ako minoritnej kultúry prostredníctvom metódy mapovania kultúrneho potenciálu na príklade slovenských vzdelávacích centier vo vybranej lokalite. Analýzou činností slovenských vzdelávacích centier v Kanade sa snažíme objasniť faktory ovplyvňujúce výučbu slovenského jazyka v prostredí slovenskej minority, súčasný stav, možnosti a ohrozenia vzdelávacích centier v skúmanej lokalite. V príspevku riešime tiež možnosti a stratégie podpory činnosti vzdelávacích centier a udržiavania kultúry a identity Slovákov v Kanade zo strany materského štátu. Metódami poznatkov bola heuristika a výskum[6]. Heuristika pozostávala zo štúdia dostupných prameňov o Slovákoch v Kanade.[7] Výskum bol realizovaný formou on line rozhovorov so zástupcami z jednotlivých skúmaných vzdelávacích centier s použitím metódy mapovania kultúrneho potenciálu. Metódu vypracoval kolektív autorov,[8] ktorí reagovali na aktuálne potreby pri tvorbe nových stratégií a kľúčových otázok v oblasti zlepšenia manažmentu kultúry. Podstatou metódy je kultúrny potenciál danej lokality/spoločenstva, ktorý predstavuje súhrn kultúrnych hodnôt – kultúrnych javov a ich jednotlivých zložiek.

---

[3] Výkon štátnej politiky starostlivosti o Slovákov žijúcich v zahraničí zabezpečuje Úrad pre Slovákov žijúcich v zahraničí (ÚSŽZ) na základe zákona č. 474/2005 Z. z. o Slovákoch žijúcich v zahraničí. viac: www.uszz.sk

[4] Ústava Slovenskej republiky Hlava I čl. 7a: *„Slovenská republika podporuje národné povedomie a kultúrnu identitu Slovákov žijúcich v zahraničí, podporuje ich inštitúcie zriadené na dosiahnutie tohto účelu a vzťahy s materskou krajinou.“*

[5] Napríklad ČUKAN, J., KURPAŠ, M., MICHALÍK, B., PAP, M., ŽABENSKÝ, M. 2018 (Kultúrny potenciál Slovákov v Banáte) a (Kultúrny potenciál Slovákov v Srieme), ČUKAN, J., ĎURAKOV, V., KURPAŠ, M., LETAVAJOVÁ, S., MICHALÍK, B., ZIMA, R., ŽABENSKÝ, M. 2019 (Súčasný stav kultúry Slovákov v Rumunsku) a (Kultúrny potenciál Slovákov v Rumunsku).

[6] Výskum alebo skôr sonda k výskumu bola realizovaná v lete 2022. Išlo o on line rozhovory so zástupcami jednotlivých slovenských vzdelávacích centier. Výsledky zo sondy nám poslúžia ako „surový“ materiál pri realizácii terénneho výskumu priamo v skúmanej lokalite. Plánovaný termín terénneho výskumu v Kanade - apríl 2023.

[7] Napríklad JAKEŠOVÁ 1981 (Vysťahovalectvo Slovákov do Kanady), BIELIK 1980 (Slováci vo svete), BARTALSKÁ 2001 (Sprievodca slovenským zahraničím), STOLÁRIK 1980 (Slovak Migration from Europe to North America).

[8] Pozri viac: LENOSVSKÝ, L. – ČUKAN, J. – DUBSKÁ, M. – MICHALÍK, B. *Hodnotiaci model kultúrneho potenciálu.* Nitra 2014. ISBN 978-80-558-0726-3.

Kultúrny potenciál existuje vždy v nejakom priestore a tvorí ho päť zložiek.[9] Ide o celý komplex kultúrneho dedičstva, neinštitucionalizovanú tvorbu aj organizovanú produkciu organizácií a inštitúcií (v našom prípade vzdelávacie centrá). Zahŕňa tiež podmienky v akých sa kultúrne javy realizujú a tiež ich protagonistov v najširšom zmysle slova. Všetky súčasti kultúrneho potenciálu pri tejto metóde sú potrebné najskôr identifikovať, pomenovať, klasifikovať a určiť ich hodnotu, aby sa premenili na kultúrny kapitál v kontexte možností ich využitia. Kultúrny potenciál nie je v krajine/spoločenstve rovnomerne rozmiestnený, *„čo jeho význam značne diferencuje a hodnotu relativizuje*."[10] Využívanie kultúrneho potenciálu je determinované demografickými, socioekonomickými a inými faktormi. *„Kultúrny potenciál je dôležitým predpokladom prežitia v minoritných spoločenstvách odlúčených od materského národa. Čím ho je viac, tým sú dlhšie prognózy zachovania etnických znakov do budúcnosti."*[11]

Výsledkom mapovania kultúrneho potenciálu je v našom prípade analýza činností a fungovania (funkcie) vzdelávacích centier a ich determinujúce faktory formovania minoritnej kultúry – Slovákov v Kanade. Prostredníctvom SWOT analýzy, ktorá interpretuje súčasný stav, možnosti a ohrozenia činnosti vzdelávacieho centra sa pokúsime odpoveď na otázky: Aké sú možnosti vzdelávania v jazyku predkov u Slovákov v skúmanej lokalite? Aké faktory ohrozujú výučbu slovenského jazyka v skúmanej lokalite? Aké sú možnosti a stratégie podpory činnosti vzdelávacích centier a udržiavania kultúry a identity Slovákov vo vybranej lokalite zo strany materského štátu? Vychádzame tiež z tézy, že slovenské vzdelávacie centrá predstavujú jednu z kľúčových faktorov udržiavania minoritnej kultúry v multietnickom prostredí a len vhodne nastavenou štátnou politikou starostlivosti o Slovákov žijúcich v zahraničí sa dá docieliť efektívna podpora kultúry a identity Slovákov žijúcich mimo územia materského štátu a tým i spomaliť do určitej miery proces asimilácie, ktorý je pri Slovákoch žijúcich v zahraničí všadeprítomný.[12]

3 VÝSKUMNÁ LOKALITA

V Kanade aktuálne pod hlavičkou ISEA[13] pôsobí sedem slovenských vzdelávacích centier,[14] ktoré poskytujú výučbu slovenského jazyka a slovenských reálií deťom slovenských rodičov, ale i dospelým, ktorí prejavia záujem o slovenský jazyk.[15] Podarilo sa nám zrealizovať krátku sondu (on line rozhovory) so slovenskými vzdelávacími centrami v Ottawe, Toronte a Calgary, ktoré predstavujú našu výskumnú lokalitu. Rozhovory sme realizovali so zástupcami centier. Aby sme mohli bližšie analyzovať stav fungovania vzdelávacieho centra, otázky boli smerované priamo k činnostiam centra. Mestá Calgary, Toronto a Ottawa patria

---

[9] V prítomnom modeli hodnotenia tvorí kultúrny potenciál päť základných zložiek: • kultúrne dedičstvo • kultúrno-spoločenské organizácie, inštitúcie a iné ustanovizne • kultúrne podujatia a kultúrne produkty • kultúrna infraštruktúra a ostatné podmienky • ľudské zdroje v kultúrnom sektore - pozri viac: LENOVSKÝ,ČUKAN,DUBSKÁ, MICHALÍK 2014 (Hodnotiaci model kultúrneho potenciálu)

[10] ČUKAN, J., KURPAŠ, M., MICHALÍK, B., PAP, M., ŽABENSKÝ, M. 2018, s. 248.

[11] Tamže

[12] Botík 1994, s. 21-30.

[13] ISEIA International Slovak Educational Institute and Association/ Medzinárodný inštitút a asociácia slovenských vzdelávacích centier – je dobrovoľným združením slovenských vzdelávacích centier, ktoré pôsobia v zahraničí, zabezpečuje vzdelávanie učiteľov slovenského jazyka, spoluprácu s inštitúciami, realizuje publikačnú činnosť a rieši otázky vedy a výskumu v oblasti vzdelávania detí. Zakladajúce centrá (11.11.2014): Buenos Aires (AGR), Toronto (CAN), Paríž (FRA), Mníchov (GER), Dublin (IRL), Luxemburg (LUX), Birmingham (UK), Londýn (UK), New York (USA). viac pozri: www.iseia.eu

[14] V Kanade pôsobí sedem slovenských vzdelávacích centier: CALGARY, EDMONTON, KITCHINER, TORONTO, MONTREALY, OTTAWA, VANCOUVER.

[15] Ide najmä o osoby, ktoré majú blízky vzťah k Slovákom či Slovensku na základe vzťahov so Slovákmi alebo sú z generácie, ktorá žije roky v Kanade a už neovláda jazyk resp. slovenský jazyk sa vytratil z ich rodinného prostredia.

z hľadiska osídlenia Slovákmi k tradičným mestám, ktoré boli osídľované predkami Slovákov už v prvých migračných vlnách v rámci slovenského vysťahovalectva do zámoria.[16] S cieľom zrealizovať rozhovor za účelom výskumu, sme pôvodne oslovili všetky slovenské vzdelávacie centrá pôsobiace v Kanade. Spomínané tri, boli ochotné s nami zrealizovať rozhovor. Vysvetľujeme si to tým, že v čase konania výskumu (júl/august 2022) bolo letné dovolenkové obdobie a príslušníci jednotlivých centier, ktoré často fungujú na princípe dobrovoľníctva nemali jednoducho časový priestor, aby sa nám mohli venovať.

4 SLOVENSKÉ VZDELÁVACIE CENTRÁ V KANADE V KONTEXTE VÝKONU ŠTÁTNEJ POLITIKY STAROSTLIVOSTI O SLOVÁKOV ŽIJÚCICH V ZAHRANIČÍ

V štátoch západnej Európy a v zámorí nemajú Slováci štatút národnostnej menšiny preto svoje aktivity realizujú v rámci existujúcich slovenských komunít. Keďže v týchto štátoch neexistuje oficiálne slovenské školstvo ani systém vzdelávania slovenského jazyka, krajania sa zariadili po svojom. Orientujú sa na výučbu slovenského jazyka vo vzdelávacích centrách a víkendových školách, ktoré si zakladajú väčšinou svojpomocne a z vlastnej iniciatívy. To je i príklad Kanady. Vzdelávacie centrá pre deti Slovákov žijúcich v zahraničí (v západnej Európe a v zámorí) fungujú pod hlavičkou združenia International Educational Institute and Association/Medzinárodný inštitút a asociácia slovenských vzdelávacích centier (ISEIA), ktoré pomáha s realizáciou týchto centier. V Kanade evidujeme sedem slovenských vzdelávacích centier, ktoré fungujú v spomínanom združení. V zmysle štátnej politiky Slovenskej republiky vo vzťahu k Slovákom žijúcim v zahraničí predstavuje školstvo a vzdelávanie krajanov prioritnú oblasť.[17] Úsilím ISEIA v koordinácii s ÚSŽZ je v súčasnosti vytvoriť dokument, ktorý by bol zameraný na úpravu, zjednotenie obsahu a priebehu komisionálnych skúšok zo slovenského jazyka pre deti Slovákov žijúcich v zahraničí. Vytvorili by sa pravidlá, jednotný postup a jasný priebeh skúšania a hodnotenia žiakov zo zahraničia, ktorí by v budúcnosti mali možnosť na základe absolvovaných skúšok získať i maturitnú skúšku zo slovenského jazyka. Tento problém predstavuje výzvu pre kompetentné štátne inštitúcie (Štátny pedagogický ústav, Ministerstvo školstva, vedy výskumu a športu, Úrad pre Slovákov žijúcich v zahraničí), aby legislatívne upravili reálne potreby krajanov a ich detí vo vzdelávaní slovenského jazyka a uľahčili im tak i prípadný návrat na Slovensko do slovenských škôl. Aj keď v skúmaných lokalitách sme nezaznamenali zvýšený záujem o maturitnú skúšku zo slovenského jazyka[18] neznamená to, že sa situácia v budúcnosti nemôže zmeniť. Na druhej strane vo vzdelávacom centre v Calgary sa naša respondentka jasne vyjadrila, že je v záujme jej detí, aby v budúcnosti mohli získať maturitnú skúšku zo slovenského jazyka a očakáva, že kompetentné inštitúcie tento problém v budúcnosti legislatívne doriešia. Predmetom nášho záujmu je spoznať činnosť a analyzovať funkcie

[16] Vo vývine slovenskej komunity v Kanade bola rozhodujúca skutočnosť, že sa neformovala v kontinuálnom procese, ale vo viacerých navzájom oddelených fázach prisťahovalectva t.j. 1885 – 1914, 1922 – 1938, 1948 – 1951, 1968 – 1969. (Jakešová 2001 s. 4)

[17] Viac pozri: Koncepcia štátnej politiky Slovenskej republiky vo vzťahu k Slovákom žijúcim v zahraničí na obdobie rokov 2022 – 2026 – dostupné: https://www.uszz.sk/legislativa/koncepcia-statnej-politiky-starostlivosti-o-slovakov-zijucich-v-zahranici/

V súčasnosti sledujeme tiež relatívne nový fenomén – záujem rodičov detí o absolvovanie tzv. rozdielových skúšok (hlavne v krajinách západnej Európy, kde je väčší predpoklad návratu slovenskej rodiny späť do vlasti), ktoré sú podmienkou ich postupu do ďalšieho ročníka na školách na Slovensku (hlavne v prípade návratu späť na Slovensko, ale i v prípade vykonania maturitnej skúšky zo slovenského jazyka pre deti krajanov). Ide o závažný zatiaľ nedoriešený problém v rámci legislatívy, ktorý zatiaľ nemá jednotné pravidlá a ktorý sa snaží riešiť najmä rezort školstva spolu so Štátnym pedagogickým ústavom.

[18] *„čo učím 10 rokov tu nikto sa nezaujímal o maturitnú skúšku zo slovenčiny ani o rozdielové skúšky“*...Kramarikova, D.

vzdelávacích centier v Kanade, ktoré majú z pohľadu udržiavania jazyka, kultúry a identity Slovákov nezastupiteľné miesto v rámci slovenských komunít vo svete.

4.1 Súčasný stav výučby slovenského jazyka v skúmanej lokalite

Výsledky krátkej sondy k výskumu naznačujú nie veľmi uspokojivý stav záujmu krajanov (Slovákov v Kanade – v skúmaných lokalitách) o vzdelávanie v jazyku predkov. Samozrejme musíme brať do úvahy fakt, že výskum bol realizovaný iba z pohľadu inštitúcie t.j. vzdelávacieho centra a nie z pohľadu rodičov školopovinných detí resp. žiakov/študentov centier. Napriek tomu sa skúmané ukazovatele (vyhodnotené v jednotlivých SWOT analýzach nižšie) pri výsledkoch prelínajú a zhodujú. Vzdelávacie centrum v Ottawe resp. slovenský vzdelávací program pred tromi rokmi ukončil svoju činnosť z dôvodu *„nezáujmu rodičov prihlásiť svoje deti do víkendovej slovenskej školy.“*[19] V minulosti, ale aj teraz, to v rámci *„vzdelávania jazykov v Kanade funguje tak, že provinciálna vláda podporuje výučbu tzv. heritage languages pre deti vo veku 4 až 14 rokov. Deti tak majú možnosť zdokonaľovať sa v jazyku svojich predkov, kým školské správy v Kanade (v jednotlivých provinciách) poskytujú priestory (zvyčajne triedu v škole) a príspevok na plat pre učiteľa. Vyučovanie prebieha vždy v sobotu (preto sa často tieto školy volali víkendové, nedeľné atď.) po celý školský rok.“*[20] Obdobnú situáciu môžeme sledovať v slovenskej triede v Toronte, kde síce nemajú problém so žiakmi (školu aktuálne navštevuje 27 žiakov vo veku 4 až 11 rokov), ale problém majú s učiteľom slovenského jazyka. V súčasnosti tam vyučuje slovenský jazyk pani učiteľka, ktorá túto triedu vedie desať rokov. V minulom školskom roku požiadala vedenie školy o jej uvoľnenie z dôvodu odchodu do dôchodku. Škola sa rok pokúša nájsť učiteľa slovenského jazyka. Žiaľ, zatiaľ bez pozitívneho výsledku. Spomínané školy resp. triedy sobotnej/víkendovej školy môžeme zaradiť do kategórie štátnych škôl, ktoré zriaďuje a financuje kanadská vláda. Iná situácia je v škole v Calgary, ktorá bola založená z iniciatívy rodičov resp. mamičky, ktorá cítila potrebu dovzdelávať svoje deti v slovenskom jazyku priamo v škole, keďže cítili, že v rodinnom prostredí *„dlho slovenčinu neudržia a v písomnom prejave už vôbec nie.“*[21] Tu je situácia značne odlišná vo fungovaní od slovenských tried, ktoré fungujú pod kanadskou školskou správou, ktoré sú plne financované a podporované provinciálnou vládou. Vzdelávacie centrum v Calgary pôsobí ako nezisková organizácia a financie na prevádzku získava predovšetkým vo forme školného a príspevkov ÚSŽZ. Spôsob financovania predstavuje jeden z najhlavnejších rozdielov fungovania týchto škôl. Inak sa školy stretávajú prevažne s rovnakými problémami (viď SWOT analýzy).

4.2 SWOT ANALÝZA – vzdelávacích centier v skúmanej lokalite

4.2.1 SWOT analýza kultúrneho potenciálu – Calgary

Silné stránky	**Slabé stránky**
Aktívna spolupráca so SR/ÚSŽZ	Absencia vlastných priestorov školy
Aktívna spolupráca s veľvyslanectvom SR	Absencia miestnej/lokálnej podpory
Ochota dobrovoľníctva	Absencia knižnica
Aktívna spolupráca s ISEA	
Vízia vychovať slovenskú elitu	
Záujem o rozdielové skúšky	
Záujem o maturitu zo SJ	

[19] Plesnik, J. – informátorka a učiteľka slovenského jazyka v Ottawe
[20] Plesnik, J. – informátorka a učiteľka slovenského jazyka v Ottawe
[21] Hadzima, E. – informátorka a zakladateľka slovenskej školy v Calgary

Príležitosti	Ohrozenia
Spolupráca s miestnymi spolkami	Postupná asimilácia najmladšej generácie
Spolupráca s univerzitami zo SR	Slabý záujem o slov. komunitný život
Spolupráca s knižnicami zo SR	Slabý záujem o vzdelávanie detí v SJ
Možnosť získať grant od miestnej samosprávy	Nedostatok učiteľov

4.2.2.SWOT analýza kultúrneho potenciálu – MISSISSAUGA, TORONTO

Silné stránky	Slabé stránky
Štátna škola, prístupná pre všetkých	Žiadna spolupráca so SR/ ÚSŽZ
Dobré materiálové a finančné zabezpečenie	Slabá spolupráca so slov. spolkami
Vlastné priestory	Bez podpory slovenskej komunity
Zázemie školy financované kanadskou vládou	Trieda/škola stojí na jednom človeku
	Bez ochoty dobrovoľníctva (nikto nemá čas)
	Pasívna spolupráca s ISEA.EU
	Bez vízie vychovať slovenskú elitu
	Nezáujem o rozdielové skúšky
	Bez vízie záujmu o maturitu

Príležitosti	Ohrozenia
Spolupráca so SR/ ÚSŽZ	Nedostatok učiteľov/ľudských zdrojov
Spolupráca s miestnymi slov. spolkami	Postupná asimilácia najmladšej generácie
Spolupráca s inštitúciami zo SR	Slabý záujem o slov. komunitný život
Knižnica v kostole	Slabý záujem o vzdelávanie detí v SJ
	Prísne bezpečnostné pravidlá školy znemožňujú efektívne spolupracovať so slovenskými spolkami v Toronte
	Bez vonkajšej prezentácie (napr. fb, web)

5 DISKUSIA

Príspevok interpretuje stav, fungovanie a činnosť slovenských vzdelávacích centier vo vybraných lokalitách v Kanade (Ottawa, Calgary, Toronto) ich možnosti a ohrozenia v kontexte výkonu štátnej politiky starostlivosti o Slovákov žijúcich v zahraničí. Z hľadiska naplnenia cieľov práce, ktoré sme si stanovili v našom príspevku môžeme v tejto chvíli na základe získaných empirických poznatkov hovoriť o tom, že vzdelávacie centrum má nezastupiteľné miesto pri zachovávaní identity a kultúry Slovákov v minoritnom prostredí.

V skúmanom prostredí evidujeme dva typy slovenských vzdelávacích centier, ktoré sa zásadným spôsobom líšia len na úrovni zriaďovateľa. Zriaďovateľom vzdelávacieho centra v Ottawe a Toronte je kanadská provinciálna vláda, ktorá poskytuje priestory a financie pre výučbu slovenského jazyka – ide o štátnu školu, ktorá je dostupná pre všetkých a ročné školné sa pohybuje okolo 30 kanadských dolárov. Vzdelávacie centrum v Calgary je nezisková organizácia, ktorá bola účelovo zriadená pre potreby výučby slovenského jazyka – nejde o štátnu školu a ročné školné sa pohybuje okolo 600 kanadských dolárov. Kým vzdelávacie centrá v Ottawe (aj keď tu je v súčasnosti dočasne zastavená činnosť z dôvodu nezáujmu rodičov o vzdelávanie detí v slovenskom jazyku) a Toronte sú plne financované z rozpočtu štátu, centrum v Calgary je odkázané na finančnú podporu ÚSŽZ. Inak sa spomínané centrá v činnosti a fungovaní zásadným spôsobom nelíšia. Riešia zväčša podobné problémy.

Na základe získaných dát zo SWOT analýzy vidíme ako najväčšie ohrozenie pri fungovaní slovenských vzdelávacích centier v skúmaných lokalitách nedostatok ľudských zdrojov – nedostatok kvalifikovaných učiteľov slovenského jazyka. Ak nebudú učitelia, nebude ani vzdelávacie centrum (samozrejme platí tiež, ak nebudú deti/žiaci – to je v súčasnosti prípad

Ottawy). Riešením by mohla byť bilaterálna dohoda medzi krajinami (Slovenská republika a Kanada) a pomoc by spočívala vo vysielaní učiteľa slovenského jazyka do prostredia Slovákov. Toto je priama pomoc a podpora vzdelávacieho centra, ktorá v súčasnosti s ohľadom na podporu vzdelávania krajanov v skúmanej lokalite úplne absentuje. Ďalším možným ohrozením je postupná asimilácia najmladšej generácie Slovákov a slabý záujem o slovenský komunitný život vôbec.[22] Vysvetľujeme si to najmä nedostatkom voľného času,[23]ktorý sú Slováci ochotní venovať krajanským aktivitám a tiež slabou kooperáciou s ešte aktívnou najstaršou generáciou Slovákov. Práve chýbajúca prepojenosť najstaršej generácie Slovákov s najmladšou generáciou môže byť v budúcnosti problémom fungovania a činnosti slovenských spolkov a inštitúcií v skúmanom prostredí.

Ako slabé stránky (či už skôr ohrozenia?) slovenských vzdelávacích centier môžeme považovať tiež slabý záujem rodičov detí o vzdelávanie v slovenskom jazyku. Vysvetľujeme si to hlavne dostatočne neuvedomením si výhod multikulturalizmu, v ktorom deti slovenských rodičov žijú. V istom zmysle môžeme hovoriť o týchto slovenských deťoch žijúcich v multietnickom prostredí ako o budúcej elite slovenského národa,[24] kde jazyk predkov nie je len komunikačným nástrojom rodiny, ale aj významným benefitom pre život v globalizovanom a multietnickom svete. Kulturalizmus ponúka väčšiu rozhľadenosť a viac možností uplatnenia sa mladých ľudí nielen na trhu práce, ale aj v spoločnosti. Vzdelaní a rozhľadení ľudia tvoria základ úspechu pre úspešný národ a štát. Tento fakt treba vnímať v širšom kontexte s prepojenosťou na Slovenskú republiku, pre ktorú môžu byť práve potomkovia Slovákov žijúci v zahraničí veľkým benefitom.

Čo sa týka možností a stratégií podpory vzdelávacích centier priestor vidíme v zlepšení kooperácie so súčasnými slovenskými inštitúciami/spolkami, ktoré pôsobia v skúmaných lokalitách a samozrejme v samotnej spolupráci s materským štátom. Najmä prostredníctvom ÚSŽZ, ktorý by mal promptne reagovať na aktuálne potreby vzdelávacieho centra nielen formou finančných príspevkov, ale aj koordinovanej pomoci pri riešení konkrétnych problémov (potrieb centra). Tiež by mal doriešiť otázku možnosti získania maturitnej skúšky pre slovenské deti v Kanade (aj inde vo svete) a pravidelnou osvetovou činnosťou v spolupráci so slovenským zastupiteľským úradom v Kanade šíriť výhody výchovy detí v multikultúrnom prostredí. Možnosti zlepšenia podpory vidíme i v zriadení detských vzdelávacích výmenných programov, ktoré by podporili ich vnímanie kultúry predkov priamo na území materského štátu.

Stav minoritnej kultúry ovplyvňuje množstvo faktorov. Našou úlohou bolo zistiť v akom stave sa nachádzajú vzdelávacie centrá v skúmaných lokalitách. Kultúrny potenciál sa vyvíja v čase a priestore, jeho aktuálny stav neznamená, že o niekoľko rokov bude stále v tej istej kondícii, prípadne, že bude vôbec jestvovať. [25] Napriek tomu slovenské vzdelávacie centrum predstavuje inštitúciu prostredníctvom ktorej majú Slováci živý kontakt so slovenskou kultúrou v rámci spoločenstva, v ktorom aktuálne žijú. Je dôležitou súčasťou udržiavania

---

[22] *„Slovenské deti sa rodia a vyrastajú poväčšine v rodine, kde obidvaja rodičia tvrdo pracujú a ranná výchova je prenechaná na anglicky hovoriace výchovné inštitúcie od útleho veku. Materinský jazyk (jazyk rodičov a starých rodičov) – slovenčina – zrazu nie je dosť potrebná ani dôležitá, aby sa kultivovala a rozvíjala. Veľa rodičov sa mylne domnieva, že ak budú používať slovenský jazyk v rodine, tak ich dieťa bude mať veľké problémy s angličtinou v škole a zaradením sa do spoločnosti. Čo nie je pravda! Môžem tu poukázať aj na osobné skúsenosti. Jednoduchšia je asimilácia a strata jazyka ... „ (*Hadzima 2018, s. 102).

[23] *„V štátoch západnej Európy a v zámorí leží bremeno manažovania krajanských aktivít na pleciach dobrovoľníkov, čo v praxi znamená, že sa vykonáva vo voľnom čase (a často aj na úkor pracovných povinností) organizátorov i aktérov, ale s veľkým zanietením.“* (Varšo 2018, s. 22)

[24] *„Deti Slovákov tu v Kanade majú možnosť stať sa diamantami, ktoré budú prospešné pre Slovensko, vychovávame tu inteligenciu a elitu slovenského národa, oni sú tí, ktorí môžu raz Slovenku pomôcť a posunúť ho...“* Hadzima, E.

[25] ČUKAN 2018, s. 331.

jazyka, kultúry a identity predkov. Z hľadiska budúceho fungovania má nezastupiteľné miesto v minoritnom prostredí Slovákov v multietnickej Kanade nakoľko *„strata materinského jazyka, ktorý má v etnickom povedomí ústredné miesto, už avizuje aj stratu záujmu o problémy späté s vlastnou komunitou i rodiskom predkov.“*[26]

6 ZÁVER

Kanada je typickou prisťahovaleckou krajinou a Slováci tvoria len malú etnickú skupinu, ktorá tvorí osobitnú minoritnú kultúru v tomto prostredí už niekoľko generácií. V porovnaní s prvými prisťahovaleckými vlnami má dnes nová generácia prisťahovalcov tendencie skôr rýchlo splynúť s majoritným obyvateľstvom a integrovať sa do spoločnosti bez zásahov svojej minoritnej kultúry.

Dnes vieme, že počet osôb hlásiacich sa k Slovákom v Amerike klesá.[27] V súčasnosti *„sledujeme nezáujem mladších generácii zúčastňovať sa na slovenskom spolkovom živote, zaznamenávame generačnú výmenu na postoch čelných predstaviteľov avšak záujem a nadšenie o spolkový život celkovo klesá.“*[28] V tomto zmysle je dôležité venovať sa téme nielen z hľadiska histórie, ale aj z hľadiska súčasnosti a čo je ešte viac podstatné i z hľadiska budúcnosti, aby sme vedeli kam smeruje slovenská komunita v Kanade.

Ak chceme definovať súčasných Slovákov a ich potomkov v Kanade (ale i kdekoľvek inde vo svete), musíme pochopiť a poznať ich spôsob života – kultúru. Kľúčové je tiež poznať a pochopiť myslenie a konanie spoločenstiev prostredníctvom ich identity.[29] Výsledky výskumu (získané na základe metódy mapovania kultúrneho potenciálu) minoritnej kultúry Slovákov v skúmaných lokalitách tvoria dôležitý základ pre aplikovaný rozmer vedy. Práve tento rozmer posúva deskriptívny, analytický a komparatívny charakter základného výskumu problematiky minorít smerom k praxi.[30] O zmenách v slovenskej minoritnej kultúre hovorí napríklad aj zánik mnohých spolkov či krajanských inštitúcií. Laxný prístup súčasných Slovákov v skúmaných lokalitách ku kultúre svojich predkov je podstatnou hrozbou pre minoritný kultúrny potenciál. Jeho súčasný stav je s odchodom najstaršej generácie v stave ohrozenia. Novým impulzom však môže byť zlepšenie podpory materského štátu najmä implementáciou výsledkov – súčasného stavu minoritnej kultúry a efektívne nastavenou štátnou politikou starostlivosti o Slovákov žijúcich v zahraničí. Nakoľko len vhodne nastavenou štátnou politikou starostlivosti o Slovákov žijúcich v zahraničí nie je slovenská minoritná kultúru v multietnickom priestore vystavená riziku zániku.

Použitá literatúra

1. BARTALSKÁ, Ľ. *Sprievodca slovenským zahraničím.* Bratislava: Dom zahraničných Slovákov, 2001. 376 s. ISBN 80-88841-18-6.
2. BENŽA, M. *Slováci v zahraničí vo výskumných plánoch vedeckých ústavov Slovenskej akadémie vied.* In Kultúrne dedičstvo Slovákov žijúcich v zahraničí a databáza informácií o tejto problematike. Bratislava, 2008. 191s. ISBN 978-80-969921-1-9.
3. BIELIK, F. a kol. *Slováci vo svete. I. Zväzok*. Martin: Matica slovenská, 1980. 316 s.
4. BOTÍK, J. *Zvláštnosti kultúry zahraničných Slovákov.* In Studia Academica Slovaca. Bratislava: SNM, 1994, č. 23, 21-30s.

[26] JAKEŠOVÁ 2001, s. 3.
[27] BENŽA 2008, s 63.
[28] VARŠO 2018, s. 4
[29] LENOVSKÝ 2017, s. 243
[30] LENOVSKÝ 2018. s. 185.

5. ČUKAN, J., KURPAŠ, M., MICHALÍK, B., PAP, M., ŽABENSKÝ, M. *Kultúrny potenciál Slovákov v Banáte*. Báčsky Petrovec: Slovenské vydavateľské centrum, 2018. 341s. ISBN 978-86-7103-510-1.
6. ČUKAN, J., KURPAŠ, M., MICHALÍK, B., PAP, M., ŽABENSKÝ, M. *Kultúrny potenciál Slovákov v Srieme*. Báčsky Petrovec: Slovenské vydavateľské centrum, 2018. 254 s. ISBN 978-86-7103-511-8.
7. ČUKAN, J., ĎURAKOV, V., KURPAŠ, M., LETAVAJOVÁ, S., MICHALÍK, B., ZIMA, R., ŽABENSKÝ, M. *Súčasný stav kultury Slovákov v Rumunsku*. Nadlak: Ivan Krasko, 2019. 371 s. ISBN 978-973-107-154-1.
8. ČUKAN, J., ĎURAKOV, V., KURPAŠ, M., LETAVAJOVÁ, S., MICHALÍK, B., ZIMA, R., ŽABENSKÝ, M. *Kultúrny potenciál Slovákov v Rumunsku.* Nadlak: Ivan Krasko, 2019. 382 s. ISBN 978-973-107-155-8.
9. HADZIMA, E. *Slovenská škola – Slovak School.* In Stála konferencia Slovenská republika a Slováci žijúci v zahraničí. Bratislava, 2018. 152 s. ISBN 978 -80- 9699-21-7-1.
10. JAKEŠOVÁ, E. *Vysťahovalectvo Slovákov do Kanady*. Bratislava: Veda, 1981.157 s.
11. JAKEŠOVÁ, E. *Noviny a časopisy Slovákov v Kanade.* Bratislava: Dom zahraničních Slovákov, 2001. 74 s. ISBN 80-88841-19-4.
12. LENOVSKÝ, L. *Naši vo svete. Slováci južne od hrance Slovenska I.* Nadlak: Ivan Krasko, 2016.166 s. ISBN 978-973-107-114-5.
13. LENOVSKÝ, L. *Naši vo svete. Slováci južne od hrance Slovenska III.* Nadlak: Ivan Krasko, 2018. 201 s. ISBN 978-973- 107- 135-0.
14. LENOVSKÝ, L. *Vzťah jazyka kultúry a identity v prostredí etnických minorít.* In Slavica Slovaca. č. 3-4, 2018. 243-251 s.
15. LENOVSKÝ, L. – ČUKAN, J. – DUBSKÁ, M. – MICHALÍK, B. *Hodnotiaci model kultúrneho potenciálu.* Nitra, 2014. 110 s. ISBN 978-80-558-0726-3.
16. MELEG. P.(ed) *Stála konferencia Slovenská republika a Slováci žijúci v zahraničí*. Bratislava, 2018. 152 s. ISBN 978-80-9699-21-7-1.
17. STOLÁRIK, M. *Slovak Migration from Europe to North America*. Rím: Slovak Studies, 1980. 5-24 s. ISBN 1870-1918. 1980.
18. VARŠO, J. *Vystúpenie predsedu Úradu pre Slovákov žijúcich v zahraničí.* In Stála konferencia Slovenská republika a Slováci žijúci v zahraničí. Bratislava, 2018. 152 s. ISBN 978 -80- 9699-21-7-1.
19. Zákon 474/2005 Z.z. o Slovákoch žijúcich v zahraničí

Zoznam informátorov

1. Dagmar Kramariková, učiteľka, slovenská trieda v Toronte
2. Eva Hadzima, zakladateľka, Slovenská škola v Calgary
3. Jana Plesník, učiteľka, slovenská trieda v Ottawe

Kontaktní údaje

Mgr. Michaela Grznárová
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Filozofická fakulta
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: 0907 49 33 76
email: grznarova2@ucm.sk

SLOVAK AND LITHUANIAN SHROVETIDE FROM AN ETHNOLINGUISTIC PERSPECTIVE

Stanislav Gubančok

Abstract

In the presented paper we are briefly summarizing aspects of Lithuanian and Slovak Shrovetide. With the methodology of ethnolinguistic discourse, which started to be present in Slovakia only in recent years, we analyze a few highlighted parts of specific ritual behavior during Shrovetide's time. We are trying to elucidate the etymology and origin of the naming of customs, which is important from the perspective of the semantic field belonging to the time before Christmas Lent. It is various festivities such as house-visiting, eating high caloric food and pork meat, and ritual destruction of the straw effigies as the personification of winter and old year.

Keywords: *shrovertide, fašiangy, užgavėnės, ethnolinguistics*

1. INTRODUCTION

The geographic area of the Baltic states is commonly not a known place for Slovak readers besides the fact, that Czechoslovakia and all three Baltic countries share common USSR history. From the point of historical and ethnographical research, there are quite a few interesting cultural points, which could be proceeded to further comparative analysis. As we know, Slavic and Baltic languages are of the Indo-European language family, and they are considered the most similar among this language family. The first perspective of explaining cultural similarities is mutual evolution - the Baltic tribes were neighbors of their Slavic cousins since the early historical period, and they exchanged a lot of cultural influence with each other. The development of neighboring or collectively living tribes (later we can speak about nations) is one of the perspectives which can explain such a similar cultural significance. A Second perspective is a diachronic approach with the attempt to track customs, which are referring to common Indo-European heritage as a mental worldview conserved in ritual behavior and practice.

In our article, we will focus on a specific winter custom, which could be generally called as a carnival. In Slovakia its name is *Fašiangy* and in Lithuania *Užgavėnės* and both of them are closing the cycle of the year and ritually ending wintertime. We will try to investigate common features in terms of the ethnolinguistic method inspired by two main representatives of the Polish ethnolinguistic branch, Jerzy Bartminski and Russian branch by Nikita Ilič Tolstoj. The method of ethnolinguistic research is describing relations between language and culture, and it is trying to reconstruct culture from the perspective of experiencing the subject and studying the bearer of this culture or their conceptualization of the world which is kept in language.[1] Polish and Russian ethnolinguistic work was creative and prolific and here were dictionaries with terms of folk worldview created.[2] We can state that many foreign academic literatures was adapted into Slovak academic field through Czech translations, what is

[1] BARTMINSKI, J.: *Jazyk v kontextu kultury : dvanáct statí z lublinské kognitívní etnolingvistiky*. Praha : Karolinum, 2016, p. 33

[2] Slavjanskije drevnosti: etnolingvističeskij slovar´ v 5 tomach. TOLSTOJ, N. I. (red.) I. – V. Moskva : Meždunarodnyje otnošenija, 1995 – 2012.

BARTMINSKI, J.: Slownik stereotypów i symboli ludowych, 1. diel: 1. časť, 1996, 2. časť 1999, 3. časť, 2012, 4. časť 2012.

probably also the case of Lublin and Moscow ethnolinguistics works, which were summarized in translations by Irena Vaňková and Jana Bauerová.
Since the ethnolinguistic research was realized in Slovakia during the recent years, summary of it's results is described in study by Katarína Žeňuchová. She is stating that there are no such impressive results of quantity like in Polish or Russian works[3], but we have to mention Encyclopedia of Traditional Folk Culture Of Slovakia and Ethnographical Atlas Of Slovakia. These works are reliable sources and outcome of Slovak ethnologists, and we will use them for our comparison study. In Lithuanian academic field ethnolinguistics as a research discipline was introduced in 2000 by Aloyzas Gudavičius, who was describing methodology and various schools of ethnolinguistic research and it's main representatives.[4] In following lines we will try to approach both customs from the description of their features, signs and specific vocabulary connected with social and religious specific time.
Ethnolinguistic description of both customs is analyzing lexical terms, which are connected to this period. From the perspective of following diachronic research in our dissertation, we can separate a verbal forms which are connected to Indo-European ritual structure. Ritual and magical forms of various acts are referring to ancient pre-Christian customs.

2. SLOVAK SHROVETIDE

Slovak custom called *fašiangy* is a long-lasting feast with many specific regional features, but in general, we can consider it as a culmination of wintertime and its end. In most of European countries, we are talking about carnival season. The period begins on the holiday of Three Kings on January 6th and continues until Ash Wednesday *(Popolcová streda)*, a movable holyday. In older literature, for example, the ethnologist Horváthová, wrote that the customs of *fašiangy* combined various parts of regional traditions, of spring, new year traditions, and winter solstice ones. As in the whole Europe, also into Slovakia the elements spread of archaic religious feasts – Saturnalia, Lupercalia, Bacchanalia, and others.[5] The main characteristic of this custom relates to celebrations (dancing and feasting), ritual sharing of food, house-visiting, and changing the roles/identity through disguise and masks. During a period of *fašiangy* weddings are happening as well as social gatherings to enjoy the last days before lent. In the structure of time, we can observe a very interesting fact, during this period there are inverted social roles together with gender roles along with a very important role which is also played as an initiation ritual of accepting youth into their new social role and status called *mládenec* or *dievka* (young man and young woman who is ready to get married soon).[6] Another characteristic of the culmination of this period was the symbolic funeral of the musical instrument, the contrabass.
Etymology and period of custom
Naming *fašiangy* is in the plural form and comes from the German word *Fastnacht*. The etymology of this word is saying that it is composed of two words while *Nacht* is obvious and it means night, meanwhile *fast* should refer to lent – staying firm in fasting time. But another interpretation refers to an older origin of the verb *faseln* – to play the fool.[7] Some other etymology is provided by ethnologist Ivan Lozica who pointed out Martin Slivka. The term *fašnik* (in Croatian provenience) derives from Germanic languages, the word *Fasching* which

[3] Further reading on Slovak ethnolinguistics: ŽEŇUCHOVÁ, K.: Stav a perspektívy etnolingvistického výskumu na Slovensku. In: *Jazyk a kultúra v slovanských súvislostiach. Zo slovanskej etnolingvistiky*. Bratislava – Sofia : Slavistický ústav Jána Stanislava SAV, 2017, p. 11
[4] GUDAVIČIUS, A.: *Etnolingvistika*. Šiauliai : K. J. Vasiliausko įmonė, 2000, 180 p.
[5] HORVÁTHOVÁ, E.: *Rok vo zvykoch nášho ľudu*. Bratislava : Tatran, 1986, p. 139
[6] SLIVKA, M.: Slovenské ľudové divadlo. Bratislava : Divadelný ústav, 2002, p. 106
[7] KLUGE, F.: *An Etymological Dictionary of the German Language*. London : Geroge Bell & Sons, 1891, p. 81

could be from an earlier term, *vastchang* or *vaschanc*, meaning *"to empty the glass before the fast"* those references are from the 13th century.[8]

Despite this borrowing of the word with an apparent Christian context, this custom also has an older, pre-Christian name which is of Slavic root. There was recorded naming in West Slavic languages as *masopust* or *ostatky* as regional naming in Moravia. From the naming, it is obvious that this relates to food and celebrating time before the Christian lent. Again, this word consists of two components – *maso* (in Slovak mäso) which means meat, and *pust* – which refers to being empty or to lacking. In folk etymology, it used to be connected with the word *pôst* – which means lent. This theory would refer to a literal translation of *Carne-vale*.[9] Most important here is that the whole structure is fixed on a movable day in a calendar, Ash Wednesday, and after the last days of the Shrovetide carnival the lent begins.

Fašiangy and food

As we previously showed, *fašiangy* is closely connected with feasting and it is the binary opposition to fasting. It is a time when people are celebrating the last days before the upcoming lent, consuming meat as well as practicing pig slaughtering. House-visiting is also connected with food and carolers (who used to wear various masks) and also with asking for food and wishing all the best for the upcoming farming season and harvest. Here ritual reciprocity works, when carolers in masks are wishing good luck and prosperity to householders, they are ritually gaining gifts in form of food.[10]

Pork meat is dominant during the Shrovetides feast and the main source of high-calorie meals and products. Pig's fat *Slanina (bacon)* and *masť (fat)* is playing important roles in various songs and wishes. In the following verses carolers are singing about a household where people slaughtered a pig *(brav)* and they have ribs, and they will gift it to carolers.

Tuto nám nedali,
tuto nám dajú,
tu brava zabili,
tu rebrá majú.
Od Kračúňa do fašiangov,
do Veľkého piatku,
daj sa, dievča vymaľovať,
budeš na pamiatku.

Despite the fact, that pigs were the most common source of meat in the 19th and 20th centuries, pig or wild boar played important role in some rituals amongst Indo-European tribes.[11] Besides the meat, there are other specific meals that are characteristic of this custom and carolers are receiving them during house visits, for instance, *šišky* or *pampúchy.*

Fašiangy and masks

One of the most significant roles in Shrovetide over the whole Europe is playing in masks and carrying effigies with zoomorphic and anthropomorphic features. Masks are representing a couple of functions, most probably depending on their form – anthropomorphic or zoomorphic. One of the functions from a synchronic perspective is to disguise and satirize – this function is specific for anthropomorphic masks. This satiric form of carnival season regarding to feasting, dancing, and enjoying is connected with inverted social roles and

[8] LOZICA, I.: Carnival: A Short History of Carnival Customs and Their Social Function. In: *Narodna umjetnost: Croatian Journal of Ethnology and Folklore Research*, 44/1, 2007, p. 78

[9] MACHEK, V.: *Etymologický slovník jazyka českého*. Praha : NLN, 1997, p. 353

[10] LUTHER, D.: Projekcia človeka vo fašiangových hrách. In: *Slovenský národopis*, roč. 42, Bratislava : Ústav etnológie Slovenskej akadémie vied, 4/1994, p. 431-432

[11] For example souvetaurilia – traditional Roman ritual with sacrifising pig, sheep and bull to god Mars. SCULLARD, H. H.: *Festivals and the Ceremonies of the Roman Republic*. London : Themes and Hudson, 1981, p. 124

breaking the rules. Everything that happened during Shrovetide's time is taken as a joke and the mask is hiding the identity of the person and creating collective thinking.[12]
Besides the satire function, zoomorphic masks are also connected with deeper history and meaning. Ethnographic Atlas of Slovakia is illustrating on the maps most frequent zoomorphic masks and effigies used during house visits or village errands like bear, goat, ox, and horse.[13] Ox is in context of *fašiangy* called *turoň* or *chriapa*. The name *turoň* is derived from the animal tur, which was exterminated in Slovak territory during the 17th century. Masks of bear and *turoň* are mostly spread in mountain areas and the in lower landscapes goat masks are more frequent. Based on ethnographic literature we can summarize that zoomorphic masks and effigies are symbolizing fertility and a wish for a good year, harvest, and plenty of cattle. In the case of *turoň*, very important fact is that in northern Slovakia there was preserved custom when the man disguised himself as *turoň* and was rolling in dung and in the end, he was symbolically killed. Meanwhile, a man who is killing the *turoň* is saying: *"Ale máš, Turôňko, za slaninu, prajeme aj gazdovi takú hrubu slaninu"*. When he finished his job, he shouts: *"Tam, kde sa Turoň váľa, zemia sa dobre daria"*.[14] This theatrical performance is clearly referring to function of fertility and derives from the ancient rituals performed for the sake of imitating the cyclic events. A specific version of *turoň* mask is called *chriapa* – which has features of a horned and demonic animal. With carrying away them, it is the end of Shrovetide's time. Another custom which is the closure of *fašiangy* festivities is the burial of contrabass which is surely a custom of later 20th-century origin, but the semantic field of death (end of the year) is still noticeable.

3. LITHUANIAN SHROVETIDE

Cultural context

As well as in Slovakia, Lithuanian Shrovetide time is an integral part of the calendar feast and the catholic church's tradition. This time in Lithuania is called *Užgavėnės* and it is also a movable feast that begins at night before Ash Wednesday. Already we can see that difference between Slovak and Lithuanian Shrovetide is duration. Characteristics for *Užgavėnės* is house-visiting, processions with masks, and a specific ritual of a burning straw effigy called *Morė, Kotrė, Gavėnas, Čiūčela* – those differ based on the ethnographical region of Lithuania. Very important is also the custom of log pulling which is also a ritual performed during Christmas. We shouldn't forget the fact, that Lithuania was a pagan country until 1387, and Christianity was interpreted (and also translated) from the Polish kingdom.[15] During *Užgavėnės* people used to disguise as various people of specific ethnicity or professions – this part of turning over social rules is of modern origin. With various ethnic groups, there are connected certain entertaining songs about Jews, Gypsies, Hungarians, or social groups as beggars.

Etymology and period of custom

Same as in the case of Slovak cultural context, Lithuanian naming for Shrovetide time *Užgavėnės* refers to the Catholic Christian calendar and it is a borrowed word. *Užgavėnės* is a composed word in a plural form and consists of the preposition of *už* and noun *gavėnia* – which means lent. This comes from the verb *gavėti*, which is of Belorussian origin *govėtb* –

[12] LUTHER, D.: Projekcia človeka vo fašiangových hrách. In: Slovenský národopis, roč. 42, Bratislava : Ústav etnológie Slovenskej akadémie vied, 4/1994, p. 437
[13] KOVAČEVIČOVÁ, S. (ed): *Etnografický atlas Slovenska*. Bratislava : Veda – Slovenská kartografia, 1990, p. 78 (map number 8)
[14] SLIVKA, M.: *Slovenské ľudové divadlo*. Bratislava : Divadelný ústav, 2002, p. 112
[15] VASILIAUSKAITĖ, L.: *Počiatky christianizácie Litvy v písomných a hmotných prameňoch*. Univerzita Mateja Bela : Banská Bystrica, 2021, p. 22 (diploma thesis)

fast.[16] *Užgavėnės* has the same meaning as the polish word *zapusty*. We see here the obvious reason for borrowing the word, which refers to the time of upcoming time of fasting in catholic calendar (earlier I emphasized the fact about the very late Christianization of Lithuania). As we know carnival season of ending the agrarian year, the celebration of fertility has older pre-Christian roots and therefore we can assume that in ancient time it had another naming. Important information about this fact is brought to us by source from author Teodoras Narbutas[17] from the 19th century, who called period from Christmas to Lent as *Ragutis* festival (Swięgo Raguta, Bachnalie) who is supposed to be God of brewers, beekeepers, and alcohol beverages.[18] *Ragutis* derives from the Lithuanian word *ragas*, which means horn and Narbutas assumed a connection with a drinking horn. This name Narbutas derived from Strikovskis's source, where he mentioned the god *Rūgutis* – the god of sour meals and fermented drinks.[19] In the context of mentioned etymology of *fašiangy*, we see this fact as very interesting and belonging to the same semantic field.

Užgavėnės and food

Lithuanian Shrovetide tide is rich in fatty food and various animal products made of pork meat, for example, *šiupinys* – a mixture of fatty meat, groats, and potatoes.[20] The whole society was preparing for these days, and they used to say, that it is needed to eat 12 times per day.[21] Depending on the region, people had to prepare specific numbers of meals 7, 9, or 12. Fat meat was really important and symbolic, and the last Sunday and Monday before *Užgavėnės* was called *riebuliais* (fatty days).[22] During this time people were practicing house visiting and guests were always given meat products. As we see, the situation is very similar to Slovak, but later also pancakes became *Užgavėnės* meal, which can be a Slavic cultural influence.[23]

Morė, Kotrė, Gavėnas...

Very specific and significant ritual is burning or destroying of straw effigy as a symbol of winter and old year. Those effgies have different namings and could be of masculine or feminine gender. In ethnographic region of *Žemaitija* (Samogitia) female version was dominant with names *Morė* or *Kotrė*, in central Lithuania, there was *Užgavėnių diedelis, Diedas* (Shrovetide uncle), *Čiūčela* or *Gavėnas* in Aukštaitija region.[24] All of these namings are of different meanings and we will try to present their etymology. The most attention attracts the name *Morė*, which was examined in articles by Lithuanian ethnologist Laurinkienė, besides the name, the structure of the ritual refers to the Indo-European custom of the end of the year and the burial of the deity of fertility.[25] *Morė* should refer to the Lithuanian verb *mirti* and the proto-Indo-European stem *mer-, *mr- with meaning to die.[26] For instance Slovak ritual with the same structure and naming we call „carrying away of *Morena*" but this custom is already not part of Shrovetide's period. During my conducted

[16] SMOCZYNSKI, W.: *Lietuvių kalbos etimologinis žodynas*. Vilnius : Vilniaus universitetas, Filologijos fakultetas, 2007, p. 164

[17] Teodor Narbutt is in historiography controversial author because some of facts mentioned by him are forgeries – neverthless his ethnographical observations are valuable.

[18] LAURINAVIČIŪTĖ-PETROŠIENĖ, L.: *Shrovetide in Lithuania. Carnival Character Songs in a Sociocultural Context*. Klaipėda : Klaipėdos universiteto leidykla, 2019, p. 16-17

[19] BERESNEVIČIUS, G.:*Lietuvių religija ir mitologija*. Vilnius : Tyto alba, 2019, p. 286

[20] VAICEKAUSKAS, A.: *Ancient Lithuanian Calendar Festivals*. Kaunas : Magnus Vytautas University, 2014, p. 78

[21] KUDRIKA, J.: *Užgavėnės*. Vilnius : Mokslas, 1992, p. 6

[22] KUDRIKA, J.: *Užgavėnės*. Vilnius : Mokslas, 1992, p. 6

[23] VAICEKAUSKAS, A.: Ancient Lithuanian Calendar Festivals. Kaunas : Magnus Vytautas University, 2014, p. 70

[24] LAURINKIENĖ, N. Kas toji Užgavėnių Morė? In: Liaudies kultūra. 2012, No. 1 p. 20

[25] LAURINKIENE, N.: Литовская "Morė" и ее связь с ритуалами возобновления вегетации. In: Salix sonora : памяти Николая Михайлова / отв. ред.: М.В. Завьялова, И.А. Седакова. Москва: Пробел, 2011. P. 160-197

[26] DERKSEN, R.: Etymological Dictionary of the Baltic Inherited Lexicon. London : Brill, 2015, p. 321

research so far we can consider this ritual as an old part of Shrovetide‘s time in Slovakia. The name *Kotrė* is clear, and it derives from the feminine name *Kotryna* (an important role may play here saint Catherine).[27] *Gavėnas* is a male personification of Christian Lent, meanwhile, *Čiūčela* is well-known in east-Slavic folklore as a scarecrow.
In the context of Shrovetide festivities, the term mask is always used also with costumes and Lithuanian ones could be also separated into zoomorphic and anthropomorphic. Lithuanian ethnographers also discuss masks as a topic of a theatrical fight and the most known is a duel between *Kanapinis* (Hempman) - representative of spring and *Lašininis* (Porky) - representative of winter.[28]

4. CONCLUSION

Slovak and Lithuanian Shrovetide’s customs evince many similarities in the structure of ritual behavior during this period as well as vocabulary which is in the same semantic field. The main reasons for it are the genetic affinity of Baltic and Slavic languages and the Indo-European structure of pre-Christian religious practices. Based on relics in folklore customs we have the possibility to realize comparative ethnographic and linguistic research. Etymological analysis of various Shrovetides names we can state that they are cultural penetration of old pagan worldviews and new Christian faith which adapted folk customs with new meanings. As an interesting example, we see the ritual of destroying straw effigy which is the personification of winter and old year. This custom is most probably of very old Indo-European ritual with a lot of layers including folk beliefs and Christian Saints.

Sources

1. ANGLICKIENĖ, L. and etc. Lietuvių šventinis kalendorius. Vilnius: Versus Aureus, 2014, p. 51
2. BARTMINSKI, J.: *Jazyk v kontextu kultury : dvanáct statí z lublinské kognitívní etnolingvistiky*. Praha : Karolinum, 2016, s. 33
3. BERESNEVIČIUS, G.: *Lietuvių religija ir mitologija*. Vilnius : Tyto alba, 2019, p. 286
4. DERKSEN, R.: Etymological Dictionary of the Baltic Inherited Lexicon. London : Brill, 2015, p. 321
5. HORVÁTHOVÁ, E.: *Rok vo zvykoch nášho ľudu*. Bratislava : Tatran, 1986, p. 139
6. KLUGE, F.: *An Etymological Dictionary of the German Language*. London : Geroge Bell & Sons, 1891, p. 81
7. KOVAČEVIČOVÁ, S. (ed): *Etnografický atlas Slovenska*. Bratislava : Veda – Slovenská kartografia, 1990, p. 78
8. KUDRIKA, J.: *Užgavėnės*. Vilnius : Mokslas, 1992, p. 6
9. LAURINAVIČIŪTĖ-PETROŠIENĖ, L.: *Shrovetide in Lithuania. Carnival Character Songs in a Sociocultural Context*. Klaipėda : Klaipėdos universiteto leidykla, 2019, p. 16-17
10. LAURINKIENĖ, N. Kas toji Užgavėnių Morė? In: Liaudies kultūra. 2012, No. 1 p. 20
11. LAURINKIENE, N.: Литовская "Morė" и ее связь с ритуалами возобновления вегетации. In: Salix sonora : памяти Николая Михайлова / отв. ред.: М.В. Завьялова, И.А. Седакова. Москва: Пробел, 2011. P. 160-197

[27] On limited space of this article we cant we examine more this theory, but Christians saint were transmited into European folklore and spring rituals, for further reading: GOLEMA, M.: Kresťanské hagiografie (Život Márie Egyptskej, Život Margity/Mariny Antiochijskej) a texty tzv. jarného vynášania smrti (Moreny, Mařeny, Marzany) u západných Slovanov. Pokus o paralelné čítanie. In: Studia Mythologica Slavica vol. 12, 2009, p. 87-104

[28] ANGLICKIENĖ, L. and etc. *Lietuvių šventinis kalendorius.* Vilnius: Versus Aureus, 2014, p. 51

12. LOZICA, I.: Carnival: A Short History of Carnival Customs and Their Social Function. In: *Narodna umjetnost: Croatian Journal of Ethnology and Folklore Research*, 44/1, 2007, p. 78
13. LUTHER, D.: Projekcia človeka vo fašiangových hrách. In: *Slovenský národopis*, roč. 42, Bratislava : Ústav etnológie Slovenskej akadémie vied, 4/1994, p. 437
14. MACHEK, V.: *Etymologický slovník jazyka českého*. Praha : NLN, 1997, p. 353
15. SCULLARD, H. H.: *Festivals and the Ceremonies of the Roman Republic*. London : Themes and Hudson, 1981, p. 124
16. SLIVKA, M.: *Slovenské ľudové divadlo*. Bratislava : Divadelný ústav, 2002, p. 112
17. SMOCZYNSKI, W.: *Lietuvių kalbos etimologinis žodynas*. Vilnius : Vilniaus universitetas, Filologijos fakultetas, 2007, p. 164
18. VAICEKAUSKAS, A.: *Ancient Lithuanian Calendar Festivals*. Kaunas : Magnus Vytautas University, 2014, p. 78
19. VASILIAUSKAITĖ, L.: *Počiatky christianizácie Litvy v písomných a hmotných prameňoch*. Univerzita Mateja Bela : Banská Bystrica, 2021, p. 22 (diploma thesis)

Contact

Mgr. Stanislav Gubančok
The University of Ss. Cyril and Methodius
Faculty of Arts
Námestie Jozefa Herdu 2
917 01 Trnava, Slovakia
Tel: +421 944 112 851
email: gubancok1@ucm.sk

HISTORICKÝ KONTEXT PRÁVNEJ ÚPRAVY DROGOVÝCH TRESTNÝCH ČINOV

HISTORICAL CONTEXT OF THE LEGAL REGULATION OF DRUG CRIMINAL OFFENSES

Barbora Klúčiková

Abstrakt

Právny poriadok každého štátu prechádza celospoločenským rozvojom a vplývajú naň determinanty špecifické pre vtedajšiu spoločnosť. Zákonodarca obsahom ustanovení vybranej oblasti práva reaguje a prispôsobuje ich aktuálnemu stavu spoločnosti tak, aby adekvátne reagovali na jej potreby a ciele. Vývoj právnej úpravy z historického hľadiska poskytuje objektívny obraz o tom, v akom stave sa spoločnosť nachádza a akým smerom chce napredovať do budúcnosti. Výnimkou nie je ani hmotnoprávna úprava zameraná na drogové trestné činy, ktorej vývoj nie je náhodný a podáva nám obraz o motivácii spoločnosti v boji proti narastajúcej kriminalite. Nasledujúci príspevok prinesie stručný historický exkurz právnej úpravy drogových trestných činov a aktuálny prístup zákonodarcu k ich úprave v rámci pripravovanej novelizácie zákona č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon.

Kľúčové slová: *exkurz, právna úprava, droga, trestný čin, novelizácia*

Abstract

The law order of each state goes through societal development and is influenced by determinants specific to the society at that time. The legislator reacts with the content of the provisions of the selected field of law and adapts them to the current state of society so that they adequately respond to its needs and goals. The development of legislation from a historical point of view provides an objective picture of the state in which society is and in which direction it wants to progress in the future. The substantive legislation aimed at drug offenses is no exception, the development of which is not accidental and gives us a picture of society's motivation in the fight against increasing crime. The following contribution will provide a brief historical excursion into the legal regulation of drug crimes and the current approach of the legislator to their regulation within the framework of the upcoming amendment to Act No. 300/2005 Penal Code.

Key words: *excursion, legislation, drug, crime, amendment*

ÚVOD

Problematika vzťahujúca sa k trestnej činnosti, v ktorej sa objavuje prvok omamnej a psychotropnej látky, predstavuje naďalej podklad pre rozsiahle odborné a laické diskusie. Trestná činnosť v súvislosti s drogami so sebou prináša značné zisky a tieto sú následne veľakrát využívané pri inej trestnej činnosti páchanej organizovanými a zločineckými skupinami. Tento negatívny trend sa objavuje v každom kúte sveta a vzhľadom na to si jeho riešenie vyžaduje medzinárodnú kooperáciu a tomu zodpovedajúcu právnu úpravu nielen na národnej, ale aj nadnárodnej úrovni. V 21. storočí, kedy sa nielen právna veda, ale i veda v oblasti medicíny, posunuli výraznou mierou vpred, nemá byť úlohou štátu a jeho práva pridržiavať sa úpravy, ktorá nezodpovedá stavu spoločnosti či vedeckým poznatkom. Aj z tohto dôvodu čoraz viac vstupuje do popredia spoločenská objednávka k zmene právnej

úpravy (najmä) v otázke užívateľov vybraných drog či drobných pestovateľov marihuany. Do istej miery totiž možno pripustiť skutočnosť, že dogma, v zmysle ktorej užívatelia všetkých drog páchajú pod ich vplyvom inú trestnú činnosť, bola prelomená a neplatí paušálne na všetky prípady aplikačnej praxe. Zákonodarca si túto skutočnosť uvedomuje a mení prístup ku kvalifikovaniu tejto trestnej činnosti, ale aj k sankciám za ňu.

1 DROGA

Pojem droga má vzhľadom na svoj charakter viaceré významy. Z generálneho hľadiska možno pod drogou rozumieť látku, ktorá po požití vplýva na psychický (aj fyzický) stav jedinca, pričom neoprávnená držba a užívanie takejto látky je vo väčšine moderných krajín v rozpore so zákonom. V širšom slova zmysle sa pod drogou rozumejú aj drogy legálne, ako napr. tabak alebo alkohol. V užšom slova zmysle ide najmä o tzv. omamné a psychotropné látky.[1] Pre tieto látky je okrem iného charakteristické, že ich držba a požívanie sú nelegálne, resp. naopak v niektorých prípadoch regulované a kontrolované štátom. Stupeň legalizácie vybraných druhov drog sa dnes odvíja od rôznych okolností, najmä z politického, spoločenského či kultúrneho hľadiska tej-ktorej krajiny a tradícií, na ktorých sa spoločnosť historicky budovala.[2] Z lingvistického hľadiska má pojem droga základ v arabskom jazyku ako „durana“, v prenesenom význame znamená omamujúca látka.[3] Podľa iných odborníkov má tento pojem základ v jazyku francúzskom a vo voľnom preklade znamená „sušené orgány rastlín a živočíchov, resp. ich iné spracovanie, ktoré slúžia ako liečivo“.[4] Možno však povedať, že najzaužívanejšie definície majú základ v definícii Svetovej zdravotníckej organizácie, v zmysle ktorej je *„droga akákoľvek látka, ktorá ak je prijatá do tela živého organizmu, môže zmeniť jednu alebo viac jeho funkcií.“*[5]

V podmienkach slovenského práva je aktuálne možné stretnúť sa s pojmami ako „omamná a psychotropná látka“, „jed“ a „prekurzor“.[6] Pri omamných a psychotropných látkach ide o rozdielne vplyvy na psychiku jedinca, kedy dochádza k vytvoreniu návyku, fyzickej a psychickej závislosti jedinca, ktorú sprevádza neprirodzené správanie sa. Na druhej strane psychotropné látky majú svojimi účinkami vplyv na stav jeho psychiky tak, že majú priamy dosah na centrálny nervový systém ľudského tela s miernejšími negatívnymi dôsledkami na jeho zdravie, čo však neznižuje ich závažnosť.[7] Okrem uvedených pojmov sa možno stretnúť aj s pojmom návyková a psychoaktívna látka. Autori publikácií k ich definícii pristupujú rôzne, vo všeobecnosti však pri návykovej látke ide o látku, ktorá vplýva na psychiku jedinca, jeho ovládacie a rozpoznávacie schopnosti, správanie sa, vytvára návyk, majú halucinogénne a euforizujúce účinky.[8] Podľa iných autorov zase povzbudzuje jedinca k pravidelnému užívaniu, a teda vyvoláva návyk.[9] Pri druhom pojme - psychoaktívnej látke, ide skôr o pojem medicínsky.[10]

---

[1] POLÁK, P., TITTLOVÁ, M. *Kompendium kriminológie*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2018, s. 62.
[2] HEJDA, J. *Kriminologické, trestně právní a kriminalistické aspekty drogového problému v ČR a jeho řešení*. Jindřichův Hradec: RAIN, 2000, s. 8.
[3] ČENTÉŠ, J. *Hmotnoprávne aspekty trestnej činnosti páchanej v súvislosti s nealkoholickou toxikomániou v Slovenskej republike*. Bratislava: Ševt, a. s., 2007, s. 15.
[4] ZÁBRANSKÝ, T. *Drogová epidemiologie*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003, s. 14.
[5] KLIMEK, L. et al. *Kriminológia vo vnútroštátnom a medzinárodnom rozmere*. Bratislava : Wolters Kluwer, 2020, s. 477.
[6] Pozri ďalej ust. § 135 zákona č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon.
[7] Pozri ďalej ust. § 2 ods. 2 zákona č. 139/1998 Z. z. o omamných a psychotropných látkach a prípravkov v znení neskorších predpisov.
[8] POLÁK, P., TITTLOVÁ, M. *Kompendium kriminológie*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2018, s. 62.
[9] MRAVČÍK, V. et al. Omamné a psychotropní látky jsou když… - návrh legislativní definice omamných a psychotropních látek v ČR. In: *Trestněprávní revue*, 2016, č. 5, s. 111-112.
[10] POLÁK, P., TITTLOVÁ, M. *Kompendium kriminológie*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2018, s. 62.

Ďalšou látkou, ktorá sa objavuje v súvislosti s drogovou trestnou činnosťou, je prekurzor. Ide o chemickú látku, ktorá slúži na výrobu omamných a psychotropných látok, resp. sa využíva v procese ich výroby. Najčastejšie sa aplikuje pri výrobe syntetických drog, ale možno sa s nimi stretnúť aj vo forme rozpúšťadiel či katalizátorov.[11]
Spoločný znak legálnych a nelegálnych drog tak predstavuje psychoaktívna látka, ktorá je prakticky i dôvodom, prečo ich užívatelia vyhľadávajú. Okrem „pozitívnych" pocitov však so sebou prinášajú viacero patologických prvkov, ktoré majú priamy vplyv nielen na samotných užívateľov, ale i okolie - sekundárne obete.[12] Ako preukázala aplikačná prax, vekový priemer užívateľov drog klesá a stáva sa témou i medzi mladými jedincami, čo predstavuje negatívne prognózy pre budúce generácie. V tomto smere tak hrá kľúčovú úlohu najmä politika štátu v boji proti drogovej kriminalite.

2 HISTORICKÝ KONTEXT A VPLYV MEDZINÁRODNÉHO PRÁVA

Pred samotným opisom pripravovanej novelizácie právnej úpravy zákona č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v otázke drogových trestných činov je potrebné vymedziť jej vývoj, ktorý mal základ v prístupe vtedajšej spoločnosti. Prvé náznaky úpravy možno sledovať už v období rakúsko-uhorskej monarchie, a to zákonom č. 117/1852 r. z. o zločinoch, prečinoch a priestupkoch. Táto úprava predstavovala podklad nielen pre rakúske, ale aj československé trestné právo.[13] V úprave však absetnovali definičné prvky v miere, ako ich poznáme dnes. Zameriavala sa najmä na podnikanie v oblasti živností a nakladanie s liečivami a jedmi, ktoré sa v určitých prípadoch považovalo za protizákonné (ak došlo k rozporu s vybranými predpismi). Postihy za takéto konanie však nedosahovali vysokú intenzitu. Na druhej strane však naplnenie niektorých zo skutkových podstát vyžadovalo (už) nedbanlivostné konanie páchateľa.[14] V komparácii s dnešnou úpravou možno nájsť spoločný znak najmä v postihovaní neoprávnenej distribúcie. Protizákonným bol predaj liečiv a jedov, či nedostatočný dohľad nad takýmito látkami pri ich držbe či prideľovaní. Absentoval však postih iného manipulovania s týmito látkami, ako aj ich samotné užívanie či prechovávanie.[15]
Pre vývoj právnej úpravy na našom území v tejto oblasti mala význam Medzinárodná ópiová konvencia zo dňa 23. januára 1912. Keďže štátom z tejto konvencie vyplývali isté záväzky, vtedajšiemu Československu nevynímajúc, bola prijatá súvisiaca zákonná úprava vo forme zákona č. 128/1923 Sb. z. a n. št. zo dňa 29. mája 1923 o vykonaní medzinárodnej ópiovej konvencie. V zmysle tejto úpravy mali oprávnenie nakladať s týmito látkami iba subjekty, ktorých oprávňovala právna úprava. Zoznamy omamných látok, dozor nad nimi a ich vedenie detailnejšie vymedzovala súvisiaca úprava vládneho nariadenia pod č. 147/1925 Sb. z. a n. št. zo dňa 18. júna 1925. Jej prijatie si následne vyžiadalo doplnenie (okrem iného) v otázke kontroly dodržiavania predchádzajúcej úpravy, čo viedlo k prijatiu zákona pod č. 135/1928 Sb. z. a n. št. zo dňa 13. júla 1928. Úprava bola kľúčovou najmä v povinnosti vybraných subjektov viesť evidenciu o uskutočnených predajoch vybraných omamných látok. Okrem

[11] ČENTÉŠ, J. *Hmotnoprávne aspekty trestnej činnosti páchanej v súvislosti s nealkoholickou toxikomániou v Slovenskej republike*. Bratislava: Ševt, a. s., 2007, s. 20.
[12] MATOUŠKOVÁ, I. *Aplikovaná forenzní psychologie: Drogová kriminalita*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2013, s. 30.
[13] VLČEK, E. *Dějiny trestního práva v českých zemích a Československu*. Brno: Masarykova univerzita, 2004, s. 31.
[14] ŠKARDA, J. *Obecný zákon trestní daný dne 27. května 1852, s dodatkem daným dne 17. prosince 1862, zákon o lichvě a řád tiskový, kromě všech jiných zákonů a nařízení sem náležitých*. Praha: I. L. Kober 1863, s. 147; JÁNOŠÍKOVÁ, P. - KNOLL, V. - RUNDOVÁ, A. *Mezníky českých dějin*. 3. vydanie. Praha: Aleš Čeněk, 2010, s. 93.
[15] ČENTÉŠ, J. *Hmotnoprávne aspekty trestnej činnosti páchanej v súvislosti s nealkoholickou toxikomániou v Slovenskej republike*. Bratislava: Ševt, a. s., 2007, s. 43.

spomenutej právnej úpravy sa však tejto problematiky dotýkali i viaceré právne predpisy nižšej právnej sily (napr. rôzne vyhlášky či nariadenia).[16]
Rovnako podstatný vplyv mal i ďalší medzinárodný dokument, ktorým bol Dohovor o obmedzení výroby a úpravy distribúcie omamných látok zo dňa 13. júla 1931. Vzhľadom na existenciu tohto dohovoru bola prijatá vyhláška o omamných látkach, dve vyhlášky pod č. 174/1933 Sb. z. a n. št. (ako reakcia na Medzinárodný ópiový dohovor a Protokol zo dňa 19. februára 1925) a pod č. 175/1933 Sb. z. a n. št. (súvisiaca úprava k Medzinárodnej ópiovej konvencii zo dňa 23. januára 1912). V tom čase však najvýznamnejšiu právnu úpravu na regionálnej úrovni predstavoval zákon č. 29/1938 Sb. z. a n. št. zo dňa 27. januára 1938 známy aj ako „Ópiový zákon".[17] Úprava totiž reagovala na podpísanie významných medzinárodných dokumentov a svojím obsahom sa priblížila k diferenciácii omamných látok do určitých skupín/podskupín (úprava definovala 4 hlavné skupiny, ktoré sa rozdeľovali do príslušných podskupín). Rovnako so sebou priniesla i prvé definičné pojmy, nakladanie s omamnými látkami (a prípravkami, ktoré ich obsahovali) a prispela k vytvoreniu vhodných podmienok pre dohľad príslušných inštitúcií v otázke manipulovania s týmito špecifikovanými látkami. Zákon rovnako zaviedol tzv. ópiové registre a povinnosť vedenia stavu zásob látok, spôsob ich uloženia, označovania a manipulácie s nimi. Tento zákon možno považovať za základný pilier právnej úpravy, ktorá súhrnne upravovala trestnoprávny postih v súvislosti s omamnými látkami. Podľa miery závažnosti klasifikovala konanie páchateľa ako priestupok, prečin alebo zločin. Zatiaľ čo priestupky boli riešené okresnými úradmi a postihované peňažnými sankciami, trestné činy prejednávala súdna moc a ako sankcia mohol byť páchateľovi okrem peňažnej sankcie uložený aj trest odňatia slobody (s ohľadom na konanie páchateľa), a teda prípadnú výrobu, prípravu, spracovanie či prechovávanie konkrétnej látky. Negatívom úpravy bolo, že nerozlišovala to, či páchateľ látku prechováva pre vlastnú potrebu, alebo ju prechováva (je určená) pre iný subjekt. Na túto okolnosť však prihliadala aplikačná prax, čo vyplýva z rozhodovacej činnosti súdnych autorít.[18] Ópiový zákon umožňoval napr. uloženie trestu prepadnutia predmetov určených k neoprávnenej výrobe, príprave alebo k spracovaniu látky; policajný dohľad nad právoplatne odsúdeným či vypovedanie právoplatne odsúdeného cudzinca z územia štátu.[19] Vzhľadom na obsah zákonnej úpravy možno povedať, že došlo k detailnejšiemu vymedzeniu pojmov či sankcií za konania, ktoré boli v neskoršom období vymedzené zákonom ako konkrétne trestné činy.

2.1 Právna úprava po 2. svetovej vojne

Hoci tesne po konci 2. svetovej vojny drogová závislosť nebola na našom území rozšírená, na prelome 50. až 60. rokov sa epidémia nealkoholovej toxikománie, citeľnej po celom svete, nevyhla ani vtedajšej Československej socialistickej republike.[20] Pri tvorbe právnej úpravy sa v tejto oblasti vychádzalo z požiadaviek medzinárodného práva, čomu zodpovedal aj obsah úpravy zákona č. 86/1950 Zb. Trestný zákon. Významnou skutočnosťou bolo zavedenie drogových trestných činov, ktoré boli systematicky začlenené do Osobitnej časti Štvrtej hlavy zákona pod názvom „Trestné činy všeobecne nebezpečné" v ust. §§ 197 až 198 (Nedovolená výroba a držanie omamných prostriedkov a jedov). Zo znenia odseku 1 ust. § 197 možno vyvodiť isté znaky, ktoré vieme nájsť v dnešnej právnej úprave. Podľa tohto ustanovenia sa

[16] ČENTÉŠ, J. *Hmotnoprávne aspekty trestnej činnosti páchanej v súvislosti s nealkoholickou toxikóniou v Slovenskej republike*. Bratislava: Ševt, a. s., 2007, s. 44.
[17] PÚRY, F. - SOTOLÁŘ, A. - ŠÁMAL, P. K problematice trestněprávního postihu přechovávání drog pro vlastní potřebu. In: *Právní rozhledy*, 1999, roč. 7, č. 10, s. 509 – 510.
[18] Rozhodnutie Najvyššieho súdu ČSR sp. zn. Zm I 898/38, č. 6302/38 Sb. rozh. Tr.
[19] ČENTÉŠ, J. *Hmotnoprávne aspekty trestnej činnosti páchanej v súvislosti s nealkoholickou toxikóniou v Slovenskej republike*. Bratislava: Ševt, a. s., 2007, s. 44.
[20] VANĚČEK, M. Jak se psalo o „drogách" po roce 1945. In: *Bulletin národní protidrogové centrály*, 2012, roč. XVIII, č. 1, s. 33.

totiž tohto trestného činu dopustil „*ten, kto bez povolenia vyrobí, dovezie, vyvezie, inému zadováži alebo prechováva omamné prostriedky alebo jedy*.“[21] Odsek 2 tohto ustanovenia upravoval kvalifikovanú skutkovú podstatu. Ustanovenie § 198 úpravy sa zameriavalo na takéto konanie vo vzťahu k predmetu určenému k neoprávnenej výrobe omamných prostriedkov alebo jedov (v úprave sa naďalej objavoval pojem „prostriedok“).[22]
V súvislosti s touto úpravou bolo prijaté nariadenie č. 118/1950 Zb., ktoré špecifikovalo, čo sa rozumie pod omamným prostriedkom (nebol ešte zaužívaný pojem omamná a psychotropná látka), jedom, ale aj nákazlivou chorobou na účely Trestného zákona. Následne došlo k jeho zrušeniu novším nariadením, ktoré už ale nedefinovalo, čo možno za omamné prostriedky a jedy v zmysle ust. §§ 197 a 198 považovať.[23] Rovnako mal na našu úpravu podstatný vplyv aj Dohovor o obmedzení výroby a úprave distribúcie omamných látok zo dňa 13. júla 1931, ktorý bol vyhlásený pod č. 173/1933 Sb. z. a n. št., ale jeho obsah bol zakotvený aj v rámci ďalšej právnej úpravy. Tá bližšie upravovala (aj) pojmy v spomenutých ust. §§ 197 až 198 zákona. Pri komplexnom nazeraní na úpravu zákona č. 86/1950 Zb. Trestný zákon možno povedať, že aj napriek tomu, že odzrkadľoval vtedajšiu politickú situáciu v krajine, pri úprave drogových trestných činov možno vzhľadom na jej obsah konštatovať (v istých ohľadoch) jej nadčasovosť. Úprava (i s jej novelou) však bola zrušená novšou úpravou. Išlo o zákon č. 140/1961 Zb. Trestný zákon zo dňa 29. novembra 1961. V komparácii s tou predchádzajúcou úpravou bola úprava z roku 1962 komplexnejšia, detailnejšia a väčšou mierou zodpovedala potrebám vtedajšieho práva a spoločnosti. Zodpovedala aj požiadavkám medzinárodného práva, kedy v Druhej časti - Osobitná časť - „Trestné činy všeobecne nebezpečné“ zakotvovala úpravu v súvislosti s Jednotným dohovorom (a teda ustanovenia zamerané na stíhanie nedovolenej výroby, dovozu, vývozu, prechovávania omamných prostriedkov). Trestné činy boli vymedzené v dvoch skutkových podstatách v zmysle ust. §§ 187 a 188. Trestného činu podľa § 187 ods. 1 zákona sa dopustil ten páchateľ, ktorý nedovolene nakladal s omamnými látkami alebo jedmi vo forme výroby, dovozu, vývozu, zadovážením inému alebo prechovávaním. Za takéto konanie súd mohol uložiť trest odňatia slobody až na 2 roky. Rovnako však mohol uložiť aj trest nespojený s odňatím slobody vo forme nápravného opatrenia či peňažného trestu.[24] Naopak druhá skutková podstata podľa § 188 zákona postihovala konanie páchateľa vo forme výroby, zadovažovania pre seba alebo iného, alebo prechovávanie predmetu, ktorým bolo možné uskutočniť nedovolenú výrobu omamných prostriedkov alebo jedov. Za takéto konanie bolo možné páchateľovi uložiť okrem vyššie uvedených trestov aj trest prepadnutia veci. Z takto vytvoreného členenia skutkových podstát možno vidieť odlišovanie nedovoleného nakladania s takýmito látkami od nakladania s predmetmi spôsobilými k ich výrobe (dnes v úprave objavujúcimi sa ako prekurzory). Už v tejto úprave si tak zákonodarca uvedomoval závažnosť týchto konaní a ich následky pre spoločnosť, kedy v zmysle ust. § 187 zákona vymedzil kvalifikovanú skutkovú podstatu a v porovnaní s ust. § 188 zákona páchateľovi za takéto konanie mohol súd ukladať trest v rámci vyšších trestných sadzieb.[25] Nemožno však nespomenúť, že okrem úpravy zákona č. 140/1961 Zb. Trestný zákon bolo zaobchádzanie s omamnými látkami upravené i ďalšou právnou úpravou v zmysle zákona č. 20/1966 Zb. o starostlivosti o zdravie ľudu, a v súvislosti s touto úpravou i nariadením č. 56/1967 Zb. o jedoch a iných látkach škodlivých zdraviu. V zmysle tejto úpravy bolo vybraným subjektom povolené zaobchádzať s jedmi, omamnými látkami či žieravinami za predpokladu, že nedôjde k poškodeniu zdravia ľudí. Obsah

[21] § 197 ods. 1 zákona č. 86/1950 Zb. Trestný zákon.
[22] § 198 zákona č. 86/1950 Zb. Trestný zákon.
[23] ČENTÉŠ, J. *Hmotnoprávne aspekty trestnej činnosti páchanej v súvislosti s nealkoholickou toxikomániou v Slovenskej republike*. Bratislava: Ševt, a. s., 2007, s. 47.
[24] § 187 ods. 1 zákona č. 140/1961 Zb. Trestný zákon.
[25] §§ 187 a 188 zákona č. 140/1961 Zb. Trestný zákon.

nariadenia definoval, čo je možné za omamné látky považovať a upravoval aj podmienky, za akých bola povolená manipulácia a disponovanie s nimi; povinnosť subjektu deklarácie povolením k takejto činnosti či spôsob vedenia a označovania látok. Omamných látok sa však dotýkala aj ďalšia zákonná úprava a rôzne vyhlášky orgánov štátnej moci.[26] Rozvoj spoločnosti, vznik ďalšieho medzinárodného práva, no najmä čierneho trhu a jeho rozpínanie, so sebou prinieslo potrebu upraviť okrem nakladania s omamnými látkami aj nakladanie s látkami, ktoré mali psychotropný účinok. Zákonodarca túto oblasť upravil viacerými nariadeniami a ďalšou úpravou, v rámci ktorej bol napr. definovaný Zoznam psychotropných látok či Zoznam omamných látok. Išlo o významný posun a priblíženie sa úprave dnešnej, keďže bolo jasnejšie a detailnejšie vymedzené, ktoré konkrétne látky sú za takéto látky považované odbornou praxou.[27]
Vo všeobecnosti možno obdobie vývoja právnej úpravy vo vybranej oblasti do roku 1989 hodnotiť vzhľadom na možnosti zákonodarcu za pozitívny podklad pre ďalšie budovanie adekvátnejšej právnej úpravy. Už koncom tohto obdobia sa v úprave začali objavovať prvky prevencie a stala sa efektívnejšou v boji proti kriminalite spojenej s neoprávneným nakladaním s týmito látkami. Úprava bola komplexnejšia a prehľadnejšia, aj keď v nej stále bolo možné nájsť isté nedokonalosti, ktoré museli byť odstraňované v priebehu ďalších rokov.

2.2 Vývoj právnej úpravy po roku 1989

Politická situácia v krajine (prvky izolácie, centralizmu) mala nielen v oblasti právnej úpravy zameranej na postihovanie drogovej trestnej činnosti, ale i v iných oblastiach práva, zásadný vplyv. To so sebou prinášalo sťažený prístup zákonodarcu k adekvátnej právnej úprave, ktorá by zodpovedala objektívnemu stavu spoločnosti. Na druhej strane je však skutočnosťou, že naše územie nebolo pre organizovanú trestnú činnosť orientujúcu sa na drogy lákavé, a preto tu neexistovala výrazná spoločenská objednávka na stíhanie takéhoto konania.[28] Zmenu priniesli až 90. roky minulého storočia, kedy došlo k uvoľneniu cezhraničného pohybu tovarov a služieb.[29] To so sebou logicky prinieslo, okrem inej trestnej činnosti, nárast užívania omamných a psychotropných látok občanmi a zmene statusu krajiny z tranzitnej na krajinu cieľovú.[30] Vyvolané zmeny tak so sebou priniesli potrebu nových zbraní v boji proti „novému“ druhu kriminality, čomu musel byť prispôsobený súvisiaci legislatívny rámec.[31] Pre úpravu drogových trestných činov bola významnou úprava zákona č. 175/1990 Zb. Trestný zákon, ktorý už definoval pojem návyková látka v ust. § 89 ods. 13. V zmysle tohto ustanovenia za ňu bolo možné považovať okrem omamných a psychotropných látok aj alkohol a ostatné látky, ktoré mali negatívny vplyv na psychiku, sociálne správanie, ovládacie alebo rozpoznávacie schopnosti jedinca.[32] Nová úprava sa dotkla už spomenutých ust. §§ 187 a 188, ktoré boli v systematike zákona pod názvom „Nedovolená výroba a držanie omamných a psychotropných látok a jedov“, kedy došlo z dôvodu detailnejšieho vymedzenia látok

[26] ČENTÉŠ, J. *Hmotnoprávne aspekty trestnej činnosti páchanej v súvislosti s nealkoholickou toxikomániou v Slovenskej republike*. Bratislava: Ševt, a. s., 2007, s. 50.
[27] Išlo najmä o Nariadenie vlády SSR č. 206/1988 Zb. o jedoch a niektorých iných látkach škodlivých zdraviu - pre slovenské územie (neskôr zrušené nariadením vlády SSR č. 45/2002 Z. z. o ochrane zdravia pri práci s chemickými faktormi), Vyhláška Ministerstva spravodlivosti SRR č. 238/1988 Zb., ktorou sa určuje, čo sa považuje za omamné prostriedky a jedy v zmysle Trestného zákona.
[28] SYNKOVÁ, B. Omamné látky a trestní politika. In: *Prokuratura*, 1972, roč. 4, č. 3, s. 22 - 30.
[29] NOŽINA, M. Svět drog v Čechách. Praha: KLP, 1997, s. 298 - 299.
[30] ČELLÁR, P. - TRSŤANSKÝ, J. Výskyt a analýzy zneužívaných drog. In: *Policajná teória a prax*, 1993, č. 1, s. 100 -101.
[31] ČENTÉŠ, J. *Hmotnoprávne aspekty trestnej činnosti páchanej v súvislosti s nealkoholickou toxikomániou v Slovenskej republike*. Bratislava: Ševt, a. s., 2007, s. 54.
[32] § 89 ods. 13 zákona č. 175/1990 Zb. Trestný zákon.

k nahradeniu dovtedy zaužívaného pojmu „omamné prostriedky“.[33] Paradoxná (i negatívna) zmena sa objavila v základnej skutkovej podstate, kde zákonodarca vypustil spojenie „prechovávanie pre seba“, čo znamenalo, že trestným bolo iba konanie „pre iného“. Za takéto protiprávne konanie bolo možné páchateľovi uložiť trest odňatia slobody až na 3 roky. Naopak, do kvalifikovanej skutkovej podstaty ale zákonodarca doplnil ďalšie kvalifikačné znaky, okrem iných aj „v spojení s organizovanou skupinou pôsobiacou vo viacerých štátoch“, čím reagoval na rastúcu kooperáciu skupín na medzinárodnej úrovni (čo so sebou drogová trestná činnosť objektívne priniesla). Pri druhom ust. § 188 zákona zase došlo k zmene spojenia „predmet spôsobilý na nedovolenú výrobu omamných prostriedkov“ na spojenie „predmet určený na nedovolenú výrobu omamnej a psychotropnej látky, alebo jedu“, čo prinieslo zásadné priblíženie sa pojmológii dnešnej právnej úpravy. Súbežne, ako tomu bolo pri ust. § 187, zákonodarca doplnil kvalifikačné pojmy v rámci kvalifikovanej skutkovej podstaty.[34] V súvislosti s týmito ustanoveniami malo významné postavenie aj ust. § 195 tohto zákona, keďže splnomocňovalo vládnu moc prostredníctvom všeobecne záväzného právneho predpisu ustanoviť, čo je možné na účely ust. §§ 187 a 188 zákona za omamnú, psychotropnú látku alebo jed, považovať. Okrem týchto zmien došlo aj k vytvoreniu novej skutkovej podstaty § 188a - Trestný čin šírenie toxikománie.[35] Ustanovenie iba podporilo boj proti drogovej trestnej činnosti a zvýraznilo záujem spoločnosti minimalizovať jej negatívny dopad na jednotlivcov. Problematiky trestných činov v súvislosti s drogami sa však sekundárne dotýkali i ďalšie skutkové podstaty, ktoré boli obsiahnuté vo vtedajšom Trestnom zákone.[36] K novelizovaniu dotknutých ustanovení došlo ešte niekoľkokrát, a to napr. úpravou zákona NRSR č. 177/1993 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa Trestný zákon. Zákonodarca, vedomý si závažnosti tejto trestnej činnosti, zvýšil trestnú sadzbu za tento trestný čin v rozmedzí 1 až 5 rokov. K zmene došlo aj v nasledujúcich odsekoch ustanovenia, kde bolo možné páchateľa potrestať trestom odňatia slobody v rozmedzí 8 až 15 rokov. Prvok organizovanej skupiny zostal ako kvalifikačný znak zachovaný s upresnením, že páchateľ sa dopustí takéhoto trestného činu „*ak spácha taký čin ako člen organizovanej skupiny alebo v spojení s organizovanou skupinou pôsobiacou vo viacerých štátoch, alebo ak takým činom získa prospech veľkého rozsahu*“.[37]

Zákonodarca v tomto období pristúpil aj k absentujúcej úprave osobitne k prekurzorom či nedovolenému prechovávaniu omamnej alebo psychotropnej látky páchateľom pre vlastnú spotrebu (resp. držby bez zisteného motívu páchateľa), ktorých úpravu požadovalo medzinárodné právo. Túto medzeru vyplnila úprava zákona NRSR č. 248/1994 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa Trestný zákon a zákon o priestupkoch novelizáciou ustanovenia § 187, resp. doplnením spojenia „pre seba“. Súbežne bol do názvu ustanovenia doplnený pojem „prekurzorov“. Zákonodarca tak naplnil požiadavky, ktoré tu existovali na podklade medzinárodných dokumentov.[38] Naďalej tu však existovala nevyhovujúca skutočnosť a teda istá vágnosť spojenia „prechovávanie pre seba“, ktoré bolo v rámci aplikačnej praxe vykladané rôzne, čo predstavuje zásadné negatívum pre právnu istotu v krajine. Pozitívnu zmenu priniesla až ďalšia právna úprava v podobe zákona č. 183/1999 Z. z.[39] Tá rozdelila

---

[33] PÚRY, F. - SOTOLÁŘ, A. - ŠÁMAL, P. K problematice trestněprávního postihu přechovávání drog pro vlastní potřebu. In: *Právní rozhledy*, 1999, č. 10, s. 512 - 515.

[34] § 188 ods. 2, ods. 3 zákona č. 175/1990 Zb. Trestný zákon.

[35] § 188a zákona č. 175/1990 Zb. Trestný zákon.

[36] Napr. ustanovenia § 201 - ohrozenie pod vplyvom návykovej látky, § 272c - vyhýbanie sa výkonu civilnej služby, § 280 - vyhýbanie sa služobnému úkonu a výkonu vojenskej služby.

[37] Pozri bližšie §§ 187 a 188 zákona NRSR č. 177/1993 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa Trestný zákon.

[38] ČENTÉŠ, J. Trestný čin nedovolenej výroby a držania omamných a psychotropných látok, jedov a prekurzorov. In: *Alkoholizmus a drogové závislosti - Protialkoholický obzor*, 1995, č. 3, s. 140.

[39] Zákon č. 183/1999 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 140/1961 Zb. Trestný zákon v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení a dopĺňa zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 249/1994 Z. z. o boji proti

skutkovú podstatu trestného činu podľa §§ 186 a 187 zákona, no pod jedným názvom „Nedovolená výroba a držba omamnej látky, psychotropnej látky, jedu a prekurzora a obchodovanie s nimi“. Cieľom zákonodarcu bolo spravodlivo a systematicky oddeliť protiprávne konania páchateľov s rôznymi následkami pre jedincov a spoločnosť - samotného prechovávania takejto látky podľa § 186 zákona od ďalšieho protiprávneho konania v zmysle nasledujúceho ustanovenia.[40] Mieru spoločenskej nebezpečnosti týchto trestných činov vyjadril aj rozsahom trestných sadzieb a druhmi trestov, ktoré za tieto protiprávne konania bolo možné uložiť - pri trestnom čine v zmysle § 187 zákona boli samozrejme prísnejšie.[41]
K obsahu popísaného vývoja právnej úpravy možno dodať, že do dnešného dňa samozrejme prešla ďalšími novelizáciami, najmä v otázke kvalifikovaných skutkových podstát a pod., avšak nie je cieľom autora uskutočniť detailný rozbor vývoja úpravy, najmä vzhľadom na možný rozsah príspevku, a tento poukázal iba na jej najzásadnejšie prvky.

3 AKTUÁLNE CIELE ZÁKONODARCU

Predchádzajúca časť príspevku priniesla stručný historický exkurz vývoja právnej úpravy na našom území. Nasledujúca časť príspevku prinesie najvýznamnejšie zmeny a vytýčené ciele, ktoré chce zákonodarca priniesť a dosiahnuť v oblasti hmotnoprávnej úpravy drogových trestných činov novelizáciou zákona č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon. Celá úprava je charakterizovaná jeho snahou naplniť a podporiť prvky restoratívnej justície, a to napr. v podobe zvýšenia miery ukladania alternatívnych trestov pre vybrané trestné činy, drogové trestné činy nevynímajúc. Možno povedať, že sa upúšťa od automatického a formalistického ukladania trestov v podobe „tradičného“ trestu odňatia slobody (ako univerzálneho trestu) a pri vybraných trestných činoch budú súdy môcť ukladať aj tresty nespojené s odňatím slobody. Samozrejme, všetko bude okrem kvalifikácie skutku závisieť aj od individuálnych prvkov trestnej veci resp. osoby páchateľa. Najmä pri novelizovanom ust. § 171 zákona a základnej skutkovej podstate platí, že ak vzhľadom na okolnosti páchateľa nebudú objektívne splnené podmienky pre uloženie ani jedného z alternatívnych trestov, súd bude musieť pristúpiť k uloženiu trestu odňatia slobody. [42] Do popredia však vstupuje aj možná existencia materiálneho korektívu, ktorý môže byť v niektorých prípadoch praxe kľúčovým, čo by viedlo k prejednanie veci páchateľa prostredníctvom priestupkového konania.
Cieľom zákonodarcu je vytvoriť nové osobitné skutkové podstaty, ktorých účelom bude v praxi (okrem iného) jasnejšie rozlišovanie výrobcov/dílerov drog od ich užívateľov, resp. osôb, ktoré drogy prechovávajú/obchodujú s nimi, a to exaktným definovaným prechovávania a výroby/obchodovania s drogami. Nie je cieľom autora príspevku tieto skutkové podstaty priamo popisovať, keďže v aktuálnom období neustále prebieha odborná diskusia o ich finálnom znení. Čo sa však ďalších cieľov zákonodarcu týka, existuje snaha osobitne upraviť trestný čin pestovania rastlín a húb obsahujúcich omamné a psychotropné látky, či nový mechanizmus určovania rozsahu spáchania drogových trestných činov. Úprava zavádza objektívnejší a exaktnejší spôsob určovania, ktorý je založený na meraní reálnej hmotnosti zaistenej drogy a/alebo počte pestovaných rastlín. Zákonodarca taktiež navrhovanou úpravou reaguje na rôzne aplikačné problémy vyvstávajúce na rôznych úrovniach, a to napr. na úrovni znaleckého dokazovania, ktoré je pri tejto trestnej činnosti potrebné v otázke kvalifikácie skutkov. Rovnako na úrovni postihovania páchateľov - konkrétne užívateľov drog (vrátane

---

legalizácii príjmov z najzávažnejších, najmä organizovaných foriem trestnej činnosti a o zmenách niektorých ďalších zákonov v znení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 58/1996 Z. z.
[40] ČENTÉŠ, J. Trestnosť prechovávania drog v Slovenskej republike. In: *Trestní právo*, 2003, č. 5, s. 15 - 19.
[41] §§ 186 a 187 zákona č. 183/1999 Z. z.
[42] MSSR. *Dôvodová správa k zákonu, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.* [online]. Bratislava, 2022. [cit. 2022-12-27]. Dostupné na internete: https://www.slov-lex.sk/legislativne-procesy/-/SK/dokumenty/LP-2022-511

pestovateľov), ktoré veľakrát dosahuje intenzitu presahujúcu zásadu primeranosti ukladania trestov vo vzťahu k závažnosti spáchaného trestného činu. Cieľom je taktiež vyriešiť nežiaduce zlúčenie rôznych foriem drogovej trestnej činnosti v právnej úprave, v zmysle ktorého sú pod isté ustanovenia subsumované rozličné protiprávne činnosti dotýkajúce sa odlišných kategórií páchateľov (užívatelia / díleri / výrobcovia / distribútori). Aj v týchto prípadoch totiž dochádzalo k ukladaniu neprimeraných trestov.[43]

Komplexne tak možno povedať, že navrhovanou úpravou má dôjsť k zavedeniu zrozumiteľného a transparentného právneho rámca, ktorý zabezpečí spravodlivejšie postihovanie páchanej drogovej trestnej činnosti - charakteristickým prvkom úpravy je primeranejšie rozpätie trestných sadzieb pri menej závažnej trestnej činnosti. Detailnejšie prepracované skutkové podstaty by sa mali dotýkať osobitne konania spočívajúceho v neoprávnenom prechovávaní omamných alebo psychotropných látok, kedy bude hlavný prvok skutkovej podstaty predstavovať množstvo omamnej a psychotropnej látky v držbe páchateľa (a odvodzovaný trestnoprávny postih za dané konanie). Týmto prístupom je pri (prevažne mladistvých) odsúdených prechovávateľoch omamnej alebo psychotropnej látky cieľom minimalizovať negatívny dopad uloženého trestu odňatia slobody na ich budúce uplatnenie v spoločnosti. Prax totiž jasne preukazuje, že po vykonaní trestu odňatia slobody za menšie množstvá drog, sa odsúdení ťažšie začleňujú do sociálneho či pracovného života a osvojujú si potrebné návyky na viacerých úrovniach s citeľnými prekážkami. Takáto špecifická kategória páchateľov a závažnosť ich protiprávneho konania je odzrkadlená vo výške trestných sadzieb za takéto konanie, ktorá je na úrovni prečinov. Pri vybraných ustanoveniach zákonodarca navrhuje trestnú sadzbu vymedziť širšie a to z dôvodu, aby mohli súdy, s prihliadnutím na okolnosti trestnej veci, spravodlivejšie rozhodnúť o uložení primeraného trestu. To v praxi znamená, že ak sa množstvo látky bude približovať k spodnej hranici väčšieho množstva, existuje priestor pre uloženie podmienečného odkladu trestu odňatia slobody. Na druhej strane, ak sa bude množstvo takejto látky približovať k hornej hranici väčšieho množstva, súd bude páchateľovi ukladať nepodmienečný trest odňatia slobody. V tomto smere si totiž uvedomuje závažnosť a negatívny dopad takéhoto konania na spoločnosť a jej členov. Prísnejšie formy drogovej trestnej činnosti, ktoré sú v praxi spojené s dílerstvom drog či konaní spočívajúcom vo výrobe, distribúcii a obchodovaní s omamnými alebo psychotropnými látkami, sú postihované prísnymi trestnoprávnymi sankciami, kedy už len základná skutková podstata takéhoto trestného činu je zločinom. To v praxi znamená, že už menším výrobcom či distribútorom drog bude ukladaný nepodmienečný trest odňatia slobody. Pri drogových prekurzoroch si naopak zákonodarca uvedomuje, že ide len o akýsi medzistupeň k získaniu finálneho produktu (drogy), čo sa odzrkadľuje aj v trestných sankciách, ktoré sú v porovnaní napr. s obchodovaním a výrobou, miernejšie.[44]

Ako bolo uvedené, okrem konkrétnych trestných činov a ich vymedzenia, pripravovaná úprava v ust. § 135b zákona odlišuje užívateľov omamných a psychotropných látok od ich distribútorov - jasne definuje to, že i dovoz, vývoz, prevoz, preprava, kúpa, alebo iné zabezpečenie omamnej alebo psychotropnej látky v malom množstve (za podmienky, že nie sú určené na ďalšiu distribúciu), sa považuje za prechovávanie. Aktuálna právna úprava uvedené nerozlišuje a z tohto dôvodu dochádza k neprimeranému postihu užívateľov drog v porovnaní s ich dílermi či výrobcami. Ako už bolo naznačené, ustanovenie § 135 a nasl. zákona súbežne prináša nové mechanizmy ustanovovania nepatrného množstva omamnej

[43] MSSR. *Dôvodová správa k zákonu, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.* [online]. Bratislava, 2022. [cit. 2022-12-27]. Dostupné na internete: https://www.slov-lex.sk/legislativne-procesy/-/SK/dokumenty/LP-2022-511

[44] MSSR. *Dôvodová správa k zákonu, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.* [online]. Bratislava, 2022. [cit. 2022-12-27]. Dostupné na internete: https://www.slov-lex.sk/legislativne-procesy/-/SK/dokumenty/LP-2022-511

a psychotropnej látky pre účely Trestného zákona, ktoré vychádzajú zo stanovenia hmotnosti takejto látky resp. počtu kusov hmotného substrátu. Rovnako definuje základné pravidlo v prípade zaistenia rôznych omamných a psychotropných látok v nepatrných množstvách u jedného páchateľa.[45]

Úprava tak prináša zásadné zmeny, ktoré svojím obsahom približujú právny poriadok nášho štátu k štandardom európskeho moderného a právneho štátu. Je totiž potrebné mať na zreteli, že predmet drogovej trestnej činnosti sa neustále rozpína, na trh vstupujú (aj) nové druhy drog, ktoré sa stávajú dostupnejšími ako kedykoľvek predtým. Najohrozenejšiu skupinu predstavujú najmä mladiství jedinci zastávajúci významný prvok, na ktorý sa do budúcnosti spoločnosť spolieha. Nezodpovedajúcou, prípadne nedostatočnou právnou úpravou, si štát sám vytvára prekážky efektívneho boja s touto nebezpečnou kriminalitou a na strane druhej neadekvátne postihuje tých, ktorých konanie nedosahuje takú vysokú mieru závažnosti pre spoločnosť a ničí tak vývoj našej spoločnosti vpred. Možno uzavrieť, že historický kontext právnej úpravy má pri budovaní tej aktuálnej nezastupiteľné miesto a zákonodarca by mal na jej základoch tvoriť kvalitnú právnu úpravu, ktorá bude zodpovedať potrebám spoločnosti. Vzhľadom na načrtnutý novelizačný návrh je dôvodné veriť, že ju máme v rámci popísanej oblasti na dosah.

Použitá literatúra

1. ČELLÁR, P. - TRSŤANSKÝ, J. Výskyt a analýzy zneužívaných drog. In: *Policajná teória a prax*. ISSN 1335-1370, 1993, č. 1, s. 100-101.
2. ČENTÉŠ, J. *Hmotnoprávne aspekty trestnej činnosti páchanej v súvislosti s nealkoholickou toxikomániou v Slovenskej republike*. Bratislava: Ševt, a. s., 2007. 212 s. ISBN 978-80-88707-94-3.
3. ČENTÉŠ, J. Trestnosť prechovávania drog v Slovenskej republike. In: *Trestní právo*. ISSN 1211-2860, 2003, roč. 8, č. 5, s. 15-19.
4. ČENTÉŠ, J. Trestný čin nedovolenej výroby a držania omamných a psychotropných látok, jedov a prekurzorov. In: *Alkoholizmus a drogové závislosti - Protialkoholický obzor*. ISSN 0862-0350, 1995, roč. 30, č. 3, s. 137-142.
5. HEJDA, J. *Kriminologické, trestně právní a kriminalistické aspekty drogového problému v ČR a jeho řešení*. Jindřichův Hradec: RAIN, 2000.148 s. ISBN 80-245-0080-9.
6. JÁNOŠÍKOVÁ, P. - KNOLL, V. - RUNDOVÁ, A. *Mezníky českých dějin*. 3. vydanie. Praha: Aleš Čeněk, 2010. 215 s. ISBN 978-80-738-0251-6.
7. KLIMEK, L. et al. *Kriminológia vo vnútroštátnom a medzinárodnom rozmere*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2020. 780 s. ISBN 978-80-571-0251-9.
8. MATOUŠKOVÁ, I. *Aplikovaná forenzní psychologie: Drogová kriminalita*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2013. 304 s. ISBN 978-80-247-4580-0.
9. MRAVČÍK, V. et al. Omamné a psychotropní látky jsou když… - návrh legislativní definice omamných a psychotropních látek v ČR. In: *Trestněprávní revue*. ISSN 1213-5313, 2016, č. 5, s. 111 - 116.
10. MSSR. *Dôvodová správa k zákonu, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov*. [online]. Bratislava, 2022. [cit. 2022-12-27]. Dostupné na internete: https://www.slov-lex.sk/legislativne-procesy/-/SK/dokumenty/LP-2022-511
11. NOŽINA, M. *Svět drog v Čechách*. Praha: KLP, 1997. 348 s. ISBN 80-85917-36-x.

[45] MSSR. *Dôvodová správa k zákonu, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.* [online]. Bratislava, 2022. [cit. 2022-12-27]. Dostupné na internete: https://www.slov-lex.sk/legislativne-procesy/-/SK/dokumenty/LP-2022-511

12. POLÁK, P., TITTLOVÁ, M. *Kompendium kriminológie*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2018. 88 s. ISBN 978-80-816-8847-8.
13. PÚRY, F. - SOTOLÁŘ, A. - ŠÁMAL, P. K problematice trestněprávního postihu přechovávání drog pro vlastní potřebu. In: *Právní rozhledy*. ISSN 1210-6410, 1999, roč. 7, č. 10, s. 509 – 517.
14. Rozhodnutie Najvyššieho súdu ČSR sp. zn. Zm I 898/38, č. 6302/38 Sb. rozh. Tr.
15. SYNKOVÁ, B. Omamné látky a trestní politika. In *Prokuratura - resortní časopis prokuratury*. Bez ISSN, 1972, roč. 4, č. 3, s. 22– 30.
16. ŠKARDA, J. *Sbírka zákonů rakouských. Obecný zákon trestní daný dne 27. května 1852, s dodatkem daným dne 17. prosince 1862, zákon o lichvě a řád tiskový, kromě všech jiných zákonů a nařízení sem náležitých*. Praha: I. L. Kober, 1863. 252 s. ISBN Z257631001.
17. VANĚČEK, M. Jak se psalo o „drogách“ po roce 1945. In: *Bulletin národní protidrogové centrály*. ISSN 1211-8834, 2012, roč. XVIII, č. 1, s. 31-45.
18. VLČEK, E. *Dějiny trestního práva v českých zemích a Československu*. Brno: Masarykova univerzita, 2004. 66 s. ISBN 80-210-3506-4.
19. ZÁBRANSKÝ, T. *Drogová epidemiologie*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. 96 s. ISBN 80-244-0709-4.
20. Zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v aktuálnom znení.
21. Zákon č. 183/1999 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 140/1961 Zb. Trestný zákon v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení a dopĺňa zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 249/1994 Z. z. o boji proti legalizácii príjmov z najzávažnejších, najmä organizovaných foriem trestnej činnosti a o zmenách niektorých ďalších zákonov v znení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 58/1996 Z. z.
22. Zákon č. 139/1998 Z. z. o omamných a psychotropných látkach a prípravkov v znení neskorších predpisov.
23. Zákon NRSR č. 177/1993 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa Trestný zákon.
24. Zákon č. 175/1990 Zb. Trestný zákon.
25. Zákon č. 140/1961 Zb. Trestný zákon.
26. Zákon č. 86/1950 Zb. Trestný zákon.

Kontaktné údaje

JUDr. Barbora Klúčiková
Univerzita Komenského v Bratislave, Právnická fakulta
Šafárikovo nám. 6, 810 00 Bratislava
Tel: 0948 510 590
email: klucikova5@uniba.sk

JAZYK A NÁREČIE AKO SÚČASŤ (ETNICKEJ) IDENTITY GORALOV

LANGUAGE AND DIALECT AS A PART OF THE (ETHNIC) IDENTITY OF THE GORALS

Barbora Sekerášová

Abstrakt

Predkladaný text štúdie analyzuje vzťah identity a jazyka Goralov, ktorí obývajú pohraničnú oblasť Oravy. Výskum bol realizovaný v dvoch goralských obciach - Novoť a Oravská Polhora, do ktorého sa zapojilo niekoľko desiatok, najmä mladých, Goralov. Výskum etnojazykovej situácie a etnoidentifikácie Goralov mal za úlohu objasniť niekoľko otázok. Aká je budúcnosť goralského nárečia? Pokladajú Gorali goralčinu za svoj materinský jazyk? Identifikujú sa obyvatelia skúmaných lokalít ako Gorali a môžeme goralčinu pokladať za ich jediný etnoidentifikačný znak ?

Kľúčové slova: *jazyk a identita, Gorali, materinský jazyk, goralské nárečie*

Abstract

This study analyzes the relationship between identity and language of Goral people living near Polish borders. The research was carried out in two Goral villages called Novoť and Oravská Polhora. The primary group of respondents were young people from this area. This research aims to resolve questions of ethno-identification and ethno-linguistic situation such as: What is the future of Goral dialect ? Do Goral people consider the Goral dialect to be their mother language ? Do residents of the area consider themselves to be Gorals? Is the Goral dialect their sole ethno-identification characteristic?

Key words: *language and identity, Gorals, mother tongue, Goral dialect*

1 ÚVOD

Slovenská etnológia a príbuzné vedné disciplíny sa goralskému osídleniu v severných územiach Slovenska doposiaľ nevenovali, tak komplexne, ako by sa očakávalo. V relevantných starších etnografických prácach sa Gorali označujú ako subetnická skupina, etnografická skupina, alebo ako etnokultúrna a jazyková skupina. (Jakubíková 1984, 25) Pociťoval sa problém presnejšieho zaradenia Goralov do etnických schém. Dovtedy sa skúmali len niektoré vonkajšie kultúrne osobitosti, ale nepoznala sa celá štruktúra spoločných a špecifických kultúrnych prvkov, ktoré sa považovali za kľúčové. Takto sa v 70 – 80. rokoch 20. storočia orientovali prvé systematickejšie etnografické výskumy Goralov. Odlišujúca funkcia jazyka sa vo veľkej miere nepremietla do kultúrnej diferenciácie a omnoho dôležitejším sa ukázal byť problém identity. (Luther 2005, 105) Podľa výskumov vyplýva, že problematika etnicity Goralov nesúvisí len s jazykovou otázkou. Ich príslušnosť sa dá určiť na základe toho, k akej národnosti sa jednotlivci sami prihlásia. Rozhodujúce by teda malo byť individuálne deklarovanie etnicity. (Andráš 2002, 65)

Predkladaný príspevok analyzuje vzťah identity a jazyka (materinského jazyka) Goralov obývajúcich región hornej Oravy. Štúdia taktiež prináša pohľad do problematiky týkajúcej sa budúcnosti Goralov a goralského nárečia v konkrétnych dvoch lokalitách, a to v goralských obciach Novoť a Oravská Polhora. Gorali začali túto oblasť osídľovať v 16. až 18. storočí

prostredníctvom kolonizačnej činnosti pánov Oravského hradu. Väčšinu týchto hornooravských osád postavili Thurzovci na základe tzv. valašského práva. Jeho nositeľmi boli pastieri, ktorí pôvodne obývali západnú časť dnešných rumunských Karpát, odkiaľ sa v 14. storočí pohli pod vplyvom tureckej invázie, ale taktiež aj za novými pastvinami smerom do východnej a strednej Európy.[1] So sebou si priniesli svoju kultúru a architektúru, no prostredie hôr ich do istej miery izolovalo. To spôsobilo, že sa ich kultúra vyvíjala iným spôsobom ako v okolitých poľských regiónoch. (Laučíková 2007, 32)
Goralská kultúra sa líši určitými znakmi, tak ako od slovenskej, tak aj od tej poľskej. Vo vzťahu k Slovensku sú najvýraznejšie rozdiely v oblasti jazyka a to v ich osobitnom goralskom nárečí, ktoré je podľa názoru slovenských i poľských dialektológov svojím pôvodom poľského typu s presahom slovenských prvkov. Samotní Gorali (na Slovensku) odlišujú svoje nárečie od slovenčiny aj od poľštiny - „u nas śe gvaři, v Poľsku „śe godo“. (Jakubíková 1983, 32)
Príspevok sa zaoberá etnojazykovou situáciou a etnoidentifikáciou Goralov na hornej Orave. Pokladajú Gorali goralčinu[2] za svoj materinský jazyk? Identifikujú sa obyvatelia skúmaných lokalít ako Gorali a môžeme goralčinu pokladať za ich jediný etnoidentifikačný znak? Aká budúcnosť čaká goralské nárečie? Cieľom predmetného príspevku je odpovedať na dané otázky na základe získaných poznatkov z terénneho výskumu.[3] K záverom prispeli aj poznatky čerpané z iných, podobne orientovaných, sociolingvistických výskumov. Pri výskume sme sa zamerali najmä na respondentov vo vekovom rozhraní 9-25 rokov. Túto vekovú kategóriu sme zvolili predovšetkým preto, že podľa našich hypotéz sa goralčina, ako jazyk bežnej komunikácie, v súčasnosti nachádza v prelomovom období. Z toho usudzujeme, že dáta zistené na základe odpovedí detí a dospievajúcich mladých respondentov, môžu slúžiť ako skutočný terajší stav vitality a perspektív goralského dialektu v skúmanej oblasti. Pre prehľadnejšie spracovanie dát sme respondentov rozdelili do nasledujúcich vekových kategórii. Výskumu sa zúčastnili žiaci 5. a 9. ročníka základných škôl a respondenti vo vekovom rozhraní od 20 – 25 rokov a 25 a viac rokov. (Sekerášová 2022a, 45-46)

2 (ETNICKÁ) IDENTITA GORALOV

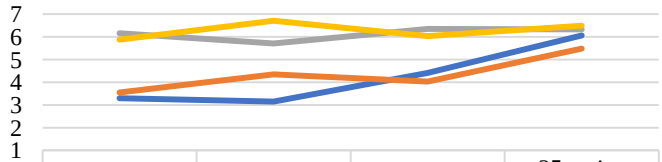
Identita človeka vyjadruje jeho zhodnosť, totožnosť s iným človekom alebo skupinou ľudí na základe rovnakých alebo podobných znakov. Ide o rozmanité znaky, ktoré postihujú všetky aspekty existencie jednotlivcov a spoločnosť. Zaradzujeme tu pohlavie, vek, spoločenskú vrstvu, náboženstvo, zamestnanie, tradície, zvyky, spôsob života, postoje, názory, národnosť, občianstvo a mnohé iné. Identitou môžeme súčasne definovať aj vymedzovanie sa voči „tým druhým“, odlišným od nás. Niektoré identity existujú len počas istých etáp života človeka v spoločnosti a kumulujú, selektujú a prelínajú sa od jeho narodenia až do smrti. Iné, ako napríklad etnická identita, či náboženská identita môžu pretrvávať po celé generácie. (Lenovský 2016, 24) V 19. storočí sa na etnickú identitu pozeralo ako na synonymum rasy, či rasovej identity a etnicity vo všeobecnosti. Prihliadalo sa takisto k jazyku, ktorý sa pokladal za vonkajší prejav národných mentalít (ich jazyk je ich mentalitou a ich mentalita je ich jazykom). Spoločenstvo, ktoré používa ten istý jazyk, vytvára teda podobnú subjektívnosť či svetonázor. (Krupa 2007, 42)

---

[1] Obyvateľstvo, ktoré rozpráva tzv. goralským dialektom, obýva na Orave dediny ležiace v severnej časti tohto regiónu, ktorý je dnes rozdelený medzi dva susedné štáty: Slovensko a Poľsko. Na Slovensku sa nachádza 11 goralských obcí a na poľskej strane je od roku 1920 takýchto obcí 13. (Majerniková-Militoris 2013, 12-15)
[2] Slová: goralčina, goralský jazyk, goralské nárečie a goralský dialekt chápeme v tejto práci ako synonymá.
[3] Terénny výskum bol realizovaný v roku 2020 ako súčasť diplomovej práce. Výskum bol uskutočnený v hornooravských goralských obciach Novoť a Oravská Polhora. Zámerom výskumu bolo za pomoci sociolingvistického dotazníka a rozhovorov s respondentmi získať kvalitatívne a kvantitatívne „pevné dáta,“ o ktoré by sa v budúcnosti mohli opierať aj iné výskumy. Viac pozri: Sekerášová 2020; Sekerášová 2022a.

Etnická identita Goralov sa menila v závislosti od územia, ktoré obývali. Keď sa po Prvej svetovej vojne počas prerozdeľovania slovensko-poľských hraníc oravskí Gorali ocitli v dvoch štátoch, začalo sa o ich identite čoraz viac diskutovať. Poľská strana tvrdila, že tamojší obyvatelia sú etnickí Poliaci a opierali sa o hláskoslovnú podobnosť goralského nárečia s poľštinou. Tejto tézy sa pridržala aj väčšina poľských historikov. Niektorí sa dokonca vo svojich prácach snažili dokázať, že goralské obyvateľstvo v priebehu predchádzajúcich storočí podľahlo slovakizácii pod vplyvom slovenských učiteľov a kňazov. Slovenská strana, sa ale pri určovaní identity Goralov zasa odvolávala na ich národnostné cítenie, pretože sa vo väčšine prípadov obyvatelia tohto územia hlásili za Slovákov. (Matula 2013, 61)
Vo výskume „identity" sa rozvíja myšlienka, že pojem identita patrí k takému typu pojmov, ktoré by mali byť striktne chápané v situačných kontextoch. L. Macháček pri výskume identity poznamenáva, že: „z bežného života vieme, že záleží na tom, aké očakávania sa spájajú s našou odpoveďou, keď odpovedáme na otázku, kto sme, alebo odkiaľ sme. Ak budeme napr. na návšteve v USA – odpovieme, že sme z Európy, keď sme v Európe, tak odpovieme, že sme zo Slovenska, a keď sme na Slovensku, tak odpovieme, že z Bratislavy. Nereflektujeme teda rozličné identity, ale iba rozličné kontextuálne výrazy identity. To má svoj význam, ak chceme interpretovať skutočnosť, že obyčajný človek vníma svoju identitu ako viacvrstvovú, ale vnútorne neprotirečivú entitu pripomínajúcu známu ruskú hračku matriošku". (Macháček 2010, 57) Taktiež platí, že človek má toľko identít, koľkých skupín je členom. (Lenovský 2016, 25) Tieto tvrdenia sa zhodujú aj pri identifikácii obyvateľov obcí Novoť a Oravská Polhora, ktorí tvrdia, že sa identifikujú ako Gorali alebo Slováci v závislosti od toho, kde sa práve nachádzajú alebo s kým o svojej identite diskutujú: *„Ja som hrdá na to, že som Goralka, že viem po goralsky a veľmi sa mi páči goralská kultúra... Ale ak som niekde v zahraničí alebo mimo Oravy, tak o sebe tvrdím, že som Slovenka. To ako sa identifikujem asi záleží na tom, že kde som a s kým som..."* (Respondent – žena, 25 rokov, Novoť)
Komplexná identita konkrétneho človeka alebo spoločnosti sa môže skladať z viacerých parciálnych identít. V procese identifikácie sa tak nemusia prejaviť vždy všetky identity naraz, ale niekedy len niektoré alebo jedna. Preto môžeme komplexnú identitu chápať ako nejednoznačnú, premenlivú, či viacvýznamovú. Táto identita záleží od konkrétnej identifikačnej situácie. (Lenovský 2016, 25)
Jednou zo základných informácií, ktoré sme sa pokúsili zistiť, bola „etnická identita" respondentov. Respondenti mali v našom dotazníku možnosť vyjadriť svoju identitu za pomoci dvoch otázok: *Ako veľmi sa cítim Goral/ Goralka ? Ako veľmi sa cítim ako Slovák/Slovenka ?* Na stanovené otázky mohli odpovedať pomocou sedembodovej škály, kde hodnota 1 vyjadrovala minimálnu goralskú/slovenskú identitu a hodnota 7 označovala maximálnu hodnotu identít. Výsledky odpovedí sme porovnali v *Diagrame 1.*

Diagram 1: *Etnická identita (Zdroj: Vlastné spracovanie)*



	5. ročník	9. ročník	20-25 rokov	25 a viac rokov
Gorlská identita -Novoť	3,3	3,15	4,41	6,06
Goralská identita - Oravská Polhora	3,55	4,35	4,03	5,48
Slovenská identita - Novoť	6,16	5,71	6,35	6,33
Slovenská identita - Oravská Polhora	5,88	6,71	6,03	6,49

Výsledky výskumu potvrdzujú, že jednotlivé identity sa navzájom nevylučujú, no jasne ukázali nadvládu slovenskej identity nad goralskou a to v oboch skúmaných lokalitách a vo všetkých skúmaných vekových kategóriách. Ako sa dalo predpokladať, tak najvyššie hodnoty goralskej identity vykazuje kategória *25 a viac rokov v* obidvoch oblastiach - s hodnotami 6,06 a 5,48. Najnižšie hodnoty vykazujú kategórie *5. a 9. ročníka*, pričom najnižšia zistená hodnota priemerov patrí *9. ročníku* v obci Novoť s hodnotou 3,15.

2.1 Etnoidentifikačné znaky Goralov

Veľmi výraznou súčasťou goralskej identity je miestny dialekt – goralčina alebo ako oravskí Gorali zvyknú hovoriť – rozprávajú *„ponasymu."* Obyvatelia vnímajú toto nárečie ako znak, ktorý ich diferencuje od ostatného obyvateľstva slovenskej Oravy. Dialektu goralských dedín na Slovensku sa venovala len okrajová pozornosť v porovnaní so záujmom o dialekt goralských obcí na poľskej strane. Nárečie v týchto obciach tvorí významný integračný činiteľ a je vnímaný ako hlavný etnoidentifikačný znak Goralov a s krojom ho považujú za jednu z najdôležitejších súčastí goralskej ľudovej kultúry, ktorá sa práve týmito dvoma faktormi najviac odlišuje od ostatných negoralských dedín. Respondenti skúmanej lokality považujú za veľmi dôležité učiť svoje deti už od detstva goralskému nárečiu, pretože im záleží na zachovaní miestnej tradície a kultúrnej špecifickosti. (Bagín 2013, 31-32) Aj napriek tomu, že respondenti majú ku goralčine pozitívny vzťah, môžeme sledovať postupné prerušovanie medzigeneračného prenosu jazyka. Pozorujeme, že kvôli obmedzenému medzigeneračnému prenosu jazyka, dnes väčšina mladých Goralov toto nárečie neovláda na vysokej úrovni, no na druhej strane z neho vytvorili symbol dnešnej „goralskej kultúry". Zisťujeme, že na tom istom mieste môžeme súčasne pozorovať hrdosť, ale aj hanbu rozprávať v goralskom dialekte. *„...myslím si, že goralčina v blízkej dobe zanikne, nakoľko, keď sú deti ešte malé, respektíve v období puberty, tak to vnímajú ako niečo, za čo sa hanbia. Neskôr prídu na to, že to tak nie je, ale vtedy je už neskoro učiť sa goralsky..."*(Respondent – žena, 35, rokov, Novoť)

V skupinách, u ktorých došlo v relatívne nedávnej dobe k jazykovému posunu (*language shift*), môže i napriek absencii komunikačnej funkcie, význam ich pôvodného jazyka pretrvať ako symbol. Rozdiel medzi symbolickým chápaním jazyka a komunikačným odráža všeobecnejší rozdiel medzi verejnými a súkromnými znakmi. Verejné znaky majú spravidla z praktických dôvodov nesymbolické vlastnosti a sú predmetom rýchlej asimilácie, kde naopak súkromné znaky sú symbolické a prežívajú, pretože predstavujú pokračovanie skupinových hraníc, ale bez vytvárania prekážok v sociálnej mobilite. Vyskytujú sa aj verejné znaky symbolické, ktoré prežívajú po dlhé obdobie, kde môžeme zaradiť napr. oblečenie, tanec, piesne atď. Ich existencia je však častokrát obmedzená na rôzne druhy kultúrnych príležitostí, ako sú festivaly alebo môžu byť používané na komerčné účely. (Zlatá 2006, 42-43)

Druhým silným a výrazne špecifickým identifikačným symbolom skúmaných obcí je odev. Pre goralské obce je veľmi typické uvedomovanie si výnimočnosti svojej krojovej výzdoby. Tento ľudový odev respondenti chápu ako jeden z najvýznamnejších znakov goralskej kultúry. (Bagín 2013, 29-30) Odev ako etnoidentifikačný znak využívajú pri rôznych príležitostiach, najmä v spojitosti so slávením bohoslužieb. Niektorí obyvatelia sa hrdo obliekajú do krojov pri slávení veľkých kresťanských sviatkov, ako sú Vianoce, Veľkú noc, Odpustová slávnosť alebo si najnovšie kroje obliekajú veriaci, ktorí počas nedeľnej bohoslužby prinášajú obetné dary.

Je zrejmé, že mladí Gorali sa už viac nechcú spájať s „nemodernou dobou" goralskej kultúry a chcú byť, ako *„každý iný tínedžer žijúci v modernom svete."* (Respondent – žena, 15 rokov, Novoť) Tu nachádzame podstatné rozdiely v ponímaní goralskej kultúry medzi tínedžermi a ich rodičmi a starými rodičmi. Pre staršiu generáciu nie je goralská kultúra spätá len s ich

odlišným jazykom*: „…ale s goralskosťou sa viaže celkový životný štýl týchto ľudí, ich dobytok, tradície, rituály, kroje a samozrejme goralčina, ktorá najvýraznejšie odlišuje ľudí…“* (Respondent – žena, 51 rokov, Novoť) Mladšia generácia goralskosť vidí najmä v odlišnom jazyku a v tradíciách (kroj, hudba), ktoré vo všeobecnosti vnímajú skôr ako folklór, než ako súčasť života.

Keď sme sa pri výskume respondentov opýtali na ich prvý „vedomý“ kontakt s goralskou sebaidentifikáciou v ich živote, odpovede boli takmer identické. Respondenti uvádzali situácie, kedy použili goralčinu mimo svojho bydliska a ostatní ich upozornili na ich „odlišnosť“: „*...že som Goralkou som si tak viac začala uvedomovať, keď som prišla do Žiliny na strednú školu. Bolo tam iné prostredie, a keď som volala s našimi, tak zrazu sa ma opýtali, že to je čo ? A ja, že goralčina, že tak doma vravíme, tak sa veľmi čudovali a my tiež, pretože pre nás to bolo úplne normálne... Potom, keď sme na strednej boli už aj so sestrou a rozprávali sme sa spolu, tak sa čudovali a chceli od nás, aby sme im prekladali vety zo slovenčiny do goralčiny... Niekedy to bolo aj dobre využiteľné, pretože sme tak hovorili pred učiteľkami, aby nám nerozumeli. To isté som zažívala neskôr na vysokej škole... A neskôr som si začala uvedomovať moju goralskú identitu, keď sa nám nedávno narodil syn... že ako na neho budeme rozprávať, či ho budeme učiť goralsky, keď s manželom hovorím po slovensky... ale rozhodli sme sa, že áno, ak sa podarí, tak to chceme zachovať a tak s ním rozprávam po goralsky...“*(Respondent – žena, 25 rokov, Novoť) (Sekerášová 2022a, 55-57)

3 GORALČINA AKO (MATERINSKÝ) JAZYK

Jazyk je pokladaný za vonkajší prejav národných mentalít a ľudia, ktorí používajú jeden a ten istý jazyk, vytvárajú podobnú subjektívnosť či svetonázor. (Krupa 2007, 42) Bez jazyka, jedného z najvýznamnejších komponentov etnicity, sa etnické procesy ani nedajú skúmať. Preto je pochopiteľné, že v prípade skúmania etnických menšín sa odborníci orientujú prevažne na jazykové hľadisko. V poslednom období, v súvislosti s posunom k jazykovému aspektu, prichádzame do styku aj s novým terminologickým vymedzením, kedy pojem „etnické menšiny“ chápeme ako ekvivalent pojmu „jazykové menšiny“. V rámci tohto vymedzenia hovoríme o „malých“, „menej používaných“ alebo o „regionálnych“ jazykoch. (Homišinová 2009, 5; Šatava 2009)

Pri skúmaní jazyka danej etnografickej skupiny sa stretávame s pomyselnou hranicou medzi jazykom a nárečím/dialektom (resp. etnolektom a spisovným jazykom väčšiny). Táto pomyselná hranica medzi nimi je veľmi vágna, flexibilná a častokrát podlieha dobovým politickým, kultúrnym, lingvistickým a ďalším kontextom a súvislostiam. (Šatava 2009, 38) Pri výskume problematiky jazyka (v kontexte s etnografickými skupinami) nesmieme zabúdať na pojmy ako jazyková asimilácia, či „jazykový posun“ (language shift). V druhej polovici 20. storočia sa trend „jazykového posunu,“ v chápaní prerušenia medzigeneračnej „štafety“ odovzdávania jazyka najmladším generáciám, na veľa miestach sveta mimoriadne rozšíril a urýchlil. Táto skutočnosť sa postupne odzrkadlila nie len v odborných publikáciách, ale vzhľadom k úzkemu prepojeniu jazykového a etnického fenoménu ju môžeme pozorovať aj v súvislosti so zvyšujúcim sa záujmom o národnostnú a menšinovú problematiku a s rôznorodými aktivitami na tomto poli. (Šatava 2013b, 37)

Pri problematike jazyka sa stretávame aj s prípadom, kedy sa na jednom území miešajú viaceré jazyky. V takom prípade hovoríme o tzv. *code-switching* (prepínanie kódov), pri ktorom sa miešajú dva alebo viaceré jazyky naraz alebo medzi týmito jazykmi dochádza k voľnému prechádzaniu počas konverzácie. (Šatava 2013a, 39) Vzhľadom na fakt, že väčšina obyvateľov sveta je minimálne dvojjazyčná, tak všade vo svete, teda aj na území Slovenska sa stretávame s jazykovými situáciami, v ktorých dochádza nielen ku kontaktom jazykov, ale zároveň aj k denno-dennému „prepínaniu kódov“, k prechodom a transferom z jedného jazyka do druhého, prípadne z jednej jazykovej variety do druhej. (Týrová 2016, 127-

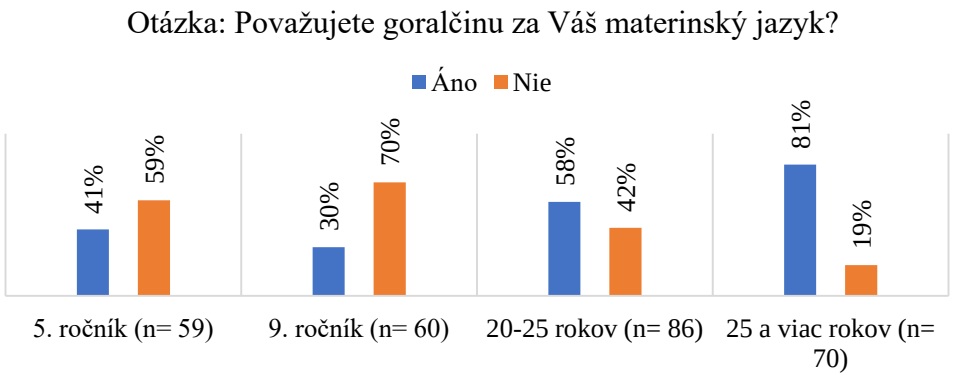
128) Rovnaký fenomén môžeme pozorovať aj v jazyku Goralov, kde sme takéto „miešanie“ dvoch jazykov (slovenčiny a goralčiny) zaznamenali najmä u respondentov vo vekovom rozmedzí 15-25 rokov. Zaznamenali sme dve najčastejšie situácie miešania jazykov: a) používanie špecifických goralských slov v slovenských vetách: „*Mne sa niekedy stáva, že do slovenských viet pridávam goralské slová. Napríklad, že sa mamy neopýtam, že kde dala ten hrniec, ale že kde dala ten „gorcek“... Alebo, že nepoviem, že idem už do postele, ale že idem už „do vrka.“ A je veľa takých slov, ktoré takto používam, ale hlavne doma iba...“* (Respondent – žena, 23 rokov, Novoť)
b) plynulé prechádzanie z goralčiny do slovenčiny v rámci jedného rozhovoru: „*...niekedy sa mi stane, že keď som v skupine kamarátov, v ktorej niektorí hovoria po goralsky a iní nie, tak sa pristihnem pri tom, ako v polovici vety prepnem na goralčinu. Že začnem vetu po slovensky a dokončím ju po goralsky, pretože som sa počas rozprávania pozrela na kamaráta, s ktorým hovorím po goralsky. Je to také automatické, že to vôbec nevnímam. Je to akoby o zvyku... že s kým som po akom zvyknutá rozprávať. Ak s niekým celý život hovorím po goralsky, tak je mi to až také čudné, ak by som mu mala niečo povedať po slovensky*...“(Respondent – žena, 25 rokov, Novoť)
Napriek tomu, že respondenti ako bilingvisti výborne ovládajú spisovnú slovenčinu aj goralské nárečie a zreteľne ich od seba odlišujú, v niektorých prehovoroch jedného jazyka sa môžu vyskytnúť slová, výrazy alebo konštrukcie prevzaté z druhého jazyka/nárečia, tak ako sme to mohli vidieť vo vyššie uvedených výpovediach respondentov. Takéto alternatívne používanie dvoch jazykov odborníci nazývajú alternácia kódov. (Týrová 2016, 128)
Z výskumov J. Dudášovej – Krišťákovej (1993, 176) vyplýva, že pre najstaršie a najnovšie obdobie slovensko-poľských jazykových kontaktov bol a je charakteristický jednotný typ bilingvizmu. Pre najstaršie obdobie predpokladá čiastočný bilingvizmus, ktorý sa v jednej časti goralských nárečových oblastí udržal až do nedávneho obdobia, kým v druhej časti veľmi skoro prerástol v úplný bilingvizmus. V oblastiach, v ktorých si goralské nárečia zachovali všetky výrazné črty poľského základu, sa najdlhšie udržal čiastočný bilingvizmus. Do úplného bilingvizmu prerástol až po roku 1918, kedy vznikali slovenské školy.

3.1 Vnímanie goralčiny ako materinského jazyka

Jazyková problematika patrí k významným aspektom ďalšieho vývoja každej minority. Materinský jazyk ako jedno z kritérií definovania etnicity, zaraďujeme k základným etnointegrujúcim prvkom, na základe ktorého každá menšina buduje svoju identitu. Je preto prirodzené, že problematika uchovávania a reprodukcie materinského jazyka sa chápe ako rozhodujúca pre ďalšiu existenciu a fungovanie každého etnika. (Homišinová 2009, 5)
M. Homišinová (2009, 5-6) definuje materinský jazyk ako jazyk, ktorým sa človek naučil hovoriť ako prvým, v ktorom obyčajne, prevažne myslí a najradšej ho používa vo svojej rodine a svojom súkromí, pretože mu je najbližší. Materinský jazyk označuje tiež pojmom „materská reč,“ čo nasvedčuje tomu, že jazykové spoločenstvo má k svojmu jazyku nielen racionálny vzťah (ako k účinnému nástroju myslenia a dorozumievania sa), ale aj citový vzťah. Materinský jazyk je ďalej považovaný za spoluurčujúci alebo určujúci znak etnickej príslušnosti, ktorý identifikuje príslušnosť k určitej kultúre, čo sa prejavuje aj pocitmi spolupatričnosti k ľuďom s rovnakým materinským jazykom v cudzom alebo zmiešanom jazykovom prostredí.
Jedna zo základných otázok výskumu sa dotýkala materinského jazyka, kde sme chceli zistiť, či respondenti považujú goralčinu za svoj materinský jazyk a či môžeme goralské nárečie definovať ako jeden z materinských jazykov obyvateľov hornej Oravy? Na položenú otázku mohli respondenti odpovedať možnosťou „áno“ alebo „nie“. Z odpovedí sme zostavili graf, ktorý zobrazuje percentuálne výsledky odpovedí opýtaných respondentov. *Považujete*

goralčinu za Váš materinský jazyk? Výsledky rozdelené podľa daných vekových kategórií si môžeme porovnať v nasledujúcom *Grafe 1*.

Graf 1: *Goralčina ako materinský jazyk (Zdroj: Vlastné spracovanie)*



Goralčinu ako materinský jazyk uviedlo 81 % opýtaných vo veku nad 25 rokov a 58% respondentov vo vekovej kategórii 20-25 rokov. Žiaci 9. ročníka sa viac priklonili k možnosti, že goralčinu za svoj materinský jazyk nepovažujú – možnosť „áno“ označilo 30% z nich. O niečo vyššie hodnoty uviedli žiaci 5. ročníka, kde možnosť „áno“ označilo 41 % respondentov. Goralčina je v dnešnej dobre najviac používaná v súkromných a rodinných sférach, kde môžeme zaradiť komunikáciu s rodičmi, súrodencami, príbuznými, blízkymi priateľmi, či poľnohospodárskymi zvieratami. Jej komunikačná funkcia sa vytratila z úradnej sféry, ako napríklad komunikácia v goralčine v obchodoch, úradoch, či pohostinstvách. (Sekerášová 2020, 65-70; Sekerášová 2022a, 50-51)

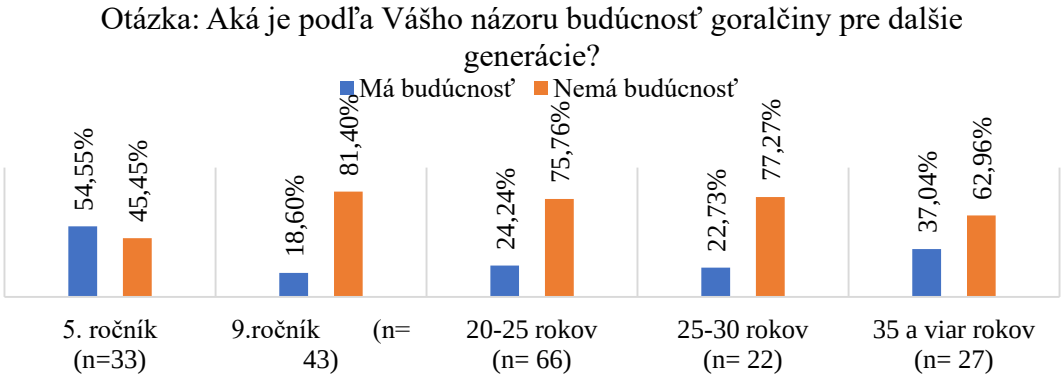
4 BUDÚCNOSŤ GORALSKÉHO NÁREČIA

Goralské nárečia v súčasnosti prechádzajú viditeľnou zmenou. Počet aktívne hovoriacich ľudí goralským nárečí klesá a ľudia si pomaly začínajú uvedomovať vážnosť situácie. Najmladšia generácia komunikuje najmä v slovenčine, čo bolo ovplyvnené výrazným prerušením medzigeneračného prenosu jazyka. Aj keď takmer všetky deti goralčine rozumejú a v ich rodine sa goralsky rozpráva každodenne (starí rodičia, prípadne ich rodičia), oni ňou rozprávať nevedia alebo ňou rozprávať odmietajú. Túto skutočnosť respondenti pripisujú najmä negatívnemu postoju škôl a škôlok k tomuto nárečiu. Už v 70. rokoch minulého storočia boli zaznamenané prvé zákazy rozprávať týmto nárečím v školách. Deťom a mládeži sa zakazovalo rozprávať goralsky nie len počas vyučovacích hodín, ale aj počas prestávok. Deti, ktoré v škole používali toto nárečie, boli pokarhané, zosmiešňované a mohli byť potrestané aj telesnými trestami od učiteľov, ktorí ich nútili, aby používali iba slovenský jazyk. (Sekerášová 2022b, 42-43) Práve tento zákaz vnímajú respondenti ako najväčšiu príčinu, ktorá oslabuje medzigeneračný prenos jazyka.

„Goraľčina nemá budúcnosť, pretože generácia už vo veku 30+ nevie goraľčinu a ak aj vie tak svoje deti neučí lebo “by sa museli učiť po slovensky” pričom je to úplne nepravdivé, lebo stará generácia, bola od detstva učená goralskemu nárečiu a bez problémov sa naučila po Slovenky. Jednou z ďalších chýb je, že učiteľky už v materskej škôlke vyžadujú, aby dieťa vedelo rozprávať po slovensky, áno je pravda, že dieťa by malo, ale nech neodsudzujú rodičov, ktorí sú hrdí na svoju rodnú reč, ktorú ich naučili ich rodičia. Čo mne osobne vadí v Novoti, je že takýmto spôsobom sa tie deti len hanbia rozprávať po goralsky, lebo sú odsudzované zato, že je to “trápne, divné atď.” pričom by samotná učiteľka mala upozorniť nato, že je to dar od našich predkov a malo by sa to vážiť viac. Týmto chcem povedať že

učiteľky, či už na ZŠ alebo v MŠ by mali učiť deti tak, aby sa aj ostatne chceli naučiť goralskému nárečiu." (Respondent - žena, 19 rokov, Novoť)
V dotazníku sme sa respondentov pýtali, *aká je podľa nich budúcnosť goralčiny?*
Táto otázka bola otvorená a nie všetci zúčastnení respondenti na túto otázku odpovedali. Zo získaných odpovedí sme zostavili nasledujúci graf, ktorý zobrazujú percentuálne výsledky ich odpovedí. *Graf 2* hodnotí odpovede respondentov v jednotlivých vekových kategóriách oboch skúmaných lokalít.

Graf 2: *Budúcnosť goralčiny (Zdroj: Vlastné spracovanie)*



Z *Grafu 2* je zrejmé, že žiaci *5. ročníka* vidia budúcnosť tohto nárečia takmer nerozhodne, čo môže byť spôsobené aj nedostačujúcou informovanosťou o problematike a niektoré odpovede nemusíme brať ako rozhodujúce.[4]
Žiaci *9. ročníka* sa na situáciu, ktorá súvisí s budúcnosťou *goralčiny* pozerajú rozdielne a v dlhú budúcnosť goralčiny neveria. Podľa ich názoru goralčina nemá dlhodobú budúcnosť. Na situáciu sa pozerajú z pohľadu mladých ľudí, na ktorých závisí, či toto nárečie má dlhodobú budúcnosť. Opierajú sa o skutočnosť, že goralčina nemá budúcnosť, pokiaľ ju nebudú odovzdávať mladé rodiny svojim potomkom. *„… nemá, pretože čoraz menej detí sa učí hovoriť po goralsky a mladí budú všetci radšej vedieť po anglicky*." (Respondent – žena, 14 rokov, Novoť) Zároveň upozorňujú na skutočnosť, že dnešná mládež má s rozprávaním v goralčine značné problémy, prípadne sa za goralčinu hanbia*: „…nemá budúcnosť, pretože už aj tak naša generácia a mladšia generácia má s tým problém."* (Respondent – žena, 15 rokov, Novoť)
Graf 2 jasne zobrazuje, ako vidia budúcnosť tohto nárečia respondenti vo vekových kategóriách: *20-25 rokov, 25-30 rokov a 30 a viac rokov*. Z grafu je jasné, že respondenti vo všetkých troch uvedených kategóriách neveria v dlhodobú budúcnosť skúmaného nárečia. Svedčia o tom hodnoty odpovedí „nemá budúcnosť" v rozhraní od 62,96% - 77,27%. Títo respondenti vidia rovnako najväčší problém v oslabenom medzigeneračnom prenose jazyka na najmladšie generácie a tiež v sťahovaní mladých ľudí do iných regiónov alebo zmiešané manželstvá Goralov s Negoralmi: *„Vplyvom toho, že páry dvoch goraľov sú naozaj veľká výnimka (ľudia veľa cestujú a majú partnerov z celého Slovenska), tak goralčina vymizne … Takmer nikto už neučí deti po goralsky."* (Respondent – žena, 30 rokov, Novoť)

Ako však ukazujú mnohé štúdie, základ pre jazykovú kontinuitu a trvanlivosť spočíva v medzigeneračnom odovzdávaní „posolstva," ktoré sa však výrazne oslabilo. Na to, aby

[4] V dotazníku sa vyskytli odpovede typu: „Goralčina nemá budúcnosť, pretože sa mi nepáči; goralčina má budúcnosť, pretože je pekná..." Na druhej strane sa tu vyskytli aj odpovede, ktoré vypovedajú o tom, ako vnímajú goralčinu v dnešnej dobe: „ Goralčina zanikne, pretože už žijeme v novej dobe a hovoríme po slovensky; goralčina nemá budúcnosť, pretože ju už my neovládame..."

jazyk žil, nestačí len znalosť daného jazyka, ale komunita musí byť schopná jazyk používať a byť ochotná zvoliť si daný jazyk za komunikačný prostriedok. To, či sa človek rozhodne stotožniť s kultúrou menšín, závisí od imidžu tejto kultúry. V tomto prípade je kultúra Goralov z pohľadu mladých ľudí spätá viac s folklórom, ktorý sa nie vždy zhoduje s ich každodenným životom. (Dolowy-Rybińska 2015, 246)

5 ZÁVER

Goralské nárečie v súčasnosti prechádza viditeľnou zmenou, no najmä v negatívnom zmysle. Počet aktívne hovoriacich ľudí v goralskom nárečí v posledných rokoch klesá. V dnešných dňoch sa za každodenných užívateľov goralčiny považuje najmä najstaršia a stredná generácia. Mladšia generácia veľmi zriedka goralčinu využíva mimo rodiny alebo ju nepoužíva vôbec. Najmladšia generácia najmä vplyvom prerušenia medzigeneračného prenosu jazyka komunikuje hlavne v slovenčine. Hlavnou doménou komunikácie v tomto nárečí sa stala *domáca sféra*. V oboch skúmaných lokalitách sa v goralčine komunikuje predovšetkým v rámci rodiny (otec, matka, starí rodičia, súrodenci). Aj keď takmer všetky deti goralčine rozumejú a v ich rodine sa goralsky rozpráva každodenne (starí rodičia, prípadne ich rodičia), oni ňou rozprávať nevedia alebo sa goralsky hanbia rozprávať. Domnievame sa, že okrem prerušenia medzigeneračného prenosu jazyka môžeme túto skutočnosť pripísať aj negatívnemu postoju škôl a škôlok k tomuto nárečiu. Podľa respondentov sú podmienky pre budúcnosť goralčiny v nasledujúcich rokoch viac nepriaznivé, než priaznivé. O tom svedčí aj fakt, že goralčinu za svoj materinský jazyk považujú predovšetkým stredné a najstaršie generácie. Napriek výraznej asimilácii goralčiny sa nepotvrdila jej úplná neznalosť ani nulová komunikácia medzi mladými Goralmi. O svojej etnickej identite respondenti hovoria ako o dvojitej (slovenská a goralská), pričom v oboch skúmaných lokalitách dominuje identita – slovenská. Ako sme predpokladali, tak najvyššie hodnoty goralskej identity dosiahli najstaršie vekové kategórie respondentov. Goralský dialekt predstavuje pre respondentov znak, ktorý ich najviac diferencuje od ostatného obyvateľstva slovenskej Oravy. Nachádzame tu aj iné výrazné etnoidentifikačné symboly Goralov a to ich špecifický odev a typický poľnohospodársky spôsob života.

Použitá literatúra

1. ANDRÁŠ, Matej. Zápas o severné hranice Československa v rokoch 1945 – 1947. In: *Vladimír Clementis – politik a diplomat. Bratislava*: Slovenský inštitút medzinárodných štúdií v Bratislave, 2002 s. 61-66. ISBN 80-88726-14-X.
2. BAGÍN, Vojtech. Problematika goralskej identity a stereotypné predstavy o obyvateľoch Podhalia v prostredí slovenských goralských obcí. In: *Ethnologia Actualis Slovaca*, 2013. roč. 13, č. 1, s. 22-37. ISSN 1336-569X.
3. DOŁOWY-RYBIŃSKA, Nicole. Dilemmas of identity and language among young Kashubs in the light of 21st-century cultural change. In: *Dominated Languages in the 21st Century: Papers from the International Conference on Minority Languages XIV*. Graz: Gedruckt mit Unterstützung der Karl-Franzens-Universitä, 2015, pp. 246-263. ISBN 978- 3-901600-38-8.
4. DUDÁŠOVÁ-KRIŠŠÁKOVÁ, Júlia. *Goralské nárečia z pohľadu súčasnej slovenskej jazykovedy*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2016. 248 s. ISBN 978-80-555-1714-8.
5. DUDÁŠOVÁ-KRIŠŠÁKOVÁ, Júlia. Goralské nárečia (Odraz slovensko-poľských jazykových kontaktov na fonologickej rovine). Bratislava: Veda, 1993, 169 s. ISBN 80-224-0354-7.
6. HOMIŠINOVÁ. Mária. Výskum hovorenej slovenčiny slovenskej mládeže v Maďarsku a na Slovensku. Košice: SvÚ SAV, 2009. 116 s.

7. JAKUBÍKOVÁ, Kornélia. Teoreticko-metodologické východiská a niektoré výsledky výskumu subetnickej goralskej skupiny. In: *Národopisné informácie*, 1984, č. 3, s. 25- 32.
8. JAKUBÍKOVÁ, Kornélia. Výskum goralských oblastí Oravy a Kysúc z hľadiska etnického povedomia a svadobných obyčajov. In: *Národopisné informácie*, 1983, č. 1, s. 30-42.
9. KRUPA, Viktor. Revitalizácia jazykov vo vzťahu k etnickej identite. In: *Človek a spoločnosť*, 2007, roč. 10, č. 1, s. 40-51. ISSN 1335-36-08.
10. LAUČÍKOVÁ, Katarína. Mýtus gorala a nemýtus horala v literatúre o Tatrách. In: *Studia Moravica V. Symposiana*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007, s. 225-229. ISSN 1801-7061.
11. LENOVSKÝ, Ladislav. *Naši vo svete Slováci južne od hranice Slovenska I*. Nadlak: Vydavateľstvo–Editura Ivan Krasko, 2016, 166 s. ISBN 978-973107-114-5.
12. LUTHER, Daniel. Etnologické poznatky o goraloch na Slovensku. In: *Hory a gorali v dejinách a kultúre poľsko-slovenského pohraničia (Podhalie, Spiš, Orava, Gorce, Pieniny)*. Nowy Targ: Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Targu, 2005, s. 105- 110. ISBN 83-921589-6-2.
13. MACHÁČEK, Ladislav. Výsledky z výskumu občanov SR maďarskej národnosti. *In: Studia politica Slovaca*, 2010, roč. 3, č.2, s. 54-79. ISSN 13378163.
14. MAJERNIKOVÁ-MILITORIS, Milica. (ed). *Gorali na Orave*. Dolný Kubín: Oravské múzeum P.O. Hviezdoslava, 2013, 160 s. ISBN 978-80-89564-03-3.
15. MATULA, Pavol. Priebeh pripojenia Hornej Oravy k Poľsku v roku 1938. In: *Človek a spoločnosť*, 2013, roč. 15, č. 3, s. 61-70. ISBN 1335-3608.
16. SEKERÁŠOVÁ, Barbora. *Etnojazyková situácia Goralov na Hornej Orave*. Diplomová práca. Trnava: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2020, 107 s.
17. SEKERÁŠOVÁ, Barbora. a. Jazyk a etnická identita Goralov na hornej Orave (na príklade goralských obcí Novoť a Oravská Polhora. In: *Populačné štúdie Slovenska*, 2022, roč. 15, č. 1, s. 43-60. ISSN 2730-0269.
18. SEKERÁŠOVÁ, Barbora. Regionálne jazyky ako fenomén (Kašubčina a goralčina ako regionálne jazyky: komparatívny pohľad). In*: GRZNÁROVÁ, Michaela (ed.). Loquere - interdisciplinárna doktorandská konferencia - zborník abstraktov*. Trnava: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2022, s. 10-11. ISBN 978-80-572-0244-8.
19. ŠATAVA, Leoš. a., Etnicita a jazyk. Teorie, praxe, trendy: čítanka textů. Brno: Tribun EU, 2013, 108 s. ISBN 978-80-263-0517-0.
20. ŠATAVA, Leoš. Etnicko-jazyková situace Aromunů v Makedonii: Kruševo: mládež jako indikátor etnické identity a vztahu k jazyku. In: *Slovanský přehled*, 2013, roč. 99, č.5, s. 533-576. ISSN 0037-6922.
21. ŠATAVA, Leoš., Jazyk a identita etnických menšín. Možnosti zachováni a revitalizace. Praha: Slon, 2009, 215 s. ISBN 978-80-86429-83-0.
22. TÝROVÁ, Zuzana. *Slovensko-srbský bilingvizmus vo Vojvodine.* Dizertačná práca. Nový Sad: Univerzita v Novom Sade, 2016, 218 s.
23. ZLATÁ, Denisa. Jazyk a jazykové menšiny (kulturologická analýza jazykovej politiky ako súčasti širšej kultúrnej politiky). Rigorózna práca. Praha: Univerzita Karlova, 2006, 79 s.

Kontaktné údaje

Mgr. Barbora Sekerášová
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Filozofická Fakulta
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava, Slovenská republika
Tel: +421944972358
email: sekerasova1@ucm.sk

ĽUDOVÉ OPASKY A ICH VÝZDOBA V OBLASTI ZÁPADNÝCH KARPÁT

FOLK BELTS IN THE REGION OF WESTERN CARPATHIANS

Martin Bereta, Dominika Chládeková, Kristína Husáková, Tomáš Hládek, Daniel Stehlík

Abstrakt

Článok pojednáva o širokých opaskoch, ktoré sa predovšetkým v hornatých oblastiach Slovenska hojne využívali až do obdobia prvej svetovej vojny. V článku sa venujeme popisu opaskov a remeňov a procesu ich výroby. Ďalej porovnávame opasky iných národov, ktoré boli ovplyvnené kolonizáciou na valaskom práve. Samostatná kapitola je venovaná charakteristickej výzdobe opaskov. Prílohu článku predstavujú vybrané jedinečné zákresy výzdoby širokých opaskov, uložených v zbierkach Liptovského múzea.

Kľíčová slova: *opasok, remeň, koža*

Abstract

The article discussess folk belts, which were widely used, especially in mountainous areas of Western Carpathians, until the First World War. The article describes the belts and the process of their manufacture. Next, we compare the belts of other peoples who were influenced by colonization on the wallachian right. A separate chapter is dedicated to the characteristic decoration of belts. The attachment of the article presents selected unique drawings of the decoration of wide belts, stored in the collections of the Liptov museum.

Key words: *belt, leather, folk*

1 OPASKY A REMENE

Pojem opasok dnes podľa *Krátkeho slovníka slovenského jazyka* predstavuje pruh látky, prípadne kože, ktorý slúži na pripevnenie odevu k drieku. Pri našom výskume v oblasti ľudových opaskov sme však dospeli k záveru, že pojem opasok, označoval odlišný predmet ako dnes. V ľudovom prostredí rozlišujeme dve označenia rozdielnych odevných súčiastok. Sú nimi opasok a opasovací remeň.

1.1 Opasovací remeň

Opasovací remeň, alebo skrátene remeň, bol asi 3-4 cm široký pás kože, ktorý slúžil na upevnenie súkenných nohavíc. Nohavice mali po obvode prievlak (tzv. obalok), cez ktorý sa remeň vtiahol. Vpredu sa zapínal mosadznou prackou (zvyčajne šlo o korunkovú liatu pracku). (Ján Botík, 1995)

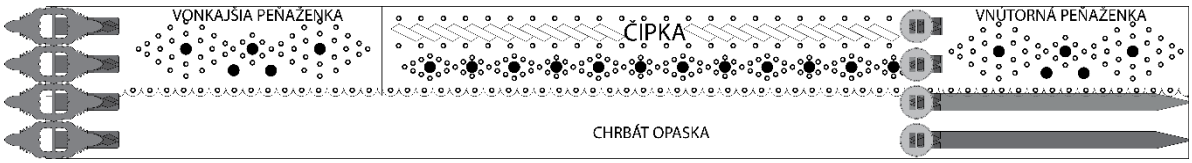
Jeho dĺžka bola zvyčajne okolo 2,5 metra. Informátor Imrich Majtner - Griňč z Lipian uvádza, že muž sa takýmto remeňom opásal aj šesťkrát. Remeň sa zvyčajne opásal jedenkrát okolo pása a zopol sa pomocou kovovej spony (jednoduchá valčeková, prípadne korunková). Druhé opásanie viedlo pod zadnú časť tela a pomocou oceľového háčika, ktorý bol na kraji sa koniec upol do dierky v remeni. Na základe hmotných prameňov však môžeme usudzovať, že zdobenie prebiehalo rovnako aj razidlami a rytinami. (Ján Lazorík, 2011)

1.2 Opasok

Na rozdiel od úzkeho remeňa, opasok predstavuje minimálne 15 cm široký pás kože, ktorá je tri razy preložená cez seba. Slúžil predovšetkým ako ochrana drieku. Zároveň však pridržal odev a vnímal sa aj ako odevný doplnok. Spínal sa v prednej časti pomocou 3 až 6 praciek. Ich počet závisel od kraja a požiadavky zákazníka. (Ján Botík, 1995)

Opasok sa nosil predovšetkým ako pracovná pomôcka, avšak stretávame sa aj s jeho využitím pri slávnostných obradoch. Pavol Dobšinský uvádza, že v deň svadby sa mládenec obliekal do sviatočného kroja a kde bol opasok ešte vo zvyku, tak nesmel chýbať. (Pavol Dobšinský, 1969) Bežne sa nosil priamo na košeli, pričom z časti prekrýval vrchnú časť súkenných nohavíc a v závislosti od svojej výšky siahal do oblasti prs. V liptovskej obci Liptovské Sliače sa stretávame s veľmi neobvyklým nosením opaska na vrchu halieny. Išlo o dlhý súkenný kabát, siahajúci približne po kolená. Takto ustrojení chodili sliačanskí družbovia na svadbu.

Účel opaska bol jednoznačný. Spevňoval driek a slúžil ako opora pre kríže. Vyskytoval sa predovšetkým u povolaní, ktoré takúto pomoc potrebovali. Opasky okrem valachov obliekali aj pltníci, drevorubači, alebo roľníci. Drevorubači nosili opasky, aby im pri rúbaní a osekávaní konárov neprepichlo ľadviny. (Ľubomír Medveď) Keďže všetky tieto povolania sa vykonávali v prírode, bola pomerne vysoká šanca stretu s divokou zverou. Aj v tomto smere poskytoval opasok istú ochranu, keďže chránil najdôležitejšiu časť tela - brušnú dutinu. Pastierom chránil počas dojenia kríže pred prechladnutím, a stretávame sa aj s použitím, kedy si opasok vystreli na zem a slúžil im ako tepelná izolácia, na ktorej prečkali noc. (Iveta Zuskinová, 2018)



Obr. 1.1. Popis častí opaska.

1.3 Popis častí opaska

Opasok môžeme rozdeliť na 3 základné časti: čipka, chrbát opaska a predok opaska. Čipka vznikla pri trojitom zložení kože. Išlo o pás presahujúci do určitej výšky opaska, pričom sa nachádzala po celej jeho dĺžke. Výška čipky sa mení v závislosti od kraja. Jedná sa o najozdobnejšiu časť. Vzhľadom na to, že na súkenných nohaviciach neboli vrecká, opasok sa využíval aj ako úložný priestor. Na tento účel sa využívala peňaženka. Nakrojením čipky v danej oblasti vznikol *príchlopec* na peňaženku. Peňaženka predstavovala kapsu medzi dvoma vrstvami opaska. (Frankendorfer, 2022) Na opaskoch nachádzame 1-3 peňaženky. Okrem peňazí v nich nosili aj fajku, náradie na jej čistenie, prípadne tabak, nôž a neodmysliteľné boli aj liečivé byliny, ktoré mali za úlohu chrániť pred nebezpečenstvom. (Zuskinová, 2020)

Chrbát opaska bol typický svojou charakteristickou výzdobou, ktorej sa venujeme v nasledujúcej podkapitole. V zadnej časti opaska sa niekedy nachádzalo kovové očko. Malo čisto praktický význam. Pri práci s drevom si drevorubač o tento krúžok pomocou lana priviazal drevo a týmto spôsobom ho dokázal ľahšie stiahnuť. (Andrej Polonec, 1960)

V prednej časti opaska sa nachádzali *štruple* (spínacie remene) a ozdobné spínacie pracky na upevnenie opaska. V prednej časti nachádzame aj retiazky, na ktorých zvykol byť pripnutý nôž. Bol tak poistený proti vypadnutiu a strate. Na opasku bývala zavesená aj drevená

nádobka zvaná *črpačka*. Mala obsah približne 2 dl a slúžila na pitie vody pri dlhšom pobyte v prírode, najmä počas pasenia oviec. (Ján Botík, 1995)

2 VÝROBA OPASKA

Ako príklad pre proces výroby použijeme najtypickejšie opasky pre územie Slovenska. Opasky liptovského, oravského a pohronského typu. Ako prvé bolo potrebné vyrezať vhodne široký a dlhý pás kože zvaný *remenárka*. Využívala sa zväčša koža hrúbky približne 2 mm. Šírka remenárky závisela od počtu praciek, ktoré budú opasok spínať a tým pádom aj od výslednej výšky opaska. (Frankendorfer)

Pri trojprackových opaskoch bola potrebná šírka 40cm, pre štvorprackové 51cm, päťprackové 62 cm a šesťprackové 75 cm. Dĺžka remenárky vyplývala z obvodu pása zákazníka, kedy sa k obvodu pása pripočítalo približne 20 cm, aby sa konce opaska prekrývali. Po vyrezaní sa koža farbila. Najdrahšie opasky sa farbili na červeno, prípadne sa nechávali v prírodnej t.j. béžovej farbe. V prípade, že sa na koži nachádzali isté kazy (škrabance, zádery a pod.), tak sa koža farbila na čierno. Po farbení pristúpil majster k povrchovým úpravám: remenárka sa vymastila olejom, vďaka čomu bola poddajnejšia, natrela sa včelím voskom v záujme impregnácie, alebo mliekom, kedy získavala zamatový vzhľad. (Andrej Polonec, 1960)

Nasledovalo trojité preloženie, kedy sa dve vrstvy kože preložili cez seba do požadovanej výšky opaska. Vznikol tak prečnievajúci pás kože, ktorý po zložení vytvoril čipku. Na opaskoch siahal približne do polovice opaska. Čipka sa vybila pomocou poloblúkových vysekávačov nazývaných *lochajzne* a prešila sa koženým remienkom. (Andrej Polonec, 1960)

Na ľavom konci sa prišili pomocou remienka spínacie pracky a v požadovanej vzdialenosti od pravého konca sa prišili štrumple. Opasok bol v tomto momente pripravený na zdobenie

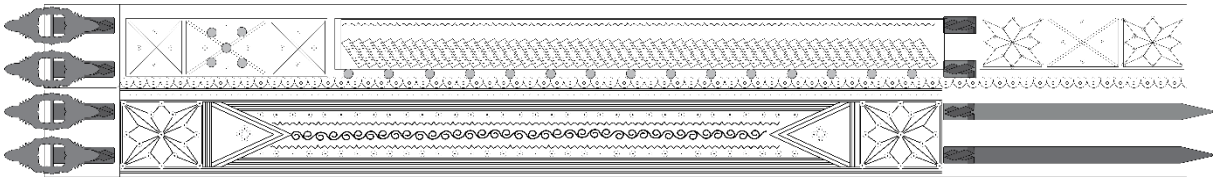
3 VÝZDOBA OPASKA

Opasky delíme podľa typu na podpoliansky, liptovský, pohronský, oravský, goralský a kokavský (gemerský). Opasky liptovského, oravského a podpolianskeho typu boli podobné, ich hlavná odlišnosť spočívala v šírke čipky a použitej výzdobe.

Kým na liptovských a pohronských opaskoch siahala čipka približne do polovice opaska, na dochovaných oravských opaskoch predstavuje čipka len úzky pás siahajúci ani nie do štvrtiny opaska. Podpolianske opasky boli úzke 10 cm, hoci sa jednalo o trojprackové opasky. Ich čipka siahala cez celú šírku opaska. Goralské opasky pozostávali z jednej vrstvy kože. Išlo o bohato vybíjaný pás kože. Zdobený bol predovšetkým striebornými *magôčkami*. Obšívaný bol koženým remienkom a na spodnej strane podšitý pravdepodobne ľanovým, alebo konopným plátnom. Tieto typy goralských opaskov nachádzame v obciach Hladovka a Suchá hora. Posledným druhom opaskov boli kokavské (gemerské) opasky. Podobne ako pri goralskom opasku, aj kokavský pozostával z jednej vrstvy kože. Bol široký približne 12 cm a zdobený bol vybíjaním, razením a rytím. Mal prišívanú čipkovanú peňaženku poloblúkového tvaru, zatvárala sa na kožený gombík. Spínal sa na jedinú 11cm širokú a 14,5cm dlhú, bohato zdobenú mosadznú, alebo alpakovú pracku, tiež nazývanú kokavská. Vyrábala sa najprv odlievaním a neskôr strihaním z plechu. Opasok bol celý obšívaný dratvou a podšitý ľanovým plátnom, neskôr aj tenkou kožou. V celom vyhotovení nachádzame práve v opasku kokavského typu výraznú podobnosť s opaskom z Moravského Valašska a Rumunska. (Miroslav Moncoľ, 2021)
Na území Slovenska sa opasky dostali vďaka kolonizácii na valaskom práve. Okrem územia Slovenska sa Valasi usadili aj na Ukrajine, v Poľsku a v Moravskom Valašsku. Je teda

zrejmé, že široké opasky nachádzame aj v týchto oblastiach. Na rozdiel od tých slovenských sú však výrazne odlišné. Jediný národ, ktorého opasky sú zhodné so slovenskými, sú Poľskí Gorali. Začnime samotným Rumunskom, odkiaľ valaský opasok prišiel. Opasok sa v rumunčine nazýva *chimir*. Ide o trojito zložený pás kože s veľmi úzkou čipkou. Podobne úzku čipku nachádzame aj na opaskoch oravského typu. Opasky sú zdobené len jemným razením a výrazným vyšívaním pomocou farebných kožených remienkov. Často sú zošívané dratvou a na spínanie využívajú obyčajné nezdobené valčekové pracky. Peňaženka pozostáva z čipkovaného poloblúkového príchlopca so zapínaním na kožený gombík. Veľmi podobný, priam až identický opasok, nachádzame aj na Moravskom Valašsku. U Huculov, etnikum obývajúce rumunsko-ukrajinské pohraničie, nachádzame opäť opasok s ozdobným prešívaním pomocou farebného remienka. Pracky sú jednoduché valčekové a čipka spolu s peňaženkou v tomto prípade absentuje úplne. Kým medzi spomínanými typmi opaskov panuje pomerne vysoká podobnosť, slovenské opasky sa od nich výrazne odlišujú. Jediný známy im podobný typ na území Slovenska, je kokavský opasok. Vývoj slovenského typu opaska do dnešnej podoby zostáva predmetom výskumu.

V rámci výzdoby slovenských opaskov prevládajú nasledovné metódy, ktoré sa navzájom dopĺňajú: razenie, rádlovanie, vybíjanie, rytie a prešívanie.



Obr. 3.1. Detail výzdoby opaska z obce Ploštín.

3.1 Zdobenie razením

Azda najpoužívanejšou metódou zdobenia, ktorú nachádzame na dochovaných exponátoch je razenie. Pri tejto technike sa využívajú kovové razidlá tzv. *štancne,* v ktorých je vygravírovaný obrazec vo forme negatívu. Po ich údere do kože vniká obrazec v pozitíve. Raznice si majstri vyrábali zväčša sami, prípadne si ich nechávali vyrábať u zámočníkov. (Milan Kočtúch, 2021)

Obr. 3.2. Detail razby opaska z Liptovského Mikuláša.

Na to aby sa do kože obrazec vryl je potrebné aby bola mokrá, preto ju majstri pred zdobením vždy navlhčili vlažnou vodou, prípadne liehom. Vzory na razniciach boli predovšetkým prírodného charakteru. Išlo najmä o štylizované kvety (králik, púpava, ruža, astra, tulipán), náboženské motívy (krížik), hviezdy a rôzne goniometrické tvary (krúžok, polkrúžok,

zúbkovaný kruh, očko,...). Techniku razenia nachádzame na rozdiel od iných po celom obvode opaska.

3.2 Zdobenie rádlovaním

Druhá technika, ktorú na opaskoch nachádzame je metóda rádlovania. Ide o zdobenie pomocou nástroja zvaného *rádlik*. Rádlik predstavuje koliesko s vygravírovaným vzorom po jeho obvode. Je pripevnené k dlhej drevenej rukoväti, o ktorú sa majster pri výrobe zaprie a príslušným tlakom vtláča ornament do kože. (Milan Kočtúch, 2021)

Obr. 3.3. Detail rádlikových ozdôb opaska z Važca.

Na opaskoch nachádzame opäť niekoľko vzorov, pričom pri všetkých ide o geometrické tvary. Stretávame sa s nasledovnými rádlikovými vzormi: hadíkový, tulipánový, ružičkový, bodkovaný, zúbkovaný. (Marta Hajčíková, 1990.) Táto forma výzdoby sa nachádza predovšetkým na čipke a na chrbte opaska.

3.3 Zdobenie prešívaním

Pod technikou prešívania sa rozumie prešívanie pomocou koženého remienka. Išlo približne o 1 cm široký pruh kože, ktorý sa prepletal cez vopred vysekané diery. Na vysekávanie dier sa používalo dláto a na ich roztiahnutie nástroj zvaný *švajca*. (Jiří Halámek, 2010)
Zdobenie remienkom sa na opaskoch nachádza výlučne na čipke v oblasti chrbta. Čím bolo prešívanie hustejšie, tým bolo aj drahšie a vypovedalo tak o zámožnosti nositeľa opaska. (Andrej Polonec, 1960)

3.4 Zdobenie rytím

Predposlednou metódou zdobenia je rytie. Ide o vrývanie ornamentov (cifier) do opaska, pomocou kovových nástrojov (tupých rydiel). Cifry zväčša pozostávali z vhodne zvolených kombinácií geometrických tvarov. Tie sa podľa šablón obkresľovali do kože.
Z vyskytujúcich sa cifier vyniká štylizovaný skorocel, ktorý je pretransformovaný do solárnej hviezdice. Vzhľadom na to, že ľudia pripisovali liečivým bylinám až nadprirodzené vlastnosti, práve skorocel sa na opaskoch vyskytuje veľmi často. Skorocel kopijovitý, ako z jeho názvu vyplýva, skoro hojí rany. Ľudia verili, že táto bylina bude chrániť ich a v prípade pastierov aj ich stádo. V zbierkach Liptovského múzea nachádzame túto cifru pomerne často. Usudzujeme teda, že si ňou ľudia s obľubou nechávali opasky zdobiť práve z ľudovej poverčivosti. Cifry prevládajú v prednej časti opaska a na príchlopci peňaženky.

Okrem spomínaných cifier sa do kože vrývali aj línie, ktoré oddeľovali jednotlivé ornamenty (napr. dva rôzne druhy rádlikov). Na tvorbu línií sa využíval nástroj nazývaný *štoscirkel*. Kovový nástroj pozostávajúci z dvoch vedľa seba uložených polkruhov pripojených k rukoväti. Línie nachádzame predovšetkým na chrbte opaska.

Obr. 3.4. Detail skorocelovej cifry z Važca.

3.5 Zdobenie vybíjaním

Opasky si zdobili vybíjaním jedine pastieri. Práve vďaka tomuto poznatku vieme v teréne jasne odlíšiť opasky pastierske od drevorubačských, či pltníckych. Vybíjanie predstavuje techniku pribíjania kovových ozdôb (mosadzných, medených, alpakových) na telo opaska. Na vybíjanie slúžilo pastierom niekoľko ozdôb.

Obr. 3.5. Pastiersky vybíjaný opasok.

Najpoužívanejšie boli magôčky – dvojlôžkový vypuklý okrúhly gombík z mosadze. Ich priemer sa pohyboval od 5 mm do 8 mm. Nachádzame ich najmä na príchlopci peňaženky, prípadne na čipke. Ďalšie rozšírené ozdoby boli bandurky (furmičky) – mosadzné, alebo alpakové okrúhle ozdoby v tvare slniečka. Pôvodne išlo o gombíky z pandúrskych uniforiem. (Iveta Zuskinová, 2018) Opäť zdobia hlavne príchlopec peňaženky. Na peňaženke často nachádzame aj slzičky alebo rôzne vojenské odznaky. V oblasti čipky nachádzame

v poloblúkových vysekaných dierach mosadzné priechodky. Poslednou dekoráciou, ktorú pastieri na svojich opaskoch využívali, boli rôzne mosadzné retiazky, ktoré mohli slúžiť aj na poistenie noža, ktorý mávali zasunutý za opaskom

Použitá literatura

1. STRNAD, O., NOVÁK, L. *Preference ve výrobě*. 2. vydání. Ostrava: Linde nakladatelství, s.r.o., 2009. 102 s. ISBN 80-56899-65-4.
2. BOTÍK, J., SLAVKOVSKÝ, P., TAKÁČ, O. a kol. *Encyklopédia ľudovej kultúry Slovenska 2*. Bratislava: Veda, 1995. ISBN 80-224-0235-4.
3. BOTÍK, J., SLAVKOVSKÝ, P., TAKÁČ, O. a kol. *Encyklopédia ľudovej kultúry Slovenska 1*. Bratislava: Veda, 1995. ISBN 80-224-0234-6.
4. LAZORÍK, J. *Remeslá: domáce výroby a obrázky z minulého tradičného života.* Prešov: Arkus JJ, 2011. ISBN 978-80-970558-2-0.
5. DOBŠINSKÝ, P. *Prostonárodné slovenské povesti: Výber.* Bratislava: Tatran, 1969.
6. ZUSKINOVÁ, I., WOLFOVÁ, D. *Liptov: Ovčiarstvo v Liptove*. Liptovský Mikuláš: Spoločnosť priateľov Múzea liptovskej dediny, 2018. ISBN 978-80-971874-6-0
7. ZUSKINOVÁ, I., WOLFOVÁ, D. *Ovčiari na Slovensku.* Liptovský Hrádok: Spoločnosť priateľov Múzea liptovskej dediny, 2020. ISBN 978-80-971874-7-7.
8. POLONEC, A. *Slovenské opasky, kapsy a spínadlá.* Martin: Osveta, 1960.
9. HALÁMEK, J., JANEK, P. *Výroba z kože.* Bratislava: Ústredie ľudovej umeleckej výroby, 2007. ISBN 978-80-88852-54-4.
10. HALÁMEK, J., JANEK, P., ONDRUŠKOVÁ., M. *Výroba z kože II.* Bratislava: Ústredie ľudovej umeleckej výroby, 2010. ISBN 978-80-88852-78-0.
11. HAJČÍKOVÁ, M., ČANIGOVÁ, Ľ., MATULA, Z. a kol. *Etnografický atlas Slovenska.* Bratislava: Veda, 1990. ISBN 80-224-0075-0.

Kontaktní údaje

Ing. Martin Bereta
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta humanitných vied
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Tel: +421 949 454 997
Email: martin.bereta@fhv.uniza.sk

Mgr. Dominika Chládeková
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta humanitných vied
Univerzitná 8215/1 010 26 Žilina
Tel: +421 910 183 609
Email: dominika.chladekova@fhv.uniza.sk

Mgr. Kristína Husáková
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta humanitných vied
Univerzitná 8215/1 010 26 Žilina
Tel: +421 904 623 113
Email: kristina.husakova@fhv.uniza.sk

Mgr. Tomáš Hládek
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta humanitných vied
Univerzitná 8215/1 010 26 Žilina
Tel: +421 910 392 247
Email: tomas.hladek@fhv.uniza.sk

Mgr. Daniel Stehlík
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta humanitných vied
Univerzitná 8215/1 010 26 Žilina
Tel: +421 944 926 240
Email: daniel.stehlik@fhv.uniza.sk

K TEORETICKÝM VÝCHODISKÁM TVORBY PUBLICISTICKÉHO INTERVIEW V MULTIPLATFORMOVEJ ŽURNALISTIKE

ON THE THEORETICAL BASES OF CREATING A JOURNALISTIC INTERVIEW IN MULTIPLATFORM JOURNALISM

Šimona Tomková

Abstrakt

Dnešnej žurnalistike už nestačí pripisovať prívlastok onlinová. Oveľa presnejšie je pomenovanie multiplatformová. Trend prispôsobovania jedného obsahu pre viacero platforiem sa výrazne podpisuje na podobe dnešných žurnalistických žánrov. Nová forma si nevyhnutne vyžaduje obmenu postupov pri ich tvorbe. Teoretická štúdia sa na príklade publicistického interview, jednom z čitateľsky najobľúbenejších žánrov, snaží poukázať práve na tieto zmeny, ale i zachované tradičné postupy tvorby. Analýza a sumarizácia dostupných zdrojov o súčasnom stave žánru a jeho subžánrov má zároveň slúžiť ako podklad pre ďalší empirický výskum o realizácii týchto poznatkov v praxi slovenských novinárov.

Kľúčové slová: *Multiplatformová žurnalistika, Publicistický rozhovor, Žurnalistické žánre*

Abstract

Today's journalism is no longer enough to be called online. The name multiplatform is much more accurate. The trend of adapting one content for multiple platforms is reflected in the form of today's journalistic genres. The new form inevitably requires a change in the procedures for their creation. Using the example of the journalistic interview, one of the most popular genres among readers, the theoretical study tries to point out these changes, but also the preserved traditional methods of creation. The analysis and summarization of sources on the current state of the genre and its subgenres should also be the basis for further empirical research on the implementation of this knowledge into the practice of Slovak journalists.

Key words: *Multiplatform journalism, Journalistic interview, Journalistic genres*

1 ÚVOD

Psychológ J. Štěpaník prirovnáva publicistické interview v žurnalistike k psychologickému rozhovoru pri terapeutickej diagnostike. Cieľom oboch je totiž pomocou vhodných, niekedy i nepríjemných otázok zistiť názory opytovaného a nahliadnuť do jeho osobnosti. Novinár rozhovor usmerňuje a na odpovede logicky nadväzuje.[1] Toto prirovnanie vyjadruje možnú hĺbku, do ktorej publicistické interview dokáže zájsť a zároveň dôležitosť dôkladnej prípravy novinára. Aj keď platí, že sa žurnalistické žánre delia na spravodajské a publicistické, komunikát málokedy zodpovedá iba jednému žánru. V. Bednář vysvetľuje, že dôležitejšie ako konkrétny žáner je zvoliť si správny prístup. Zaraďuje medzi nich spravodajský, ktorého hlavnou úlohou je informovať; publicistický, ktorý okrem informovania umožňuje autorovi vyjadriť vlastný postoj; odborný, ktorý sa podobá publicistickému, ale je využívaný najmä na úzko špecializovaných portáloch, kde je publicista zároveň odborníkom; a neformálny, typický pre blogy či osobné weby.[2] Pred začatím spracovávania mediálneho obsahu je teda

[1] ŠTĚPANÍK, J.: *Umění jednat s lidmi. 2, Komunikace.* Praha : Grada, 2005, s. 81.
[2] BEDNÁŘ, V.: *Internetová publicistika*. Praha : Grada, 2011, s. 109-110.

potrebné zvoliť si prístup, žáner a tému, ktorú chce autor spracovať. Vymenujme aspoň tri z hlavných dôvodov, prečo redakcie pristupujú k publicistickému interview. Podľa Š. Veľasa je to kompetentnosť respondenta – môže informáciu podať autentickejšie či odbornejšie ako samotný novinár, atraktívnosť respondenta – ide o známu a kvalifikovanú osobnosť, ktorej názor zaujíma adresátov, žánrové hľadisko – redakcia chce spestriť ponuku mediálnych obsahov. Okrem toho je dialogický prejav živší ako monologický, uplatňuje sa v ňom prirodzenejšia forma jazykového prejavu.[3] Dôvody výberu publicistického rozhovoru teda môžeme zúžiť na dva hlavné, a to atraktívnosť alebo odbornosť respondenta a obľúbenosť či živosť žánru. Odborná literatúra ponúka teoretický pohľad na tieto postupy. Ambíciou príspevku je sumarizovať ich, analyzovať a v rámci teoretickej štúdie definovať špecifiká tvorby nových subžánrov publicistického interview v ére multiplatformovej žurnalistiky.

2 VŠEOBECNÉ PRINCÍPY TVORBY PUBLICISTICKÉHO ROZHOVORU

Aj keď respondent interview z pravidla nemusí byť známou osobnosťou, ale môže ísť napríklad o odborníka, ktorého názor je pre problematiku dôležitý, zvyčajne bývajú opytovanými verejne známi ľudia zo sfér politiky, kultúry, ekonomiky, vedy či športu.[4] Presne to sú oblasti, ktoré uvádza viacero diel odbornej literatúry ako témy, ktorým sa publicistické interview venuje. V praxi ale ide o veľmi široké tematické okruhy. M. Kasarda konštatuje, že *„konkrétne témy sú lepšie ako všeobecné témy typu ekológia, móda či sloboda, ktoré majú svoje menšie subtémy.“*[5] Vo všeobecnosti môžeme súhlasiť s tým, že publicistický rozhovor sa zvykne venovať spomenutým oblastiam spoločenského záujmu, avšak žurnalista by si mal v rámci nich vybrať špecifickú subtému, ktorú rozoberie do hĺbky. Podľa L. Burnsa je práve toto najťažšia časť práce novinára, keďže od výberu zamerania mediálneho obsahu sa odvíja celý ďalší proces jeho realizácie.[6] Otázkou je tiež naplnenie informačného a explikačného potenciálu tohto žánru. Viackrát spomíname obľúbenosť rozhovoru u prijímateľov. Dá sa teda domnievať, že prostredníctvom vhodného respondenta a otázok v publicistickom rozhovore sa oplatí čitateľsky atraktívne otvárať a vysvetľovať aj náročnejšie témy kontroverzného či tabu charakteru.

1.1 Výber respondenta, témy a rešerš

Okrem zvolenia si vhodného prístupu, žánru a témy je teda dôležité vybrať si aj správneho respondenta. Realizačná fáza je iná ako pri monologických žánroch – vzniká v priebehu rozhovoru s partnerom. Aj keď novinár vie, s kým by chcel na základe určenej témy viesť interview, čaká ho ďalší náročný krok. Na rozdiel od spravodajského rozhovoru, v publicistickom sa nevyužíva moment náhody[7] a stretnutie s opytovaným musí byť vopred dohodnuté. Po získaní respondentovho kontaktu ho žurnalista osloví zväčša emailom alebo telefonicky. Oslovenie by malo obsahovať stručné predstavenie novinára a média, v ktorom bude rozhovor publikovaný, formu jeho uverejnenia, zámer rozhovoru so stručnými tematickými okruhmi v závislosti od charakteru témy, ako aj návrh času, miesta stretnutia v primeranom prostredí a jeho približné trvanie. Pri všetkom, čo súvisí s prípravou rozhovoru, je potrebné rešpektovať želania a návrhy partnera.[8] Novinár už v tejto fáze uplatňuje svoju komunikatívnosť a schopnosť nadväzovať kontakt. Po dohodnutí si termínu pokračuje prípravná fáza vytvorením štruktúry rozhovoru. Predtým než autor prejde k samotnej

[3] VEĽAS, Š.: *Teória a prax novinárskych žánrov II.* Bratislava: Univerzita Komenského, 2000. s. 23.
[4] RONČÁKOVÁ, T.: *Súčasné žurnalistické žánre. Nové i staronové modely v slovenských spoločenských týždenníkoch.* Ružomberok : VERBUM, 2016, s. 216.
[5] KASARDA, M.: *Praktiká príručka písania pre profesionálov*. Žilina : EUROKÓDEX, 2012, s. 96.
[6] BURNS, L.: *Žurnalistika.* Praha : Portál, 2004, s. 61.
[7] VEĽAS, Š.: *Teória a prax novinárskych žánrov II.* Bratislava : Univerzita Komenského, 2000. s. 23.
[8] TUŠER, A.: *Ako sa robia noviny.* Bratislava : SOFA, 2003, s. 24.

formulácii otázok, musí si pripraviť podklady týkajúce sa osoby respondenta a predmetu diskusie. Veľké zahraničné redakcie majú k dispozícii rešeršné oddelenia, ktoré pre novinárov pripravujú potrebné materiály.[9] Aj vo video projekte českého portálu Aktualně.cz DVTV pracujú takzvaní rešeršisti niekoľko dní pred rozhovorom na zhromažďovaní informácií pre moderátora, ktorý ho bude viesť.[10] M. Kasarda upozorňuje na podceňovanie vytvárania kvalitných archívov v slovenských redakciách, ktoré zväčša používajú platené elektronické databázy médií, ako Slovakia-online.sk či Newtonmedia.sk. Zložitejšie, no bežné je samostatné vyhľadávanie informácii prostredníctvom internetového prehliadača Google.[11] Okrem toho používajú novinári špecializované databázy v závislosti od respondentovho zamerania. Ide napríklad o obchodný a živnostenský register či kataster nehnuteľností. V prípade umelcov je zas nutné poznať ich tvorbu, u športovcov ich predchádzajúce úspechy či pôsobenie v kluboch. Po zhromaždení základných informácií o interviewovanom je žiadúce vytvoriť si takzvaný mediálny obraz. Ide o analýzu predchádzajúceho vystupovania osobnosti v médiách, ale aj o prehľad ďalších mediálnych obsahov na danú tému.[12] Novinár sa tak snaží predchádzať pýtaniu sa zodpovedaných otázok či otváraniu už vysvetlenej problematiky.

1.2 Štruktúra rozhovoru

Po vytvorení dostačujúcej rešerše si žurnalista pripravuje štruktúru rozhovoru. V publicistike majú otázky zložitejší a komplexnejší charakter. Novinár nie je iba opytovateľom, ale rovnocenným partnerom, ktorý dobre pozná osobu, s ktorou sa rozpráva.[13] V závislosti od svojich skúseností aj obťažnosti témy si môže pripraviť presné znenie otázok alebo len náčrt okruhov. V každom prípade by ale mal byť pripravený počúvať interviewovaného a doplňujúcimi otázkami reagovať na jeho výpovede. P. Štěpánek hovorí, že úspech interview spočíva v umení klásť otázky.[14] Autor sa nimi snaží dostať pravdivé odpovede, čo vždy nemusí byť aj cieľom opytovaného. Preto je dôležité zvoliť vhodný typ otázok, ako aj kultivované vystupovanie, ktoré nie je nátlakové či sugestívne, ale zároveň sa snaží zabrániť respondentovi odbočiť od témy.[15] Novinár sa tiež nesmie dopustiť sentimentu ani moralizovania, ideálny je zainteresovaný nadhľad v záujme čitateľa. Okrem spomínaných doplňujúcich, uvádzajú rôzni autori mnoho rozličných typov novinárskych otázok. Medzi nimi napríklad uzavreté, otvorené, kontrolné[16] či projekčné.[17] Za „klišé" a znak neprofesionality sa považujú úvodné a záverečné otázky typu *„Ako ste sa dostali k svojej práci?“* alebo *„Čo by ste odkázali našim čitateľom?“*. Ak chce novinár naozaj dosiahnuť odpovede na tieto otázky, mal by podľa T. Rončákovej voliť menej priame cesty,[18] ale najmä sa oboznámiť s dostupnými faktmi o respondentovi a nepýtať sa na informácie, ktoré čitateľ môže ľahko zistiť aj bez čítania rozhovoru.

---

[9] KASARDA, M.: *Praktiká príručka písania pre profesionálov*. Žilina : EUROKÓDEX, 2012, s. 107.
[10] MIKUŠOVIČ, D.: Hovorca neodpovedá? Nech si trhne nohou. In: *Ako fungujú médiá*. 2018, roč. 3, č. 4, s. 71.
[11] KASARDA, M.: *Praktiká príručka písania pre profesionálov*. Žilina : EUROKÓDEX, 2012, s. 107.
[12] Tamtiež.
[13] TUŠER, A.: *Ako sa robia noviny*. Bratislava : SOFA, 2003, s. 24.
[14] ŠTĚPANÍK, J.: *Umění jednat s lidmi. 2, Komunikace.* Praha : Grada, 2005, s. 81.
[15] VEĽAS, Š.: *Teória a prax novinárskych žánrov II.* Bratislava : Univerzita Komenského, 2000. s. 23.
[16] BUČKOVÁ, Z. – RUSŇÁKOVÁ, L.: *Publicistika v periodickej tlači : žurnalistické žánre*. Trnava : FMK UCM v Trnave, 2017, s. 88.
[17] WRIGHT, A.: *6 types of interview question & how to answer them.* [online]. [2021-10-14]. Dostupné na: <https://roughhousemedia.co.uk/media-training/6-types-of-interview-question-and-how-to-answer-them/>.
[18] RONČÁKOVÁ, T.: *Žurnalistické žánre. Učebnica pre poslucháčov vysokoškolského štúdia.* Ružomberok : VERBUM, 2011, s. 97.

1.3 Priebeh rozhovoru

Po dokončení prípravy otázok na základe rešerše nasleduje stretnutie s respondentom. Priebeh publicistického rozhovoru má isté pravidlá, ktoré by mal novinár dodržiavať. Základnou formou realizácie rozhovoru je bezprostredný osobný kontakt novinára s respondentom, respektíve respondentmi. Pri významných osobnostiach, ktoré bývajú často zaneprázdnené, autori niekedy volia aj písomnú formu dopytovania prostredníctvom emailovej komunikácie.[19] Takýto postup sa však považuje za neefektívny a neprofesionálny, keďže možnosť konfrontácie respondenta, využitie jeho okamžitých reakcií a sledovanie neverbálnej komunikácie sú nemožné. Za správny postup preto považujeme osobné stretnutie. Pri prvom kontakte s respondentom je vhodné najskôr nadviazať do istej miery neformálnu komunikáciu, vďaka ktorej sa obaja partneri cítia príjemnejšie a uvoľnene. Či už ide o textový, podcastový alebo videorozhovor, žurnalista si interview zvukovo alebo audiovizuálne nahráva. Pred spustením nahrávania je vhodné respondenta upozorniť.

Aj keď je dôležité, aby sa novinár snažil držať svojej pripravenej osnovy, môže sa stať, že v priebehu rozhovoru sa otvorí nová, no zaujímavá téma. Kvalitný žurnalista by ju mal dokázať rozviť a navyše priznať, ak výpovedi respondenta nerozumie. Vtedy si kontrolnou otázkou objasní fakty. Dôležité je tiež nebáť sa opýtať aj nepríjemné otázky. Podľa M. Kasardu je na priemerný publicistický rozhovor dlhý 10 – 16 tisíc znakov potrebné vyčleniť si hodinu až hodinu a pol času. Pri príprave je takmer nemožné odhadnúť v akej nálade bude respondent a aká harmónia bude nastolená medzi partnermi. Dĺžka a výživnosť rozhovoru tiež záleží od komunikačných schopností opytovaného – či ide o zhovorčivejšiu osobu alebo o mĺkvejšieho človeka, ktorý odpovedá stručne.[20] Dôležité je prirodzene si uvedomovať obsah odpovedí vzhľadom k uplynulému času tak, aby mal autor pri spracovávaní rozhovoru dostatok materiálu a zároveň ho nebolo zbytočne veľa. Všetko, čo je na nahrávke totiž v konečnom dôsledku nemusí obsahovo zapadať do plynulého konceptu interview. Novinári tiež nezvyknú používať informácie, ktoré im opytovaný poskytne „off-record“, teda mimo záznamu. Ak na to respondent žurnalistu upozorní, môže záznam prerušiť alebo informáciu nepublikovať. *„Rozhovor je aj o dôvere,“* konštatuje M. Kasarda.[21] Po príprave na stretnutie s respondentom a jeho realizácii predchádza publikovaniu ešte jedna fáza – spracovanie interview. To sa líši v závislosti od špecifík formátu publicistického rozhovoru.

2 ŠPECIFIKÁ TVORBY TEXTOVÉHO PUBLICISTICKÉHO ROZHOVORU

Základom spracovania textového publicistického rozhovoru je kvalitný prepis jeho nahrávky a rozčlenenie obsahu do štruktúry publikovateľného článku. Aj keď sú titulok a perex v úvode textu, novinár ich vytvára zväčša na konci prepisu, prípadne si počas prepisovania zaznamenáva zaujímavosti, z ktorých vytvorí pútavý titulok. Ten má adresáta zaujať a „prinútiť“ ho čítať ďalej. *„Tento fakt podnietil mnoho webových médií k tvorbe zavádzajúcich titulkov s cieľom čo najväčšieho počtu návštev na webovej stránke,“* vysvetľuje M. Švecová. Čitateľ však môže zostať sklamaný a rýchlo zanevrieť na web, ktorý tak stráca na dĺžke zobrazenia stránky a tým aj na ziskoch z reklamy. Pútavosť titulku preto docieľujú autori inými spôsobmi, a to použitím slovesa, zakomponovaním príbehu, kontroverznej informácie či vynechaním skratiek, termínov a nadbytočnej interpunkcie.[22] Webové titulky bývajú dlhšie než v tlači. Predlžovanie je prejavom takmer neobmedzeného internetového priestoru a odstránenia nadtitulkov a podtitulkov, ktoré poznáme z tlače. Preto sa webový titulok často delí na dve časti, pričom za prvou je zväčša bodka alebo dvojbodka. V. Bednář považuje

[19] BUČKOVÁ, Z., RUSŇÁKOVÁ, L.: *Publicistika v periodickej tlači : žurnalistické žánre*. Trnava : FMK UCM v Trnave, 2017, s. 88.
[20] KASARDA, M.: *Praktiká príručka písania pre profesionálov*. Žilina : EUROKÓDEX, 2012, s. 109.
[21] Tamtiež.
[22] ŠVECOVÁ, M.: *Webová žurnalistika.* Trnava : FMK UCM v Trnave, 2017, s. 106-107.

používanie týchto interpunkčných znamienok za klišé a ich používanie neodporúča.[23] To sa však nezhoduje s praxou publicistických rozhovorov. Na začiatku býva meno či funkcia osobnosti alebo ich spojenie oddelené dvojbodkou od citátu. Typickým príkladom je rozhovor denníka SME s titulkom *Vedkyňa Fričová: Pri Parkinsonovej chorobe zohráva veľkú úlohu prostredie*[24] či interview Denníka N s titulkom *Ján Volko: Po olympiáde v Tokiu chcem dokončiť bakalárku*.[25] Upútať čitateľa má aj titulná fotografia nad alebo pod titulkom, s ktorým by mala korešpondovať. V publicistickom rozhovore sa zvykne používať portrétová fotografia respondenta orientovaná vždy na šírku. S titulkom úzko súvisí perex, prvý odsek článku, zväčša graficky oddelený tučným písmom. Podľa V. Bednáře by mal byť rozvinutím titulku a zhrnutím obsahu celého článku vo viacerých krátkych vetách.[26] Oproti tomu M. Švecová síce súhlasí, že perex rozvíja titulok, avšak upozorňuje na to, že skôr než by zhŕňal celý obsah, v online priestore oboznamuje so základnými témami článku a púta pozornosť čitateľa.[27] V perexe ani v titulku sa v rámci tohto žurnalistického žánru nezvyknú používať úvodzovky, napriek tomu, že sú charakteristické pre priamu reč.[28]

2.1 Prepis nahrávky

Text rozhovoru sa ďalej skladá z otázok novinára a odpovedí respondenta. V niektorých prípadoch tomu predchádza krátky úvod o rozoberanej problematike či obsah v bodoch, ktorý čitateľovi hovorí, aké informácie a v akom poradí sa v článku dozvie. Podobne ako v tlači nasledujú graficky oddelené otázky a odpovede, zväčša je v otázkach použité tučné písmo. Na webe je text viac členený, dlhšia odpoveď na jednu otázku býva rozdelená na dva či tri odseky, kvôli pohodlnému čítaniu na mobiloch. Najväčší rozdiel v charaktere webového textu oproti tlači je v jeho nelineárnosti. Už nejde o čítanie za sebou zhora dole, ale s odskokmi na iné časti tej istej stránky či iné portály, multimédiá alebo dokumenty pomocou hypertextu.[29] Text je možné pripraviť dvoma spôsobmi – prepísať nahrávku najprv doslovne a následne ju štylisticky upraviť alebo z nej priamo vytvárať upravený text. Vhodnejšou podľa M. Kasardu je prvá možnosť, ktorá novinárovi zabezpečuje viac času a väčší komfort pri gramatickej a štylistickej úprave. Publicistické interview sa totiž nikdy neprepisuje doslovne. Nahrávka slúži na zaznamenanie obsahu výpovedí, nie ich presného znenia. Najťažšia časť spracovávania rozhovoru spočíva v premenení hovorovej do písanej reči. Dôležité je odstránenie fráz, ktoré ľudia pri rozprávaní prirodzene používajú, ako *„Myslím si, že...“* či *„Môj názor je...“*.[30] Čitateľ chápe, že ide o respondentov postoj a podobné frázy škodia dynamike dobrého rozhovoru. Ak je to potrebné, žurnalista môže preformulovať celé vety a príliš dlhé odpovede rozčleniť pridaním doplňujúcej otázky, ktorá pri nahrávaní interview nezaznela. Dovolené je tiež zameniť poradie otázok. Článok musí pútať nielen obsahom, ale aj svojou dobre čitateľnou štruktúrou. Odpoveď by nemala byť dlhšia ako 10 riadkov. Okrem toho si autor musí dať pozor na oslovovanie respondenta v prepísanom rozhovore. Najmä pre seriózne médiá nie je prípustné tykanie bez ohľadu na atmosféru stretnutia a vzťah diskutujúcich. V rozhovoroch sa vyskytujú vyjadrenia respondentovej emócie slovami

---

[23] BEDNÁŘ, V.: *Internetová publicistika*. Praha : Grada, 2011, s. 119.
[24] KOVAČIČ HANZELOVÁ, Z., ŠAMAJOVÁ, L.: *Vedkyňa Fričová: Pri Parkinsonovej chorobe zohráva veľkú úlohu prostredie*. [online]. [2021-10-10]. Dostupné na: <https://domov.sme.sk/c/22778834/html>.
[25] OPRALA, B., BIELIK, P.: *Ján Volko: Po olympiáde v Tokiu chcem dokončiť bakalárku*. [online]. [2021-11-22]. Dostupné na: <https://dennikn.sk/1408118/ >.
[26] BEDNÁŘ, V.: *Internetová publicistika*. Praha : Grada, 2011, s. 119.
[27] ŠVECOVÁ, M.: *Webová žurnalistika*. Trnava : FMK UCM v Trnave, 2017, s. 108.
[28] BUČKOVÁ, Z. – RUSŇÁKOVÁ, L.: *Publicistika v periodickej tlači : žurnalistické žánre*. Trnava : FMK UCM v Trnave, 2017, s. 87.
[29] RÓNAI, P.: Multimédiá do vrecka. In: MATÚŠ, J., VALENTOVIČOVÁ, D., MAGÁL, S. (eds.) *Vademecum masmediálnej a marketingovej komunikácie*. Trnava : FMK UCM v Trnave, 2008, s. 53.
[30] KASARDA, M.: *Praktiká príručka písania pre profesionálov*. Žilina : EUROKÓDEX, 2012, s. 109.

v zátvorkách, napríklad (smiech), (povzdych). Tento textový prvok sa považuje za neprofesionálny, emócia by totiž mala byť jasne vyjadrená samotnou štylizáciou výpovede. Po dokončení prepisu sa autorovi odporúča odpočinúť si od písania aspoň na niekoľko hodín.[31] Môže mu to pomôcť všimnúť si chyby, ktoré predtým prehliadal.

2.2 Autorizácia a publikácia

Š. Veľas tvrdí, že do dokončovacej časti publicistického rozhovoru zaraďujeme aj autorizáciu – text dáme vždy respondentovi odsúhlasiť pred publikovaním.[32] P. Valček súhlasí a dopĺňa, že o interview nikdy nerozhoduje iba sám novinár.[33] To je síce pravda aj podľa K. Hvížďalu, avšak vysvetľuje, že v USA spočíva rozhodovanie respondenta len v súhlase s rozhovorom a zodpovedaním otázok. V Spojených štátoch je autorizácia nemysliteľná, keďže *„ten, kto hovorí s novinárom vie, že hovorí so zástupcom média a že jeho výpoveď bude vytlačená. Má zodpovednosť za to, čo povie.“*[34] V slovenských podmienkach platí nepísané pravidlo medzi novinármi, že publicistický rozhovor publikovaný v textovej forme, prejde najskôr autorizáciou, aj keď to žiaden zákon oficiálne neustanovuje.[35] Ak teda respondent vyžaduje autorizáciu, novinár by ho mal vopred informovať o jej rozsahu. V jej rámci je možné skontrolovať či spresniť obsah výpovedí, nie meniť ich význam alebo štylistickú úpravu, ani ich vymazať. Autorizácia sa ale netýka publicistických rozhovorov uverejňovaných vo forme podcastu alebo videa, keďže v týchto formátoch je zreteľné, čo respondent odpovedal.

Web na rozdiel od tlače ponúka priestor neobmedzený počtom strán a znakov. Napriek tomu je onlinové prostredie obmedzujúce iným spôsobom, a to schopnosťou publika sústrediť sa. V praxi je preto potrebné dbať skôr na členenie textu rozličnými prvkami.[36] Redaktor či iný na to určený pracovník v onlinovom programe, ako napríklad WordPress, okrem textu doplní ostatné prvky rozhovoru, pripravené grafikom či fotografom. Článok následne prechádza editáciou a korektúrou podľa pracovného postupu redakcie. Po publikovaní na webe ho pracovníci sociálnych sietí slovenských médií zväčša zdieľajú aj na facebooku a instagrame.[37]

3 ŠPECIFIKÁ TVORBY PODCASTOVÉHO PUBLICISTICKÉHO ROZHOVORU

Tvorbu podcastu môžeme rozdeliť do troch fáz – predprodukčná, produkčná a postprodukčná. Prvá fáza zahŕňa najmä výber žánru, témy a respondenta, podobne ako pri iných druhoch publicistického rozhovoru. Pripravenosť je najvýraznejšia v úvodných a záverečných častiach, pri predstavovaní hosťa či lúčení sa s poslucháčmi.[38] Hovorovosť a autentickosť podcastu teda neznamená debatu bez prípravy, ale nutnosť schopnosti novinára na takej úrovni, že rozhovor pôsobí autenticky napriek jeho vopred vytvorenej osnove. F. Struhárik totiž upozorňuje, že od autentickosti je veľmi blízko k amaterizmu a nízkej kvalite. *„Autentická žurnalistika tu už bola a volala sa ‚blogy‘,“* vysvetľuje.[39] Do produkčnej fázy môžeme zaradiť najmä vedenie a nahrávanie audio rozhovoru. Nevyhnutné je prispôsobiť text hovorenému

---

[31] Tamtiež, s. 109
[32] VEĽAS, Š.: *Teória a prax novinárskych žánrov II.* Bratislava : Univerzita Komenského, 2000. s. 24.
[33] VALČEK, P.: *Multimediácia*. Bratislava : Vydavateľstvo Spolku slovenských spisovateľov, 2002, s. 124.
[34] HVÍŽĎALA, K.: *Mardata - Vzpoury v žurnalistice*. Praha : Portál, 2011, s. 75.
[35] KASARDA, M.: *Praktiká príručka písania pre profesionálov*. Žilina : EUROKÓDEX, 2012, s. 52.
[36] BEDNÁŘ, V.: *Internetová publicistika*. Praha : Grada, 2011, s. 214.
[37] ŠVECOVÁ, M.: *Webová žurnalistika*. Trnava : FMK UCM v Trnave, 2017, s. 188.
[38] PIATKOVÁ, K.: Komunikačná prax tvorcov podcastov a ich vplyv na recipientov. In: SÁMELOVÁ, A., STANKOVÁ, M., HACEK, J. (eds.) *FENOMÉN 2020: Komunita v mediálnom priestore.* Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 143.
[39] STRUHÁRIK, F.: *6 dôvodov, prečo podcastová revolúcia nie je revolúciou.* [online]. [2021-09-16]. Dostupné na: <https://dennikn.sk/blog/1467862/6-dovodov-preco-podcastova-revolucia-nie-je-revoluciou/>.

slovu a klásť dôraz na pravidlá rozhlasovej reči, teda redudanciu, prísluchovosť či zrozumiteľnosť.[40]

3.1 Priebeh nahrávania podcastového rozhovoru

Druhá a tretia fáza spracovania podcastu sa prelínajú v použití techniky. Na prípravu podcastu je totiž nutné mať dostatočné technické zabezpečenie. Nevyhnutnými sú najmä mikrofón a program na nahrávanie a strih zvuku.[41] Podcastový trh sa čoraz viac rozširuje, čo si uvedomujú aj médiá a ich redakcie. Profesionálny žurnalistický podcast dnes okrem žánrových, tematických či jazykových predpokladov musí dosahovať aj istý level kvality zvuku. Podľa A. Brníka, Ľ. Bôtošovej a M. Kapca je práve tento faktor jedným z kľúčov k úspechu. Autori uvádzajú niekoľko technických prvkov, ktoré môžu dopomôcť k dosiahnutiu želanej úrovne. Jedným z nich je miesto nahrávania. Pre väčšie redakcie na Slovensku je už bežné mať vlastné podcastové štúdio. Disponujú kvalitnými mikrofónmi, zvukovými kartami pre pripojenie mikrofónu a súčasný odposluch aktuálnej nahrávky, ramenami či stojanmi na mikrofóny, ktoré umožňujú nastavenie ich polohy a výkonným počítačom, ktorý je základom rýchlej a spoľahlivej práce.[42]

3.2 Postprodukcia

Po uložení nahrávky do počítača začína tretia, postprodukčná fáza, teda strih, úprava audia a publikovanie výsledného podcastu. Medzi programy využívané na strih zvuku patria napríklad Audacity Adobe Audition či Samplitude. Pri výslednom strihu autor dodržuje scenár, ktorý si dopredu zvolil. Jednotlivé žurnalistické podcasty konkrétneho média sa od seba odlišujú viac-menej stálou úvodnou a záverečnou zvučkou, zvukovými prechodmi či podmazovou hudbou. Okrem ich vloženia je tiež v rámci postprodukcie možné vystrihnúť chyby, neželané zvuky či slovné barličky a zbytočné frázy.[43] Miera zásahu do konkrétneho znenia výpovede opytovaného je ale oveľa menšia než pri textovom publicistickom rozhovore. Novinár nemá možnosť sám štylizovať vety. Rozsah podcastových publicistických rozhovorov sa pohybuje od 20 minút až po viac ako hodinové formáty. Všetko záleží od typu podcastu. V rámci jednotlivých epizód konkrétneho podcastu sa ich dĺžka väčšinou líši len minimálne. Po vypočutí a kontrole celej výslednej nahrávky je možné exportovať zvukovú stopu v niektorom z vhodných formátov. MP3 sa zväčša používa pri dlhších nahrávkach, WAV zas zabezpečuje vyššiu kvalitu audia. Každý podcast by mal okrem kvalitného zvuku obsahovať titulok, perex a krátky text. Tieto prvky sú nevyhnutné pre publikovanie podcastu na platformách, ako napríklad Apple Podcasty, Google Podcasty, Spotify či Anchor. Pre väčší dosah na adresátov sú podcasty uverejňované na čo najväčšom počte miest. Pre uľahčenie práce existujú zväčša spoplatnené webové služby, ktoré umožňujú vložiť podcast s príslušným titulkom, textom a fotografiou či logom na jednu platformu a tá ich následne publikuje vo všetkých aplikáciách, ktoré zahŕňa. Najpoužívanejšími sú PodBean a Buzzsprout. Medzi platformy, cez ktoré je možné šíriť podcasty, môžeme zaradiť aj Youtube. Napriek tomu, že je primárne určený na publikovanie videí, autori tu uverejňujú podcasty vo forme videí so statickým obrázkom.[44]

---

[40] JENČA, I.: *Rozhlasová tvorba*. Trnava : FMK UCM v Trnave, 2013, s. 14.
[41] LEVINSON, P.: *New new media.* Boston : Allyn & Bacon, 2009, s. 154.
[42] BRNÍK, A., BÔTOŠOVÁ, Ľ., KAPEC, M.: *Rozhlasová tvorba a prax.* Trnava : FMK UCM v Trnave, 2020, s. 111.
[43] LEVINSON, P.: *New new media.* Boston : Allyn & Bacon, 2009, s. 154.
[44] BRNÍK, A., BÔTOŠOVÁ, Ľ., KAPEC, M.: *Rozhlasová tvorba a prax.* Trnava : FMK UCM v Trnave, 2020, s. 111.

4 ŠPECIFIKÁ TVORBY VIDEO PUBLICISTICKÉHO ROZHOVORU

Aj tvorbu videorozhovoru, inak nazývaného videocast či vidcast, môžeme podobne ako pri podcaste rozdeliť na tri fázy produkcie s veľmi podobným obsahom. Predprodukčná fáza sa v podstate zhoduje, dôležité je, aby novinár vopred oboznámil opytovaného s tým, či bude výsledné interview uverejnené ako text, audio alebo video. Každý respondent totiž nie je ochotný vystupovať aj pred kamerou. Vzhľadom na charakter priestoru, v ktorom sa videorozhovor odohrá, je dôležité dohodnúť si s opytovaným aj vhodné oblečenie, keďže niektoré farby a vzory pôsobia nevkusne alebo sú nevhodné na snímanie kamerou.

4.1 Priebeh nahrávania videorozhovoru

Najväčší rozdiel je v druhej a tretej fáze prípravy videorozhovoru, teda v jej technickej náročnosti. Okrem štúdia a mikrofónov musí redakcia zabezpečiť minimálne jednu kameru. Zatiaľ čo je bežné, že podcastovú techniku ovláda sám redaktor, kameru zväčša obsluhuje ďalší pracovník. V najčítanejších serióznych weboch na Slovensku je štandardom, že videorozhovory prebiehajú vo vlastnom štúdiu a nakrúcajú sa zväčša na tri kamery – jedna sníma pýtajúceho sa, druhá opytovaného a tretia celok štúdia s pohľadom na oboch diskutujúcich. Ďalšou technickou vymoženosťou, ktorú je pri videorozhovoroch možné použiť, je slúchadlo v uchu novinára. M. Veselovský, jeden z moderátorov DVTV, vysvetľuje, že cez slúchadlo komunikuje s editorom: *„Ide o čas, hovorí mi, koľko ho ešte máme. Vie, aké odpovede sme chceli získať a dokáže ma niekam vrátiť či popohnať. Občas robí aj rýchli fact-checking výrokov, ktoré odzneli.“*[45] Využitie techniky teda záleží aj od charakteru redakcie a jej personálneho zabezpečenia. Plusom audiovizuálneho interview oproti textovému a podcastovému je neverbálna komunikácia. Divák okrem samotnej výpovede respondenta zaznamenáva aj jeho mimiku, gestikuláciu či pozíciu tela, a tak vie lepšie pochopiť kontext informácii, ktoré prijíma. Videorozhovor je možné buď vysielať naživo, najmä prostredníctvom alebo ho nahrať a až následne publikovať. Pre onlinové interview je nutné zabezpečiť dobré internetové pripojenie a ovládať platformu, cez ktorú prenos prebieha. Prípadne je možné vysielať rozhovor priamo cez sociálne siete. V živom rozhovore tiež môže novinár respondentovi položiť otázky aj od divákov.[46]

4.2 Postprodukcia

Líši sa aj postprodukčná fáza. Zatiaľ čo livestream sa zväčša nijako neupravuje a jeho záznam sa jednoducho ponechá na platforme, kde bol odvysielaný, prípadne sa zdieľa na ďalšie platformy, vopred nahrané interview prechádza výraznejšou postprodukciou. Zväčša sa na začiatok a na koniec vkladá animácia s logom formátu, upravuje sa kvalita zvuku a obrazu. Miera strihovej úpravy interview je ešte nižšia než v prípade podcastov, keďže divák sa pozerá na viac-menej plynulý záznam. Onlinový aj webový rozhovor si však vyžadujú doplnenie titulku a sprievodného textu. Videá sú zväčša publikované na Youtube, zdieľané na weby konkrétnych médií a na ich sociálne siete. Novým fenoménom, ktorý z veľkej časti zapríčinila svetová pandémia koronavírusu, je nahrávanie videorozhovoru zo štúdia napriek fyzickej neprítomnosti respondenta. Ten je s pýtajúcim sa spojený cez videohovor, pričom novinár má pred sebou monitor, kde vidno respondenta. Vplyvom trendu multiplatformovej žurnalistiky sa prostredníctvom programu na strih a úpravu videa, napríklad Adobe Premiere Pro či Avid, zvyknú osobitne exportovať zvukové aj audiovizuálne formáty, ako MP4, MOW či WMV. Takýmto spôsobom sa odčlení materiál pre videorozhovor a jeho podcastovú verziu. Následne je možné prepísať nahrávku aj do textovej podoby.[47]

---

[45] MIKUŠOVIČ, D.: Hovorca neodpovedá? Nech si trhne nohou. In: *Ako fungujú médiá*. 2018, roč. 3, č. 4, s. 71.
[46] ŠVECOVÁ, M.: *Webová žurnalistika.* Trnava : FMK UCM v Trnave, 2017, s. 146.
[47] Tamtiež, s. 144.

5 ZHRNUTIE

Z uvedených teoretickým poznatkov vyplýva, že súčasné fenomény onlinovej žurnalistiky hlboko zasahujú najmä do formálnej podstaty žurnalistických žánrov, teda aj do foriem publicistického interview na webe. Ich aktuálna podoba vychádza z prechodu žurnalistiky do multiplatformového prostredia, v ktorom sa súčasné redakcie použitím technológií snažia vyťažiť čo najviac mediálnych výstupov z jedného novinárskeho obsahu. Charakter súčasného webového novinárstva tak automaticky mení aj podmienky prípravy a tvorby jednotlivých subžánrov publicistického rozhovoru a kladie na žurnalistov nové kompetenčné nároky. Sumarizované poznatky prinášajú niekoľko teoretických rozporov, napríklad v oblastiach prípravy otázok interview, spôsobu prepisu nahrávok, udržania si odstupu od respondenta, používania techniky pri podcastových a audiovizuálních rozhovoroch či autorizácie. Máme za to, že príspevok otvára široké možnosti ďalšieho skúmania a môže slúžiť ako teoretický podklad na porovnávanie zistených skutočností so skúsenosťami novinárov z praxe.

Použitá literatúra

1. STRNAD, O., NOVÁK, L. *Preference ve výrobě*. 2. vydání. Ostrava: Linde nakladatelství, s.r.o., 2009. 102 s. ISBN 80-56899-65-4.
2. BEDNÁŘ, V. *Internetová publicistika*. Praha: Grada, 2011. 216 s. ISBN 978-80-2477322-3.
3. BUČKOVÁ, Z., RUSŇÁKOVÁ, L. *Publicistika v periodickej tlači : žurnalistické žánre*. Trava : FMK UCM v Trnave, 2017. 268 s. ISBN 978-80-8105-903-2.
4. BURNS, L. *Žurnalistika.* Praha: Portál, 2004. 186 s. ISBN 80-7178-871-6.
5. BRNÍK, A., BÔTOŠOVÁ, Ľ., KAPEC, M. *Rozhlasová tvorba a prax*. Trnava: FMK UCM v Trnave, 2020. 160 s. ISBN 978-80-572-0112-0.
6. HVÍŽĎALA, K. *Mardata - Vzpoury v žurnalistice*. Praha: Portál, 2011. 264 s. ISBN 978-80-7367-851-7.
7. JENČA, I.: *Rozhlasová tvorba*. Trnava : FMK UCM v Trnave, 2013. 210 s. ISBN 978-80-8105-512-6.
8. KASARDA, M. *Praktiká príručka písania pre profesionálov*. Žilina: EUROKÓDEX, 2012. 208 s. ISBN 978-80-89447-68-8.
9. KOVAČIČ HANZELOVÁ, Z., ŠAMAJOVÁ, L. *Vedkyňa Fričová: Pri Parkinsonovej chorobe zohráva veľkú úlohu prostredie*. [online]. [2021-10-10]. Dostupné na: <https://domov.sme.sk/c/22778834/html>.
10. LEVINSON, P. *New new media.* Boston: Allyn & Bacon, 2009. 240 s. ISBN 978-0-205-67330-8.
11. MIKUŠOVIČ, D.: Hovorca neodpovedá? Nech si trhne nohou. In: *Ako fungujú médiá*. 2018, roč. 3, č. 4, s. 67-71. ISSN 2453-9597.
12. MIKUŠOVIČ, D.: *Politický marketér Znášik: Babiš v závere kampane panikáril (+ podcast a video).* [online]. [2021-10-10]. Dostupné na: <https://dennikn.sk/2566594/politicky-marketer-znasik-babis-v-zavere-kampane-panikaril-podcast-a-video/>.
13. PIATKOVÁ, K. Komunikačná prax tvorcov podcastov a ich vplyv na recipientov. In: SÁMELOVÁ, A., STANKOVÁ, M., HACEK, J. (eds.) *FENOMÉN 2020: Komunita v mediálnom priestore.* Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 137-145. ISBN 978-80-223-4974-1.
14. RONČÁKOVÁ, T. *Súčasné žurnalistické žánre. Nové i staronové modely v slovenských spoločenských týždenníkoch*. Ružomberok: VERBUM, 2016. 290 s. ISBN 978-80-5610-358-6.
15. RONČÁKOVÁ, T. *Žurnalistické žánre. Učebnica pre poslucháčov vysokoškolského štúdia.* Ružomberok: VERBUM, 2011. 146 s. ISBN 978-80-8084-729-6.

16. RÓNAI, P. Multimédiá do vreka. In: MATÚŠ, J., VALENTOVIČOVÁ, D., MAGÁL, S. (eds.) *Vademecum masmediálnej a marketingovej komunikácie*. Trnava: FMK UCM v Trnave, 2008, s. 47-56. ISBN 978-80-8105-005-3.
17. STRUHÁRIK, F.: *6 dôvodov, prečo podcastová revolúcia nie je revolúciou.* [online]. [2021-09-16]. Dostupné na: <https://dennikn.sk/blog/1467862/6-dovodov-preco-podcastova-revolucia-nie-je-revoluciou/>.
18. ŠTĚPANÍK, J. *Umění jednat s lidmi. 2, Komunikace.* Praha: Grada, 2005. 161 s. ISBN 80-247-0844-2.
19. ŠVECOVÁ, M. *Webová žurnalistika*. Trnava: FMK UCM v Trnave, 2017. 204 s. ISBN 978-80-8105-899-8.
20. TUŠER, A. *Ako sa robia noviny*. Bratislava: SOFA, 2003. 164 s. ISBN 80-8903-26-1
21. VALČEK, P. *Multimediácia*. Bratislava: Vydavateľstvo Spolku slovenských spisovateľov, 2002. 136 s. ISBN 80-80611-49-1.
22. VEĽAS, Š. *Teória a prax novinárskych žánrov II*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2000. 68 s. ISBN 80-223-1493-5.
23. WRIGHT, A. *6 types of interview question & how to answer them.* [online]. [2021-10-14]. Dostupné na: <https://roughhousemedia.co.uk/media-training/6-types-of-interview-question-and-how-to-answer-them/>.

Kontaktné údaje

Mgr. Šimona Tomková
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 917 072 446
email: tomkova3@ucm.sk

FOUR PHILOSOPHICAL PERSPECTIVES ON THE RELATION BETWEEN CONCEPTS AND SCIENCE: HUSSERL, SELLARS, PUTNAM, AND MCDOWELL

Miroslav Sedlacek

Abstract

The paper summarizes views by Edmund Husserl, Wilfrid Sellars, Hilary Putnam, and John McDowell on the nature of our concepts and their relation to science. It focuses particularly on their different accounts of our source of objective knowledge about the world, of the nature of our perception, of our intentionality, and consequently on different views on the relation between our concepts and science. The paper brings up the topic on how such views relate to a specific theory of meaning by confronting conceptual and referential theory of semantics.

Key words: *common-sense concepts, perceptual experience, conceptualization, linguistic practices, science*

1. INTRODUCTION

The following philosophers have the idea in common that our perceptual experience and our language are a conceptualization. The source of our objective knowledge is direct intellectual intuition (Husserl), pre-existing categories (Kant, Sellars, McDowell), or/and the exposure of language to the world (Putnam, Sellars, McDowell). Our perceptual experience consists of two separate mental activities for Sellars, it's based only on one activity according to Putnam and McDowell. Our intentionality is not relational according to Sellars, it is relational for Husserl, Putnam und McDowell. Our concepts are totally different from scientific theories according to Husserl and Sellars, the boundary between them is not so sharp for Putnam und McDowell.

2. CONTRAST BETWEEN COMMON-SENSE CONCEPTS AND SCIENCE

2.1. Edmund Husserl's views

H. suggested a sharp distinction between our common-sense concepts and science. According to his views, our normal standpoint towards reality, the so-called intentionality, covers not only sensation or perception, which is determined by conceptualization, i.e., our interpretation of what we see through many aspects of our conceptual framework (e.g. our imagination), but at the same time also direct intellectual intuition of essences of objects. What we have in view in our normal standpoint are thus phenomena together with real essences of objects: "We shall introduce a simple distinction between phenomena and objects in the pregnant sense of the word. In general logical parlance, any subject whatever of true predications is an object. In this sense, therefore, every phenomenon is also an object. Within this widest concept of object, and specifically within the concept of individual object, Objects and phenomena stand in contrast with each other. Objects, all natural Objects, for example, are objects foreign to consciousness" [1]. On Husserl's account, our world of common-sense concepts[1] consists of real essences of objects [2].

But only if we are in a state of self-reflection or self-included reflection, i. e. only during our subjective experience, when we really are aware of having phenomena at all, only then we

[1] Husserls German term is "Lebenswelt"

are able, according to H., to distinguish them from reality. Only under such condition we can describe the nature of our phenomena, because only if are aware of them we can abstract them from reality[2]. Only phenomenologists can carry out such a suspension of reality. Scientists since Galileo, according to H., lack the self-reflection, which prevents them from being able to distinguish between their phenomena and reality. As a result of that, they take phenomena for real objects or vice versa, and suffer from naive realism: „the conviction that the world is independent of mind or cognition, and that things generally are the way they appear“ [4]. It is for this reason that scientific theories consist of fictions („Idealitäten“) instead of real objects [5], contrary to our common-sense world.

2.2. Wilfrid Sellars's views

Also Sellars conceives of our perceptual experience as an interpretation of objective reality as Husserl. But contrary to H., Sellars does not argue for direct intellectual intuition as a source of our objective knowledge of the world. Instead of that, S. draws on Kant's proposal that experience and language presuppose pre-existing categories, i.e., that our standpoint towards reality is determined a priori, by our cognitive framework consisting of pure concepts of the understanding, whereby the objective aspect of our knowledge of the world is part of them.

S. completes Kant's proposal by considering our language. On his influential views, we create conventional conceptual categories through the exposure of our language to norms of our linguistic practices [6]. On this account, our perceptual experience, the character of human outlook on life and world at all, is determined by our linguistic practices that S. calls "logical space of reason"[3]. But linguistic practices are also partially a source of our objective knowledge. Linguistic practices still have an objective matter of fact-dimension because they are world-involving and involve correction by the world, through science. They are intersubjective across cultures and history [7].

But contrary to Kant, S. comes up with a controversial suggestion that our perceptual experience consists of two mental activities that are separate: sensibility or sensation ("sheer receptivity") that covers nonconceptual representations of reality on the one hand and the interpretation of reality that is the result of an actualisation of our conceptual apparatus on the other: "conceptual shapings of visual consciousness are guided by manifolds of sheer receptivity: occurrences in visual consciousness that are not conceptually shaped" [8]. In other words: S. separates our interpretation from sensory representations, i. e. he divides our visual consciousness in a representational and conceptual activity. For this reason, Sellars suggests that it is warranted to abstract objective reality from our linguistic expressions.

As a result of such philosophical activity through language[4], S. hopes to be able to distinguish a purely conceptual dimension of our perceptual experience and language from a referential, scientific dimension [9]. In its purely conceptual dimension, our visual consciousness is just an array of conceptual episodes that do not involve any properties, objects or relations between them that would correspond to reality. The image of physical objects in space and time that we create for ourselves is completely unreal [10][5]. In the purely conceptual dimension of language meanings of expressions do not relate to reality at all. Their meaning

---

[2] H. calls the method of abstraction reality from our concepts "phenomenological reduction" or "epoche": "the attempt to disable or set „out of play" that broad assumption of realism. We try to pretend that we simply don't know whether the chair is real, or the photon, or the number. Without appealing to the external object, then, we are left only with the experience itself, which as we describe it is saying something about the structure of our own consciousness…." [3]

[3] On this view, no one possesses the concept of red who has not been already acquainted with a logical space of reasons that reflects socially inherited conception of causal nature of things, within a particular linguistic framework.

[4] The so-called "transcendental linguistics"

[5] Sellars calls such pure concepts "manifest image"

is given only by the relation between expressions themselves. Sellars says their meanings are only their conceptual role [11][6]. That makes Sellars suggest a non-relational view of intentionality. The referential dimension of our linguistic expressions that we get by the transcendental linguistics is our scientific image that is, compared to the manifest image, a measure of what really is out there. In this sense it is in a sharp contrast with our manifest image[7]. That questions Husserl's pessimism about science.

3. REJECTION OF THE SHARP GAP BETWEEN CONCEPTS AND SCIENCE

3.1. Hilary Putnam's views

Putnam is one of the philosophers who argue against the sharp boundary between concepts and science. Contrary to Sellars, P. doesn't draw on Kant's categories of the understanding that would a priori determine our perception and language. But P. accepts the proposal of Sellars that our language is through its exposure to our norms and to the world a source of our knowledge and meaning. P. accepts that linguistic practices conceptually affect our cognition „[T]he truth can be said in language games that we are actually playing when language is working" [13]. He also argues that language is through its contact with our environment a source of our objective knowledge: „the concepts you have depend on the world you inhabit and how you are related to it" [14].

Contrary to Sellars, however, P. doesn't argue for the dichotomy of mental activities in our perception that would separate our sensory representations from our interpretations. The abstraction of reality from our linguistic expressions is not warranted, on this account. P. questions thus the existence of "manifest image" without any objective properties that would be opposed to a scientific image [15].

Instead of that, he argues that our cognition is based on conceptual equivalence which means that every concept – the every-day one and the scientific one – is only a different description of the referent. This means that both factors – the conceptual and the referential one – are equally balanced in a bundle, and that it affects not only our every-day concepts but also our scientific theories: „not just the natural language, but also the scientific language we make up, often provides different descriptions of the same state of affairs, and very often those descriptions don't have the same ontology or ideology" [16]. Contrary to Sellars, Putnam thus advocates a relational account of intentionality and referential theory of meaning. For this reason, he explicitly rejects Sellars's model of conceptual role semantics. On this referential view of semantics, meaning of our expressions is not given by their relations between each other but by their relation to objective reality[8]. The boundary between our every-day concepts and our science cannot be so sharp, as Sellars suggests, because "scientific judgments and value judgments are entangled" [18].

3.2. John McDowell's views

McDowell argues against the sharp gap between our concepts and science as well. M. joins Sellars in showing sympathy with Kant's proposal that our standpoint towards reality is determined a priori by our pre-existing categories, that also include the objective aspect of our knowledge of the world [19]. And M. also draws on Sellars and accepts his consideration of linguistic practices and their effect on our cognition. He accepts the conceptual dimension of our cognition that is shaped by our linguistic practices, the "logical space of reason". But

[6] This view is called psychological nominalism.

[7] James O'Shea, the expert on Sellars philosophy, calls the paradigm of Sellars's philosophy "naturalism with a normative turn", where naturalism refers to the objective account of our knowledge, and normative refers to our linguistic practices that produce our common-sense concepts [12].

[8] P. argues for semantics of stereotypes [17]

M. questions the alleged dichotomy of mental activities in our visual consciousness (namely sensory representations or nonconceptual sense impression and conceptualization) that are, according to Sellars, separate [20]. On this account, it's not warranted to abstract reality from our linguistic concepts to get an image of our world that is utterly unreal, as Sellars suggests. No part of linguistic meaning can then be a pure concept without anything referential.

Like Putnam, M. believes that our perception is a united cognitive process, in which we do not have nonconceptual sensations separated from our conceptualizations of them, but in which we have sensibility and our interpretations together in a bundle. In other words: M. questions that there are any occurrences in our perceptual experience that would be nonconceptual. On McDowell's account, we only conceptualize reality, we have objective reality in view always interpreted [21]. For this reason, McDowell rejects non-relational model of intentionality that Sellars proposes.

But McDowell's alternative is not conceptual equivalence that Putnam suggests. M., contrary to Putnam, considers not only our linguistic practices, but also our pre-existing ideas, those Kantian categories that shape our standpoint towards reality too. So, instead of "manifest image" without any real properties, and "scientific image" with real properties, as Sellars suggests, and instead of a bundle of conceptual and referential properties that are in equal balance according to Putnam's conceptual equivalence (i.e., only different description of the same object), M. posits a disjunct, a bundle of conceptual and referential properties with the majority of the conceptual ones, the so-called "bad disjunct": "I don't conceive the "bad" disjunct as being without any objective content. Exactly not, it's having it appear to one that things are in a certain way in objective reality when they aren't" [22], and a bundle with most referential properties, which is our scientific image or "good" disjunct. On this account, there must be a difference between our concepts and science, but the boundary is not as sharp as Sellars suggests, because science and value judgments presuppose each other [23].

4. CONCLUSION

Husserl argues that the source of our objective knowledge about the world is an abstract intellectual intuition. Through perception, our senses, we are confronted with our phenomena, i. e. our conceptualization of essences of objects. Our every-day concepts consist of real essences, but to be able to distinguish our concepts from reality we need self-reflection. If scientists don't practise self-reflection, they are not able to discover reality. Only phenomenologists can describe the nature of our conceptual framework.

Sellars questions direct intellectual intuition as a source of knowledge. He draws on Kant who suggested pre-existing categories and completes his proposal by considering linguistic practices as a determinant of our knowledge. But S. separates in our perception sensory representations from conceptualizations and suggests the possibility to abstract objective reality from our linguistic expressions to discover our pure concepts, our "manifest image", and to distinguish them from our "scientific image".

Putnam assumes neither pre-existing categories in Kantian sense nor the dichotomy sensory representations contra interpretations in Sellarsian sense. Our cognition is determined only by language that is exposed to the world and to norms of our practices. On this account, concepts are not "manifest images" with unreal properties, they are well-balanced bundles of objective and subjective properties, whereby all concepts – every-day and scientific ones – are only different descriptions of reality. Our every-day image and scientific image are not so different then, as Sellars suggests.

McDowell draws on Kantian pre-existing categories and Sellarsian account of linguistic practices having effect on our cognition, the "logical space of reason". But M. contests the dichotomy of mental activities (sensibility separated from interpretation) in our perception that Sellars posits, and questions thus the Sellarsian project of abstraction of reality from

linguistic concepts. But on his relational account of intentionality, we don't have conceptual equivalence that Putnam argues for, but rather bundles with conceptual and referential properties, either with the majority of conceptual ("bad" disjunct) or of referential properties ("good" disjunct).

Sources

1. Husserl, Edmund: *Husserls Inaugural Lecture at Freiburg im Breisgau (1917).* In: HSW14, Hua XXV 75 (Husserl: Inaugural Lecture at Freiburg im Breisgau 1917 (onthewaytothought.blogspot.com)
2. Putnam, Hilary. *Realism.* In: Philosophy and Social Criticism, Bd. 42 (2), 2016; S. 117-131
3. Dan Loyd in personal communication, 2019
4. Varela, Francesco; Thompson, Evan; Rosch, Eleanor. 1991. *Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience.* The MIT Press: Cambridge, Massachusetts.
5. Putnam, Hilary. *Realism.* In: Philosophy and Social Criticism, Bd. 42 (2), 2016; p. 117-131
6. Peregrin, Jaroslav. *Inferentialism as a General Philosophical Project. Sellars and Brandom.* In: Michael Beany (ed.), Oxford Handbook of the History of Analytical Philosophy, 2013; p. 1089-1094
7. James O'Shea in personal communication, 2020
8. McDowell, John. 2009. *Having the World in View. Essays on Kant, Hegel, and Sellars.* Harvard University Press: Cambridge, Massachusetts and London, England, Essay 3: "Intentionality as a Relation"
9. Sharp, Kevin. *Wilfrid Sellars's Anti-Descriptivism.* In: Leila Haaparanta and Heikki Koskinen (ed.). Categories of Being: Essays on Metaphysics and Logic. Oxford, University Press, 2012
10. O'Shea, James. *On Sellars's Analytic-Kantian Conception of Categories as Classifying Conceptual Roles.* In: Javier Cumpa (ed.), Categorial Ontologies: From Realism to Eliminitivism (2020)
11. Peregrin, Jaroslav. *Inferentialism as a General Philosophical Project. Sellars and Brandom.* In: Michael Beany (ed.), Oxford Handbook of the History of Analytical Philosophy, 2013; p. 1089-1094
12. O'Shea, James. 2007. *Wilfrid Sellars. Naturalism with a Normative Turn.* Polity Press: Cambridge, the UK.
13. ----------. 2004. *Ethics without Ontology*. Cambridge, Massachusetts: Harward University Press.
14. ----------. *On Mind, Meaning and Reality*. In: S. Phineas Upham (Hrg.). Philosophers in Conversation. Interviews from the Harvard Review of Philosophy. 2002. Routledge: New York and London. S. 14-21
15. Putnam, Hilary. *Realism.* In: Philosophy and Social Criticism, Bd. 42 (2), 2016; p. 117-131
16. Putnam, Hilary. *On Mathematics, Realism and Ethics. An Interview with Hilary Putnam*. In: The Harward Review of Philosophy. Vol. XVIII (2012), S. 143-160
17. Putnam, Hilary. 1988. *Representation and Reality*. The MIT Press: Cambridge, Massachusetts; London, England
18. Putnam, Hilary. *Realism.* In: Philosophy and Social Criticism, Bd. 42 (2), 2016; p. 117-131
19. John McDowell in personal communication, 2022

20. O'Shea, James. *Having a Sensible World in View: McDowell and Sellars on Perceptual Experience.* In: Philosophical Books Vol. 51 (2), 2010; p. 63-82
21. McDowell, John. 2009. *Having the World in View. Essays on Kant, Hegel, and Sellars.* Harvard University Press: Cambridge, Massachusetts and London, England.
22. John McDowell in personal communication, 2022
23. Putnam, Hilary. *Realism.* In: Philosophy and Social Criticism, Bd. 42 (2), 2016; p. 117-131

Contact

Mgr. Miroslav Sedlacek
The Faculty of Arts and Philosophy
Department of Germanic studies
Charles University in Prague, CR
Ph: +353851011235
miroslav.sedlacek@yahoo.ie

EDUCATION IN THE CHANGING WORLD OF LIQUID-MODERNITY. REFLECTIONS ON Z. BAUMAN

Peter Olenič

Abstract

Zygmunt Bauman has become an influential intellectual figure of the past decades, mainly because of his specific demarcation between *solid*-modernity and *liquid*-modernity. His emphasis on the transformation of paradigms, which resulted in altered way of understanding the processes in the world on social, economic or political level, brings us to the task of evaluating the position of traditional educational process in this newly emergent environment. Despite undisturbed *nature* of human beings, Bauman claims, that to exist in contemporary structure primarily means to be able to assimilate itself to the continuous transformation of the reality, which has been caused by the unpredictability and domination of the market forces. Norms of the past tradition are therefore overruled by the desires and short-term enjoyment. What kind of education is still meaningful in this epoch of liquidity?

Keywords: *Bauman, education, liquid-modernity, change, solid-modernity*

1. THE CONCEPT OF CHANGE

After the turbulent twentieth century, which brought significant cultural, sociological, political, technological, and even philosophical *revolutions*, one is almost obliged to ask the following question: what hitherto unknown consequences they might had on various spheres of present, and logically even future life? That sounds as rather ordinary task: to evaluate the past conditions and changes, which resulted in their mutual coincidence. However, few authors of the past decades explicitly or implicitly suggest, that what should interest us in a first place is the *significance* of change itself. Or formulated differently, how change as particular form of differentiation manifests itself in reality and affects existing paradigms. Throughout the history of humankind, it is evident, that radical transformations were nothing extraordinary. T. Kuhn[1] even considered revolutions as a principle of social transformation, while for M. Foucault the term *epistéme* described implicit norms, which regulated constitution of distinguished forms of knowledge in certain era. Despite it, we must be cautious in proposing revolutions as emerging *ex nihilo,* i.e., without structural and historic connections with the past events and immanent forces. Structures of societies, intracultural relations or the development of technological mastery underwent irreversible journey towards present state. Each of them as an expected or unexpected step somewhere to the unfolding future. Whether such sequence was understood as something with inner coherence, inner necessity, or as a result of contingent aggregation of numerous mutually independent or interconnected forces, the sole emergent differences were distinguishable and thus presentable as change.

Historically speaking, discussion about the concept of change represents, even if not always explicitly articulated, one of the principial topics in philosophical discourse. Why? Because change, characterized as spatial, logical movement or basic manifestation of the temporality defines our specific understanding of being-in-the-world for us. Since early attempts of ancient philosophies, we are confronted with fundamental questions, for example

[1] KUHN, T. S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1962. 346 p. ISBN 0-226-45808-3

whether change even exists and what are the consequences of static world, which would be *apparently* in contradiction with our perception of it. Life itself is defined as a perpetual change in form of recovery to the original state or development from one stage to the other. In this sense, change as differentiation opposed to stillness or permanent identity truly dominates in our understanding of world. Let us consider dominant philosophical models of Hegel, Nietzsche or even Spinoza. Yet not every change must be considered in terms of its prospect or having an immanent role in history.

What interests me the most is not that we might come to the dead end by failing to prove compatibility between fluid nature of experience of change and its logical explanation as discrete moments. On the contrary, I suggest that our being-in-the-world has dynamic character, which means, that the existence of being should be understood as continual process rather than spatialization of temporality into individual moments. As we can observe in contemporary discussions, for example the issue of *exact* demarcation of the creation of *life* only confirms the paradoxical imbalance between on the one hand substantializing character of notions and language as such and on the other the ambiguously elusive world of appearances. We are caught in two *worlds* – the world of abstraction and the world of immediacy. The issue is that we cannot abandon neither of them. The former is essential to our being and the latter constitutes intersubjective realm of communication and culture in a broad sense. With similar interpretation of the world came Nietzsche in *On Truth and Lie in an Extra-Moral sense*[2], who uncovered the relationship between world of continuous changes and our struggle to petrify it for our usage. He then asks, "What, then, is truth? A mobile army of metaphors, metonyms, anthropomorphisms, … which after long use people think are fixed, canonical, and binding. Truths are illusions which people forgotten are illusions."[3]

Accordingly, as long as we talk about change *in general*, any judgment of its qualities is meaningless. However, my aim is to explicate change precisely in the specific manner, that of acquiring knowledge and understanding through education in an era of change. In other words, change has always been determining moment of our life, but nowadays, it made a step further. Change became a new paradigm, which transforms all hitherto petrified objects into fluid ones, into those, that cannot by grasped through their singular essence. Perennial character of concepts vanished as perspective and situation change. Similarly, change became twofold agent in (un)actualization of education in proper sense. Under the weight of dominant paradigm, education faces the need of reinterpretation. Still, a question remains, whether emergence of domination of change caused expected positive transformation towards our more *natural* understanding of the world, or whether its purpose is in any way correlative with our being-in- the-world.

2. BECOMING *LIQUID*

Following Lyotard's defining moment of presenting postmodernism as new paradigm of socio- cultural order, the second half of the twentieth century was dominated by the critical inquiry about how this global transformation can be assimilated or understood. Postmodernity, as the word itself suggests, designated the break with the until that time seemingly accepted concept of modernity. Amid many examples, Nietzsche's death of God which announced death of single truth and authority, or later Heidegger's understanding of Being as event, testified for the necessity of changing the prevalent way of articulating the world. While the number of reasons and causes, that brought postmodernism into existence is plentiful, one of the explanations, that even suits our standpoint rests on the insufficiency of modernity to deal with the evermore differentiated world. However,

[2] NIETZSCHE, F. *On Truth and Lie in an Extra-Moral sense*. Oxford: Quadriga, 2019. 17 p.
[3] Ibid, p. 6-7.

the initial spheres of cultural life, that have been influenced by postmodern thinking were aesthetic ones. Only later, in the second half of the twentieth century[4] we can unambiguously distinguish already accepted and defined areas of structuralism, deconstruction or analytic philosophy and others. As their names might suggest, postmodern movement reacted against the hegemonized rationalization of *modern* thinking. Together with the critique and revision of the representational function of language and metaphysical claims of epistemology as such, the world, that have been hitherto at least apparently firm in its structure, underwent *radical* reinterpretation. No more appealing to the single unchanging truth or authority, which could validate only certain structures, that became, for example since the 30's in Europe, ideologies in form of repressive mechanisms dedicated to create intentionally exclusive order with fatal consequences for those, who have been outside of the privileged group[5]. The continual call for and actualization of destruction of the unmovable colossus was felt as liberating, bringing freedom not only to the art or philosophy, but to manifold domains of human life, i.e. politics, culture, economics, gender equality, human rights and others. Since advocating timeless truths became undefendable in the domain, which was now "controlled" by the primacy of perspectivism associated with individualized situationism and interpretations, the society had to assimilate to this fundamental novelty. Constant living within unstable environment, however, was not suited for human beings, since they naturally seek *order*, rather than complete chaos.

2.1 From postmodernity to Bauman

Zygmunt Bauman represents one of the mainly twentieth century thinkers, who lived in Europe through those major events[6]. As a sociologist and thinker, who contemplated dominant changing paradigms, Bauman has undergone continual personal transformation from affirmation of socialism, through critique of Nazism and Stalinism as totalitarian regimes, to firstly accepting postmodernism only to reject it, as in a sense false call of accomplished transcendence of modernism[7]. He advocated for adopting different perspective, which would keep the modernity alive, since the current situation has not yet set itself free from it. Accordingly, the prefix post- as in postmodernity would be erroneous. Instead, in the 2002 Bauman chose the direction of *liquid*-modernity, which should be more suitable for his line of thought. Why? As he himself describes, "[o]ne attribute that liquids possess and solids do not, an attribute that makes liquids an apt metaphor for our times, is the fluids' intrinsic inability to hold their shape for long on their own. The "flow", the defining characteristic of all liquids…"[8]

---

[4] HUYSSEN, A. *After the Great Divide. Modernism, Mass Culture, Postmodernism*. Bloomington: Indiana University Press, 1986, p. 188.

[5] SIM, S. *Fifty Key Postmodern Thinkers*. London: Routledge. 2013. 264 p. ISBN 9780415525848

[6] Bauman personal history is stigmatized predominantly for his early participation as 'political instructor' in Korpus Bezpieczeństwa Wewnetrzęnego (KBW), which was responsible for aggression and deaths among Polish citizens and ethnic minorities. Throughout his life, Bauman has scarcely commented on this part of his life. Nevertheless, some of the commentators interpret his continual transformation of positions toward ethical and humanistic as Bauman's yearning for redemption. BEST, S. *Zygmunt Bauman. Why Good People do Bad Things.* London: Routledge. 2013. 158 p. ISBN 9781315545974. p. 3-20.

[7] Ibid.

[8] BAUMAN, Z., YAKIMOVA, M. *A postmodern grid of the worldmap? An Interview with Zygmunt Bauman.* Online (Accessed 4.1.2023) https://www.eurozine.com/a-postmodern-grid-of-the-worldmap/

The characteristics of *flow*, its dynamic, everchanging nature was more acceptable than orderliness of bureaucratic rationality. Bauman's theoretical targets are mainly social relations, which, as he later proposes, transformed and degraded from the previously at least possibly authentic structures into the pure formal networks[9], while the newly ubiquitous society of consumers ceased to be *group.* Instead, its actualized and more accurate definition became *swarm*, which represents arbitrariness and "quality" of being bound by no other principle than economic - all hitherto *normal* social relationships are pointless outside the market of goods, and the life becomes solitary, since the *Other* is objectified as *it*[10]. What is more, even the individual human being is not left out. He, as an actor and constituent of social order (even if in these settings primarily passively accepting it), is also *liquified.* Upon constantly transforming world around him, he is forced to do likewise. Therefore, "[a] flexible identity, a constant readiness to change and the ability to change at short notice ... appear to be the least risky of conceivable life strategies"[11]. Human freedom is once again restricted, not by the totalitarian regime, but the market forces. An adjective *liquid* might be mostly commonsensical word, but we should be more skeptical. For Bauman, it represents antagonism against *solid* phase, that defined era, which for postmodernism means modernity. We can intuitively deduce, with the help of aforementioned explicit formulation of Nietzsche or Lyotard, that the solidity stood for the *quality* of the social, epistemological, ontological, linguistic, and other structures.

What we are left with after the break with the previous form of modernity, is on the one side liberated social, economic, and political world, that has seemingly lost its unbreachable bureaucratic and rationalized essence, but on the other side, we are now fully exposed to the changing nature of the world. Certainly, it does not mean, that the world has lost its symbolic representation and revealed its true, *Dionysian* character. In Bauman writings one can quite often find implicit longing for the past paradigm, in which dominated society over economy[12], where politics were univocal with power[13] and where education *lasted*[14]. In accordance with our (and Nietzsche's) interpretation, Bauman too understands, that without at least acceptably *predictable* changes in the world, we are on our way for despair. Nowadays, what has been achieved by the transformation from solid to liquid, is mainly correlative with solely accessing the economies of the nations to each other under the domination of globalised economy of market. There is no space left behind untouched by the power of market or of the implication, which this paradigm produces[15]. For someone living in the 21st century, critique of consumerism, the equilibrium of demand and supply or the prospect of continuous innovative force, certainly do not sound strange or fabricated. Bauman sees this phase of *interregnum*, phase that replaced solid modernity, but has not overcome it. Interregnum is state, in which the old governing principle cannot rule anymore, but the ruled no longer wish to be ruled[16]. These assumptions certainly provide us with numerous hints about the possible understanding of education, but we

---

[9] BAUMAN, Z. *Society under Siege*. Cambridge: Polity. 2002. 256 p. ISBN 978-0745629858, p. 40-41.
[10] BAUMAN, Z. *Consuming Life*. Cambridge: Polity. 2007. 168 p. ISBN 978-0745640020, p. 76-80.
[11] BAUMAN, Z. *Society under Siege.* p. 36.
[12] BAUMAN, Z. *Liquid Fear.* Cambridge: Polity. 2006. 200 p. ISBN 978-0-745-63680-1, p. 97.
[13] BAUMAN, Z. Times of interregnum. In: *Ethics & Global Politics*. 5:1, 49-56, DOI: 10.3402/egp.v5i1.17200, p. 52., BAUMAN, Z. *Globalization. The Human Consequences*. 3. edition. Cambridge: Polity. 2005. 136 p. ISBN 0–7456–2012–4, p. 56-57.
[14] BAUMAN, Z. *Liquid modern challenges to education*. Padova: Padova University Press. 2011. 52 p. ISBN 978-88-97385-16-5, p. 27-28.
[15] BAUMAN, Z. *Liquid Times. Living in an Age of Uncertainty*. Cambridge: Polity. 2008. 115 p. ISBN- 13: 978-07456-3986-4, p. 54.
[16] BAUMAN, Z. Times of interregnum. In: *Ethics & Global Politics*. 5:1, 49-56, DOI: 10.3402/egp.v5i1.17200, p. 51.

need a little more insight into the space, in which education is realized in first place – society.

2. EDUCATION AS *KEEPING-UP-WITH-THE-CHANGE*

One of the prominent aspects of modern world is its integration of progress into its way of being. Since 18th century, thinkers like Hegel, Marx, Comte or others provide us with idea of progressive character in history, that is embedded in the world as such. However, progress can be conceived as rational, meaningful sequence of crucial moments, that have a well-defined aim, such as freedom or absolute knowledge. But, in Bauman's understanding, „[p]rogress has turned into a sort of endless and uninterrupted game of musical chairs in which a moment of inattention results in irreversible defeat and irrevocable exclusion. Instead of great expectations and sweet dreams, 'progress' evokes an insomnia full of nightmares of 'being left behind'."[17] Rather negative stance from Bauman, that does not at all imply historical development towards the goal of liberation, which was crucial in modern, as much as postmodern scope. Unification of the world called globalisation, presents for Bauman more problematic, than awaited state. The reason is rather simple: the force behind this destruction of borders and *differences* is of economic nature, precisely market force, which nullifies the qualitative diversities into possible, but not necessarily actualized quantitative commodities. Bauman therefore calms all the proponents of neoliberal society with the dangers, which new inequality brings. One of the main issues is emigration and exploitation of less developed countries[18] together with ecological crisis and drainage of sources[19].

But, since our aim is to explore possibilities of education in the era of constant change, we should ask, what kind of role can be suitable for education in such, from Bauman perspective, discouraging atmosphere, deprived of authenticity of intersubjective relationship, finalized with anxiety and insecurity about one's future existence and personal identity. Once more, in the time of liquid modernity, which is also the era of interregnum, all that has been until now accepted as having a certain structure, being based on the notions, concepts and fundaments as such, has been liberated from them. This reform is not purely ontological, Bauman does not explicitly appeal to the specific philosophical theories, even though his long-lasting bound with Marxism and lately Baudrillard, Lyotard, Deleuze and Guattari[20] are worth mentioning. Bauman accepts external forces in cases of individuals and their actions. But nothing else besides social dimension.

Since Bauman's interpretation of socio-political changes oscillates and derives its meaning from the difference of solid and liquid modernity, it is unsurprising, that the same metric is used while contemplating role and form of education. Even though, Bauman has not been too keen on discussing education on length, his contribution is nevertheless documented in two articles from years 2003, 2009 and 2011, namely *Educational Challenges of the Liquid-Modern Era, Education in the Liquid-Modern Setting* and *Liquid modern challenges to education*, with supplement in form of commentaries of S. Best.

As we read Bauman's texts, the first and evident realization suggests, that the traditional process of education cannot meet the demands of socio-economic order. But what is at stake now does not match any crisis, which the concept of education had to confront before. In liquid-modern world, anything that resembles solidity or long-term commitment is resented as threat. Firstly, those are the social bonds and nexus to the

---

[17] BAUMAN, Z. *Liquid Times. Living in an Age of Uncertainty*, p. 10-11.

[18] BAUMAN, Z., OBIREK, S. *On the World and Ourselve*s. Tran. L. Bauman. Cambridge: Polity. 2015. 199 p. ISBN 978-0-7456-8711-7, p. 71.

[19] BAUMAN, Z. Times of interregnum, p. 52-56.

[20] BEST, S. *Zygmunt Bauman. Why Good People do Bad Things*, p. 102.

things. Despite the fact, that until present era, as Bauman claims, there were thin line between commodities and interpersonal relationships, this demarcation is destroyed by the market force. Not even education, however long is its tradition, has means to protect itself. Being-in-the-(socio-economic)-world influences all spheres of everyday world. Bauman argues, that "[t]oday's consumerism is about not accumulation of things, but their 'one off' enjoyment. So why should the 'knowledge package' obtained during one's stay in school be exempted from that universal rule?"[21] Bauman is right in the stating, that education cannot escape the communal world, since it arises out of the interaction of its participants. Moreover, he assumes, that the *world* has changed, however, this statement is not argued through ontological discourse. Rather, what Bauman describes is a kind of *worldview* or Kuhn's *paradigm* and Foucault's *episteme*. They are the normative structures, through which the world is understood, not the metaphysical claims about nature of world.

Bauman thus identifies the causes of crisis in education through the empirical manifestation of everyday life and his entanglement with social world. Since the market economy is the driving force of global transformation, all the restructured ties between power, politics, social bonds, values, desires and their mutual stimuli must align to this tyrannically oppressive appeal. The future no longer represents the era of wished for progress. The progress, that was expected, did come in a different way – as a quantitative accumulation rather that increase in quality. Bauman, and he is not the only one, predicts that the quantity of information will grow disproportionally to the faculty of human cognition[22]. Since information does not possess intrinsic value, this value will depend on the actual and pragmatic demand from the market. Learning more will not provide any long-term certainty. What else for Bauman cannot withstand the chance of resisting the corrosive effects of time, is the old ideal of education. We have already mentioned, what Bauman called the crisis, that has till now never occurred. But what he defines as a traditional education is surprisingly quite specific and broad notion of *Bildung* and *paideia*, which served W. Jaeger for his own formulation of *Third humanism* in the first half of 20th century. Despite its complex implications and holistic meaning for human being not only in a sense of institutional education, Bauman implements it in two texts, once as an idea of 'life-long education'[23]. By presenting this notion, he wants to show the radical turn, which was caused by transformation from solid to liquid phase. Under the life-long education was until now understood formation, that could *last* till death as an adequate source of work and life competences. Nowadays, the term life-long loses its previous meaning and becomes formation, whose acquisition is a life-long process. Bauman is correct in stating, that contemporary education begins to resemble continuous and never-ending schooling. However, comparing it to the idea of *paideia* or *Bildung* is misleading. Precisely those two types of formation historically represented formation of human being as never finished task[24]. Something, which cannot be regarded as fulfilled, since it concerns not only preparation for profession, but primarily for becoming cultivated, *virtuous* human being[25].

The crucial change in Bauman's perception of education is visible at the metalevel of education. Bauman thus compares the solid type of education to the ability to orient itself in a maze, such as is used in experiments with rats[26]. Education served its owner in a

[21] BAUMAN, Z. Educational Challenges of the Liquid-Modern Era. In: *Diogenes*. 50:1, 2003, 15-26, p. 20.
[22] BAUMAN, Z. *Liquid modern challenges to education*, p. 27.
[23] Ibid, p. 15.
[24] HORN, Ch.: Werner Jaeger's Paideia and his 'Third Humanism'. In: *Educational Philosophy and Theory*. 50:6-7, p. 682-691.
[25] HERDT, J. *Forming Humanity: Redeeming the German Bildung tradition*. Chicago: The University of Chicago Press. 2019. 322 p. ISBN 9780226618517, p. 27-35.
[26] BAUMAN, Z. Educational Challenges of the Liquid-Modern Era. In: *Diogenes*. 50:1, 2003, 15-26, p. 22.

form of compass. Once he was given the information about which sign was good or wrong, he could point himself autonomously towards the *correct* direction. Nevertheless, this type of education and orientation in the world, even if was more consolidated and more permanent, could and certainly did lead to the tyrannical regimes and race-oriented massacres. However, in a liquid phase, ruled by the unpredictable desires of market rather than immanent tradition, no compass is useful for long period of time. The turn from teaching how to understand the world towards teaching how to adapt to it might sound progressive and actual, but in current, exaggerated context without normative regulations to the market, it is more of the bare survival within unpredictability. Bauman simultaneously and univocally concludes, that "[t]oday's culture consists of *offerings*, not *norms*"[27]. Depending on the speed of change, one possible way of conducting educational process is equipping the students with the *skills* that might help them detect the change and assimilate to it. This practice is currently widely practiced and implemented in order to satisfy the needs of the market. Ironically or rather unsurprisingly it is the companies or groups such as World Economic Forum[28] that promote the idea of lifelong learning. On the other hand, it is the scholars from humanities that indicate possible negative implications on quality of life and existential security, that arise from lack of *humanistic* education, which is nevertheless unnecessary for fulfilling purely labour tasks. The results of this paradigm are already visible. Formation of precariat, a social class that suffers from unpredictability and insecurity, partly caused by continuously growing demands from the employers, partly through transformation of the demands, that culture expect from individual.
With a bit of helplessness, in the final paragraph of *Educational Challenges*, Bauman can only implicitly display sour hope: "[t]he art of living in a world over-saturated with information has still to be learned. And so has the even more difficult art of grooming humans for such a living."[29] In the past[30], education has been understood as introducing young, the newcomers, to this world. Teaching and showing them, how *it works*. However, if the Bauman's predictions would materialise in praxis, this fundamental step could be questionable. How can we show the processes inside the world if they have dynamic character? What is more, is it even possible, if they are themselves dynamic and undetectable?

3. CONCLUSION

The world around us, and even within us, is definitely accelerated. Bauman's emphasis on this rapidity of continual transformation might be however misleading. The world did not stop being solid and became suddenly liquid. Bauman as sociologist and thus partly historian must know that history do not work in literal revolutions. It reforms, rather than transforms the previous structures. It might have been true if the collective memory or intergenerational communication disappeared. But, despite Bauman's critique of contemporary technological innovations, which for him only distract and alienate from the real *political* life in societies, it is precisely this devices and formats, due to which we can be still at least partially in contact with history, even if it was *solid*. The world of 19th century, even before Bauman also presented new challenges, and even those, which were then unpredictable. Contemporary education might be struggling with the motivation of students, with using the correct techniques and preventing the information overload, but

[27] BAUMAN, Z. Education in the Liquid-Modern Setting, p. 157.
[28] Discussion at the WEC in Davos on 23. May 2022, including Cofounder of LinkedIn, came to the conclusion that ability to change skills and adapt to everchanging environment is the key demand on employees. Online https://www.weforum.org/videos/davos-annual-meeting-2022-creating-a-global-skills-framework-english
[29] BAUMAN, Z. Educational Challenges of the Liquid-Modern Era, p. 25.
[30] ARENDT, H. *Between Past and Future.* 2. edition. New York: The Viking Press. 1969. 312 p., p. 196.

still, it has the factual material of the past, which, contrary to the Bauman oversimplification, is not unusable. The understanding of the world might have changed, but the content of intersubjective world remains mostly the same. While we share the common space and try to mutually interact, we are able to adapt to the changes. However, Bauman's assumption, that the world is becoming less predictable due to the intertwined power-relations on the planetary scale might come out as valid aspect of insecurity. In representing older traditions, Bauman chooses concepts of *Bildung* and *paideia* as something, that has no place in contemporary setting of liquid society. However, it is precisely in the contemporary antagonistic paradigm, that holistic and optimistic challenges make more sense. How else to overcome the anxiety from losing my identity, than to engage in its development. Even if the external forces were absolutely negative as in Bauman description, inner life of human being is the last frontier, that can resist this pressure. As Arendt distinguished, difference between *thinking* and *acting* provides us with the place to interact with others as acting person in political realm, but also to be only with us, in the withdrawal from the world – in nowhere, which is the life of mind.

Affiliation
This contribution is part of the project VEGA 1/0232/21 „Relationship of philosophy and science in the contemporary world".

Sources

1. ARENDT, H. *Between Past and Future.* 2. edition. New York: The Viking Press. 1969. 312 p.
2. BAUMAN, Z. *Consuming Life*. Cambridge: Polity. 2007. 168 p. ISBN 978-0745640020
3. BAUMAN, Z. Educational Challenges of the Liquid-Modern Era. In: *Diogenes*. 50:1, 2003, p. 15-26.
4. BAUMAN, Z. Education in the Liquid-Modern Setting. In: *Power and Education*. 1:2, 2009, p. 157-166. http://dx.doi.org/10.2304/power.2009.1.2.157
5. BAUMAN, Z. *Globalization. The Human Consequences*. 3. edition. Cambridge: Polity. 2005. 136 p. ISBN 0–7456–2012–4
6. BAUMAN, Z. *Liquid Fear.* Cambridge: Polity. 2006. 200 p. ISBN 978-0-745- 63680-1
7. BAUMAN, Z. *Liquid modern challenges to education*. Padova: Padova University Press. 2011. 52 p. ISBN 978-88-97385-16-5
8. BAUMAN, Z. *Liquid Times. Living in an Age of Uncertainty*. Cambridge: Polity. 2008. 115 p. ISBN-13: 978-07456-3986-4
9. BAUMAN, Z. *Society under Siege*. Cambridge: Polity. 2002. 256 p. ISBN 978-0745629858
10. BAUMAN, Z. Times of interregnum. In: *Ethics & Global Politics*. 5:1, p. 49-56, DOI: 10.3402/egp.v5i1.17200
11. BAUMAN, Z., OBIREK, S. *On the World and Ourselve*s. Tran. L. Bauman. Cambridge: Polity. 2015. 199 p. ISBN 978-0-7456-8711-7
12. BAUMAN, Z., YAKIMOVA, M. *A postmodern grid of the worldmap? An Interview with Zygmunt Bauman.* Online (Accessed 4.1.2023) https://www.eurozine.com/a-postmodern-grid-of-the-worldmap/
13. BEST, S. *Zygmunt Bauman. Why Good People do Bad Things.* London: Routledge. 2013. 158 p. ISBN 9781315545974
14. HERDT, J. *Forming Humanity: Redeeming the German Bildung tradition*. Chicago: The University of Chicago Press. 2019. 322 p. ISBN 9780226618517
15. HORN, Ch. Werner Jaeger's Paideia and his 'Third Humanism'. In: *Educational*

Philosophy and Theory. 50:6-7, 2017. p. 682-691.
16. HUYSSEN, A. *After the Great Divide. Modernism, Mass Culture, Postmodernism*. Bloomington: Indiana University Press, 1986, 188 p.
17. KUHN, T. S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1962. 346 p. ISBN 0-226-45808-3
18. NIETZSCHE, F. *On Truth and Lie in an Extra-Moral sense*. Oxford: Quadriga, 2019. 17 p.
19. SIM, S. *Fifty Key Postmodern Thinkers*. London: Routledge. 2013. 264 p. ISBN 9780415525848

Contact

Mgr. Peter Olenič
Pavol Jozef Šafárik University in Košice, Faculty of Arts Department of History of Philosophy
Šrobárová 2, 041 80, Košice
Tel: +421918042319
email: peter.olenic@hotmail.sk

SPOJENÉ VOĽBY 2022 NA SLOVENSKU - VÝSLEDKY A SÚVISLOSTI

MUNICIPAL AND REGIONAL ELECTIONS 2022 IN SLOVAKIA - RESULTS AND CONTEXT

Emília Mariančiková

Abstrakt

Predmetom príspevku je analýza volieb do orgánov samosprávy obcí a volieb do orgánov samosprávnych krajov uskutočnených v roku 2022 na Slovensku. Približuje dôvody, ktoré viedli vládnych predstaviteľov uskutočniť voľby v rovnakom termíne. Komparáciou miery participácie na spojených voľbách s účasťou na voľbách uskutočnených v priebehu predchádzajúcich rokov v jednotlivých regiónoch Slovenska, tiež vyhodnocuje efektivitu rozhodnutia stotožniť termíny volieb a približuje ho tiež v širších súvislostiach.

Kľúčové slová: *komunálne voľby, regionálne voľby, volebná účasť, Slovenská republika*

Abstract

The subject of the article is an analysis of the municipal and regional elections held in 2022 in Slovakia. It outlines at the reasons that led government officials to hold the elections on the same time. By comparing the participation rates in the combined elections with the turnout rates of individual elections held in previous years in different regions of Slovakia, it also evaluates the effectiveness of the decision to align the election dates and also puts it in a broader context.

Keywords: *municipal election, regional election, electoral participation, Slovak republic*

ÚVOD

V novembri 2022 sa uskutočnili historicky prvé spojené voľby na Slovensku. Voľby do orgánov samosprávy obcí a voľby do orgánov samosprávnych krajov boli dovtedy uskutočnené v rozličných termínov, resp. rokoch. Prijatiu tohto rozhodnutia predchádzalo zváženie viacerých faktov a prijatie dôležitých rozhodnutí.

Cieľom príspevku je zhodnotiť efektívnosť uskutočnených spojených volieb. Na základe posúdenia argumentov v prospech schválenia spoločného termínu na uskutočnenie komunálnych a župných volieb, komparácie miery participácie na jednotlivých voľbách v rôznych regiónoch a priblíženia širších súvislostí a výsledkov volieb posúdime, či je vhodným riešením spojenie termínu volieb aj v budúcnosti.

1 VOĽBY Z POHĽADU LEGISLATÍVY

Počiatky kreovania moderného demokratického modelu verejnej správy na Slovensku boli spojené s obnovením a posilnením územnej samosprávy a vytvorením subsystému územnej štátnej správy. V roku 1991 vznikol autonómny systém samosprávy, pričom došlo k zrušeniu troch krajov a ich miesto zaujalo 38 okresov členených na 121 obvodov. Keďže pôvodné ciele týkajúce sa zmien v územnej samospráve neboli naplnené, v roku 1996 prišlo k ďalšej zmene v subsystéme územnej štátnej správy, a to k vytvoreniu 8 krajov a 79 okresov. „K 1. januáru 2002, t.j. takmer po 80 rokoch, obnovila svoju činnosť územná samospráva na regionálnej úrovni, samospráva vyššieho územného celku, ktorá začala pôsobiť v hraniciach krajov ustanovených v roku 1996. Nasledujúce dva roky v piatich etapách prechádzala časť

pôsobnosťí územnej štátnej správy na obce a na samosprávu vyšších územných celkov“ (Nižňanský, Hamalová 2013, s. 8). Z pohľadu územnej samosprávy sa po roku 1990 udiali dve zásadné zmeny, a to obnovenie samosprávy na úrovni obcí, ktorá zahŕňala kreáciu obecného zriadenia a jej významné posilnenie po roku 2002, a tiež vznik vyšších územných celkov v roku 2002. Posilnenie decentralizácie a neustály vývoj verejnej správy s cieľom zefektívniť jej fungovanie, zlepšenie vzťahu štátu a občianskej spoločnosti, predstavujú dôležité aspekty budovania demokracie na Slovensku. Dôležitú úlohu zohrávajú aj samotné voľby, ktoré sú v demokratických krajinách nástrojom na vyjadrenie názoru občanov a obsadenie vybraných pozícií politického života. Prostredníctvom svojho hlasu vyjadrujú dôveru kandidátom, a tým si vyberajú svojich zástupcov do verejných funkcií. Upravuje ich osobitný zákon č. 180/2014 Z. z. o podmienkach výkonu volebného práva a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V Slovenskej republike sa konajú voľby prezidenta SR, voľby do Národnej rady SR, voľby do orgánov samosprávnych krajov, voľby do orgánov samosprávy obcí a voľby do Európskeho parlamentu.
Koncom októbra 2022 sa na Slovensku uskutočnili historicky prvé spojené voľby. Predchádzalo im prijatie Rozhodnutia č. 209 zo dňa 10. júna 2022 o vyhlásení volieb, uverejnené v Zbierke zákonov SR. Termín uskutočnenia spojených volieb, ktoré zahŕňajú voľby do orgánov samosprávy obcí a do orgánov samosprávnych krajov, vyhlásil predseda Národnej rady SR Boris Kollár, na sobotu 29. októbra 2022. Predtým, než si predstavíme a objasníme argumenty vedúce k prijatiu rozhodnutia o spojených voľbách, si priblížime voľby do orgánov samosprávnych krajov a orgánov samosprávy obcí v širších súvislostiach.

1.1 Voľby do orgánov samosprávnych krajov

Z pohľadu územnosprávneho členenia chápeme „samosprávny kraj“ ako vyšší územný celok, ktorého územný obvod je zhodný s územným obvodom kraja. Predstavuje právnickú osobu, ktorá za podmienok ustanovených zákonom hospodári samostatne s vlastným majetkom i príjmami, zabezpečuje a chráni práva či záujmy svojich obyvateľov, stará sa o všestranný rozvoj svojho územia[1]. Zastupiteľstvo a predseda samosprávneho kraja predstavujú jeho základné orgány. K samosprávnym krajom ako samostatným územným samosprávnym a správnym celkom SR môžeme zaradiť Bratislavský samosprávny kraj, Trnavský samosprávny kraj, Trenčiansky samosprávny kraj, Nitriansky samosprávny kraj, Žilinský samosprávny kraj, Banskobystrický samosprávny kraj, Žilinský samosprávny kraj, Banskobystrický samosprávny kraj, Košický samosprávny kraj a Prešovský samosprávny kraj.
Aktívne volebné právo do orgánov samosprávnych krajov má občan SR a cudzinci, ktorí majú trvalý pobyt v obci alebo vo vojenskom obvode spadajúcom do územia samosprávneho kraja, do ktorého orgánov sú volení zástupcovia zo samosprávneho kraja. Veková hranica pri aktívnom volebnom práve je 18 rokov, pri pasívnom volebnom práve sa odlišuje v závislosti od funkcie, resp. orgánu, kde kandiduje. V prípade poslancov zastupiteľstva samosprávneho kraja môže byť volený obyvateľ samosprávneho kraja s trvalým pobytom v obci alebo vo vojenskom území, ktoré spadá do predmetného volebného obvodu a v deň konania volieb dovŕšil vek 18 rokov. Do funkcie predsedu samosprávneho kraja môže byť volený obyvateľ predmetného samosprávneho kraja, ktorý najneskôr v deň konania volieb dovŕšil 25 rokov života, pričom každý samosprávny kraj tvorí jeden jednomandátový volebný obvod. V prípade voľby poslancov sú vytvorené jednomandátové alebo viacmandátové volebné obvody pomerne k počtu obyvateľov samosprávneho kraja.

[1] Pôsobnosť samosprávneho kraja je bližšie definovaná v § 4 Zákona č. 302/2001 Z. z. o samospráve vyšších územných celkov (zákon o samosprávnych krajoch) zo 4. júla 2001. Dostupné z: https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2001/302/20210101

Kandidátnu listinu pre voľby do zastupiteľstva alebo predsedu samosprávneho kraja môže podať politická strana alebo nezávislý kandidát najneskôr 60 dní pred dňom konania volieb zapisovateľovi volebnej komisie samosprávneho kraja v súlade s podmienkami kladenými zákonom č. 180/2014 Z. z.
Voliči si svojich zástupcov do orgánov samosprávnych krajov volili v rokoch 2001, 2005, 2009, 2013, 2017 a 2022, pričom v roku 2001, 2005, 2009 a 2013 sa využíval pri voľbe predsedu dvojkolový systém. Úspešný kandidát musel získať v prvom kole nadpolovičnú väčšinu zo všetkých platných hlasov. Ak sa mu to nepodarilo, nasledovalo druhé kolo, kde postúpili kandidáti s najvyšším počtom hlasov. Prvýkrát boli voľby predsedov samosprávnych krajov uskutočnené jednokolovo v roku 2017. Zmena nastala aj v súvislosti s dĺžkou funkčného obdobia, kedy výnimočne bola schválená dĺžka funkčného obdobia na 5 rokov, čím došlo k zosúladeniu termínov volieb do samosprávy obcí a volieb do samosprávnych krajín. Po voľbách však bude funkčné obdobie predstaviteľov vyšších územných celkov opäť štvorročné.

1.2 Voľby do orgánov samosprávy obcí

Postavenie obcí je definované zákonom č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení, pričom obec predstavuje samostatný územný samosprávny a správny celok združujúci osoby s trvalým pobytom na jej území. Ide o právnicku osobu, ktorá za podmienok ustanovených zákonom samostatne hospodári s vlastným majetkom a tiež vlastnými príjmami. Jej základnou úlohou je starostlivosť o všetranný rozvoj jej územia a o potreby jej obyvateľov, rozhoduje a tiež uskutočňuje všetky úkony súvisiace so správou obce i jej majetku. Orgánmi obce sú obecné zastupiteľstvo a starosta obce, pričom dĺžka funkčného obdobia sú 4 roky.
V súvislosti s voľbami do orgánov samosprávy obcí disponuje aktívnym volebným právom každý obyvateľ, ktorý má v danej obci trvalý pobyt a najneskôr v deň volieb dovŕšil vek 18 rokov. Pasívne volebné právo sa v prípade poslancov obecného zastupiteľstva (v Bratislave a Košiciach aj miestneho zastupiteľstva) týka obyvateľov, ktorí majú trvalý pobyt v obci, kde kandidujú a najneskôr v deň volieb dovŕšili 18 rokov. Starostom obce sa môže stať každý kandidujúci obyvateľ s trvalým pobytom na jej území, pričom najneskôr v deň volieb prekročil vekovú hranicu 25 rokov. Pre voľby starostu vytvorí každá obec jeden jednomandátový volebný obvod, v prípade volieb poslancov obecných zastupiteľstiev sú vytvárané viacmandátové volebné obvody, a to v pomerne k počtu obyvateľov obce, najviac však 12 poslancov obecného zastupiteľstva v jednom obvode.
Rovnako ako v prípade volieb do orgánov samosprávnych krajov, tak aj vo vzťahu k voľbám do orgánov samospráv obcí platí, že kandidátnu listinu môže podať politická strana alebo nezávislý kandidát na poslanca obecného zastupiteľstva, či kandidát na starostu obce najneskôr do 60 dní pred dňom konania volieb v súlade s podmienkami kladenými zákonom č. 180/2014 Z. z.

2 OČAKÁVANÉ PRÍNOSY SPOJENÝCH VOLIEB 2022

K spojeniu volieb do samosprávnych orgánov a orgánov samosprávy obcí došlo po zmene ústavy a zákona č. 180/2014 Z. z. o podmienkach výkonu volebného práva a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Jedným z dôvodov vedúcich vládnych predstaviteľov k spojeniu volieb bolo zníženie počtu volieb, ktoré je potrebné uskutočniť, keďže sa okrem spomínaných volieb uskutočňujú v rôznych termínoch aj parlamentné, prezidentské voľby a voľby do Európskeho parlamentu. Zámerom bolo vytvorenie lepších podmienok pre voliča v súvislosti s uplatnením jeho ústavného práva voliť. Výsledkom bola nielen úspora času, ale aj dôslednejší výber politických predstaviteľov, ktorí budú reprezentovať voliča na komunálnej úrovni a v rámci vyšších územných celkov. Nepochybne jedným z dôvodov spojených volieb bolo aj zvýšenie volebnej účasti, keďže

voľby do orgánov samosprávnych krajov patria k najmenej atraktívnym z pohľadu voličov. Možnou príčinou nízkej volebnej účasti je nepochopenie existencie a funkcií vyšších územných celkov, ktoré mnohí označujú aj ako zbytočné. Paradoxne, kandidátov do orgánov v rámci komunálnej alebo regionálnej úrovni voliči osobne poznajú a ich rozhodnutia ovplyvňujú ich každodenný život, nie sú vnímaní s patričnou dôležitosťou v komparácii s rozhodnutiami na národnej úrovni. V nižšie uvedených tabuľkách sumarizujeme volebnú účasť vo voľbách do orgánov samosprávnych krajov a voľbách do orgánov samosprávy obcí vo všetkých doteraz uskutočnených voľbách, vrátane spojených volieb z roku 2022. K očakávaným prínosom spojenia volieb patrilo aj šetrenie finančných prostriedkov na organizáciu volieb.

Zosúladenie termínov volieb však so sebou prinieslo aj rôzne obavy. Tie sa dotýkali predovšetkým prehľadnosti volieb zo strany voličov, orientácii pri výbere kandidátov, a to predovšetkým vo vzťahu k mestám Bratislava a Košice, kde voľby zahŕňali aj výber z kandidátov do miestnych zastupiteľstiev a starostov miestnych častí. Z pohľadu voliča mohla byť neprehľadná aj orientácia v súbežne prebiehajúcich predvolebných kampaniach.

Realizácia spojených volieb si vyžiadala prijatie nevyhnutných zmien, ktoré mali eliminovať prípadné problémy v súvislosti s organizačným zabezpečením. Jednou z nich bola elektronizácia a spracovanie výsledkov volebnými komisiami všetkých stupňov. Listinne vyhotovené zápisnice podpísané všetkými členmi volebnej komisie boli doručené príslušnému orgánu na úschovu volebných dokumentov až po ukončení činnosti komisie. Potrebné tiež bolo upraviť spôsob hlasovania pri jednotlivých voľbách, aby boli dodržané zásady volebného práva ako je priamosť, rovnosť a tajnosť hlasovania. Hlasovacie lístky a obálky týkajúce sa volieb do orgánov samosprávy obcí boli odlíšené bielou farbou, pričom hlasovacie lístky pre voľby do orgánov samosprávnych krajov boli označené modrým pruhom a volič ich vložil do modrej obálky. Farebné rozlíšenie volebných tlačív malo zabezpečiť lepšiu orientáciu voliča pri samotnom hlasovaní.

V súvislosti s pandémiou ochorenia COVID-19 bolo umožnené špeciálne hlasovanie osobám, pozitívnym na ochorenie COVID-19, prípadne osobám v karanténe, ktoré sa dostali do styku s nakazenou osobou. Prijatý zákon č. 185/2022 Z. z. o špeciálnom spôsobe hlasovania vo voľbách do orgánov samosprávy obcí a vo voľbách do orgánov samosprávnych krajov, ktoré sa konajú v roku 2022 v rovnaký deň a v rovnakom čase a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony, upravil právo osôb, ktoré majú zákonom ustanovené obmedzenie osobnej slobody z dôvodu ochrany verejného zdravia pred ochorením COVID-19, hlasovať v uvedených voľbách. Zákonom upravené bolo vytvorenie špeciálneho volebného obvodu, špeciálneho zoznamu voličov, vznik špeciálnej volebnej komisie či špeciálneho spôsobu hlasovania.

Významnou zmenou bolo posilnenie transparentnosti volebnej kampane, kedy kontrolu nad dodržiavaním transparentnosti i prípadné uloženie sankcií za jej porušenie bolo prenesené na okresné úrady. Dôvodom bolo zlepšenie efektívnosti a účinnosti kontroly okresných úradov, ktoré pôsobia v rámci istého územia, keďže volebné kampane sú uskutočnené vo vzťahu k lokálnym a regionálnym voľbám, dôjde k zlepšeniu ich teritoriálneho dosahu. Došlo taktiež k zmene času hlasovania, pričom v spojených voľbách bolo možné udeliť svoj hlas od 7:00 do 20:00 h, čo je v komparácii s inými voľbami skrátenie o 2 h (štandardne je čas hlasovania stanovený od 7:00 do 22:00 h). V prípade potreby bolo možné predĺžiť čas hlasovania.

3 ZHODNOTENIE SPOJENÝCH VOLIEB 2022

K najvýznamnejším nástrojom analýzy efektívnosti rozhodnutia uskutočniť spojené voľby je komparácia miery participácie občanov na voľbách. Ako sme vyššie uviedli, v nasledujúcich tabuľkách porovnáme voličskú účasť v jednotlivých volebných rokoch. V prípade volieb do orgánov samosprávnych krajov uvádzame voličskú účasť na úrovni samosprávnych krajov, v

súvislosti s voľbami do orgánov samosprávy obcí to budú vytvorené volebné obvody v rámci SR.

Tabuľka 1 - Miera participácie na voľbách do orgánov samosprávnych krajov

Kraj	Rok uskutočnenia volieb									
	2001		2005		2009		2013		2017	2022
	I. kolo	II. kolo	I. kolo	II. kolo	I. kolo	II. kolo	I. kolo	II. kolo		
Bratislavský	23,96 %		14,45 %	10,72 %	19,46 %	20,18 %	21,65 %	17,89 %	31,34 %	38,60 %
Trnavský	33,73 %	36,87 %	14,45 %	9,41 %	20,46 %		17,46 %	17,28 %	24,74 %	42,87 %
Trenčiansky	21,55 %	16,17 %	12,30 %	7,12 %	20,59 %	15,77 %	17,37 %		26,32 %	44,80 %
Nitriansky	34,69 %	39,49 %	27,67 %	16,19 %	21,81 %		17,90 %	15,52 %	26,83 %	43,10 %
Žilinský	23,47 %	10,85 %	15,69 %	9,19 %	23,68 %		21,57 %		33,84 %	48,74 %
Bansko bystrický	24,16 %	19,92 %	18,65 %	10,65 %	27,06 %	18,01 %	24,59 %	24,61 %	40,29 %	45,13 %
Prešovský	25,50 %	18,37 %	19,47 %	13,20 %	26,31 %	19,22 %	22,13 %		29,40 %	47,50 %
Košický	21,79 %	18,06 %	19,27 %	10,82 %	22,93 %		17,77 %	12,21 %	26,73 %	39,70 %
SR spolu	**26,02 %**	**22,61 %**	**18,02 %**	**11,07 %**	**22,90 %**	**18,39 %**	**20,11 %**	**17,29 %**	**29,95 %**	**43,74 %**

Zdroj: Štatistický úrad SR 2022a, vlastné spracovanie

V prípade týchto volieb môžeme konštatovať výrazný nárast voličskej účasti, ktorý v prípade komparácie s predchádzajúcimi voľbami dosiahol na národnej úrovni takmer 14 %, v prípade niektorých krajov (Trnavský, Trenčiansky, Prešovský) až okolo 18 %. Najnižšiu voličskú účasť zaznamenal Bratislavský kraj, kde sa na voľbách zúčastnilo 38,60 % voličov, najvyššiu účasť dosiahol Žilinský kraj s 48,74 %. „Spomedzi samospráv najvyššiu účasť vo voľbách do VÚC mala obec Ondrašovce v okrese Prešov (95,8 %) a naopak, najnižšiu v mestskej časti Košice - Luník IX (1,6 %)“ (Štatistický úrad SR 2022b). V prípade volieb do orgánov samosprávnych krajov môžeme hovoriť skutočne o naplnení očakávaní týkajúcich sa nárastu voličskej účasti. Voľby do orgánov samosprávy obcí naopak nenaplnili tieto očakávania.

Tabuľka 2 - Miera participácie na voľbách do orgánov samosprávy obcí

Kraj	Obvod	Rok uskutočnenia volieb				
		2006	2010	2014	2018	2022
Bratislavský kraj	***Bratislava***	32,75 %	33,57 %	33,79 %	40,67 %	36,89 %
Bratislavský kraj	***Malacky***	47,03 %	47,82 %	45,22 %	46,82 %	42,38 %
Bratislavský kraj	***Pezinok***	49,44 %	49,06 %	47,04 %	50,87 %	47,91 %
Bratislavský kraj	***Senec***	54,70 %	49,00 %	51,76 %	53,29 %	44,25 %
Trnavský kraj	***Dunajská Streda***	56,60 %	58,59 %	51,57 %	54,49 %	47,59 %
Trnavský kraj	***Galanta***	46,79 %	50,87 %	47,61 %	47,34 %	44,98 %
Trnavský kraj	***Piešťany***	45,59 %	48,70 %	46,82 %	47,07 %	40,66 %
Trnavský kraj	***Senica***	45,90 %	49,85 %	46,68 %	48,61 %	45,93 %
Trnavský kraj	***Trnava***	45,00 %	46,23 %	46,44 %	48,00 %	48,50 %
Trenčiansky kraj	***Bánovce nad Bebravou***	49,26 %	56,66 %	53,37 %	51,66 %	48,72 %
Trenčiansky kraj	***Nové Mesto nad Váhom***	49,74 %	50,32 %	49,17 %	50,98 %	47,34 %
Trenčiansky kraj	***Považská Bystrica***	48,95 %	47,60 %	46,51 %	47,14 %	51,44 %
Trenčiansky kraj	***Prievidza***	47,44 %	49,88 %	47,73 %	48,22 %	44,06 %

Trenčiansky kraj	***Trenčín***	43,36 %	49,78 %	47,27 %	48,18 %	44,48 %
Nitriansky kraj	***Komárno***	53,52 %	54,65 %	48,88 %	43,36 %	43,77 %
Nitriansky kraj	***Levice***	53,33 %	51,52 %	50,57 %	49,65 %	46,73 %
Nitriansky kraj	***Nitra***	47,22 %	47,70 %	45,19 %	50,42 %	48,60 %
Nitriansky kraj	***Nové Zámky***	50,57 %	51,44 %	52,76 %	47,13 %	45,53 %
Nitriansky kraj	***Šaľa***	43,50 %	44,35 %	46,67 %	40,68 %	40,68 %
Nitriansky kraj	***Topoľčany***	49,99 %	51,17 %	49,74 %	51,32 %	50,05 %
Žilinský kraj	***Čadca***	50,78 %	53,89 %	50,79 %	49,68 %	45,02 %
Žilinský kraj	***Dolný Kubín***	55,27 %	48,48 %	48,37 %	51,54 %	51,66 %
Žilinský kraj	***Liptovský Mikuláš***	53,98 %	53,66 %	49,28 %	51,82 %	50,57 %
Žilinský kraj	***Martin***	46,27 %	50,56 %	49,43 %	50,00 %	45,56 %
Žilinský kraj	***Námestovo***	60,84 %	59,64 %	59,77 %	55,78 %	59,83 %
Žilinský kraj	***Ružomberok***	50,70 %	53,65 %	56,95 %	56,21 %	52,64 %
Žilinský kraj	***Žilina***	49,50 %	52,61 %	52,75 %	51,61 %	49,74 %
Banskobystrický kraj	***Banská Bystrica***	40,75 %	45,07 %	40,91 %	43,48 %	44,59 %
Banskobystrický kraj	***Brezno***	46,69 %	48,91 %	52,49 %	44,23 %	47,07 %
Banskobystrický kraj	***Lučenec***	50,91 %	50,91 %	52,33 %	46,09 %	44,52 %
Banskobystrický kraj	***Rimavská Sobota***	57,01 %	57,09 %	55,26 %	52,27 %	50,40 %
Banskobystrický kraj	***Veľký Krtíš***	60,22 %	59,22 %	58,87 %	55,28 %	52,45 %
Banskobystrický kraj	***Zvolen***	44,23 %	47,48 %	47,38 %	47,66 %	46,85 %
Banskobystrický kraj	***Žiar nad Hronom***	54,76 %	55,83 %	50,00 %	48,94 %	49,27 %
Prešovský kraj	***Bardejov***	53,71 %	57,59 %	53,56 %	54,34 %	52,67 %
Prešovský kraj	***Humenné***	52,50 %	54,44 %	53,77 %	53,99 %	48,43 %
Prešovský kraj	***Kežmarok***	53,97 %	54,71 %	55,76 %	51,66 %	49,31 %
Prešovský kraj	***Poprad***	44,10 %	48,22 %	47,68 %	49,93 %	47,44 %
Prešovský kraj	***Prešov***	48,55 %	50,88 %	51,14 %	52,97 %	52,46 %
Prešovský kraj	***Stará Ľubovňa***	53,31 %	55,84 %	55,28 %	55,74 %	50,94 %
Prešovský kraj	***Stropkov***	54,98 %	60,07 %	58,02 %	51,82 %	56,83 %
Prešovský kraj	***Svidník***	59,54 %	59,95 %	60,25 %	57,63 %	55,09 %
Prešovský kraj	***Vranov nad Topľou***	56,43 %	59,45 %	57,35 %	55,3 %	50,97 %
Košický kraj	***Košice***	26,54 %	33,47 %	34,45 %	35,71 %	30,88 %
Košický kraj	***Košice - okolie***	56,73 %	61,75 %	59,19 %	54,24 %	51,37 %
Košický kraj	***Michalovce***	53,85 %	53,21 %	51,65 %	50,13 %	49,63 %
Košický kraj	***Rožňava***	58,18 %	60,82 %	54,64 %	51,28 %	46,93 %
Košický kraj	***Spišská Nová Ves***	48,86 %	53,32 %	50,81 %	50,3 %	45,92 %
Košický kraj	***Trebišov***	57,95 %	58,85 %	55,90 %	51,37 %	46,48 %
Spolu za SR		**47,65 %**	**49,69 %**	**48,34 %**	**48,67 %**	**46,19 %**

Zdroj: Štatistický úrad SR 2022a, vlastné spracovanie

Voličská účasť v komunálnych voľbách sa nevyznačuje nízkymi hodnotami, ktoré môžeme zaznamenať v prípade volieb do orgánov samosprávnych krajov. Ako môžeme vidieť na základe údajov uvedených v tabuľke, miera participácie na voľbách do orgánov samosprávy sa pohybuje na úrovni približne 50 %, avšak v prípade spojených volieb bola voličská účasť

na národnej úrovni najnižšia v histórii Slovenska. Z pohľadu volebných obvodov sa najmenej voličov zúčastnilo volieb v Bratislave, naopak, najvyššiu mieru participácie na komunálnych voľbách zaznamenali vo volebnom obvode Stropkov, a to až 56,83 %. Štatistický úrad SR (2022b) potvrdil tiež pokračujúci trend vyššej volebnej účasti na vidieku ako v mestách, pričom v spojených voľbách sa voličská účasť pohybovala na úrovni 55 % a v mestách len necelých 39 %. Rovnako ako v prípade volieb do orgánov samosprávnych krajov si najvyšší počet voličov vybralo svojich zástupcov v obci Ondrašovce v okrese Prešov (95,8 %) a naopak, najnižšia účasť bola v obci Holumnica v okrese Kežmarok (15,4 %).

Spomínaná elektronizácia volieb prispela k skráteniu času vyplnenia zápisníc volebnými komisiami a ich spracovania Štatistickým úradom zodpovednému za celkovú sumarizáciu výsledkov. Približne 98 % výsledkov volieb do orgánov samosprávnych krajov bolo zosumarizovaných v priebehu 5 hodín po uzavretí volebných miestností. Taktiež 98 % zápisníc z komunálnych volieb, z ktorých výsledky boli spracované až po uzavretí zápisníc zo župných volieb, boli dodané, skontrolované a evidované v čase 7,5 hodiny od uzavetia väčšiny volebných miestností. Podľa informácií Štatistického úradu boli dvoje najnáročnejšie voľby v SR zosumarizované o dve hodiny skôr ako trvalo vyhlásenie výsledkov komunálnych volieb uskutočnených pred 4 rokmi (Štatistický úrad 2022b).

Aj napriek tomu, že v prípade komunálnych volieb nemožno hovoriť o náraste voličskej účasti, efektívnosť spojenia termínov sa ukázala na miere participácie na voľbách do orgánov samosprávnych krajov, kde bolo zaznamenané výrazné zvýšenie. Je dôležité podotknúť, že voliči mali možnosť rozhodnúť sa, či budú hlasovať a udeliť hlas kandidátom v jedných i druhých voľbách, čo taktiež ovplyvnilo hodnoty voličskej účasti v spojených voľbách. Významnejšie však výsledky volieb mohol ovplyvniť samotný dátum konania volieb, a to 29. októbra 2022, pričom 1. novembra je deň pracovného pokoja a Sviatok všetkých svätých. Argumentom predsedu parlamentu určiť termín konania volieb v priebehu tohto víkendu bola skutočnosť, že mnohí ľudia cestujú kvôli tomuto sviatku z práce domov, a preto budú môcť voliť v mieste svojho trvalého bydliska. Na druhej strane však skrátenie času hlasovania o 2 hodiny alebo migrácie občanov spojenej s pamiatkou zosnulých mohli negatívne ovplyvniť volebnú účasť. Negatívne reakcie voličov sa v priebehu, ale aj po voľbách objavili v súvislosti s predĺžením doby čakania na samotné hlasovanie vo volebných miestnostiach. Vzhľadom na to, že sa v prípade komunálnych a župných volieb volili nielen predsedovia, ale aj poslanci (v prípade mesta Bratislava a Košice tiež zástupcovia do orgánov mestských častí), sa čas vyhradený na samotné hlasovanie vo volebných miestnostiach predĺžil. Obavy z neprehľadnosti kandidátov uchádzajúcich sa o posty do orgánov samosprávy obcí alebo orgánov samosprávnych krajov sa často preukázali aj vo voličských miestnostiach, kedy aj napriek jasným inštrukciám členov volebných komisií a zverejnených informáciách v priebehu volebných kampaní, nedokázali hlasujúci občania zorientovať v hlasovacích lístkoch. Negatívne reagovali na hlasovacie lístky väčších rozmerov v prípade voľby poslancov do jednotlivých zastupiteľstiev, čo však na druhej strane možno vnímať ako prejav vôle aktívne participovať na komunálnej alebo regionálnej politike.

K jedným zo súčasných trendov v slovenskej politike patrí výrazná podpora nezávislých kandidátov, čo sa prejavilo aj v spojených voľbách. Súčasní primátori alebo predsedovia samosprávnych krajov často obhájili svoje pozície, čo potvrdilo výrazne vyššiu dôveru v komunálnych a regionálnych politikov ako tých, ktorí pôsobia na národnej úrovni.

Veľmi pozitívne vnímame relatívne nízke volebné zisky predstaviteľov radikálnych a pravicovo extrémistických hnutí, ktorí sa vo veľkom počte uchádzali o hlasy voličov. Vo voľbách do orgánov samosprávnych krajov však nezískali ani jeden post poslanca, pričom zo 419 poslancov zastupiteľstiev samosprávnych krajov boli úspešní len 4 uchádzači. Volebné zisky boli nízke aj v prípade komunálnych volieb, kde z takmer 20 500 zvolených poslancov obsadili 459 postov. Z celkového počtu viac ako 2 900 starostov získali podporu len

34 kandidáti. Neobsadili taktiež ani žiadny post primátora v krajských mestách, či mestských častiach Bratislavy a Košíc (Belej Majerčínová 2022). Výsledky spojených volieb síce možno vnímať ako odmietnutie radikálnych a extrémistických myšlienok a postojov, potrebné je však stále prijímať nevyhnutné opatrenia v boji proti extrémizmu, keďže v posledných rokoch možno zaznamenať výrazný nárast ich podpory. Významne ovplyvnená je súčasným politickým a hospodárskym vývojom na Slovensku i vo svete, sociálnou situáciou v rodinách, rastúcim vplyvom radikálnych a extrémistických postojov v online prostredí a pod. Konfliktné vzťahy medzi jednotlivými subjektmi radikálnej až pravicovo extrémistickej scény zohrávajú dôležitú úlohu, keďže významne ovplyvňujú mieru ich spolupráce, čo je v prospech demokratického Slovenska.

K jedným z argumentov, ktoré zohrali dôležitú úlohu pri prijímaní rozhodnutia o uskutočnení spojených volieb bolo predpokladané zníženie finančných prostriedkov potrebných pri organizačnom zabezpečení volieb. Eva Chmelová, šéfka odboru volieb, referenda a politických strán Ministerstva vnútra SR však túto skutočnosť vyvrátila, pričom poukázala, že odhadované zníženie nákladov nebude reálne z dôvodu zvýšených výdavkov súvisiacich so špeciálnym spôsobom hlasovania a nárastom odmien členov okrskových volebných komisií. Skutočná výška výdavkov zatiaľ nie je známa. Predpokladá sa však zníženie nákladov súvisiacich s nasadením počtu policajtov dozerajúcich na priebeh volieb (TASR, Stoklasa 2022).

ZÁVER

Z pohľadu miery participácie na voľbách tak na záver možno konštatovať, že v prípade volieb do orgánov samosprávnych krajov došlo skutočne k významnému nárastu. Voľby do orgánov samosprávy obcí síce boli najnižšie v celej histórii Slovenska, no túto skutočnosť z nášho pohľadu ovplyvnili iné faktory ako termín konania volieb, skrátenie času hlasovania. Úspora finančných prostriedkov z doteraz zverejnených informácií je nepravdepodobná. Pozitívne však hodnotíme elektronické spracovanie výsledkov volieb, ktoré skutočne zjednodušilo prácu volebných komisií na všetkých úrovniach, a tým aj sumarizáciu výsledkov volieb Štatistickému úradu SR. Špeciálny spôsob hlasovania taktiež prispel k eliminácii negatívnych reakcií spojených s pandémiou ochorenia COVID-19 a s ňou súvisiacimi reštriktívnymi opatreniami obmedzujúcimi osobnú slobodu z dôvodu ochrany verejného zdravia, ktoré dlhodobo polarizujú spoločnosť.

Spojené voľby tiež ukázali nevyhnutnosť efektívnejšej organizačnej pripravenosti volebných miestností a rozvoj digitalizácie súvisiacej s poskytovaním služieb vo vzťahu k voľbám. V súčasnosti prebieha diskusia o spojení ďalších volieb, a to voľby prezidenta SR a volieb do Európskeho parlamentu, kde miera participácie voličov patrí k jedným z najnižších v rámci Európskej únie. Vzhľadom na to, že celkový počet kandidátov, ktorí sa budú uchádzať alebo majú obsadiť pozíciu poslancov Európskeho parlamentu alebo post prezidenta, bude pravdepodobne nižší, ako to bolo v prípade orgánov do samosprávnych krajov a orgánov samosprávy obcí, ovplyvní to celkový priebeh volieb z hľadiska času pri samotnom hlasovaní voliča, spracovaní výsledkov hlasovania členmi komisií a Štatistickým úradom. Keďže pôjde o druhé spojené voľby v histórii Slovenska, eliminované by mohli byť aj negatívne skúsenosti z prvých spojených volieb, čo by sa mohlo odraziť na efektívnejšom organizačnom zabezpečení volieb. Ideu spojených volieb tak na základe dostupných informácií a poznatkov hodnotíme skôr kladne. Samozrejme, každý návrh na spojenie volieb je potrebné posudzovať individuálne a zvážiť všetky možné riziká.

Použitá literatúra

1. BELEJ MAJERČÍNOVÁ, A. *Tvrdý pád extrémistov. Nepomohla im ani spolupráca so Smerom, no ukázali svoj potenciál.* [online]. 2022. [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: https://spravy.pravda.sk/regionalne-volby-2022/clanok/645628-tvrdy-pad-extremistov-nepomohla-im-ani-spolupraca-so-smerom-no-ukazali-svoj-potencial/
2. NIŽŇANSKÝ, V., HAMALOVÁ, M. *Územné a správne členenie Slovenska.* Bratislava: IAM press 2013. ISBN: 978-80-89600-19-9
3. ZBIERKA ZÁKONOV SR. *Rozhodnutie 209 Predsedu Národnej rady Slovenskej republiky z 8. júna 2022 o vyhlásení volieb do orgánov samosprávy obcí a o vyhlásení volieb do orgánov samosprávnych krajov.* Dostupné z: https://www.volbysr.sk /osk/files/2022_209.pdf
4. SLOVENSKO. *Zákon č. 180/2014 Z. z. o podmienkach výkonu volebného práva a o zmene a doplnení niektorých zákonov z 29. mája 2014.* Dostupné z: https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2014/180/
5. SLOVENSKO. *Zákon č. 185/2022 Z. z. o špeciálnom spôsobe hlasovania vo voľbách do orgánov samosprávy obcí a vo voľbách do orgánov samosprávnych krajov, ktoré sa konajú v roku 2022 v rovnaký deň a v rovnakom čase a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony z 10. mája 2022.* Dostupné z: https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2022/185/20220531
6. SLOVENSKO. *Zákon č. 302/2001 Z. z. o samospráve vyšších územných celkov (zákon o samosprávnych krajoch) zo 4. júla 2001.* Dostupné z: https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2001/302/20210101
7. SLOVENSKO. *Zákon č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení zo 6. septembra 1990.* Dostupné z: https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/1990/369/20220701
8. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. *Voľby a referendá*. [online]. 2022a. [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: https://volby.statistics.sk/index.html
9. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. *Voľby 2022: ŠÚ SR vďaka elektronizácii sumarizovali voľby v župách už za 5 hodín, v obciach a mestách za 7 a pol hodiny* [online]. 2022b. [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: https://lnk.sk/mlms
10. TASR, STOKLASA, R. *Spojené voľby pravdepodobne nepriniesli úsporu výdavkov.* [online]. 2022. [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: https://www.trend.sk/spravy/spojene-volby-pravdepodobne-nepriniesli-usporu-vydavkov

Kontaktné údaje

Mgr. Emília Mariančiková
Prešovská univerzita v Prešove
17. novembra 1, Prešov, Slovensko
Tel: +421 948 110 870
email: emilia.mariancikova@smail.unipo.sk

TURIEC AKO VÝZNAMNÁ HISTORICKÁ OBLASŤ SLOVENSKA

TURIEC AS IMPORTANT HISTORICAL REGION OF SLOVAKIA

Daniel Stehlík, Martin Bereta

Abstrakt

Turiec, Turčianska kotlina či Turčianska záhradka. Región mnohých aj historických názvov je považovaný v rámci územia Slovenskej republiky nie len za mimoriadne zaujímavú oblasť v rozsahu kultúrnych pamiatok a prírodného bohatstva, ale patrí aj medzi najjednotnejšie územie, ktoré je celistvo ohraničené pohorím. V súvislosti s postupným vývojom a samotným rozvojom celého regiónu bola dôležitá aj participácia danej oblasti pri rôznych významných historických udalostiach, ktoré smerovali dejiny Slovenska alebo bol domovom nie len viacerých významných osobností, ale stal sa aj strediskom viacerých historicky dôležitých inštitúcií. Preto je dôležité uviesť, že región Turca sa v rámci historických reálií Slovenska nachádzal vždy v centre diania, čo je predmetom aj samotnej prípadovej štúdie.

Kľúčová slova: *Turiec, Turčianska záhradka, Dejiny, Udalosti*

Abstract

Turiec, Turčianska kotlina or Turčianska záhradka. The region of many historical names is considered within the territory of the Slovak Republic to be not only an extremely interesting area in terms of cultural monuments and natural wealth, but also belongs to the most unified territory, which is entirely bordered by mountain ranges. In connection with the gradual development and the development of the entire region, the participation of the given area in various important historical events that shaped the history of Slovakia was also important or it was home not only for many important persons, but also the center of several historically important institutions. Therefore, it is important to state that the Turca region has always been at the center of events within the historical realities of Slovakia, which is also addressed in the case study itself.

Key words: *Turiec, Turčianska záhradka, History, Events*

1 TURIEC AKO SEVERNÁ OBLASŤ SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Turiec, respektíve Turčiansku kotlinu je však prvotne, pred historickým bádaním po významných udalostiach v rámci regiónu, dôležité predstaviť v rozsahu rôznych smerov či už prírodných alebo kultúrnych a s možným menším presahom až do histórie. Práve objasnenie rôznych pomenovaní a vymedzenie daných súvislostí pomôže neskôr k lepšímu pochopeniu daných reálií.

Turčianska záhradka, pomenovaná v rámci starších prameňov, sa nachádza na území stredného Slovenska a v tomto smere vymedzuje región Turiec, ktorého súčasťou sú predovšetkým dve mestské centrá ako mesto Martin a Turčianske Teplice. Avšak z hľadiska presnejšieho vymedzenia je potrebné konštatovať, že to je pretiahnuté územie zovreté z východnej strany pohorím Veľká Fatra, zo západu pohorím Malá Fatra a z juhu pohorím Žiar a Kremnickými vrchmi. Preto z dôvodu priameho obkolesenia pohoriami, prírodnými krásami, kvetnatými lúkami, pastvinami, lesmi a lúkami, tak kotlina dostala pomenovanie ako záhrada či záhradka pre jej prírodné bohatstvo. V rozsahu minulosti sa v danom regióne

nachádzalo aj jazero, čoho dôsledkom je bohatý výskyt vápencových ložísk s vysokým obsahom fosílií. Centrálnym vodným tokom danej oblasti je rieka Turiec, ktorá sa vo Vrútkach vlieva do Váhu. V konečnom dôsledku je tiež potrebné ako spomenúť, tak aj konštatovať, že kotlina patrí medzi najuzavretejšie a najjednotnejšie časti v rámci územia Slovenskej republiky, ktorého priemerná nadmorská výška sa pohybuje na úrovni 400 až 500 metrov. Z hľadiska samotného porastu sa v kotline nachádzajú zmiešané lesy, ale s miernou prevahou listnatých stromov, predovšetkým buku a javoru, z ihličnanov sa vyskytuje hlavne smrek. Podnebím je možné Turiec zaradiť medzi mierne teplé oblasti so zimnými priemernými teplotami od -2 stupňov celzia až do -5 stupňov celzia a letnými teplotami v priemere od 16 až do 18 stupňov celzia (Pečner 2015).

Okrem iného je potrebné spomenúť aj fakt, že samotná Turčianska záhradka nie je zaradená medzi chránené krajinné oblasti, aj keď malá časť územia na východe je súčasťou Národného parku Veľká Fatra. Avšak tento presah národného parku nie je v konečnom dôsledku jediným v rámci chránenej oblasti a nachádzajú sa tu aj miesta, ktoré pre svoj vzácny prírodný potenciál boli zaradené medzi chránené. V tomto smere je potrebné spomenúť rok 1974, kedy bola vyhlásená štátna prírodná rezervácia Kláštorské lúky so vzácnými chránenými rastlinami. Rovnako aj neďaleko obce Mošovce sa nachádza chránená prírodná pamiatka Mošovské aleje. Tie sú osadené javormi, jaseňmi, gaštanmi a lipami a sú hlavným dokladom citlivého vzťahu našich predkov k prírodnému prostrediu a danej schopnosti zakomponovať vhodne prírodné prvky do horskej panorámy. K samotným prírodným pamiatkám patrí aj Jazierko v Jazernici či celkovo je národnou prírodnou rezerváciou oblasť Turca, ktorá však od roku 1962 bola pôvodne chráneným náleziskom (Pečner 2015).

V súvislosti s kultúrou a kultúrnym životom v regióne je oblasť Turca bohatým územím, ktoré ponúka početné množstvo architektonickej histórie v podobe práve rôznych kultúrnych a spoločenských pamiatok. V danom rozsahu môže byť príkladom najväčší skanzen ľudovej architektúry a života na Slovensku – Múzeum slovenskej dediny, budova Matice slovenskej, hrad Sklabiňa, Znievsky hrad či množstvo iných zrúcanín, múzeí, galérií alebo iných pamiatok. Z hľadiska sprostredkovania turistického zážitku ponúka Turiec aj termálne pramene či rôzne cyklotrasy, rozhľadne alebo veľmi populárne lyžiarské strediská v prípade Valčianskej doliny. Samotným centrom kultúrneho a spoločenského života v danej lokalite je mesto Martin, ktorého súčasťou je obrovské množstvo významných národných inštitúcií, pamiatok a lokalít. Okrem iného je oblasť Turca aj významným cestným a železničným uzlom Slovenskej republiky nie len v rámci histórie, ale aj súčasnosti (Mažgút 2012). Avšak v nadväznosti na termálne pramene, je podstatné ešte spomenúť fakt, že sa v regióne nachádzajú aj významné pramene minerálnej vody – Fatra a Budiš (ŽSK 2016).

V nadväznosti na históriu, respektíve kultúrny život v Turčianskej kotline, tak je potrebné konštatovať, že oblasť je ideálnym miestom pre milovníkov či bádateľov histórie, keďže spolu je obsiahnutých v rámci tohoto jedného regiónu celkovo 231 nehnuteľných a 222 hnuteľných kultúrnych pamiatok. Medzi nimi je množstvo zrúcanin stredovekých hradov (ako spomínaná Sklabiňa) či 18 šľachtických sídel (príkladom sú Diviaky, Mošovce, Slovenské Pravno a mnoho iných), alebo viac ako 30 kostolov. Martin, historicky Turčiansky sv. Martin, nie je dôležitým miestom len pre kultúrny a spoločenský život, ale aj pre históriu a historické udalosti. V tomto smere je považovaný za jedno z najdôležitejších miest na území Slovenskej republiky pre dejiny samotnej krajiny. V prvom rade tu v roku 1861 bolo podpísané Memorandum slovenského národa pre potreby určenia národného programu Slovákov. V danom nepokojnom období tu existovali aj dve z troch prvých slovenských gymnázií, ktoré sídlili ako v Martine, tak aj Kláštore pod Znievom, čo len potvrdzuje dôležitú úlohu územia

pri formovaní histórie slovenského národa. Počas prvej polovice 20. storočia bol Martin okrem iného aj centrom slovenskej kultúry a politiky, čo neskôr vyvrcholilo faktom, že sa v roku 1944 stal nie len Martin, ale aj celý Turiec jedným z dôležitých ohnísk Slovenského národného povstania, teda ozbrojeného odboja Slovákov proti fašizmu a zvolenia si správneho postavenia v rámci medzinárodnej spoločnosti. V danej súvislosti sa preto na tomto území nachádza množstvo múzeí a pamätných izieb, ktoré úzko súvisia s rôznymi historickými udalosťami, čoho príkladom môže byť tiež Matica slovenská či Národný cintorín, kde je pochovaných množstvo dôležitých slovenských osobností. Rovnako je Martin sídlom mnohých národných inštitúcií akými sú Slovenské národné múzeum, Turčianska galéria, Múzeum Martina Benku či aj Galéria Mikuláša Galandu. Potrebné je spomenúť aj dve z ďalších národných kultúrnych pamiatok, ktorými sú či už Kostol sv. Martina v Martine, alebo Kostol sv. Ladislava v Necpaloch so vznikom v 13. storočí a ich významnosť z dôvodu jedinečného zachovania gotických nástenných malieb (ŽSK 2016).

Dôležité je s určitosťou možné konštatovať, že región Turiec, respektíve Turčianska záhradka je významnou nie len prírodnou, ale aj predovšetkým kultúrnou a spoločenskou oblasťou v rámci územia Slovenskej republiky. Avšak stále najdôležitejším zostáva fakt, že daný región je významným historickým strediskom či jadrom, prostredníctvom ktorého sa formovali dejiny slovenského národa až po súčasnosť, respektive Turiec a mesto Martin boli dôležitým miestom nie len pre významné historické udalosti, ale aj osobnosti či inštitúcie. Z hľadiska aj tohto faktu je potom celý región považovaný za významný a pre historických bádateľov až dokonca cenný. Práve tieto rôzne podnety formovali myšlienku spracovania daného príspevku, ktorého zmyslom je vyvolať u čitatel prúd myšlienok a zamyslenia sa nad týmto konštatovaním o významnosti celého regiónu, čo najlepšie popisuje aj ďalšia kapitola.

2 VÝZNAMNÉ HISTORICKÉ UDALOSTI, OSOBNOSTI A INŠTITÚCIE V TURCI, KTORÉ FORMOVALI DEJINY A SÚČASNOSŤ SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Turiec, Turčianska záhradka alebo aj Turčianska kotlina už ako bolo spomenuté, tak neposkytuje svojim návštevníkom len prírodné či kultúrno-spoločenské bohatstvo, ale je dôležitým územím predovšetkým v zmysle slovenskej národnej histórie, keď daný región bol pri mnohých významných historických udalostiach, ktoré neskôr formovali súčasnú podobu Slovenska, respektive rovnako bola táto najjednotnejšia oblasť aj domovom viacerých slovenských osobností či národných buditeľov, ako aj lokalitou mnohých dôležitých inštitúcií či dokonca cestných a železničných uzlov. Takéto bohatsvo daného regiónu si uvedomuje len malé percento ľudí, respektive návštevníkov alebo aj domácích obyvateľov, ktorí žijú na území, kde v dávnej minulosti sa formovalo slovenské národné obrodenie, spísalo Memorandum národa slovenského alebo aj Martinská deklarácia. Významný región, ktorého participáciu pri rôznych významných súvislostiach je potrebné neustále ešte viac zdôrazňovať.

História turčianského regiónu sa však začala písať už v období 2 750 – 2 250 rokov pred Kristom, keď boli objavené pozostatky osídlenia tohto územia v rámci jaskýň Mažarná a Na Vyhni. Neskôr v mladšej a aj neskorej dobe bronzovej obýval takmer celý Turiec ľud lužickej kultúry a napokon v období 3. storočia pred Kristom až 2. storočia pred Kristom obýval toto územie ešte ľud púchovskej kultúry. Príchod samotných Slovanov do Turca sa predpokládá okolo 7. storočia, pričom koncom 8. a začiatkom 9. storočia už bolo územie husto obývané, čo dokazujú aj archeologické vykopávky v Blatnici, Malom Čepčíne či v Žabokrekoch. Rovnako je potrebné spomenúť, že centrálnym hradiskom sa od 9. storočia stal Vyšehrad na hranici medzi Turcom a hornou Nitrou. Toto miesto slúžilo na ovládanie nie len Turca, ale aj

veľkej časti horného Ponitria. Z daného obdobia pochádzajú aj dvojité názvy obcí ako Diviaky, Pravno, Sučany, Necpaly a mnoho ďalších (Chatapodsmrekom.sk 2022).

Dôležitým faktom každej obce či regiónu je jeho samotná prvá zmienka, ktorá sa v rámci Turca datuje do roku 1113, keď sa však v danom období spomína len ako súčasť Zvolenského domínia. Turiec bol v danom období spravovaný kastelánom z hradu Sklabiňa ako aj panstvo Zvolenského komitátu. Vlastného župana malo územie pridelené až v roku 1339, kedy sa prakticky aj oddelilo od vplyvu práve Zvolenského komitátu a vydalo sa vlastnou cestou riadenia (Chatapodsmrekom.sk 2022). V tomto smere je však potrebné spomenúť, že medzi danými storočiami sa datuje aj prvá zmienka Turčianského sv. Martina (súčasný Martin), ktorá pochádza z roku 1284 ako „villa sancti Martini“, teda názov pochádza z kostola zasväteného sv. Martinovi – biskupovi z Francúzska (Mesto Martin 2023).

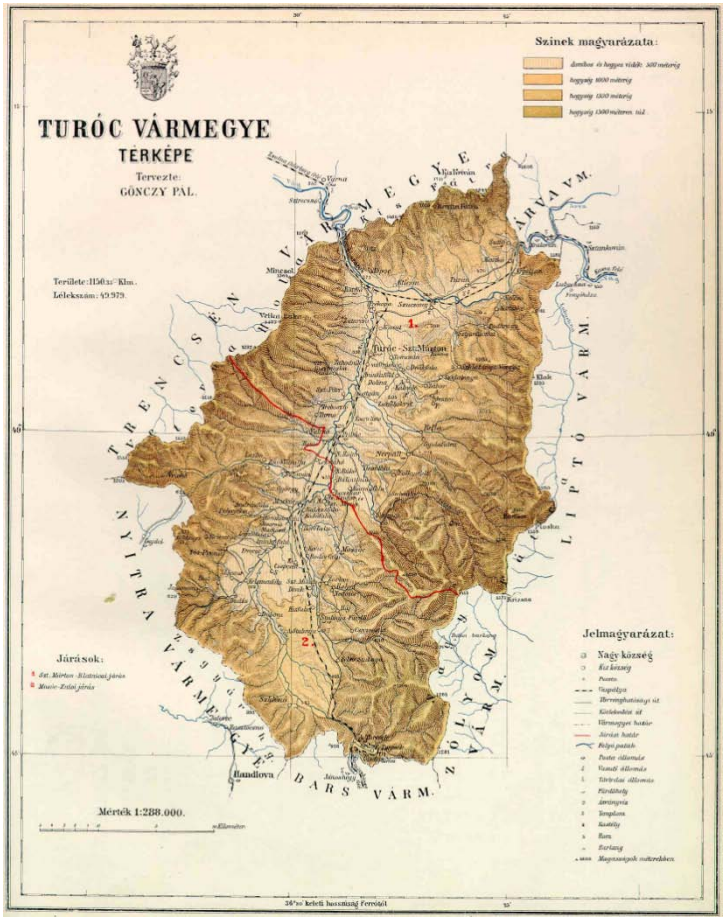
Dôležitosť Turca začala byť vnímaná prakticky prvýkrát už v stredoveku, keď figurovala v danom období nie len už ako samostatná Turčianska župa, ale predovšetkým z dôvodu, že cez toto územie prechádzali dôležité obchodné cesty, čoho výsledkom je aj vznik viacerých obcí ako Sklabiňa, Blatnica či Zniev. Avšak dôležitým medzníkom v samotnom vývoji Turca bola zemianska kolonizácia rozvinutá v 13. až 14. storočí, keď sa z kráľovských pozemkov rozdelovali menšie majetky pre obyvateľov, z ktorých sa neskôr vytvorilo zemianstvo – výsledkom bola materiálna a sociálna kultúra či architektúra, čo možno čiastočne poznať aj v súčasnosti. K samotnému rozvoju Turca, respektive predovšetkým juhozápadnej časti, prispeli aj prisťahovalci z Nemecka, ktorí sa sem sťahovali z dôvodu pracovných možností v baníckej oblasti Kremnice (Mesto Martin 2023). V danom období ako do celého severného Slovenska, tak aj Turca, nezasiahli Turecké výboje. Je však potrebné spomenúť, že v roku 1535 zastávali úrad hlavného turčianskeho župana významní šľachtici z rodu Révai (Révay), teda najbohatší a najvplyvnejší rod, ktorý obýval ako Sklabiňský, tak aj Blatnický hrad (Rod Révay 2023).

Po nástupe cisára Jozefa II. k moci, vznikla v 18. storočí myšlienka reforiem smerovaných k vytvoreniu suverénnej a jednotnej habsburskej monarchie či jej posilnenia vo viacerých aspektoch riadenia. Tieto reformy vychádzali vo forme patentov a v konečnom dôsledku zasiahli aj práve oblasť Turca. Jozefínske reformy, ako boli nazývané, tak v prvom vydaní nariadili spojenie Turca s Oravou z dôvodu malej spoločnej hranice, v zimných mesiacoch nepriechodnej. Výsledkom reformy bolo však napokon spojenie so Zvolenom, do Turčiansko-zvolenskej stolice s hlavným sídlom v Banskej Bystrici. Uskutočnená zmena však trvala len približne štyri roky, teda do smrti samotného Jozefa II., po ktorom bola obnovená opäť samostatná Turčianska stolica s centrom v Martine (Encyclopaedia Beliana 2013).

Región Turca však najvýznamnejšie historické udalosti v histórii Slovenska ešte len čakali predovšetkým v 19. storočí (s presahom 18.storočia), ale neskôr aj v 20. storočí.

Je potrebné konštatovať, že sériu viacerých významných udalostí či založenia mnohých inštitúcií začalo revolučné obdobie, ktorého podnetom boli nie len Jozefínske reformy, ale aj prvá etapa a počiatky národného obrodenia od Bernolákovcov. V tomto období sa začal Turčiansky sv. Martin formovať aj ako stredisko slovenského politického a kultúrneho života. Okrem iného je potrebné poznamenať, že základy slovenského národného obrodenia boli všeobecne najviac podporované v Turci a napokon aj v Martine sa odohrali udalosti, ktoré sa stali trvalou súčasťou národných dejín Slovákov. Práve celé národno-uvedomovacie hnutie, respektive obrodenie vrcholilo v 40. rokoch 19. storočia, keď počas revolúcie 1848-1849 Martinčania vyslobodili z väzenia slovenských vlastencov, básnika Eugena Vrahobora

Šparnensisa a evanjelického farára Jozefa Horvátha. Ľudové zhromaždenie, ktoré sa konalo 29.januára 1849 v Martine, tak prinieslo vo výsledku nie len podporu ďalších 1000 ľudí v rámci dobrovoľníckeho zboru, ale aj samotný vodca revolúcie – Jozef Miloslav Hurban, predniesol návrh na pretvorenie monarchie na federálu národov, ako aj požiadavka uznania slovenčiny ako úradnej reči. V tomto smere tak vznikol pojem „Turčianske požiadavky“, ktoré sa stali novým slovenským národnopolitickým programom a daný program neutíchal ani po porážke revolúcie a konca národného obrodenia (Ďurian a Marček 2012).



Obrázok 1 Turiec počas nadvlády Rakúsko-uhorska (autor Gönczy Pál)

Myšlienka revolúcie však pretrvala a Martin sa neskôr stal centrom celonárodného zhromaždenia, oficiálnym pomenovaním „Národné slovenské zhromaždenie v Turčianskom sv. Martine“, ktoré sa konalo v dňoch 6-7. júna 1861 pred evanjelickým kostolom za predsedníctva J. Francisciho. Výsledkom daného veľmi významného zhromaždenia bolo prijatie Memoranda národa slovenského, prvého politického programu slovenského národa, ktoré združovalo štátnoprávne, politické a kultúrne požiadavky v rámci svojbytnosti slovenského národa (Ďurian a Marček 2012).

Nasledujúce roky priniesli pre Slovákov množstvo významných vznikov či udalostí, počnúc vznikom Matice slovenskej – najvyššej kultúrnej inštitúcie, v roku 1863 počas vyvrcholenia jubilejných cyrilometodejských osláv. Neskôr z celonárodnej zbierky bola v rokoch 1864-1865 postavená aj prvá budova Matice slovenskej. Rovnako v daných rokoch vznikol aj Národný cintorín, na ktorom je pochovaných množstvo významných osobností slovenského národa. Od roku 1867 do roku 1875 v Turci sídlili aj dve z troch gymnázií, ktoré vyučovali mládež v slovenskom jazyku (Turčiansky sv. Martin a Kláštor pod Znievom). Rovnako tu

vznikli spolky ako Slovenská omladina, Slovenský spevokol či napokon aj Živena. Práve spolok Živena bol významný v tom smere, že združoval slovenské ženy a dievčatá všetkých spoločenských vrstiev a bol aj jediným spolkom, ktorý maďarská vláda akceptovala po rakúsko-maďarskom vyrovnaní. Je potrebné aj spomenúť, že v Turčianskom sv. Martine existovala redakcia, ktorá pracovala na národných novinách (Národnie noviny), respektive tu vychádzal aj Národný hlásnik, Ľudové noviny, Orol, Slovenské pohľady či Černokňažník (Ďurian a Marček 2012).

Turčianska župa existovala prakticky až do roku 1918, teda do vzniku Prvej československej republiky, ktorá bola výsledkom aj Martinskej deklarácie. Práve tento dokument bol 31.10.1918 prijatý na zhromaždení v Martine, kde bola uznesená aj Slovenská národná rada, teda jediný právoplatný orgán oprávnený vystupovať v mene slovenského národa (Kováč 2018).

Turiec mal napokon aj významné postavenie v prípade Slovenského národného povstania SNP) v roku 1944. V danej lokalite sa už na prelome rokov 1943-1944 začali sústreďovať nie len utečenci inej národnosti, ale aj domáci odboj vo forme prvých partizánskych skupín. Dva dni pred vypuknutím povstania bol v Martine zadržaný vlak s nemeckými dôstojníkmi, vojakmi a ich rodinami, ktoré práve v deň vypuknutia povstania vyvrcholilo prestrelkou v martinských kasárňach a považuje sa ako jeden z hlavných podnetov oficálneho začiatku národného povstania proti nemeckým okupantom. Tvrdé boje prebiehali aj o prístupové cesty do Turca, neskôr sa však odboj musel stiahnuť a minimálne mesto Martin prišlo o veľkú časť obyvateľstva (Ďurian a Marček 2012).

Po druhej svetovej vojne sa Martin, respektive celý región Turca ešte vždy zapájal aj do iných vystúpení proti režimu, pochodov alebo iných udalostí. Avšak tie najvýznamnejšie nie len udalosti, ale aj založenia spolkov a inštitúcií boli spomenuté.

Na záver je však ešte potrebné spomenúť niekoľko významných osobností, ktoré sa zaslúžili o formovanie nie len mesta Martin, ale aj celého Turca. Počnúc Jozefom Škultétym, Milanom Hodžom, Martinom Benkom, Andrejom Kmeťom, Jánom Kollárom, Rudom Moricom, Jozefom Cígerom Hronským, Svetozárom Hurbanom Vajanským, Michalom Miloslavom Hodžom, Karolom Plickom či Hanou Gregorovou (Mesto Martin 2023).

V konečnom dôsledku je potrebné konštatovať, že Turiec je historicky významným regiónom, ktorý si zaslúži pozornosť a neustálu edukáciu nie len mladých ľudí, ale aj spoločnosti o skutočnej dôležitosti celého územia v rámci formovania dejín slovenského národa.

Použitá literatúra

1. ĎURIAN, K. a M. Marček, 2012. *Pamiatková zóna v meste Martin – zásady ochrany pamiatkového územia* [online]. 2012 [cit. 2023-01-02]. Dostupné na: https://www.pamiatky.sk/Content/PZ_ZASADY/Martin/0101-MT-text.pdf
2. ENCYCLOPAEDIA BELIANA, 2013. *Jozefínske reformy* [online]. 2013 [cit. 2023-01-02]. Dostupné na: https://beliana.sav.sk/heslo/jozefinske-reformy
3. KOVÁČ, D., 2018. *Martinská deklarácia: dokument, ktorým sa Slováci rozlúčili s Uhorskom* [online]. 2015 [cit. 2023-01-02]. Dostupné na: https://historickarevue.sme.sk/c/22528781/martinska-deklaracia-dokument-ktorym-sa-slovaci-rozlucili-s-uhorskom.html

4. MAŽGÚT, O., 2012. *SR: Turčianska záhradka – vzácny raj na severe Slovenska* [online]. 2012 [cit. 2023-01-02]. Dostupné na: https://www.infoglobe.sk/tip-navylet/sr-turcianska-zahradka-vzacny-raj-na-severe-slovenska/
5. MESTO MARTIN, 2023. *O meste Martin* [online]. 2023 [cit. 2023-01-02]. Dostupné na: https://www.martin.sk/o-meste-martin/ds-50
6. MESTO MARTIN, 2023. *Osobnosti* [online]. 2023 [cit. 2023-01-02]. Dostupné na: https://www.martin.sk/osobnosti/ms-86809/p1=86809
7. MESTO MARTIN, 2023. *Región Turiec* [online]. 2023 [cit. 2023-01-02]. Dostupné na: https://www.martin.sk/turiec/ds-2355/p1=85680
8. PEČNER, P., 2015. *Turčianska kotlina* [online]. 2015 [cit. 2023-01-02]. Dostupné na: https://www.turiec.turistickenoviny.sk/turcianska-kotlin
9. ROD RÉVAY, 2023. *Rod Révay - história* [online]. 2023 [cit. 2023-01-02]. Dostupné na: http://revay.justh.sk/historia/revay.html
10. ŽSK, 2016. *Turiec* [online]. 2016 [cit. 2023-01-02]. Dostupné na: https://www.zilinskazupa.sk/nas-kraj/regiony/turiec/

Kontakt

Mgr. Daniel Stehlík
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta humanitných vied
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Tel: +421 41 513 6336
email: daniel.stehlik@fhv.uniza.sk

Ing. Martin Bereta
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta humanitných vied
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Tel: +421 41 513 6346
email: martin.bereta@fhv.uniza.sk

VAKCÍNOVÁ DIPLOMACIA SPOJENÝCH ŠTÁTOV AMERICKÝCH

U.S. VACCINE DIPLOMACY

Nikola Miadoková

Abstrakt

Pandémia ochorenia COVID-19 predstavovala jednu z najväčších výziev, akej museli štáty sveta čeliť za posledné desiatky rokov. Niektoré štáty začali po príchode vakcín uplatňovať vakcínovú diplomaciu so snahou využiť vakcíny na dosiahnutie svojich politických cieľov. Spojené štáty americké najprv presadzovali tzv. vakcínový nacionalizmus so snahou zabezpečiť dostatočný počet vakcín prioritne pre svojich obyvateľov. Po nástupe Joea Bidena do úradu prezidenta Spojených štátov amerických sa Spojené štáty americké začali viac angažovať vo vakcínovej diplomacii so snahou stať sa arzenálom vakcín pre celý svet. Článok sa sústredí predovšetkým na vakcínovú diplomaciu Spojených štátov amerických vo vzťahu k Spojeným štátom mexickým.

Kľúčová slova: *Vakcínová diplomacia, Spojené štáty americké, Spojené štáty mexické, COVID-19, pandémia*

Abstract

The COVID-19 pandemic represented one of the biggest challenges that the countries of the world had to face in the last decades. With the development of the vaccines, some states turned to vaccine diplomacy as a way to achieve their political goals. In the beginning, the United States of America used the so-called vaccine nationalism to ensure a sufficient number of vaccines for U. S. citizens. After Joe Biden took office as President of the United States of America, the United States became more involved in vaccine diplomacy with the aim of becoming a vaccine arsenal for the entire world. The article focuses primarily on the vaccine diplomacy of the United States of America in relation to the United Mexican States.

Key words: *Vaccine diplomacy, United States of America, United Mexican States, COVID-19, pandemic*

1 HISTÓRIA VAKCÍNOVEJ DIPLOMACIE

Termín vakcína pochádza z názvu vírusu kravských kiahní (z latinského slova vacca – krava) (Webster's Collegiate Dictionary, 1941) Vznik vakcíny sa spája s lekárom Edwardom Jennerom z Anglicka, ktorý si všimol, že pracovníčky na farme, ktoré sa nakazili vírusom kravských kiahní sa neskôr už nenakazili vírusom varioly[1]. V roku 1796 následne Edward Jenner podal pacientovi prvú vakcínu proti variole.[2] Vakcína, ktorú vyvinul Edward Jenner sa následne stala hlavným nástrojom v boji proti variole po celom svete (Turley, 2021)

Nie je možné hovoriť o vakcínovej diplomacii bez vysvetlenia podstaty globálnej zdravotníckej diplomacie. Napriek tomu, že záujem o globálnu zdravotnícku diplomaciu v posledných rokoch narastal (predovšetkým po vypuknutí pandémie Covid-19), neexistuje všeobecný konsenzus o tom, ako definovať globálnu zdravotnícku diplomaciu. Mnoho teoretikov sa prikláňa k definícii, ktorá pod globálnou zdravotníckou diplomaciou chápe *„vyvíjajúcu sa oblasť, ktorá spája disciplíny verejného zdravia, medzinárodných vzťahov,*

[1] Pravými kiahňami.

[2] Išlo o vakcínu vyrobenú z vírusu kravských kiahní.

manažmentu, práva a ekonómie so zameraním na rokovania, ktoré ovplyvňujú globálne politické prostredie v oblasti zdravia. Globálne zdravie sa vzťahuje na multidisciplinárnu prax boja proti chorobám, ktoré ohrozujú verejné zdravie, na základe partnerstva štátov, ktoré je skôr založené na princípoch rovnosti v oblasti zdravia." (Brown, Bergmann, Novotny, Mackey, 2018, s. 2) Názory na to, či je globálna zdravotnícka diplomacia nástrojom verejného zdravia alebo zahraničnej politiky štátov sa taktiež líšia.

Štáty spolu kooperovali v oblasti verejného zdravia už pred vznikom Svetovej zdravotníckej organizácie.[3] Počiatky vakcínovej diplomacie je možné nájsť už v 14. storočí, kedy bola v Dubrovníku zavedená istá forma karantény. (Hotez, 2014)

Môžeme povedať, že cholerové epidémie (a neskôr mor a žltá zimnica), ktoré prepukli v Európe počas rokov 1830 až 1847 zintenzívnili medzivládnu spoluprácu v tejto oblasti. Výsledkom bolo zvolanie prvej Medzinárodnej sanitárnej konferencie, ktorá začala v Paríži 23. 7. 1851. V priebehu 19. storočia sa konalo 10 takýchto konferencií. Slúžili ako fórum, kde sa stretávali lekári a odborníci z oblasti verejného zdravotníctva a vymieňali si poznatky. Postupom času vznikli Panamerická zdravotnícka organizácia[4], Medzinárodný úrad pre verejnú hygienu[5] a Svetová zdravotnícka organizácia. (Howard-Jones 1975)

Základy aktuálnej globálnej zdravotníckej diplomacie sa spájajú predovšetkým s tromi dôležitými míľnikmi:

1. Rok 1978 – osobitný poradca prezidenta Jimmyho Cartera pre zdravotníctvo, lekár Peter G. Bourne, spracoval pod názvom Partnerstvo pre medzinárodnú zdravotnú starostlivosť štúdiu o poskytovaní zdrojov Spojených štátov amerických pre medzinárodnú zdravotnú starostlivosť;
2. Rok 2000 – Miléniový summit a miléniové rozvojové ciele (jedným z 8 miléniových cieľov bolo bojovať proti HIV/AIDS, malárii a iným chorobám);
3. Rok 2001 – Zverejnenie reportu komisie Svetovej zdravotníckej organizácie pre makroekonomiku a zdravie – v rámci ktorého bolo globálne zdravie umiestnené do centra medzinárodnej diplomacie. (Hotez, 2014)

Hnacím motorom diplomatickej spolupráce v oblasti zdravia boli epidémie HIV/AIDS, sezónne a vtáčie chrípky a iné. Po skúsenostiach s rôznymi ochoreniami si štáty uvedomili, že pandémie neohrozujú „len" životy jednotlivcov, ale taktiež majú vplyv na ekonomiku štátov, národnú bezpečnosť a taktiež zahraničnú politiku štátov. Nehovoriac o hrozbe, ktorú predstavuje bioterorizmus. (Hotez, 2014)

Z týchto dôvodov sa postupom rokov začala spolupráca v oblasti verejného zdravia zintenzívňovať. Otázka verejného zdravia postupne prenikla do diplomatických rokovaní, ktorých sa začali zúčastňovať nielen odborníci na problematiku verejného zdravia, ale taktiež rôzne medzinárodné organizácie a iniciatívy, ktoré sa snažia riešiť problémy, ktoré ohrozujú ľudstvo v oblastí zdravia. Potreba spolupráce v oblasti verejného zdravia je taktiež výsledkom globalizácie. Ohnisko nákazy istou chorobou v jednom kúte sveta už viac neznamená, že štáty na druhom konci sveta sú v bezpečí. Z toho dôvodu je potrebné, aby štáty v tejto oblasti spolupracovali.

Vakcínová diplomacia je súčasťou globálnej zdravotníckej diplomacie, ktorá zahŕňa používanie vakcín alebo ich poskytnutie iným štátom. Medzi významných aktérov vakcínovej diplomacie patria, okrem štátov, napr. Svetová zdravotnícka organizácia[6], Svetová aliancia pre vakcíny a imunizáciu[7], ale taktiež aj mimovládne organizácie. Od druhej polovice

[3] Svetová zdravotnícka organizácia vznikla 7. apríla 1948.
[4] Pan American Sanitary Bureau. V súčasnosti je sekretariátom Panamerickej zdravotnej organizácie (Pan American Health Organization).
[5] Office International d'Hygiène Publique.
[6] Známa pod skratkou WHO.
[7] Známa tiež pod skratkou GAVI.

dvadsiateho storočia sa do popredia taktiež dostávali aj tzv. attaché pre zdravotníctvo[8]. Attaché pre zdravotníctvo je *„odborník, ktorý zhromažďuje, analyzuje a koná na základe informácií týkajúcich sa zdravia v prijímajúcom štáte a kultivuje vzťahy, ktoré vytvárajú kritické prepojenie medzi zainteresovanými stranami a inštitúciami v oblasti verejného zdravia a zahraničných vecí.“* (Brown, Bergmann, Mackey, Novotny, 2014, s. 2)

1.1 Vakcínová diplomacia spojených štátov amerických

Prezident Spojených štátov amerických, Joe Biden, sa po nástupe do úradu prezidenta vyjadril, že *„Spojené štáty americké budú arzenálom vakcín v našom boji s COVID-19, tak ako boli Spojené štáty americké arzenálom demokracie počas druhej svetovej vojny.“* (Holland, 2021 s. 1) Pre mnohé štáty táto správa znamenala pozitívnu zmenu po tom, ako sa predchodca Joea Bidena v úrade prezidenta Spojených štátov amerických, Donald Trump, sústredil na vnútorné problémy, ktorým museli Spojené štáty americké čeliť a tým dovolil Čínskej ľudovej republike, Ruskej federácii, Indickej republike a iným štátom, aby vyplnili vákuum, ktoré nečinnosť Spojených štátov amerických po sebe zanechala.

Z pohľadu vakcínovej diplomacie, Spojené štáty americké po vypuknutí pandémie nezareagovala dostatočne rýchlo. Sústredili sa skôr na tzv. vakcínový nacionalizmus, ktorého cieľom z pohľadu štátu je najprv za každú cenu zabezpečiť dostatočné množstvo vakcín pre vlastné obyvateľstvo. (Bollyky, Bown 2020) Vo vnútroštátnom priestore spustili operáciu Warp Speed, ktorá mala urýchliť vývoj vakcín a zabezpečiť, že všetci obyvatelia Spojených štátov amerických sa budú môcť dať zaočkovať, v čo najkratšom možnom čase. Avšak tým, že sa sústredili predovšetkým na svoje obyvateľstvo, nechali priestor pre štáty ako Čínsku ľudovú republiku, Ruskú federáciu, Indickú republiku a iné, aby využili snahu ostatných štátov, ktoré boli tvrdo zasiahnuté pandémiou, dostať sa ku vakcínam. Toto správanie súviselo tiež s tým, že v čase, keď vypukla pandémia, bol v úrade prezidenta Spojených štátov amerických Donald Trump, ktorý po nástupe do úradu v mnohých oblastiach Spojené štáty americké v rámci medzinárodných vzťahov izoloval a presadzoval heslo „America First“.

Joe Biden po nástupe do úradu prezidenta Spojených štátov amerických upustil od hesla „America First“ a opätovne spustil spoluprácu s partnermi v rámci medzinárodného spoločenstva. V oblasti vakcínovej diplomacie bolo významný krokom vymenovanie koordinátorky, ktorá mala úlohu riadiť vakcínovú diplomaciu Spojených štátov amerických. Stala sa ňou Gayle Smith, ktoré predtým pôsobila ako riaditeľka Agentúry pre medzinárodný rozvoj v rámci obdobia, kedy bol Barack Obama prezidentom Spojených štátov amerických. Tento krok možno považovať za snahu Spojených štátov amerických o posilnenie svojej vakcínovej diplomacie a tiež ako odpoveď na rastúci vplyv vakcínovej diplomacie Čínskej ľudovej republiky. (Lewis, Pamuk 2021)

Je možné povedať, že prvým krokom Spojených štátov amerických v rámci vakcínovej diplomacie bolo poskytnutie vakcín Spojeným štátom mexickým a Kanade. V marci 2021 (necelé dva mesiace po nástupe Joea Bidena do úradu prezidenta Spojených štátov amerických) Spojené štáty americké oznámili svoj plán poskytnúť 1,5 milióna dávok vakcín Kanade a 2,5 miliónov dávok Spojeným štátom mexickým. Nemalo však ísť o dar, ale o pôžičku s tým, že by oba štáty neskôr vakcíny Spojeným štátom americkým vrátili. (Abi-Habib, Kanno-Youngs, Kitroeaff, Tankersley 2021)

1.2 Vakcínová diplomacia spojených štátov amerických

Spojené štáty mexické začali očkovaciu kampaň v decembri 2020 s použitím vakcín od firmy Pfizer. Komplikácie súvisiace s výrobnými problémami vo výrobnom závode v Belgicku mali z následok výrazné spomalenie očkovania obyvateľov Spojených štátov mexických. Prezident

[8] V anglickom jazyku health attaché.

spojených štátov mexických, Andrés Manuel Lopéz Obrador, preto kontaktoval 22. januára 2021 Joea Bidena so žiadosťou o pomoc. Nakoľko v tom čase mali Spojené štáty americké v pláne prioritne zabezpečiť dostatok vakcín pre svojich obyvateľov, Joe Biden Andrésa Manuela Lopéza Obradora odmietol. To malo za následok, že sa Andrés Manuel Lopéz Obrador 25. januára 2021 obrátil so žiadosťou o pomoc na Ruskú federáciu a následne oznámil, že Spojené štáty mexické dostanú od Ruskej federácie 24 miliónov dávok ruskej vakcíny Sputnik V. So žiadosťou o pomoc sa obrátil aj na Čínsku ľudovú republiku. Nedostatok vakcín, ktoré spôsobili technické problémy závodu v Belgicku sa Spojeným štátom mexickým podarilo čiastočne nahradiť 200 000 dávkami ruskej vakcíny Sputnik V, ktoré boli Spojeným štátom mexickým doručené 22. februára 2021. Nakoniec, z celkového počtu 24 miliónov dávok vakcín bolo do Spojených štátov mexických doručených len 1,9 milióna dávok. (Stronski, 2022)

Oznámenie Spojených štátov amerických o pomoci Kanade a Spojených štátov mexických bolo zverejnené v marci 2021, kedy sa rokovania o zabezpečení situácie na hraniciach medzi Spojenými štátmi americkými a Spojenými štátmi mexickými nachádzali v kritickom bode. Joe Biden sa snažil odstrániť hlavné piliere migračnej politiky, ktoré zaviedol Donald Trump (napríklad zastavil budovanie múru na hraniciach so Spojenými štátmi mexickými a taktiež zastavil vyhosťovanie detí na hraniciach a predstavil návrh, akým spôsobom by sa milióny migrantov mohli uchádzať o americké občianstvo), ale naďalej sa spoliehal na Spojené štáty mexické, že zabránia, aby sa veľké množstvo ľudí zo Spojených štátov mexických snažilo dostať na územie Spojených štátov amerických. Rokovanie medzi Joeom Bidenom a mexickým prezidentom Andrésom Manuelom Lopézom Obradorom sa uskutočnilo v online priestore 1. marca 2021. Predmetom rokovania boli ekonomické, bezpečnostné a klimatické otázky. Mexický prezident taktiež požiadal Joea Bidena o poskytnutie vakcín Spojeným štátom mexickým. V tom čase bol vyvíjaný veľký nátlak na Spojené štáty americké zo strany partnerov, aby sa podelili o vakcíny od Astrazenecy, ktoré mali naskladnené, ale nepoužívali ich na zaočkovanie svojho obyvateľstva, nakoľko ešte neboli schválené Federálnym úradom Spojených štátov pre potraviny a liečivá. (Kanno-Youngs, Shear, 2021)

Napriek tomu, že predmetom rokovaní bola okrem ekonomických, bezpečnostných a klimatických otázok, aj otázka vakcín, pri otázke novinárov na to, či bolo poskytnutie vakcín podmienené riešením bezpečnostnej otázky, ktorá sa týkala predovšetkým migrácie, sa Jen Psaki vyjadrila, že tieto dve záležitosti spolu nesúvisia napriek tomu, že sa prekrývajú. (Abi-Habib, Kanno-Youngs, Kitroeaff, Tankersley 2021) V marci 2021 dorazilo na hranice Spojených štátov amerických a Spojených štátov mexických rekordný počet maloletých detí bez sprievodu. Spojeným štátom americkým bolo vyčítané, že nemajú kapacity na ubytovanie takýchto detí, pričom mnohé z nich boli nútené bývať vo veľmi zlých podmienkach. Na administratívu Joea Bidena bol vyvíjaný veľký tlak, aby urýchlene riešila zlú bezpečnostnú situáciu na hraniciach so Spojenými štátmi mexickými. (Rodriguez, 2021) Následne bolo v apríli 2021 oznámené, že Joeovi Bidenovi sa podarilo dosiahnuť dohodu so Spojenými štátmi mexickými, Honduraskou republikou a Guatemalskou republikou o sprísnení kontrol na hraniciach s cieľom zabrániť veľkému množstvu migrantov, ktorému museli Spojené štáty americké čeliť. (Alvarez, 2021)

Rokovania o poskytnutí vakcín a ochrane hraníc prebiehali simultánne a výsledkom bolo poslanie 2,5 milióna vakcín od firmy Astrazeneca Spojeným štátom mexickým a následné dosiahnutie dohody o sprísnení kontrol na hraniciach.

Spojené štáty americké sú taktiež jediným štátom, ktoré Spojeným štátom mexickým vakcíny darovali. Spojené štáty americké darovali takmer 16 941 220 dávok vakcín Spojeným štátom mexickým. (Ministerstvo zahraničných vecí Spojených štátov amerických, 2022) Ďalších 43 miliónov si Spojené štáty mexické kúpili od Spojených štátov amerických. (Jiménez, Gandy 2021)

Zdroj: Ministerstvo zahraničných vecí Spojených štátov amerických 2022; Jiménez, Gandy 2021 (grafické znázornenie autora)

Podľa informácií Ministerstva zahraničných vecí Spojených štátov amerických, k 6. decembru 2022 Spojené štáty americké poskytli celkovo 671 485 090 dávok vakcín po celom svete. Z tohto čísla bolo 194 141 050 dávok vakcín poskytnutých 44 štátom v oblasti subsaharskej Afriky; 132 485 730 dávok vakcín 15 štátom a Taiwanu v oblasti východnej Ázie a Tichomoria; 8 909 070 dávok vakcín 6 štátom v Európe; 39 804 550 dávok vakcín 9 štátom v severnej Afrike a Strednom východe; 223 587 100 dávok vakcín 10 štátom v Južnej Ázii a Strednej Ázii a dokopy 72 557 590 dávok vakcín Kanade, Strednej Amerike a Južnej Amerike. (Ministerstvo zahraničných vecí Spojených štátov amerických, 2022)

Použitá literatura

1. ABI-HABIB, Maria, Zolan KANNO-YOUNGS, Natalie KITROEFF a Jim TANKERSLEY. U.S. to send Millions of Vaccine Doses to Mexico and Canada. In: *The New York* Times [online]. 18. 3. 2021 [cit. 2021-10-13]. Dostupné z: https://www.nytimes.com/2021/03/18/world/americas/usa-mexico-vaccine-coronavirus.html
2. ALVAREZ, Priscilla. Biden admin secures agreements with Mexico, Honduras and Guatemala to secure borders, official say. In: *CNN* [online]. 12. 4. 2021 [cit. 2021-10-14]. Dostupné z: https://edition.cnn.com/2021/04/12/politics/biden-agreement-mexico-honduras-guatemala/index.html
3. BOLLYKY, Thomas J. a Chad P. Bown 2020. The Tragedy of Vaccine Nationalism. *Foreign Affairs*. 2020, 99(5), 96-08. ISSN 2663-2683.

4. BROWN, Matthew D., Julie N. BERGMANN, Tim K. MACKEY, Thomas E. NOVOTNY. Applied global health diplomacy: profile of health diplomats accredited to the UNITED STATES and foreign governments. *Globalization and Health.* 2018, 14(2). ISSN 1744-8603.
5. BROWN, Matthew D., Jimmy KOLKER, Tim K. MACKEY, Thomas E. NOVOTNY, Craig N. SHAPIRO. Bridging Public Health and Foreign Affairs. In: *Science & Diplomacy* [online]. 9. 8. 2014 [cit. 2021-10-20]. Dostupné z: https://www.sciencediplomacy.org/article/2014/bridging-public-health-and-foreign-affairs
6. HOLLAND, Steve. Biden says biggest vaccine donation 'supercharges' battle against coronavirus. In: *Reuters* [online]. 11. 6. 2021 [cit. 2021-09-20]. Dostupné z: https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/biden-announce-donation-500-million-pfizer-doses-urge-others-join-2021-06-10/
7. HOTEZ, Peter Jay. ''Vaccine Diplomacy'': Historical Perspectives and Future Directions. *PLOS Neglected Tropical Diseases.* 2014, 8(6). ISSN 1935-2727.
8. HOWARD-JONES, Norman. The scientific background of the International Sanitary Conferences 1851-1938. *World Health Organization.* [online]. 1975 [cit. 2021-11-18]. Dostupné z: http://apps.wh5o.int/iris/bitstream/handle/10665/62873/14549_eng.pdf;jsessionid=82C1DF42B83607AAFFC80F11CB214377?sequence=1
9. JIMÉNEZ, Samantha Kane a Arianne GANDY. Mexico's Vaccine Supply and Distribution Efforts. In: *Wilson Center* [online]. 4. 10. 2021 [cit. 2021-11-28]. Dostupné z: https://www.wilsoncenter.org/article/infographic-mexicos-vaccine-supply-and-distribution-efforts
10. KANNO-YOUNGS, Zolan a Michael D. SHEAR. Biden Seeks Help on Border From Mexican President. In: *The New York Times* [online]. 1. 3. 2021 [cit. 2021-10-11]. Dostupné z: https://www.nytimes.com/2021/03/01/us/politics/biden-amlo-mexico.html
11. LEWIS, Simon a Humeyra PAMUK. Biden administration names coordinator for U.S. vaccine diplomacy worldwide. In: *Reuters* [online]. 5. 4. 2021 [cit. 2022-11-24]. Dostupné z: https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/former-usaid-administrator-smith-named-biden-administrations-coordinator-global-2021-04-05/
12. MINISTERSTVO ZAHRANIČNÝCH VECÍ SPOJENÝCH ŠTÁTOV AMERICKÝCH. Covid-19 Vaccine donations. In: *Ministerstvo zahraničných vecí Spojených štátov amerických* [online]. 2022 [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: https://www.state.gov/covid-19-recovery/vaccine-deliveries/#map_western
13. RODRIGUEZ, Sabrina. Biden administration: Child arrivals at southern border hit record number in March. In: *POLITICO* [online]. 4. 8. 2021 [cit. 2021-10-18]. Dostupné z: https://www.politico.com/news/2021/04/08/biden-child-arrivals-southern-border-record-480139
14. STRONSKI, Paul. In Mexico, the Window on Russia's Vaccine Diplomacy Is Closing. In *Carnegie Endowment for International Peace* [online]. 28. 4. 2022 [cit. 2021-10-17]. Dostupné z: https://carnegieendowment.org/2022/04/28/in-mexico-window-on-russia-s-vaccine-diplomacy-is-closing-pub-87013
15. TURLEY, Patrick. Vaccine: From vacca, a cow. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 2021, 1(1), 5-6. ISSN 2666-4305.
16. WEBSTER, Noah. *Webster's Collegiate Dictionary.* Springfield: G & C Merriam Co. Publishers, 1945.

Kontaktní údaje
Mgr. Nikola Miadoková
Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici
Fakulta politických vied a medzinárodných vzťahov
Kuzmányho 1, 974 01 Banská Bystrica
Tel: 048/4461621
email: nikola.miadokova@umb.sk

PRŮMYSLOVÉ INŽENÝRSTVÍ

INDUSTRIAL ENGINEERING

NUMBER OF PAPERS: 1

STATISTICAL AND METALLOGRAPHIC VIEWS ON QUANTIFICATION OF INTERMETALLIC PHASES IN AUSTENITIC STAINLESS STEELS

Lucie Pilsová, Anna Altová, Vladimír Mára

Abstract

This article deals with the metallographic evaluation of SUPER 304H austenitic stainless steel, which is mainly used in energetics. The experimental material is in the state after long-term laboratory aging, which simulates the effect of increased temperature during real operation in a power plant. New phases are formed in the material, the amount of which can be determined by evaluating their area fraction on the optical micrographs. In the first place, the results can be influenced by the choice of etching method during metallographic preparation. The results of the following thresholding are often interpreted without verifying the validity of the data using statistical methods. Therefore, we introduce simple statistical analysis to check for the normal distribution of the data. The results of this analysis imply that there is either a combination of two morphological types of the present phase, or its incorrect differentiation from the carbidic particles.

Keywords: *metallography, thresholding, image analysis, austenitic stainless steel, sigma phase, Shapiro-Wilk test*

1 INTRODUCTION

SUPER 304H steel is used in the energy industry for steam reheaters and superheaters. It is intended for the so-called supercritical cycles of coal-fired power plants, which work with higher efficiency than conventional power plants. The material must withstand a temperature above 650 °C at a medium pressure of approx. 25 MPa. In the as-received state, the material consists of an austenitic matrix with strengthening primary carbonitrides Nb(C,N) and uniformly distributed Cu nanoparticles, which improve creep properties. When exposed to temperatures in the range of 550-600 °C, chromium carbides, mostly $M_{23}C_6$ type, are formed especially along the grain boundaries, which cause the materials embrittlement. With a temperature of 600 °C (according to some sources 650 °C), the growth of the sigma phase is activated. It is an intermetallic, in the case of SUPER 304H steel, composed of Cr, Fe, Ni and, possibly, other trace elements. The sigma phase forms at the triple junction of grain boundaries, in areas rich in Cr. However, it can also occur in the matrix, where its encrustation around the primary Nb(Cr, N) phase is a frequently observed phenomenon. Indirectly, the presence of the sigma phase can be observed by an increase in hardness, strength and a decrease in yield strength and ductility. (Masuyama, 2001; Huang et al., 2018; Kuboň, 2014)

The issue of sigma phase growth as a result of temperature exposure was widely discussed, for example, in Korea (Le et al., 2020), China (Ni et al., 2016) and Poland (Zieliński et al., 2022). Since 2011, follow-up research (Sawada et al., 1986) on the creep resistance of S304H steel has been continuing as part of the NRI Datasheet project in Tsukuba, Japan. Since 1997 this steel has been used as a material for superheater pipe systems in most Japanese coal-fired power plants (Sakai et al., 1998). However, no statistical method was used for determining the area fraction of particles in the articles mentioned above, at most with the exception of stating the standard deviation.

To determine the amount of sigma phase, image analysis is used on micrographs from an optical light (LOM) and scanning electron microscope (SEM). An example of particle thresholding (image segmentation) from the electron microscope micrograph is shown in Fig. 1.

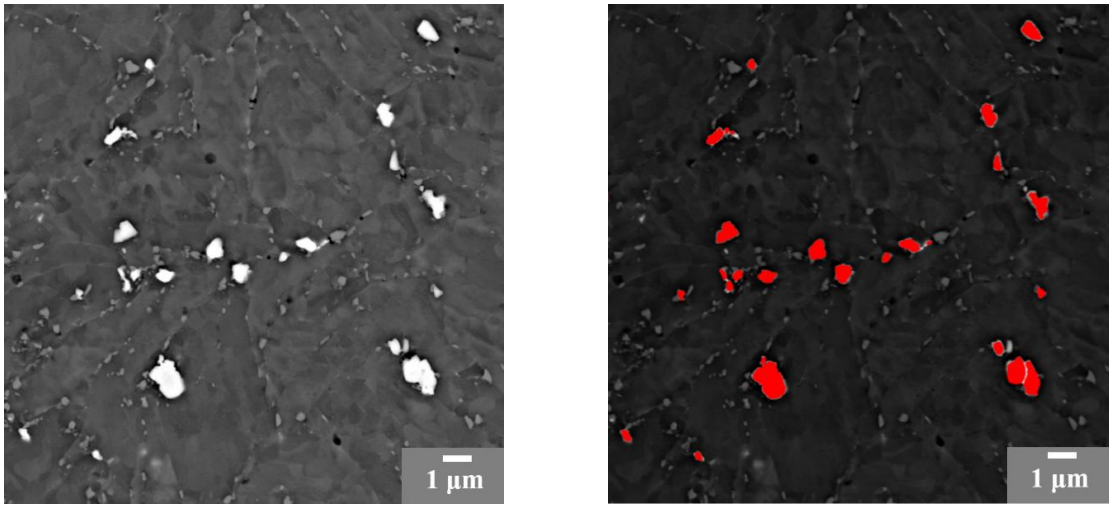


Fig. 1: Particle thresholding in the SEM image

In technical practice, thresholding methods from light microscopy images are often used, but less often the statistical significance of the selected number of images and the appropriate optical magnification is verified. Since the chemical composition of the particles cannot be known from the light microscope by its definition, it is difficult to distinguish them during the thresholding. This article does not provide a one-size-fits-all solution, rather it combines standard metallography and image processing with basic statistical methods that should be included in the daily image analysis routine in the laboratory.

It is not only for LOM that it is important to choose a suitable type of microstructure highlighting - etching. Electrolytic etching in a 10% aqueous oxalic acid solution is often used for austenitic steels. This method usually highlights grain boundaries, but it penetrates deeper and can lead to a to extraction of particles from the matrix. This can subsequently be a problem for electron microscopy and EDXS (Energy Dispersive X-ray Spectrometry) analysis. However, electrolytic etching can also take place in sodium hydroxide solution, where phases rich in Cr are appropriately highlighted after etching.

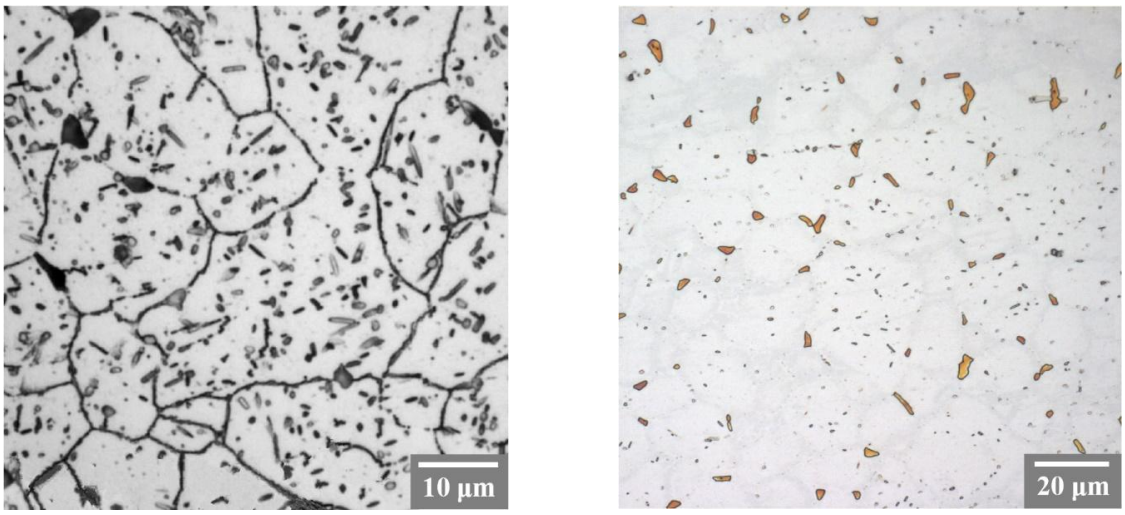


Fig. 2: LOM micrograph of electrolytically etched microstructure with (a) 10% aqueous solution of oxalic acid and (b) with 20% aqueous solution of NaOH

2 METHODS AND MATERIALS

2.1 Experimental material

Super 304H steel belongs to the group of so called “younger materials” (first data from 1986 (Abe and Kern, 2008)) type 18Cr-9Ni which is used in coal-fired power plants mainly as a part of the heat exchange surfaces of heaters and steam reheaters.
The chemical composition of the supplied reheater tubes is given in Tab. 1.

Tab. 1: Chemical composition of SUPER 304H steel samples (wt. %)

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Nb	Cu	N	B	Al
0.08	0.21	0.082	0.033	-	8.9	18.4	4.9	3.00	0.11	0.004	0.008

Specimens in the form of tubes were long-term laboratory exposed to elevated temperatures of 650, 675 and 700 in electric resistance furnaces in air. The metallographic samples were fixed in phenolic resin, ground on standard SiC papers, polished using a colloidal solution of 0.05 μm Al_2O_3 and etched with a 10% oxalic acid water solution at 10 V for 5-10 s.

2.2 Experimental data

The data sets contain data obtained by image analysis of microstructure images taken by the Neophot32 light optical microscope equipped with CCD camera. The thresholding image analysis was performed in the NIS Elements (version 3.5 AR) program.
The following Tab. 2 provides an overview of all available datasets for each exposure, as well as highlighting in grey those that were used for the purposes of this article.

Tab. 2: Datasets obtained from the image analysis

Set no.	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposure temperature (°C)	650	650	675	675	675	675	700	700
Exposure time (10^3 h)	15	24.5	12	15	20	24.5	15	24.5

From the image analysis, the parameters Area (μm^2), Width (μm), Length (μm), Temperature (°C) and Time (10^3 hours) were used for the purposes of this work. Each set of data is further divided into two groups, according to the heat treatment. The author of (Horváth, 2018) hypothesized that prior annealing could make the material susceptible/resistant to sigma phase growth. In the same work (Horváth, 2018), it is stated in the conclusions that the effect of heat treatment is negligible, and therefore the specimens state (Z – normalizing annealing, N – not annealed) was not taken into the account here. R (version 4.2.1, Funny-Looking Kid) analytical software was used for statistical calculations and plotting the graphs.

2.3 Physical-material background for later hypotheses

It is necessary to point out some of the generally valid principles that govern the growth of this type of phases in general. Thermodynamic changes always take place in the least energy-demanding conditions, i.e. situations where their activation enthalpy reaches the lowest values compared to other, theoretically permissible events. This also applies to the growth of the sigma phase - the beginnings of its formation start where the grain boundaries are weakened in some way (for example, by the previous presence of Cr carbides) and where is also more Cr present than in the surrounding matrix. (Hsieh and Wu, 2012; Cahn and Haasen, 1996).

The sigma phase most often grows in directions perpendicular to the applied load, if it is present (it was not in the analyzed samples). Then it grows in the direction of least resistance, i.e. from the point of triple contact of grains further along the grain boundaries and possibly connecting with other sigma phase nuclei and thus forming needle-like formations which can be observed in cross-section. (Zhou et al., 2019) This fact is important for the later established hypotheses – the sigma phase thus extends its longitudinal dimension, and the length to width ratio also increases. The area of the sigma phase also increases, but these values cannot be interpreted without the context of the phase dimension, as other phases present in other materials may grow more spheroidally and the ratio of width and length for the same area can be close to 1.

3 RESULTS

3.1 Graphical analysis of input data

A useful basis for the formulation of hypotheses is the graphical representation of the data in histograms, as shown in Figs. 3 - 7.

It can be seen from Fig. 3 that the largest representation has particles with a surface area of approximately 2 μm^2.

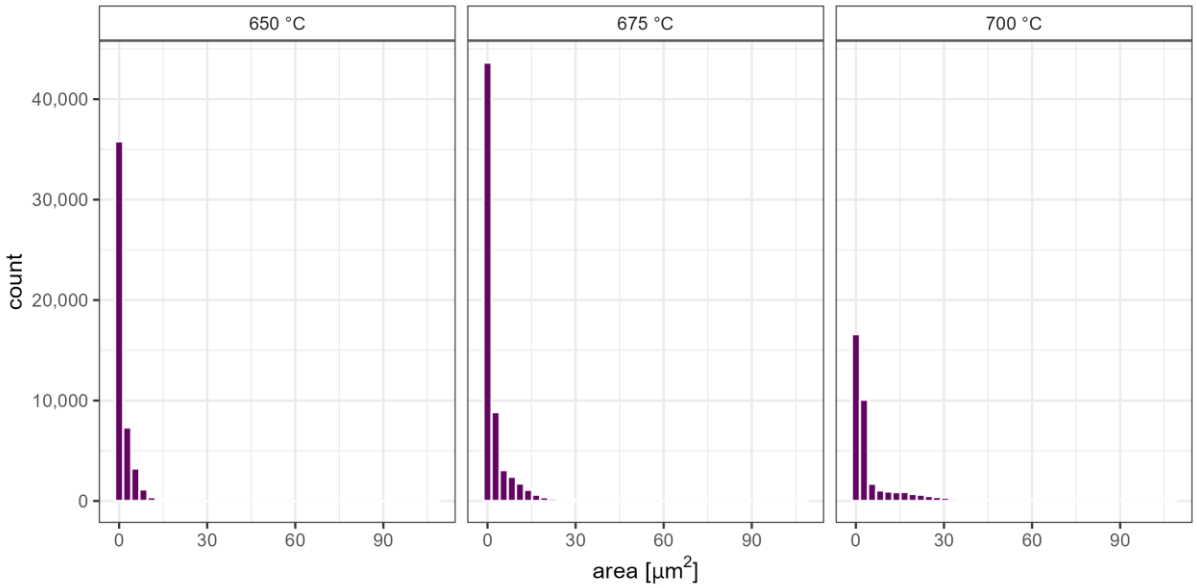


Fig. 3: the total number of particles represented by their area

When taking the logarithm of the Area on the x-axis, the right skewed bimodal character of the distribution can be observed. This may indicate that more than one phenomenon may have been captured by thresholding the image (in practice, this may be more particle types).

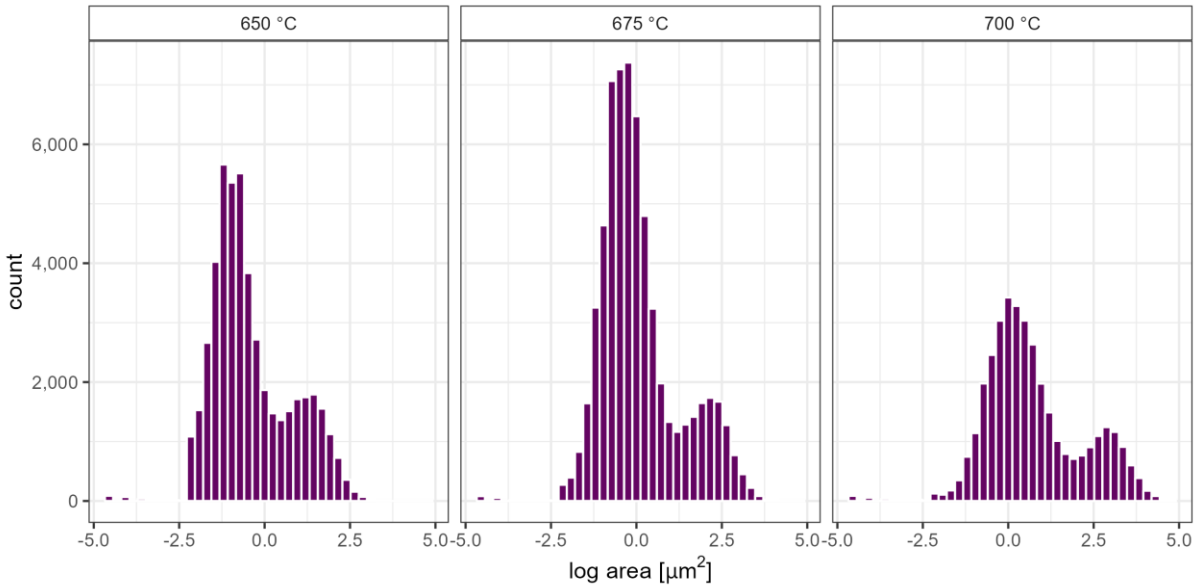


Fig. 4: the total number of particles represented by their area with the logarithm of the x-axis values

The graph in Fig. 5 was constructed from a selection of data that are longer than 10 µm for all three groups covering temperatures of 650, 675 and 700 °C. Based on the observations, progressively larger particles of the increasing sigma phase should appear in the microstructure with increasing temperature. Therefore, the representation of particles larger than 10 micrometers, which are clearly identifiable on a light microscope, was plotted. However, this filtering does not include distinguished particles based on their chemical composition. This is only possible in images taken with an electron microscope.

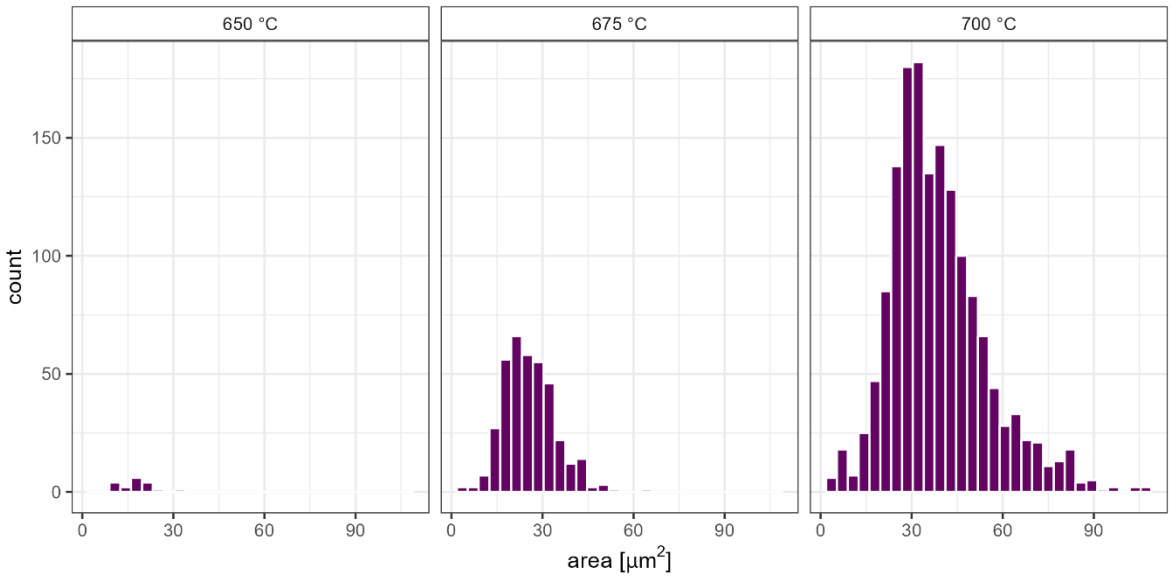


Fig. 5: Number of particles > 10 µm in length

From the graph in Fig. 5, it can be concluded that in the examined samples, with increasing temperature, far more particles with a larger area than at the beginning began to appear. At the same time, by filtering according to the length greater than 10 µm, it is guaranteed that rather elongating particles are displayed in the graph. However, in order to make the trend even easier to follow, a graph was drawn (Fig. 6) which shows the representation of all lengths

(here represented by the width/length ratio – i.e. the larger the ratio, the more evident that the sigma phase is lengthening in one direction) in individual exposure temperatures.

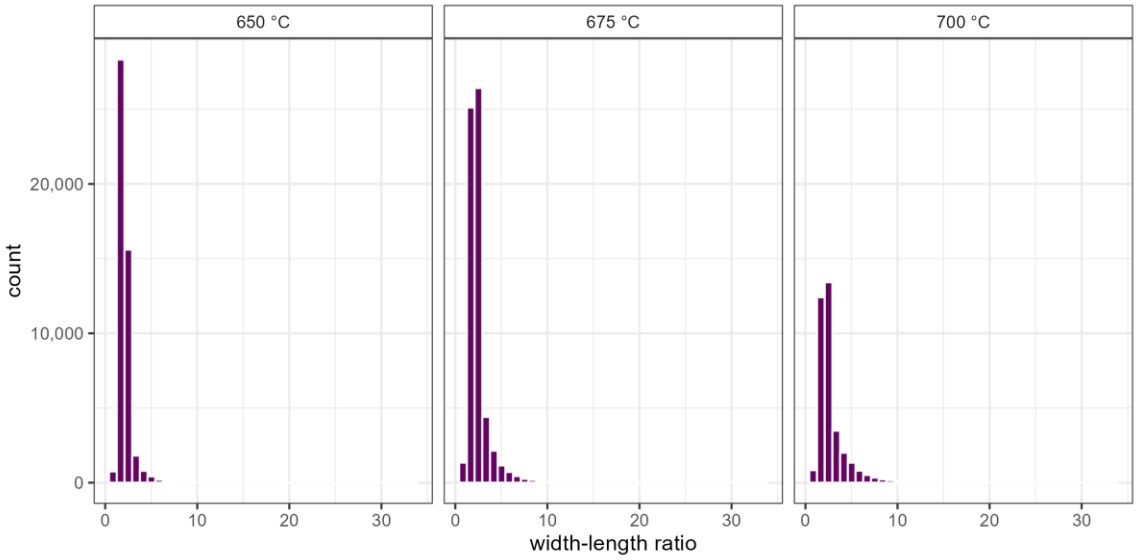


Fig. 6: Histogram of the all particles according to the ratio of their width and length

The graph in Fig. 6 shows that the largest number of particles have a ratio of w/h less than 10. Therefore, for a more detailed investigation, another graph (Fig. 7) was drawn with the criterion to display only those particles whose ratio w/h < 10.

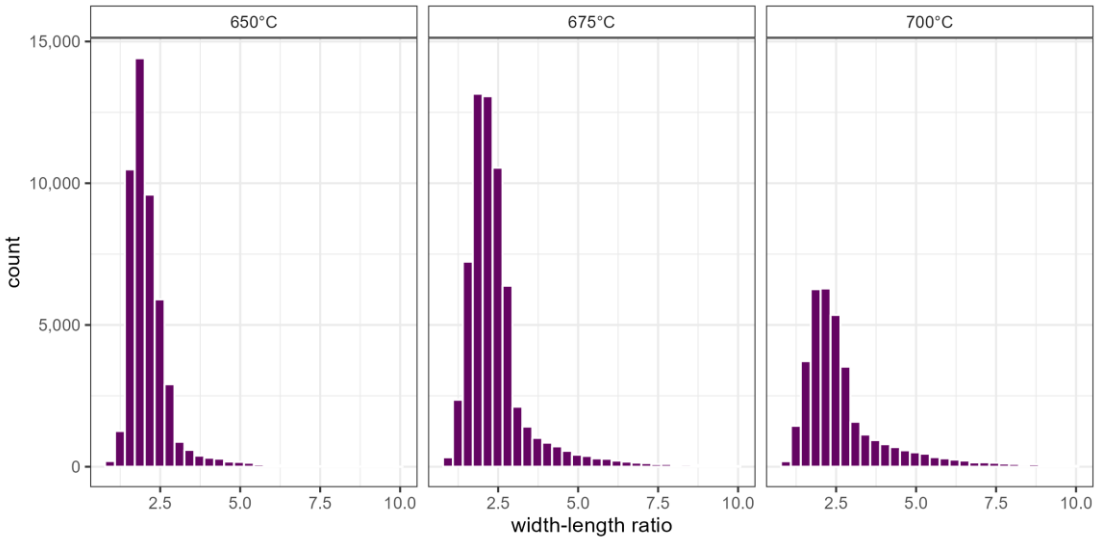


Fig. 7: Histogram of the particles according to the ratio of their width and length lesser than 10

3.2 Statistical analysis

From the selected data series, only those items whose dimension corresponded to the formula Length > 10 µm were selected for further calculations.

Using the ANOVA (analysis of variance) method, we wanted to find out whether the variability of the phase Area (μm^2) corresponds only to random fluctuations, or whether it also shows a different level of values in different groups sorted according to the analysed factor – here temperatures (°C).

3.3 Verification of the conditions for the use of ANOVA

In general, to perform any statistical analyses, the data should be a representative sample, which means that, based on common parameters, such a number and species must be selected that generally valid conclusions can be interpreted based on the results (Dohnal, 2020). More easily determined metrics for verifying the use of the ANOVA method are in particular: data normality and homoscedasticity.

Data normality

A basic overview of the normal distribution of data is a histogram showing probability density distribution of the measured data. It was found that the original measured data did not show a normal distribution (Fig. 8).

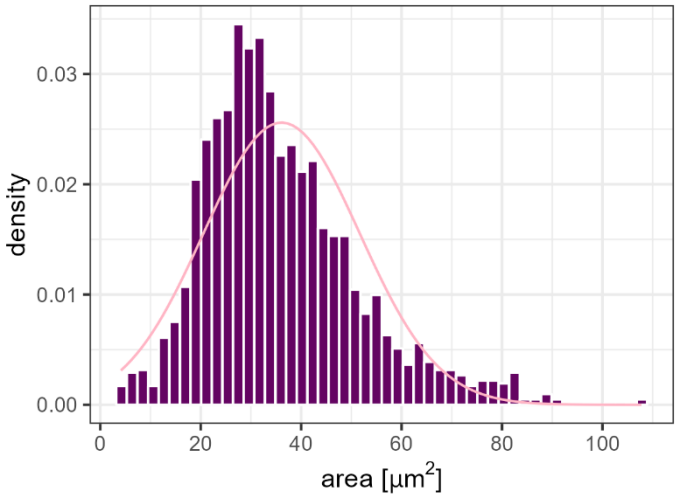


Fig. 8: The data normality evaluation

Another indicator of normality can be, for example, the Shapiro-Wilk test as seen in Fig. 5. The test's results showed non-normal distribution of the data ($W = 0.95$, p-value < 0.001). The test was performed on data sets with lengths > 10 μm.

The solution may be to transform the data, for example by natural logarithm. The ANOVA method could therefore be used on transformed data, but it is also necessary to test their homoscedasticity. This is a property of data where variances between individual groups are identical (similar). Since the ANOVA method works precisely with variances, their differences would lead to a distortion of the result of the entire analysis (Dohnal, 2020).

For checking for homoscedasticity, we employed the Levene's test, which tests the equality of variances of two or more (in our case three) groups. The results of the test ($F = 48.98$, $p \leq 0.001$) imply the rejection of the null hypothesis, which means the condition of homoscedasticity is not fulfilled.

4 DISCUSSION

From the graphical comparison of the three exposure temperatures, the distribution of the particle size was evident. The highest number of particles had an area around 2.5 μm^2 (Fig. 3). It was also possible to estimate from the histograms that the number of large particles increases with temperature and that they probably growing in length in one direction (Fig. 5). However, this could not be unequivocally confirmed when drawing histograms (Figs. 6 and 7), where the criterion was circularity (ratio w/h) of the particles.

5 CONCLUSIONS

Images taken with a light microscope indicated that increasing exposure temperature probably has an effect on the growth of the sigma phase. Samples after temperature exposure for 24,500 h at 650, 675 °C and 700 °C were selected for image analysis.

Using the Shapiro-Wilk test, it was determined that the analyzed data did not completely follow a normal distribution. Therefore, the Area data was corrected by the natural logarithm. Although the data then showed a normal distribution, it did not meet the second condition, namely the equality of variances between groups (homoscedasticity).

For further research, it will be necessary to try, for example, a larger number of images, but at a higher optical magnification. Try a different etching method and especially combine it with verification by determining the chemical composition on an electron microscope with the appropriate detectors.

The main conclusion of this article is, in particular, the finding that it is necessary to subject even basic results from commonly used methods to critical examination.

Acknowledgements

The measured data were provided by Ing. Jakub Horváth, Ph.D.

References

1. ABE, F. and KERN, T. (eds.), 2008. *Creep-resistant steels*. . Boca Raton, Fla.: CRC Press. Woodhead publishing in materials. ISBN 978-1-84569-178-3.
2. CAHN, R.W. and HAASEN, P.(eds.), 1996. *Physical metallurgy Volume 3*. 4th, rev.enhanced ed. Amsterdam ; New York: North-Holland. ISBN 978-0-444-89875-3.
3. DOHNAL, G., 2020. XII. Testování hypotéz. Online. Praha. 21 September 2022. Available from: https://sms.nipax.cz/_media/ps_20_11_testy_hypotez.pdf
4. HORVÁTH, J., 2018. *The structural stability of creep resistant austenitic steels SUPER 304H and Tp 347HFG*. Online. Disertační práce. Praha: ČVUT. [Accessed 26 October 2022]. Available from: https://dspace.cvut.cz/handle/10467/78610
5. HSIEH, C. and WU, W., 2012. Overview of Intermetallic Sigma Phase Precipitation in Stainless Steels. *ISRN Metallurgy*. 2012. Vol. 2012, p. e732471. DOI https://doi.org/10.5402/2012/732471.
6. HUANG, X., ZHOU, Q. and WANG, W., 2018. Microstructure and property evolutions of a novel Super304H steel during high temperature creeping. *Materials at High Temperatures*. 3 September 2018. Vol. 35, no. 5, p. 438–450. DOI 10.1080/09603409.2017.1376831.
7. KUBOŇ, Z., 2014. New Austenitic Creep Resistant Steels for Superheaters of USC Boilers. *Key Engineering Materials*. December 2014. Vol. 635, p. 75–80. DOI 10.4028/www.scientific.net/KEM.635.75.
8. LE, T.G., YOON, K. B. and MA, Y. W., 2020. Metal Temperature Estimation and Microstructure Evaluation of Long-Term Service-Exposed Super304H Steel Boiler Tubes. *Metals and Materials International*. Online. 15 July 2020. [Accessed 16 September 2022]. DOI 10.1007/s12540-020-00808-4.
9. MASUYAMA, F., 2001. Advances in Physical Metallurgy and Processing of Steels. History of Power Plants and Progress in Heat Resistant Steels. *ISIJ International*. 2001. Vol. 41, no. 6, p. 612–625. DOI 10.2355/isijinternational.41.612.
10. NI, J., LI, H., LI, M. and WANG, Z., 2016. Research on Microstructure Transformation of Super304H Stainless Steel in the Process of Aging at 700. In: *International Conference on Education, Management, Computer and Society*.

Online. Atlantis Press. January 2016. p. 1974–1978. [Accessed 15 September 2022]. ISBN 978-94-6252-158-2. DOI 10.2991/emcs-16.2016.496.
11. SAKAI, K., MORITA, S., YAMAMOTO, T. and TSUMURA, T., 1998. Design and Operating Experience of the Latest 1,000-MW Coal-Fired Boiler. *Hitachi Review*. 1998. Vol. 47, no. 5, p. 5.
12. SAWADA, K., KIMURA, K., ABE, F., TANIUCHI, Y., SEKIDO, K., NOJIMA, T., OHBA, T. and WATANABE, T., 1986. *Data Sheets on the Elevated-Temperature Properties of 18cr-8ni Stainless Steel for Boiler and Heat Exchanger Seamless Tubes (SUS 304HTB)*. National Institute for Materials Science.
13. ZHOU, Q., LIU, J. and GAO, Y., 2019. An insight into oversaturated deformation-induced sigma precipitation in Super304H austenitic stainless steel. *Materials & Design*. 5 November 2019. Vol. 181, p. 108056. DOI 10.1016/j.matdes.2019.108056.
14. ZIELIŃSKI, A., WERSTA, R. and SROKA, M., 2022. The study of the evolution of the microstructure and creep properties of Super 304H austenitic stainless steel after aging for up to 50,000 h. *Archives of Civil and Mechanical Engineering*. 14 March 2022. Vol. 22, no. 2, p. 89. DOI 10.1007/s43452-022-00408-6.

Contact

Ing. Lucie Pilsová
CTU in Prague, Faculty of Mechanical Engineering
Department of Materials Engineering
Karlovo náměstí 13, Prague 2, 120 00
Czech Republic
email: lucie.pilsova@fs.cvut.cz

Mgr. Anna Altová
Unicorn College
V Kapslovně 2767/2, Prague, 130 00
Czech Republic
email: anca.altova@gmail.com

Ing. Vladimír Mára, Ph.D.
CTU in Prague, Faculty of Mechanical Engineering
Department of Materials Engineering
Karlovo náměstí 13, Prague 2, 120 00
Czech Republic
email: vladimir.mara@fs.cvut,cz

INOVACE, TECHNOLOGIE

INNOVATION, TECHNOLOGY

NUMBER OF PAPERS: 4

PROTOTYPE INTERACTIVE EYE MODEL FOR VISUALIZATION OF INTRAOCULAR LENS POSITION

Martin Fůs, Šárka Pitrová, Jiří Chludil, Michal Hruška

Abstract

The conventional procedure for cataract removal surgery is phacoemulsification of the clouded lens and its replacement with an intraocular lens (IOL) with simultaneous correction of the refractive error of the eye's optical system. The lack of a universal tool for postoperative analysis of critical positional parameters of the IOL in the eye inspired us to create our own original software design (Visual Basic) and subsequently to create a prototype eye model in our own designed graphical interface (Blender). The practical use of the proposed interface would consist in parametric modelling of anatomical relationships to IOL position. In addition to the ability to manage the patient database, the user would be able to interactively manipulate the eye model, hide individual anatomical parts, and have the option of 3D visualization for planning potential IOL repositioning even using augmented reality.

Key words: *cataract surgery, toric intraocular lens, virtual eye model*

1 INTRODUCTION

Cataract is the irreversible clouding of the lens of the eye, which results in discomfort in the form of blurred, unclear vision at all distances that cannot be corrected by any optical aid. The only solution to this condition is by way of surgery, using phacoemulsification of the opacified lens itself while leaving a capsular bag into which an artificial intraocular lens (IOL) is placed. By calculating the optimal lens parameters, we are thus able to correct the refractive error of the eye's optical system simultaneously with the removal of the cataract. The use of modern virtual navigation systems pushes the precision of implantation to a high level, yet there are so-called refractive surprises when the visual acuity does not match the planned result. This is caused by a number of postoperative factors affecting the planned position of the intraocular lens, especially its unexpected axial shift, tilt, decentration or rotation to a non-optimal angular position. These so called "refractive surprises" may also be related to preoperative influences such as the anatomical structure of the eye (e.g. higher myopia, hypermetropia), certain defects affecting the accuracy of the calculi (keratoconus, corneal opacities, dry eye syndrom) or unexpected surgical complications. The methodology of preoperative calculation and precise lens implantation is still a current topic, but postoperative diagnostics and analysis taking into account the lens position is somewhat neglected. This is despite the fact that the issue has a great potential to be of great benefit, especially to address the refractive surprise causing suboptimal postoperative visual acuity and patient dissatisfaction with the surgical procedure, which can make postoperative visual acuity worser than before surgery. (1)

The aim of the project was to verify the possibility of creating a custom complex solution for graphical analysis of postoperative images of the toric IOL to obtain its positional parameters. The use of these data together with biometric data can be used as input parameters for the creation of a prototype interactive 3D virtual eye model. This will allow the surgeon a specific virtual preview of the IOL position in the capsular bag during the eventual reoperation. Therefore, part of the project solution was to create a custom design of a desktop application generating a virtual prototype of the eye model and to experimentally verify the possibility of its implementation in augmented reality directly in the surgery room.

2 METHODS AND CONCEPT

The concept of the solution of the problem was divided into several levels. Surgical interventions for cataract removal including intraocular lens implantation were performed in the clinical department of the Eye Clinic of JL in indicated patients. Subsequently, a software design was created for postoperative diagnosis and graphical analysis of the parameters of the current intraocular lens position, and then a prototype of an interactive parameterizable anatomical model of the eye was created to model the position of the intraocular lens in the capsular bag.

Inclusion criteria for the study population included the following conditions: implantation of the SN6ATx IOL series, no surgical or postoperative complications, and no pathological condition potentially affecting the position of the IOL in the eye. Thus, 63 eyes were included in the study population. The preoperative diagnostic methodology consisted of calculating IOL parameters according to the Barrett Toric Calculator, and the input data of the calculation (biometry and keratometry) were obtained by averaging the results of the LenstarLS900, Verion and Orbscan II examinations. The surgical procedure was performed by an identical surgeon (Assoc. Prof. Sarka Pitrova) and using the Verion virtual navigation system to achieve the optimal position of the IOL in the eye according to the surgical plan.

The software solution for postoperative diagnosis and graphical analysis of IOL positional parameters was implemented using MS Visual Studio (.NET). The first step is to enter patient data, including biometric parameters of the eye, selection of laterality and model of the implanted IOL. The user then has the option to choose to enter individual sections and then upload suitable images for analysis. Each image can be graphically edited (zooming, cropping, color inversion, histogram equalization, etc.) before the measurement begins.

Evaluating the decentration of a toric IOL (using images from Visucam 500) consists of two steps: finding the reference point and centre of the optical part of the IOL. The reference point can be selected by the user as the centre of the visual axis (for example as an approximation by the first Purkinje image), centre of pupil or limbus. Furthermore, the user is allowed to mark three points as the boundary of the selected reference point and then mark the optical part of the IOL. The points are the vertices of a triangle, which is computed by tracing a circle that copies the IOL. The degree of decentration is calculated using the rules of goniometry in the horizontal and vertical planes and given as a vector in millimetres. The IOL tilt measurement is implemented in a similar way, where the most tilted and perpendicular plane pair of scans is selected from 8 OCT Avanti scans. The angular position is determined by visualizing marking points, and the reference plane of evaluation is the horizontal plane. Another important parameter is the axial anatomical position of the IOL (ALP), which was determined by the LenstarLS900 optical biometer. Graphical outputs that represent the above methodology have been published and are presented in Figure 1. The implementation of the eye parameters and the measured IOL position data were used for 3D modeling of the prototype eye using a script in the Blender graphics engine.

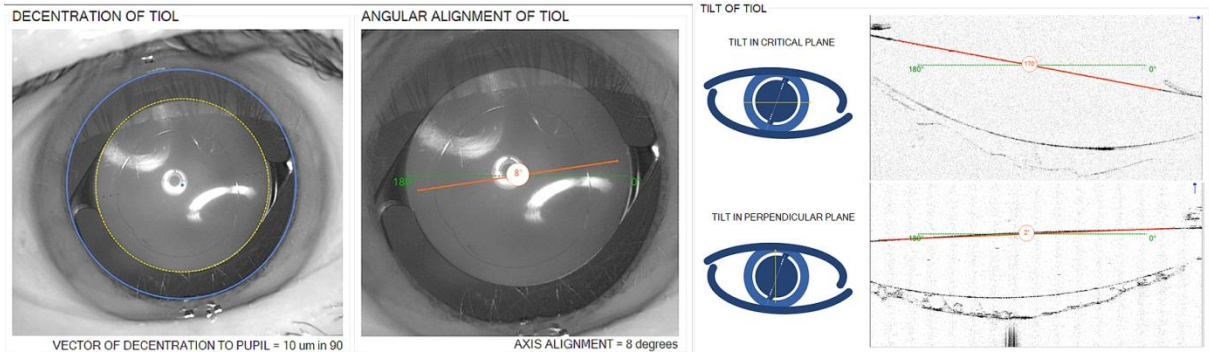


Figure 1: Results of graphical evaluation of decentration, angular alignment and tilt of toric IOL. (2)

3 RESULTS

The average value of the tilt in the critical meridian was determined to be 3.65 degrees (median = 3.50 degrees), and in the perpendicular direction 0.62 degrees (median = 0.50 degrees). A maximum value of 8 degrees was recorded for one case, the highest frequency (33.90%) was determined for a tilt of 4 degrees, but 91.53% of the TIOLs were tilted within 5 degrees. Which is consistent with the BTC assumption. The tilt in the nasal direction was defined in 96.61% of eyes and in 64.41% of cases directly in the horizontal scan (scan number 5, 180 degrees), with an additional 22.03% of eyes in the nearest scans 7 and 6 (22.5 and 157.5 degrees). The angular position analysis was verified by marker points, and the mean absolute difference between the intended and postoperative alignment was equal to 4.06 ± 2.69 degrees. The decentration vector of the IOL relative to the pupil was within 2 mm in 92% of eyes, and the preferred direction (95.24% of eyes) was nasal. (2)

Blender's own user interface was created with the idea of being as user-friendly as possible, even though it requires a significant amount of data from the user. The user interface design was chosen conventionally, i.e. a custom database with the ability to view or create new patient records. Once the input parameters have been entered (see Figure 2 for the design of the form). Once the data is saved, a script will be able to transform the 3D model of the eye. For each anatomical parameter, "bones" and weights are created to control and constrain the parameterization itself. The given biometric (anatomical) limit ranges were determined by analysing a set of 639 eyes. The critical step became the modelling of the cornea, the proposed solution consists in approximating the cornea as a circular ellipse according to the knowledge of its diameter and the depth of the chamber (using the parametric ellipse equation). To account for the curvature of the posterior radius, which is not conventionally instrumented, 406 images were analysed and the median of the subsequently used antero-posterior ratio equal to 1.17 was determined. (3) Using the "*hook & shrinkwrap*" modifiers, changes to the entire eyeball were achieved while maintaining the corneal shape.

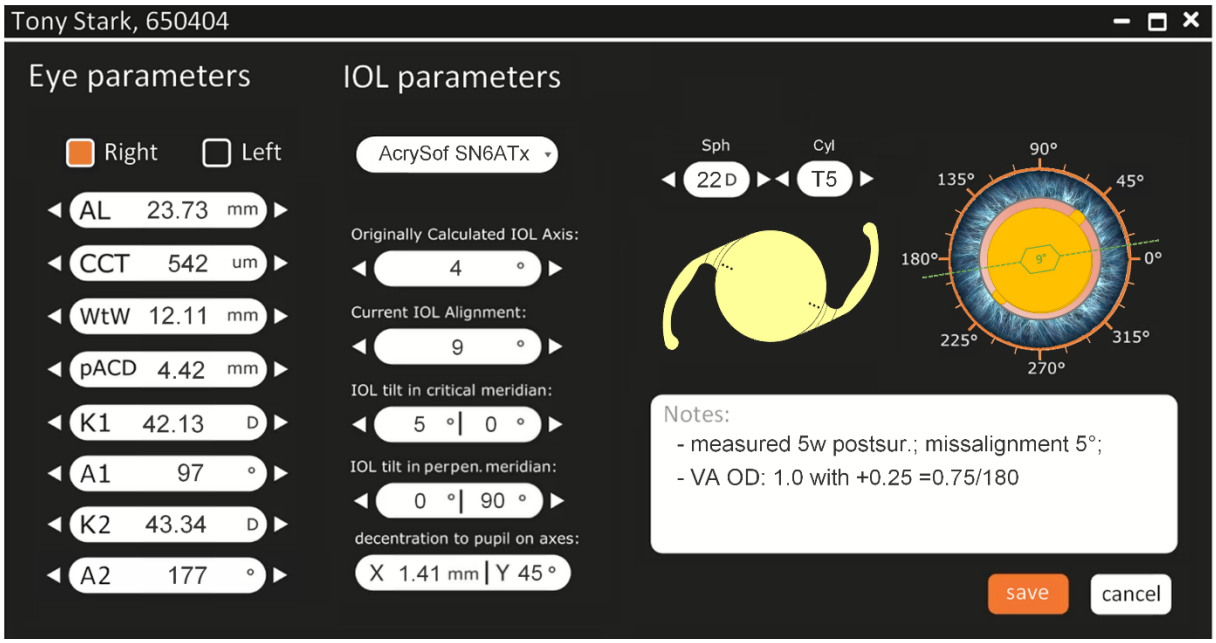


Figure 2: Design proposal of the patient input form.

After saving the input data, the generated model will then be displayed in the active window together with the predefined views from the anatomical directions (Figure 3). The preview will be interactively adjustable with implementation of functionality such as zooming in and out, rotation in all directions, changing the transparency of individual anatomical structures, modifying the pupil diameter, showing or hiding the angle scale, etc.

The possibility of implementation in augmented reality via an individually customized plug-in was also experimentally verified. Testing was carried out directly in the cataract operating room, where the self-created virtual environment was blended with the real location of the operating room via a GPS-enabled tablet. A fixed coordinate of the position in space was defined for the eye model according to the GPS (Figure 4). The implementation of the above model functionalities is of course also possible for augmented reality mode.

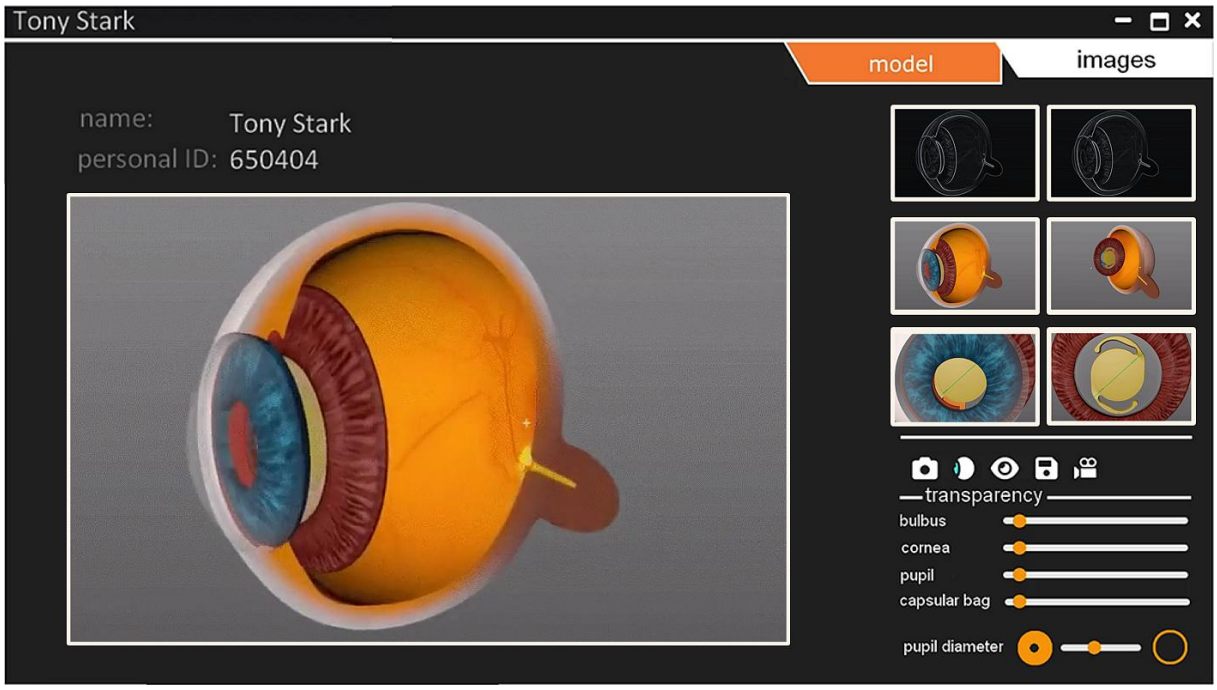


Figure 3: Design proposal resulted parametric adjusting of virtual 3D model.

Figure 4: Virtual eye model in augmented reality, using tablet at surgery room.

4 CONCLUSION

The proposed complex software solution can be used for graphical analysis of postoperative images to obtain actual data for objective evaluation of the positional parameters of the toric IOL in the patient's eye. Subsequently, a prototype eye model can be generated in the proposed user interface to visualize the current position of the IOL in the capsular bag in relation to the anatomical parameters. The possibility of implementing an individual model within a virtual reality framework at a specific position in the operating room was experimentally verified, where it can be available to the surgeon as a sample guide during reoperation or forced change of the IOL position in the eye.

Acknowledgements

This work was supported by the Grant Agency of the Czech Technical University in Prague, grant No. SGS21/139/OHK4/2T/17.

Sources

1. FUS, M., PITROVA, S., HRUSKA, M., & PAVLICEK, J. (2021). Intraocular Correction of Astigmatism. In T. Parkman, R. Siroka, & T. Jarosikova (Eds.), *Instruments and Methods for Biology and Medicine 2021: Conference proceedings* (pp. 64-67). Powerprint.
2. FUS, Martin a Sarka PITROVA. Evaluation of Decentration, Tilt and Angular Orientation of Toric Intraocular Lens. *Clinical Ophthalmology* [online]. 2021, 15, 4755-4761. ISSN 1177-5483. Doi:10.2147/OPTH.S346968
3. FŮS, M. a Š. PITROVÁ. Analysis of Corneal Anteroposterior Ratio of Optical Power Using OCT. *Česká a slovenská oftalmologie*. 2022, 78(5), 228-232. ISSN 1211-9059. DOI 10.31348/2022/23

Contact

Ing. Martin Fůs
Czech Technical University in Prague, Faculty of Biomedical Engineering
Sitna sq. 3105, 27201 Kladno
Tel: +420 725 713 921
email: martin.fus@cvut.cz

doc. MUDr. Šárka Pitrová
Czech Technical University in Prague, Faculty of Biomedical Engineering
Sitna sq. 3105, 27201 Kladno
email: pitrova@volny.cz

Ing. Michal Hruška, PhD
Czech University of Life Sciences Prague
Kamýcká 129, 165 00 Praha - Suchdol
Czech Republic
email: jabko@tf.czu.cz

Ing. Jiří Chludil
Czech Technical University in Prague, Faculty of Information Technology
Thákurova 2077/7, Praha 6
Czech Republic
email. jiri.chludil@fit.cvut.cz

TVORBA EXPERTNEJ BÁZY PRE SPOLUPRÁCU PODNIKOV A ORGANIZÁCIÍ BANSKOBYSTRICKÉHO REGIÓNU V RÁMCI KLASTROVEJ ŠTRUKTÚRY IPEEK

CREATION OF AN EXPERT BASE FOR THE COOPERATION OF COMPANIES AND ORGANIZATIONS OF THE BANSKÁ BYSTRICA REGION WITHIN THE IPEEK CLUSTER STRUCTURE

Ivan Kubek, Andrzej Lucjan Pycz, Simona Novotná, Jozef Gerliczy, Rudolf Pollák jr.

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá problematikou cieľov a úloh vlastného aplikovaného výskumu klastrovej organizácie IPEEK a jej budovanej siete organizácií a podnikov. Predstavuje ucelenú koncepciu tvorby vlastnej expertnej bázy, stanovené pracovné hypotézy a metodiku pre konzultácie a spoluprácu podnikov v regióne Banská Bystrica. Osobitný dôraz sa kladie na energetické a environmentálne aspekty produkcie podnikov.

Kľúčové slova: *interný audit, energetické aspekty, environmentálne aspekty, klastrová sieť, pracovné hypotézy*

Abstract

The paper deals with the issues of the goals and tasks of the applied research of the IPEEK cluster organization and its built network of organizations and enterprises. It presents a integrated concept of the creation of its own expert base, established working hypotheses and a methodology for consultation and cooperation of companies in the Banská Bystrica region. Special emphasis is placed on the energy and environmental aspects of enterprise production.

Key words: *internal audit, energy aspects, environmental aspects, cluster network, working hypotheses*

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Ipeľský energetický environmentálny klaster IPEEK je mladou organizáciou, ktorá vznikla v roku 2020, avšak sústreďuje dve desiatky členov a partnerov z podnikateľského prostredia s dlhodobým technickým, technologickým, inovačným i finančným zázemím a skúseným manažmentom. Programovo sa klaster zameriava na energetiku, environmentalistiku, priemyselné inovácie v stavebníctve, strojárstve a príbuzných odboroch a má vypracovanú a publikovanú vlastnú dlhodobú Stratégiu rozvoja, dostupnú na: https://www.ipeek.eco/ [4].

Cieľom samotného aplikovaného výskumu autorského kolektívu je tvorba ucelenej koncepcie pre navrhnutie nástrojov a postupov posudzovania, analyzovania, monitorovania a vyhodnocovania súčasnej pozície uplatňovania energeticky efektívneho a environmentálne udržateľného systému pre produkciu a služby členskej siete klastrovej organizácie IPEEK v praxi [4] v reálnych výrobných a obchodných prevádzkach a následne navrhovania a zavádzania vybraných technických prostriedkov na báze zelenej energie [1,10] do hospodárstva podnikov a organizácií v spádovej oblasti banskobystrického regiónu za výrazného posilnenia pozície klastrovej siete a to so zreteľom na špecifiká a možnosti malých a stredných podnikov (MSP). [2] Očakáva sa budúci komplexný výstup po skončení monitoringu a analýz pre naprojektovanie univerzálneho modelu energetického mixu týchto

podnikov, navrhnutie nových prevádzkovo ekonomických, technologických a environmentálnych opatrení a následne vytvorenie Manuálu pre reálne uskutočňovanie návrhov zavádzania energeticky efektívnych a „zelených“ zdrojov do prevádzky. [6, 7, 11]
Cieľom tohto príspevku je načrtnúť hlavné okruhy problémov súčasného uplatňovania energetických opatrení v hospodárstve siete podnikov a organizácií klastra IPEEK, výhľadu do budúcna, potrieb, očakávaní a špecifikovania problémov vnímania energií a environmentu v podmienkach MSP a ich manažmentov a hľadanie možnej metodiky a modelu [8] pre mapovanie a vyhodnocovanie údajov o súčasnom stave a úrovni energetického hospodárstva a prístupe k energetickej a environmentálnej efektivite. Tu načrtnutý vzorový a schematický postup autorského kolektívu je preto akýmsi prehľadom a hľadaním možností a smerovania analytickej časti výskumu na konzultovanie v rámci konferencie pre širšiu odbornú verejnosť.

2 FORMULÁCIA PRACOVNÝCH HYPOTÉZ VÝSKUMU KLASTROVEJ SIETE

Celý aplikovaný výskum IPEEK pri riešení zvolenej témy v sebe komponuje vyslovenie a najmä preskúmanie a rozbor vhodne nastavených [9] pracovných hypotéz, ktorých overovanie a obhájenie v rámci analytickej, experimentálnej časti sa po uskutočnení príslušných vybraných metód na príslušných vybraných skúmaných subjektoch dá objektívne prijať ako zistenie zodpovedané a potvrdzujúce, či naopak vyvracajúce danú hypotézu.
Oblasti výskumu boli definované nasledovne:

1. Analýza celkového stavu a úrovne manažérskeho riadenia podniku či organizácie klastra;
2. Analýza úrovne poznania manažérskych konceptov, metód a nástrojov pre energetické a environmentálne hospodárenie a prevádzku
3. Analýza úrovne uplatňovania nástrojov a prostriedkov zavádzania energeticky efektívnych zdrojov do produkčného systému MSP;
4. Analýza poznania súčasného stavu a úrovne energetických nárokov prevádzky podnikov vo vlastnej produkcii.

Vychádza sa pritom v začiatkoch definovania pravidiel analýz z vlastných predpokladaných pracovných hypotéz, zhrnutých prehľadne do nasledujúcej tabuľky 1 [6, 8] a to:

Tabuľka 1: Formulácia pracovných hypotéz výskumu IPEEK

Hypotéza:	Obsah/Výrok:	Dopady/Očakávania:
1.	Súčasne dostupná vedomostná databáza pre manažmenty podnikov a organizácií klastra IPEEK je nehomogénna, rozsiahla a neusporiadaná a dostupné pracovné postupy a metódy pre hodnotenie a riadenie energetického a environmentálneho hospodárstva podniku a jeho výsledkov a problémov sú vnímané manažérmi iba izolovane bez vzájomných súvislostí a uplatňujú sa tak iba čiastkové, nekoncepčné zásahy a riešenia problémov. V praxi to znamená, že so zvyšujúcou sa technickou úrovňou manažérskych nástrojov sa znižuje ich miera využívania a v prípade potvrdenia tohto výroku hypotézy, že technologický rozvoj a dostupné energetické zdroje a prostriedky nekorešpondujú s reálnymi potrebami a očakávaniami podnikateľskej praxe a trhu v danom segmente MSP.	Táto hypotéza podporuje stanovisko a východisko, podľa ktorého v dôsledku veľkého množstva princípov, pravidiel, nástrojov a postupov sa tieto stávajú v prípade implementácie v organizácii či MSP vzhľadom k jej zázemiu, schopnostiam, možnostiam a času iba príliš nákladnými a náročnými procesmi, bez adekvátneho výsledného efektu a celkový stav a úroveň uplatňovania riadiacich zásahov do energetiky podniku sú nižšie ako 50 % voči pomyselnému etalónu ideálneho fungovania 100%.
2.	Technické portfólio energetického hospodárstva a súvisiaca organizačná štruktúra organizácií a podnikov v rámci klastra sú koncipované ako zložky s nízkou úrovňou súčinnosti a bez poznania možných moderných energetických zdrojov a environmentálnych nástrojov vo vlastnej priemyselnej produkcii či	Táto hypotéza overuje, či sú podnik alebo organizácia schopné poznať a účelne nasadiť dostatočné zdroje a nástroje pre podporu svojho energetického a environmentálneho hospodárstva.

	službách a prevádzkach podnikov, čo predstavuje stratu výkonnosti a prevádzkovej energetickej kapacity MSP v priemere o cca 30 – 50 %, pritom za normu sa berie stanovený ideálny definovaný stav fungovania inovačných procesov a riadenia podnikov.	

Načrtnuté hypotézy sú základom pre rozsiahle overovanie v aplikovanom výskume siete organizácií a podnikov klastra IPEEK a na základe ich obsahu je ďalej stanovená celá metodika tvorby relevantnej expertnej databázy informácií o sieťovaných podnikoch klastra , ale aj samotného potenciálu v rámci podnikov banskobystrického regiónu, ktoré by sa mohli stať potenciálnymi členmi klastrovej siete.

3 TVORBA RELEVANTNEJ EXPERTNEJ DATABÁZY INFORMÁCIÍ O SIEŤOVANÝCH PODNIKOCH

Pre zabezpečenie kritéria primeranej zodpovednosti a dostatočne reálnej databázy kvantít a kvalít údajov pri súčasných možnostiach spracovania agendy, vzhľadom na rozsah samotného výskumu a zároveň so zreteľom na dosiahnutie stavu pre maximalizáciu objektívnosti výpovednej hodnoty jednotlivých zistení pozorovaní experimentálnych meraní a hodnotení jednotlivých skúmaných organizácií a podnikov typu MSP je pri uplatnení metodiky [8], zvolené portfólio 20 subjektov (členených do troch skupín podľa nosnej činnosti) tvorenej klastrovej siete IPEEK s predmetom podnikania v odboroch a segmentoch stavebníctva, strojárenstva, technických a servisných služieb, investičnej a inžinierskej i projektovej činnosti, ako aj technického poradenstva a konzultácií pre manažmenty a projektové realizačné tímy u týchto organizácií, tak ako to znázorňuje tabuľka 2:

Tabuľka 2: Členenie podnikov siete IPEEK podľa nosného predmetu podnikania

Skupina podnikov:	Hlavné nosné činnosti:
A	Inžinierska, konzultačná a poradenská činnosť, vypracúvanie dokumentácie pre dotácie a úvery a pod.
B	Stavebná a investičná činnosť, správa budov a nehnuteľností, stavebné opravy a úpravy, špecializované stavebné zákazky v energetickej, priemyselnej a environmentálnej oblasti, strojárska a stavebná materiálová výroba a servisné služby a pod.
C	Projektová návrhová a realizačná činnosť, poskytovanie obchodných dodávok a služieb, správa environmentálnych záťaží a technické občianske služby, predaj stavebných a technologických zariadení a materiálov a pod.

Pre zabezpečenia objektívnosti údajov autormi tohto príspevku, sú všetky podniky a nimi vyslaní respondenti označení príslušným číslom a kódom a následne sú výsledky vnesené do spoločného hodnotiaceho súboru a na základe nich sa budú vo výskume vytvárať matice výsledkov a diagramy a následné audity a analýzy. Samotní respondenti sú (za dodržania zásady anonymity) bližšie uvedení vo vzorovej tabuľke 3 a zároveň je v ďalšom texte uvedený samotný obsah dotazníka, ktorý obsahuje súbory výrokov a otázok, ktoré sú obsahovo nastavené i formulované tak, aby zohľadňovali potenciálne overenie situácie samotnej úrovne a stavu manažovania a prevádzkovania energetického hospodárstva v MSP a zároveň aj samotnú úroveň disponibilných schopností a vedomostí manažmentov a personálu.
Komentár a vysvetlivky ku konštelácii podnikov: Predmet podnikania, parametre chovania sa a údaje o výsledkoch doterajšej činnosti vybraného portfólia 20 podnikov klastrovej siete IPEEK má v rámci merania a vyhodnocovania uvedené údaje vyplývajúce z posudzovania v tabuľke 3 v ďalšom postupe analýz, pritom u každého z nich boli mapované, sledované a následne merané nasledujúce údaje: doba existencie (od dátumu vzniku podľa údajov z

obchodného, alebo živnostenského registra), brutto obrat (pre zabezpečenie anonymity údaje z portálov Finstat boli zaradené do štyroch kategórií a to: (a) neznámy údaj - podnik si neprial zverejnenie, potom kategória (b) do 50 tisíc €, kategória (c) nad 50 tisíc € do 300 tisíc € a nakoniec kategória (d) nad 300 tisíc €), miera zisku v % z celkového obratu podniku, uskutočňovanie inovačných aktivít (áno / nie), ďalej uskutočňovanie relevantného výskumu a lebo vývoja v jeho podmienkach (O áno, - nie), potom pozícia (podľa predmetu prevažujúcej podnikateľskej produkcie) v skupine skúmaných subjektov A, B, alebo C a nakoniec sa realizuje určenie koeficientu, čiže záverečné subjektívne posúdenie podnikov autormi výskumu jednak podľa dokumentácie z podnikov, ale aj na základe rozhovorov a posúdenia ich aktivity na spoločnom brainstormingu účastníkov k téme.

Tabuľka 3: Pracovné portfólio vybraných skúmaných subjektov – VZOR

Podnik pod p. č.	**Doba existencie**	**Btto obrat**	**Miera zisku %**	**Inovácia**	**Energetické a environmentálne hospodárstvo**	**Výskum**	**Pozícia**	**Koeficient stupňa významnosti podniku**
Podnik 15	5	a	-2	a	1	O	A	2
Podnik 2	21	b	10	b	3	-	C	2
.....			-					
Podnik 15	6	b	14	a	5	O	A	3
Podnik 20	17	b	5	b	1	O	B	2

Následne bude vykonaná klasifikácia stupňom 1 – 2 – 3 podľa významnosti. Zo zistených meraných a hodnotených údajov portfólia skúmaných subjektov je možné napríklad pre výskumnú základňu vyvodiť nasledujúce súhrnné údaje (ilustračné údaje): Podniky mladé, s dĺžkou existencie do 5 rokov, ďalej v dobe existencie 6 - 15 rokov, v dobe existencie nad 15 rokov. Miera zisku (ako pomer hrubého brutto obratu k celkovému zisku) sa vypočíta z verejne dostupných údajov na príslušných ekonomických a daňových portáloch tak, že napríklad mieru zisku do 3 % (vrátane) vykazujú iba 5 subjektov, mieru zisku do 10 % vrátane, vykazuje 14 subjektov, mieru zisku od 11 do 20 % vykazujú 4 subjekty a 7 ich má negatívny výsledok – sú v strate. Ďalej sa skúma stav a miera inovácií v podniku a zaradenia podľa významnosti výsledkov do skupín a/b/c, následne či podnik realizuje aj vlastný výskum a aká je jeho miera zapojenosti pracovných tímov do riadenia a chodu organizácie.
Rozhodujúcou časťou portfólia je stanovenie stupňa doterajšieho rozvoja energetického a environmentálneho hospodárstva podniku a jeho úrovne (označenej hodnotou 1 až 5 – podľa významnosti.

4 EVIDENCIA A VYHODNOCOVANIE ZBIERANÝCH ÚDAJOV K ANALÝZE

Každý z (v dotazníku účastných) podnikov a organizácií klastra IPEEK má v rámci merania a vyhodnocovania svoje zastúpenie prostredníctvom konkrétnej osoby – respondenta (manažéra, člena projektového tímu a pod.) s príslušnými osobnostnými, odbornými a profilovými vlastnosťami a schopnosťami. Vo vzorovej tabuľke 4 respondenti odpovedajú v rámci zberu údajov na súčasný stav a pozíciu svojej organizácie na otázky pod poradovými číslami 1 až 10, a tak vymedzujú informácie o rozhodujúcich údajoch v synergii s vyslovenými hypotézami v rámci výskumu klastra IPEEK. [8, 9]

Tabuľka 4: Tvorba evidencie získaných údajov podnikov a organizácií klastrovej siete a ich kvantifikácie pre spracovanie analýzy podľa prispôsobeného autorského systému – VZOR

1.	**Celkový počet zamestnancov MSP ?**	**Hodnotenie /odpovede:**
	1 – 9 10 – 24 25 – 49 50 - 249	**?** **?** **?** **?**
2.	**Ročný finančný obrat?**	**Hodnotenie /odpovede:**
	(a) nie je známy (b) do 50 tisíc € (c) nad 50 tisíc € do 300 tisíc € (d) nad 300 tisíc €	**?** **?** **?** **?**
3.	**Nosné odvetvie podnikateľskej pôsobnosti?** *Vybrať prevažujúcu hlavnú podnikateľskú činnosť skúmaného podniku:*	**Hodnotenie /odpovede:**
	Strojárstvo a automobilový priemysel Energetika a ekológia Stavebníctvo a správa nehnuteľností Doprava, logistika Spracovateľský ľahký priemysel Projektovanie a investičná činnosť Inžiniering, poradenstvo a konzultácie Služby, maloobchod a veľkoobchod Ostatné nezaradené služby, sociálne a osobné služby	**?** **?** **?** **?** **?** **?** **?** **?** **?**
4.	**Lokalita prevažujúcej pôsobnosti podniku?** *Vybrať príslušný okres kraja:*	**Hodnotenie /odpovede:**
	Banská Bystrica (1), Banská Štiavnica (2), Brezno (3), Detva (4), Krupina (5), Lučenec (6), Poltár (7), Revúca (8), Rimavská Sobota (9), Veľký Krtíš (10), Zvolen (11), Žarnovica (12), Žiar nad Hronom (13)	**?????**
5.	**Skúmaný podnik klastra má?** *Vybrať najprijateľnejšiu odpoveď:*	**Hodnotenie /odpovede:**
	-Vypracovanú podnikateľskú stratégiu a strategické ciele v energetickom a environmentálnom hospodárstve ? -Vypracované energetické plány na úrovni funkčných produktových oblastí v organizácii a plány ochrany životného prostredia ? - Zavedený procesný manažment - popísané, zmapované a definované riadiace a monitorizačné procesy a spotrebiteľské interné modely ? -Zavedený systém vyhodnotenia, inšpekcie a merania výkonnosti (spotreba energií, materiálov a skladovania odpadov a sledovanie technologickej energetickej záťaže) -Vypracované modely procesov (toky činnosti) a plánované technologické, technické a prevádzkové inovácie prístupné manažmentu a personálu - Zavedený systém manažérstva kvality produkcie (napr. podľa ISO,...)	**?** **?** **?** **?** **?** **?**
6.	**Skúmaný podnik klastra má zriadené špecializované organizačné tímy pre?**	**Hodnotenie /odpovede:**
	- Tvorbu strategických plánov a strategické analýzy - Modelovanie procesov, alebo meranie výkonnosti - Systém manažérstva kvality produkcie - Inšpekcia a kontrola produktov a služieb - Inovácie a rozvoj organizácie - Žiadne z doteraz uvedených	**?** **?** **?** **?** **?** **?**
7.	**Ktoré z nasledujúcich moderných manažérskych a technologických podporných nástrojov riadenia, metód a konceptov sú manažmentu podniku známe?** *Možnosť uviesť aj viac prípadov:*	**Hodnotenie /odpovede:**
	- Systémy manažérstva kvality - Modely kvality EFQM, alebo CAF - TQM model riadenia - BPM – Business Process Management	**?** **?** **?** **?**

	- Value Based Management – hodnotový manažment - Energetický audit a energetický monitoring produkcie - Žiadne z doteraz uvedených	? ? ?				
8.	**V riadiacich a organizačných procesoch sú používané za účelom efektívnosti činností aké nástroje?** *Vybrať jeden príklad:*	**Hodnotenie /odpovede:**				
	- Textové smernice, správy a analýzy daného stavu - Tabuľkové prehľady a grafy - Organizačné a prezentačné schémy - Databázové systémy a evidencie - Nástroje pre automatizovaný vývoj softvérových aplikácií - Expertné a poradenské navigačné systémy - Žiadne z uvedených	? ? ? ? ? ? ?				
	Poznámka: Hodnotiť v škále dôležitosti 1 – 5 *(1 – veľmi dôležité, 5 – nepodstatné/nedôležité):*	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
9.	**Čo u Vášho podniku považujete pri využívaní manažérskych nástrojov v riadení energetického hospodárstva za dôležité?**					
	- Softwarová podpora - Prepracovanosť a aktualizácia metodiky riadenia - Podpora tímového ducha kreativity a inovatívnosti - Podpora rýchleho rozhodovania v krízových situáciách - Cena a prevádzkové náklady - Možnosť okamžitých čiastkových riešení na prekonávanie problémov - Rýchlosť zavedenia riešení - Úroveň podporných konzultačných externých služieb - Jednoduchosť a prehľadnosť zavedenia a používania nástrojov	? ? ? ? ? ? ? ? ?	? ? ? ? ? ? ? ? ?	? ? ? ? ? ? ? ? ?	? ? ? ? ? ? ? ? ?	? ? ? ? ? ? ? ? ?
	Poznámka: Hodnotiť v škále dôležitosti 1–5 : *(1- úplne sa stotožňujem, 5– vôbec nesúhlasím):*	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
10.	**Do akej miery sú pre skúmaný podnik klastra vlastné nasledujúce výroky pre Vašu manažérsku prax?**					
	-Ponuka súčasných manažérskych metód a nástrojov pre riadenie a posudzovanie energetickej a environmentálnej efektívnosti je ťažko orientovateľná -Väčšina súvisiacich metodík a techník manažmentu je komplikovaná, odborne náročná a preto sa skôr uprednostňujú vlastné intuície a úvahy -Manažéri potrebujú lacný nástroj pre rýchle rozhodovanie a inovačné riadenie s čo najväčším rozsahom komplexnosti vnímania problémov -Pri rozhodovaní je dôležitejšia rýchlosť ako zohľadnenie všetkých náležitostí a súvislostí -Manažérske nástroje už zavedené v spoločnosti v súčasnosti prinášajú očakávaný efekt podpory inovácií a efektívnej ekonomiky pre dodržaní minimalizácie energetickej náročnosti	? ? ? ? ?	? ? ? ? ?	? ? ? ? ?	? ? ? ? ?	? ? ? ? ?

5 EVIDENCIA A VYHODNOCOVANIE ZBIERANÝCH ÚDAJOV K ANALÝZE

Pri mapovaní súčasných použiteľných nástrojov manažmentu, ktoré môže skúmaný podnik či organizácia uplatňovať vo vlastnej praxi sa najviac pozitívnych odpovedí očakáva pre zavedený systém merania a hodnotenia energetickej a environmentálnej výkonnosti a úspornosti, ďalej vypracovanú produktovú energetickú stratégiu a až potom nástroje ako procesný energetický manažment, či vypracované výrobné a prevádzkové servisné plány na úrovni podnikovej produkcie. [11] Zvlášť podnetné pre aplikovaný výskum budú zistenia o tom aké metódy manažérskych podporných nástrojov sú pre organizácie i podniky MSP známe, nakoľko najlepšie na tom je hodnotový manažment, ale naopak najslabšie sú na tom kalkulácie nákladov, manažovanie podľa cieľov, či systémy manažérstva kvality a energetické interné audity - ako tieto uplatňujú v riadení energetického a environmentálneho podnikového hospodárstva.

Podniky a organizácie v rámci tvorby interného sieťovania klastrovej organizácie IPEEK sa pri výkone svojej činnosti budú podľa zistení stretávať najviac s akými riadiacimi nástrojmi a metódami, zistí sa ako vedia o uplatnených nástrojov, a používajú nanajvýš strategické

analýzy a najslabšie sú na tom ostatné (v tabuľke 4 v bode 7 a 8) popísané metódy, no pritom až 60 % podnikov klastra vôbec nič neaplikuje pri riadení z uvedených manažérskych nástrojov.
Ak očakávané potenciálne výsledky popísané v tomto príspevku predznačujú že rozhodujúca (teda aspoň nadpolovičná) väčšina logických odpovedí a meraných výsledkov preukáže/potvrdí vyslovené výroky v danej hypotéze, tak sa bude dať v budúcom aplikovanom výskume potvrdiť správnosť pôvodne nastavenej hypotézy 1, respektíve aj hypotézy 2 (podľa tabuľky 1). Samozrejme iba overovanie hypotéz porovnávaním výsledkov na báze dotazníkovej metodiky považuje autorský kolektív na danom stupni za nedostatočné, bez opory v implementácii ďalších konkrétnych analytických a diagnostických metód a meraní údajov o danom podnikovom energetickom a environmentálnom hospodárstve.
Príspevok je súčasťou aplikovaného výskumu, realizovaného autorským kolektívom v podmienkach klastrovej organizácie IPEEK s osobitným zameraním na rozvoj banskobystrického regiónu a stavia svoje úvahy a výsledky v priamom prepojení na podnikateľskú manažérsku prax v rámci plnenia výskumného grantového projektu NFP313012AWA2, spolufinancovaného s podporou Ministerstva hospodárstva SR z Európskeho fondu regionálneho rozvoja, Operačného programu Integrovaná infraštruktúra 2014-2022, schémy DM-3/2020 na podporu sieťovania podnikov, kódu výzvy: OPII-MH/DP/2020/9.5-28 pod názvom projektu: „Rozvoj ľudských a inovačných kapacít IPEEK 2021“.

Autori ďakujú za odborné konzultácie, poradenstvo a metodickú podporu i možnosť implementácie autorizovaných systémov monitoringu vo výskume IPEEK a pri tvorbe tohto článku odbornému garantovi Ing. Tomášovi Novotnému, Ph.D., DBA, MBA.

Použitá literatúra

1. International Network for Sustainable Energy, [online], Dostupné na internete: http://www.inforse.org/europe/fae/OEZ/biomasa/biomasa.html#TOP
2. KOLEKTÍV. ENERGOFUTURA Stratégia a budúcnosť energetického a environmentálneho prostredia. MH SR a NEK, Bratislava. Účelová tematická publikácia. ISBN 978-80-972567-4-6.
3. KUBEK, Ivan. Charakteristika klastrovej organizácie Ipeľský energetický environmentálny klaster IPEEK. Zborník prezentácií a abstraktov úspěšných inovácií. Konferencia s medzinárodnou účasťou, MH SR + Národný energetický klaster NEK, 2022. ISBN 978-80-973571-3-9.
4. KUBEK, Ivan; PYCZ, Andrzej Lucjan; NOVOTNÁ, Simona; KATI, Róbert; MENCER, Peter; POLLÁK, Rudolf, sen. Regional cluster research for business networking - selected problems and methodology. CER Comparative European Research Conference Published in November, of the 18th Biannual, 2022 by Sciemcee Publishing, London.The proceedings with all papers are available at www.sciemcee.org. ISBN 978-1-7399378-3-6-2
5. Ministerstvo Životného prostredia Slovenskej republiky: Nizkouhlíková stratégia rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050, [on-line], Dostupné na internete: https://www.minzp.sk/files/oblasti/politika-zmeny-klimy/nus-sr-do-roku-2030-finalna-verzia.pdf
6. NOVOTNÁ, Simona. Model energeticky efektívneho riadenia OZE v priemysle. GRANT journal, Hradec Králové, 2021. ISSN 1805-062X, 1805-0638 (online), ETTN 072-11-00002-09.
7. NOVOTNÁ, Simona; KATI, Róbert. Energic and environmental aspects of RES for industrial businesess in synergy with their innovationpotential. Recenzovaný zborník

medzinárodnej konferencie pre doktorandov krajín EU. CER Comparative European Research. Brno, 2021. ISBN 978-1-7399378-0-5
8. NOVOTNÁ, Simona. Creation of a joint expert database of res for energy management analysis of industrial enterprises. Mezinárodní Masarykova konference. Recensovaný sborník příspěvků. © MAGNANIMITAS, Hradec Králové, Česká republika, 2021. ISBN 978-80-87952-35-1
9. NOVOTNÝ, Tomáš. Selected Problems of research innovative tools for diagnostic competitiveness of industrial clusters. Mezinárodní Masarykova konference. Recensovaný sborník příspěvků. © MAGNANIMITAS, Hradec Králové, Česká republika, 2021. ISBN 978-80-87952-35-1
10. SIEA - Slovenská inovačná a energetická agentúra. Prezentácie z konferencie Energetická efektívnosť a využívanie OZE podľa technických noriem, [online], Dostupné na internete: https://www.siea.sk/bezplatne_poradenstvo_aktuality/c-3007/prezentacie-z-konferencie-energeticka-efektivnost-a-vyuzivanie-oze-podla-technickych-noriem/#prezentacie>
11. ŠOLTÉSOVÁ, Kvetoslava. Podpora projektov v oblasti energetickej efektívnosti a využívania obnoviteľných zdrojov energie. SIEA+NEK. Košice, 2019. Zborník Energofutura 2019, ISBN 978-80-972637-3-7.

Kontaktné údaje

Mgr. Ivan Kubek
Ing. Andrzej Lucjan Pycz
Ing. Jozef Gerliczy
Ing. Bc. Simona Novotná
Ing. Rudolf Pollák jr.
Ipeľský energetický environmentálny klaster IPEEK
Nemocničná 757/3, 990 01 Veľký Krtíš
Tel.: +421 903 403 706
Email: office@ipeek.eco

INOVACE V MEDICÍNSKÉ METROLOGII

INNOVATIONS IN MEDICAL METROLOGY

Jan Rybář, Andrej Smetánka, Dávid Paluš, Andrej Miček, Štefan Dunaj, Stanislav Ďuriš

Abstrakt

Příspěvek se zabývá inovacemi a novými přístupy k medicínské metrologii. Tyto aktivity jsou důležité při zabezpečování lékařské péče, kdy se musí zohlednit především kvalita a bezpečnost ve zdravotnictví, a to zejména v nezávislém metrologickém zabezpečení přístrojů s měřicí funkcí. Důraz na implementaci nových vědeckých poznatků do oblasti zdravotnictví souvisí i se zabezpečením správného měření. Příkladem jsou oční tonometry a jejich správné metrologické zabezpečení pro měření nitroočního tlaku.

Klíčová slova: *medicínská metrologie, měření, kalibrace, metrologická návaznost, zdravotnictví*

Abstract

The paper deals with innovations and new approaches to medical metrology. These activities are important in the provision of medical care, when quality and safety in the healthcare sector must be taken into account, especially in the independent metrological provision of devices with a measuring function. Emphasis on the implementation of new scientific findings in the field of health care is also related to the provision of correct measurement. An example is eye tonometers and their correct metrological assurance for intraocular pressure measurement.

Key words: *medical metrology, measurement, calibration, metrological traceability, healthcare*

1 ÚVOD DO MEDICÍNSKÉ METROLOGIE

Medicínská metrologie je tvořena souborem opatření a postupů, které vycházejí ze zabezpečení lékařské péče při správné aplikaci metrologie na přístroje s měřicí funkcí, tyto principy zabezpečují nezávislé a objektivní měření. Zabezpečení přístrojů ve zdravotnictví a správnost těchto měření jsou důležité pro nastavení léčby pacientů, což je předpokladem pro vyhodnocení naměřených biologických veličin. Spolehlivost v poskytování každodenních měření je zejména v souladu s řetězcem metrologické návaznosti – přesnost, aktuálnost a porovnatelnost výsledků měření i se zohledněním nejistot měření. Příkladem je zabezpečení metrologické návaznosti měřidel nitroočního tlaku, kde vyšší nitrooční tlak a jeho správné měření jsou hlavním rizikovým faktorem pro glaukomová onemocnění. [10]

Metody a postupy, na které se v medicínské metrologii klade důraz, jsou v nezávislém zabezpečení pomocí etalonů s přímou návazností na jednotky soustavy SI, dále na klinických zkouškách přístrojů s měřicí funkcí a jejich objektivní metrologické návaznosti a plnění nařízení MDR (Medical Device Regulation) u zdravotnických prostředků. Po uvedení přístroje na trh je potřebné zohlednit řadu věcí, které ukládá legislativa pro zdravotnické prostředky, hlavním požadavkem je zvýšení ochrany zdraví pacientů, kvalita a bezpečnost v této oblasti, která spočívá v dohledu nad oznámenými subjekty, zavedením postupů při posuzování shody pro klinické zkoušky a jejich hodnocení, vigilanci a v dozoru nad trhem,

včetně transparentnosti a dohledatelnosti zdravotnických prostředků využívaných pro měření v praxi. Tyto přístroje dále podléhají případné metrologické kontrole v jednotlivých státech podle toho, zda jsou zařazené mezi stanovená měřidla v rámci legální metrologie. Potom pro tuto metrologickou kontrolu musí být i adekvátní zajištění metrologické návaznosti v podobě etalonů. Všechny tyto aktivity a společné propojení zdravotnictví s metrologií významně ovlivňují kvalitu a bezpečnost při měření veličin spojených s monitorováním lidského zdraví. Cílem je zabezpečení metrologické návaznosti v podobě kalibrací a ověřování přístrojů s měřicí funkcí ve zdravotnictví se zohledněním požadavků na tyto přístroje, které jsou založené na osvědčených postupech, mezinárodních předpisech a doporučeních. Přesnost a spolehlivost zdravotnických prostředků s měřicí funkcí je základem medicínské metrologie a jejího zajištění v praxi, resp. tam, kde se takové přístroje používají. Abychom dokázali zajistit fyzikálně-metrologickou objektivitu, je nutné inovovat etalonové zázemí pro sledované veličiny, resp. metrologickou kontrolu, která je tvořená jednotností a správností měření, ve výsledku důvěrou v poskytované služby – péči o lidské zdraví. [10; 13]

2 LEGISLATIVA V PODOBĚ NAŘÍZENÍ MDR

Zdravotnické prostředky podléhají nařízení MDR (Medical Device Regulation, nařízení o zdravotnických prostředcích), což se přímo dotýká každého takového prostředku. Na tyto prostředky jsou kladené vysoké požadavky na nezávislost a nestrannost. Každý zdravotnický prostředek potom po splnění nařízení MDR a patřičné legislativy má totožnost svého zdroje nebo certifikátu danou označením CE, tedy že u něj došlo k posouzení shody před jeho uvedením na trh. Součástí je také doprovodná dokumentace k těmto prostředkům a výrobci musí plnit požadavky tohoto nařízení, včetně vykonání klinického hodnocení a zkoušek výrobku, čím se zajistí bezpečnost pro použití ve zdravotnické praxi. Jednotná legislativa, dohledatelnost těchto prostředků a zavedená identifikace UDI umožňuje dodržování, resp. sledování parametrů bezpečnosti zdravotnických prostředků po uvedení na trh a jejich lepší monitorování během jejich životnosti. Paralelně s tím funguje databáze EUDAMED, která zajišťuje transparentnost a současně jednotný přístup k informacím ohledně těchto prostředků s důrazem na koordinaci mezi subjekty navzájem. Nařízení o zdravotnických prostředcích přináší do zdravotnictví zvýšení bezpečnosti pacientů, což se projevuje ve zlepšení poskytované lékařské péče. Zvýšení kvality lékařské péče je tedy v hodnověrném zabezpečení přístrojů s měřicí funkcí, určením vztahu mezi „výrobcem přístroje – lékařem/zdravotnickým personálem – pacientem“ navzájem, což je založené na principech medicínské metrologie. [10]

Inovace v této oblasti přináší:

- Unikátní identifikaci každého zdravotnického prostředku (UDI), kdy je dohledatelný každý přístroj v evropské databázi zdravotnických prostředků (EUDAMED).
- Nový systém klasifikace zdravotnických prostředků podle jejich rizika a invazivnosti, což se odrazí v technické dokumentaci přístrojů (návod na použití), jejich klinických požadavcích a pravidelné kontrole.
- Rozšíření souboru zdravotnických prostředků, které podléhají nařízení MDR.
- Zpřísnění po uvedení zdravotnického prostředku na trh, včetně nových pravidel pro klinické zkoušky a hodnocení klinických výzkumů.
- Sjednocení do společných specifikací, harmonizace norem v této oblasti s odrazem aktuálního stavu vědy a techniky.
- Ustanovení kvalifikované osoby pro dodržování nařízení MDR, tedy výrobce musí mít určenou osobu, která bude zodpovídat za požadavky a dodržování MDR v praxi výrobního podniku při výrobě zdravotnických prostředků, resp. i dále během životnosti těchto prostředků (např. reklamace, servisní zásahy, náhradní díly a jiné). [6; 10]

3 METROLOGICKÁ NÁVAZNOST VE ZDRAVOTNICTVÍ

Stanovení diagnózy ve zdravotnictví souvisí se správným, tedy přesným a spolehlivým měřením. Takové měření je přímo navázané v rámci metrologické návaznosti měřidel, kdy měřidla ve zdravotnické praxi jsou navázaná prostřednictvím etalonů a jejich hierarchie návaznosti. V obvyklé metrologii platí návaznost od měřidel, přes pracovní etalony, referenční etalony až po primární, resp. mezinárodní etalony pro zabezpečení dané veličiny, resp. jednotky. Ideální stav je přímá návaznost na jednotky soustavy SI. Tato návaznost ovšem není vždy realizovatelná, obzvláště pokud se jedná například o oblast na pomezí fyzikálně-metrologickém a biologickém, právě biologická variabilita člověka se často promítá do zabezpečení medicínské metrologie a přístrojů s měřicí funkcí zde využívaných. K fyzikálním principům se tady odráží výsledky klinických zkoušek a hodnocení těchto přístrojů vyplývající z vybraného vzorku populace, klinických rozhodnutí, předchozích zkušeností s přístroji a tak podobně. Tato návaznost a spolehlivost se potom zabezpečuje pomocí vícero kategorií návaznosti (Tabulka 1), která se uplatňuje v medicínské metrologii. [4]

Tabulka 1: Kategorie metrologické návaznosti dle principů medicínské metrologie. [10; 15]

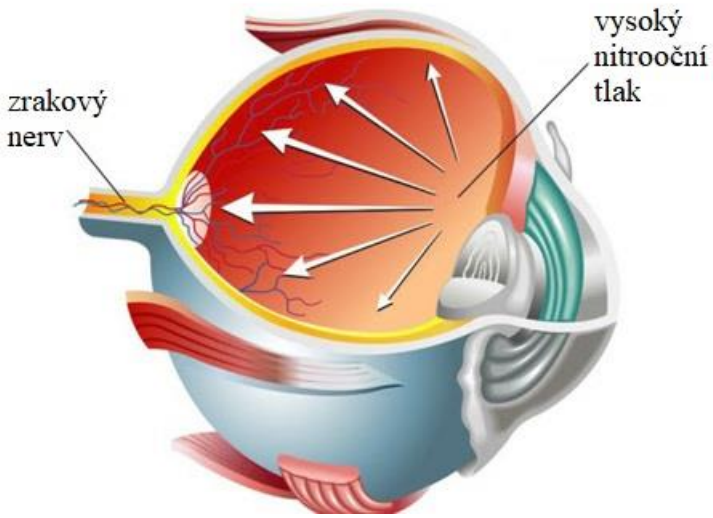
Kategorie A
• měřidlo - pracovní etalony - referenční etalony - primární etalony
Kategorie B
• měřidlo - zkušební zařízení jako generátor s klasickou návazností - databáze fyziologických signálů
Kategorie C
• měřidlo - transfer etalon jako standard s klasickou návazností - klinicky hodnocené měřidlo

Definice měřené veličiny a její metrologická návaznost vychází ze sledované veličiny a její jednotky. V medicínské metrologii se využívá vždy jedna z uvedených kategorií pro přístroje s měřicí funkcí. Návaznost se týká přístrojů ve zdravotnických praxích, v ambulancích lékařů, zdravotnických zařízeních nebo laboratořích, které se zabývají vyšetřovacími metodami biologických vzorků, při měření a vyhodnocování parametrů lidského zdraví. Často v praxi navazují přímo na metody a postupy výrobce daného zařízení, což je v pořádku – jako mezi kontrolní metrologický stupeň, pokud je nad touto strukturou ještě metrologický institut nebo referenční laboratoř, tyto potom dokážou zabezpečit nezávislou a objektivní metrologickou návaznost v jedné z uvedených kategorií, případně i kombinaci těchto návazností. [10; 15]
Pro metrologické zajištění měřidel a také pro uchovávání etalonů ve zdravotnictví je nutné disponovat odbornými znalostmi z řady oborů – medicína, biofyzika, ale i metrologie. [10; 15] V medicínské metrologii se potom bavíme o návaznosti měřidel ve třech kategoriích:
Kategorie A je tvořena standardním zastoupením od měřidel přes referenční etalony až k primárním etalonům, příkladem v této oblasti je lékařský teploměr, ergometr, odměrné nádoby a jiné. Kategorie B je tvořena od měřidel přes zkušební zařízení a generátory po databázi fyziologických signálů, příkladem v této oblasti je spirometrie. Poslední kategorie C se potom odvíjí od měřidla po transfer etalon s klasickou návazností až po klinicky hodnocené měřidlo, příkladem v této oblasti jsou audiometry, měřidla krevního tlaku nebo měřidla nitroočního tlaku. [10; 15]

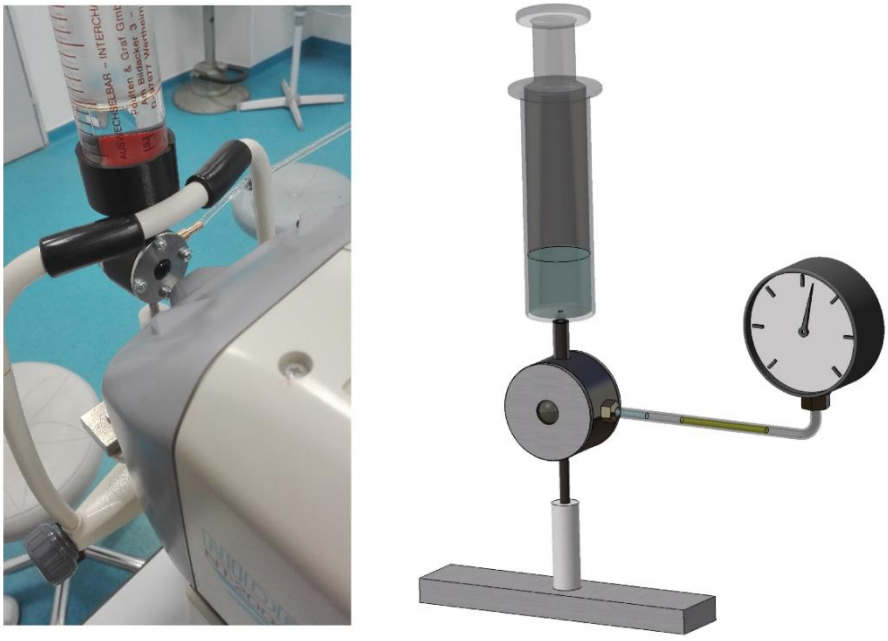
4 PŘÍKLAD INOVACE V OBLASTI ZABEZPEČENÍ MĚŘIDEL NITROOČNÍHO TLAKU

Glaukom je onemocnění, které postihuje zrakový nerv. Toto onemocnění souvisí s hlavním rizikovým faktorem, kterým je vysoký nitrooční tlak. Mezi určitou hodnotou nitroočního tlaku a vznikem glaukomu neexistuje přímá příčinná souvislost. Z tohoto důvodu se u některých jedinců onemocnění projevuje nízkým nitroočním tlakem a u jiných naopak vysokým nitroočním tlakem. Cílem případné léčby je odvodnit a snížit nitrooční tlak (hlavní příznak glaukomu), čímž se zabrání vážnému poškození zrakového nervu. [2] Z tohoto důvodu je potřebné zajistit spolehlivé měření této veličiny. Příkladem zabezpečení měřidel nitroočního tlaku je vývoj etalonů pro tuto oblast, viz Obrázek (1 až 3). Takový etalon dokáže nasimulovat nitrooční tlak v oku, principem je nastavení tlaku v modelovém oku, s přímou návazností na základní jednotku soustavy SI – kilogram. [13] Kalibrace potom spočívá v nastavování tlaků a jeho porovnávání mezi přístrojem s měřicí funkcí a etalonovým zařízením s modelovým okem. Jedná se o činnost, která za určitých podmínek stanoví vztah mezi hodnotami veličiny a nejistotami měření a následně stanoví vztah na získání výsledku měření z této indikace. Hlavní předností etalonového zařízení s modelovým okem je univerzálnost, nezávislost a přímá metrologická návaznost. Přínosem tohoto etalonu je také rozsah možností posuzovat celou proměnnou škálu nitroočních tlaků. Etalonové zařízení je potom možné přímo navázat na etalon vyšší kvality, kterým je etalon tlaku na některém národním metrologickém ústavu. [3; 7; 8; 10; 11; 14]

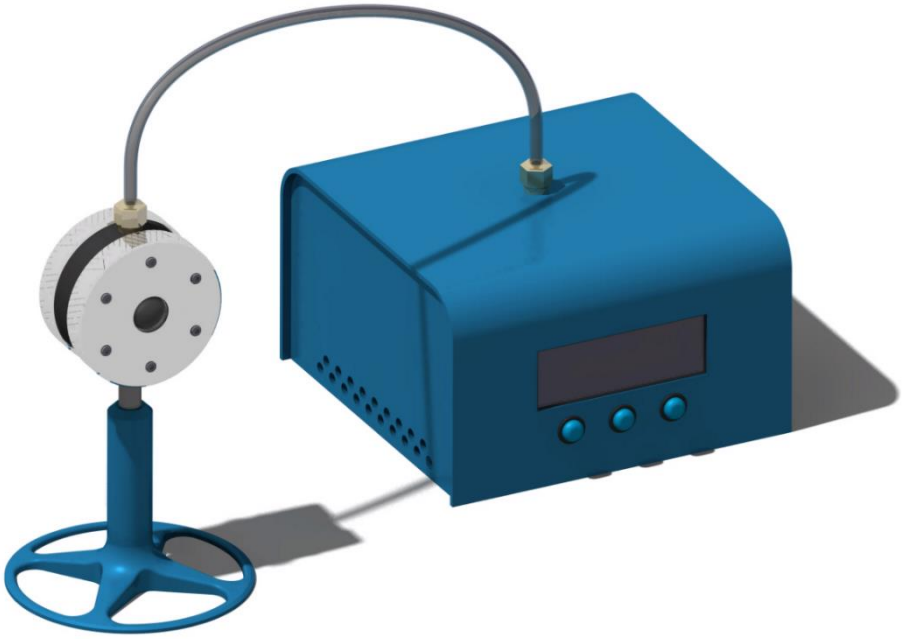
Tímto krokem se dosáhne nezávislá kalibrace, která je následně pro testování přístrojů s měřicí funkcí důležitým předpokladem pro kvalitní diagnostiku, monitorování a případnou léčbu glaukomových onemocnění. Zdraví je takto úzce propojené s potřebou získávání správných výsledků měření. [8; 10]



Obrázek 1: Schéma nitroočního tlaku v lidském oku – glaukomové onemocnění, výchozí stav pro návrh etalonového zařízení s modelovým okem. [2]



Obrázek 2: I. generace etalonového zařízení s modelovým okem. Zdroj: Vlastní, [11].



Obrázek 3: Návrh II. generace etalonového zařízení s modelovým okem. Zdroj: Vlastní.

Inovace v zabezpečení měřidel nitroočního tlaku v podobě II. generace etalonového zařízení s modelovým okem pro zajištění legální metrologie a ověřování těchto měřidel se zaměřuje na nitrooční tlak a přidružené oftalmologické veličiny – centrální tloušťka rohovky, periferní tloušťka rohovky, průměr rohovky, zadní zakřivení rohovky, přední zakřivení rohovky. Výhoda návrhu zdokonaleného etalonu je v možnosti měnit všechny oftalmologické parametry především díky vyměnitelné umělé oční rohovce, dále pro lepší generování tlaku v modelovém oku a také pro kompaktnost a jednoduchost celého řešení tohoto etalonu. [10; 11; 12]

5 ZÁVĚR

Zdokonalování v oblasti zabezpečení medicínské metrologie s sebou přináší řadu vědecko-výzkumných výzev, které je nutné právě u přístrojů s měřicí funkcí řešit. Správná měření ve zdravotnictví jsou postavená na kvalitně zabezpečené metrologické návaznosti a s tím spojených mezilaboratorních porovnáváních. Dále je důležité používání certifikovaných a ostatních referenčních materiálů s rozšiřováním referenčních metod v daných směrech metrologické kontroly. Zdravotnictví a jeho kvalitativní zajištění se odvíjí od zabezpečení měřidel a zdravotnických prostředků, což se pozitivně projevuje v lepší péči o lidské zdraví. Cílem příspěvku je poukázat na oblast inovací v medicínské metrologii, zabezpečení vývoje a potřeby nových etalonových zařízení, metrologické kontroly (kalibrací a ověřování), a na problémy se zabezpečením adekvátní metrologické návaznosti v medicínské metrologii všeobecně. [4; 10] Metrologické zabezpečení měřidel ve zdravotnictví spočívá v jejich zařazení mezi určená měřidla, zajištění etalonů pro tato měřidla a v dodržování legislativy v této oblasti. [5; 10; 16] Na uvedené aktivity v medicínské metrologii a začlenění inovací v této oblasti se zaměřuje i Akční plán rozvoje metrologie Slovenské republiky [1], současně s těmito aktivitami vzniklo v rámci řešených projektů se zaměřením na medicínskou metrologii i evropské školící středisko pro metrologii nitroočního tlaku [9].

Poděkování

Autoři děkují Strojnické fakultě Slovenské technické univerzity v Bratislavě za podporu při psaní tohoto příspěvku. Poděkování patří také následujícím projektům: ITMS 313011V334 „Inovativní řešení pohonných, energetických a bezpečnostních komponentů dopravních prostředků“, APVV-21-0216 „Pokročilé matematické a statistické metody pro měření a metrologii“, APVV-21-0195 „Vývoj možnosti digitální transformace kontinuálních dopravních systémů“, VEGA 1/0675/22 „Analýza nejistot při kalibraci měřidel a převodníků“, VEGA 1/0687/21 „Rozvoj metod vyhodnocení měření se zaměřením na zabezpečení návaznosti měření“ a KEGA 023STU-4/2020 „Zavádění problematiky metrologického zabezpečení zdravotnické techniky do výuky studentů“ za jejich podporu.

Použitá literatura

1. *Akčný plán rozvoja metrológie Slovenskej republiky* [online]. Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2019. [cit. 2021-12-12]. Dostupné na internetu: https://www.smu.sk/static/root/PDF/Akcny_plan_rozvoja_2020_2024.pdf
2. BRONZE*, Roberto. Glaucoma Clinico E Cirúrgico*. [online]. © 2022 negocio.site. [cit. 2022-11-12]. Dostupné na internetu: https://drrobertobronze.negocio.site/posts/1586362451245837587?hl=pt-PT
3. ĎURIŠ, Stanislav. Priebežné výsledky projektu KEGA s názvom "Zavádzanie problematiky metrologického zabezpečenia zdravotníckej techniky do výučby študentov". In *Zborník abstraktov 27. kongresu Slovenskej oftalmologickej spoločnosti*. 1. vyd. Bratislava: Slovenská oftalmologická spoločnosť, 2022, S. 157. ISBN 978-80-99999-06-1.
4. KELEMENOVÁ, Tatiana; DOVICA, Miroslav. *Kalibrácia meradiel*. 1. vydanie. Košice: Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta. Edícia vedeckej a odbornej literatúry, 2016. 232 s. ISBN 978-80-553-3069-3.
5. MIČEK, Andrej. *Metrologické zabezpečenie merania vnútroočného tlaku v Slovenskej republike*. [Bakalárska práca]. Slovenská technická univerzita v Bratislave. Strojnícka fakulta. Ústav automatizácie, merania a aplikovanej informatiky. Vedúci záverečnej práce: Mgr. Ing. Jan Rybář, PhD. Bratislava: SjF STU BA, 2021. 58 s.

6. *Nariadenie o zdravotníckych pomôckach (Medical Device Regulation – MDR).* [online]. © 2022 TÜV SÜD SLOVAKIA. [cit. 2022-12-04]. Dostupné na internetu: https://www.tuvsud.com/sk-sk/odvetvia/zdravotnicke-pomocky/nariadenie-o-zdravotnickych-pomockach-mdr
7. *Národné etalony.* [online]. Slovenský metrologický ústav. Bratislava, 2022. [cit. 2022-17-07]. © SMÚ (2015). Dostupné na internetu: https://www.smu.sk/narodne-etalony/
8. PAVLÁSEK, Peter; RYBÁŘ, Jan; ĎURIŠ, Stanislav; HUČKO, Branislav; CHYTIL, Miroslav; FURDOVÁ, Alena; FERKOVÁ, Sylvia Lea; SEKÁČ, Juraj; SUCHÝ, Vítězslav; GROSINGER, Patrik. Developments and Progress in Non-contact Eye Tonometer Calibration. In *Measurement Science Review* [elektronický zdroj]. Vol. 20, no. 4 (2020), s. 171- 177. ISSN 1335-8871.
9. PRAŽÁK, Dominik; SUCHÝ, Vítězslav; ŠAFAŘÍKOVÁ-PŠTROSZOVÁ, Markéta; DRBÁLKOVÁ, Kateřina; SEDLÁK, Václav; ALIŠIĆ, Šejla; BESCUPSCII, Anatolii; KACARSKI, Vanco. A training centre for intraocular pressure metrology. In *Acta IMEKO*. Vol. 11, no. 4, article 4, December 2022, identifier: IMEKO-ACTA-11 (2022)-04-04.
10. RYBÁŘ, Jan. *Vybrané témy z medicínskej metrológie*. [Habilitačná práca]. Slovenská technická univerzita v Bratislave. Strojnícka fakulta. Ústav automatizácie, merania a aplikovanej informatiky. Bratislava: SJF STU BA, 2022. 78 s.
11. RYBÁŘ, Jan. *Vývoj metód pre zabezpečenie nadväznosti meradiel vnútroočného tlaku*. [Dizertačná práca]. Slovenská technická univerzita v Bratislave. Strojnícka fakulta. Ústav automatizácie, merania a aplikovanej informatiky. Vedúci záverečnej práce: prof. Ing. Stanislav Ďuriš, PhD. Bratislava: SJF STU BA, 2019. 117 s.
12. RYBÁŘ, Jan; HUČKO, Branislav; ĎURIŠ, Stanislav; PAVLÁSEK, Peter; CHYTIL, Miroslav; FURDOVÁ, Alena; VESELÝ, Pavol. Factors affecting measurements of iop using non-contact eye tonometer. In *Strojnícky časopis = Journal of Mechanical engineering*. Roč. 70, č. 2 (2020), s. 133-140. ISSN 0039-2472 (2020: 0.276 - SJR, Q3 - SJR Best Q). V databáze: SCOPUS: 2-s2.0- 85099079234.
13. RYBÁŘ, Jan; CHYTIL, Miroslav; ĎURIŠ, Stanislav; KLVAČOVÁ, Simona; JAVORSKÁ, Alexandra; KUBIŠ, Milan. Realizace přenosného etalonu na kalibraci očních tonometrů. In *MMK 2017* [elektronický dokument]: 8. Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky. Recenzovaný sborník příspěvků. Hradec Králové, Česká republika, 18. - 20. 12. 2017. 1. vyd. Hradec Králové: Magnanimitas, 2017, S. 1111-1119, online. ISBN 978-80-87952-22-1.
14. RYBÁŘ, Jan; CHYTIL, Miroslav; GROSINGER, Patrik; MAJSTRÍK, Andrej; TÓTH, Štefan; ĎURIŠ, Stanislav. Počátky měření a metrologie tlaku. In *MMK 2021. Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky*: roč. XII, 20. - 22. 12. 2021, Hradec Králové, Česká republika. 1. vyd. Hradec Králové: Magnanimitas, 2021, S. 873 - 880. ISBN 978-80-87952-35-1.
15. SEDLÁK, Václav; PRAŽÁK, Dominik; RYBÁŘ, Jan. Metrologie tlaku ve zdravotnictví. In *Metrologie*. Roč. 30, č. 3 (2021), s. 22 - 26. ISSN 1210-3543.
16. SMETÁNKA, Andrej. *Analýza určených meradiel v zdravotníctve*. [Bakalárska práca]. Slovenská technická univerzita v Bratislave. Strojnícka fakulta. Ústav automatizácie, merania a aplikovanej informatiky. Vedúci záverečnej práce: Mgr. Ing. Jan Rybář, PhD. Bratislava: SjF STU BA, 2022. 58 s.

Kontaktní údaje
Mgr. Ing. Jan Rybář, Ph.D.
Slovenská technická univerzita, Strojnická fakulta
Náměstí svobody 17, 812 31 Bratislava 1
Slovenská republika
Tel: +421 949 611 537
email: jan.rybar@stuba.sk

Bc. Andrej Smetánka
Slovenská technická univerzita, Strojnická fakulta
Náměstí svobody 17, 812 31 Bratislava 1
Slovenská republika
email: xsmetankaa@stuba.sk

Dávid Paluš
Slovenská technická univerzita, Strojnická fakulta
Náměstí svobody 17, 812 31 Bratislava 1
Slovenská republika
email: xpalusd@stuba.sk

Bc. Andrej Miček
Slovenská technická univerzita, Strojnická fakulta
Náměstí svobody 17, 812 31 Bratislava 1
Slovenská republika
email: xmiceka@stuba.sk

Ing. Štefan Dunaj, Ph.D.
Slovenská technická univerzita, Strojnická fakulta
Náměstí svobody 17, 812 31 Bratislava 1
Slovenská republika
email: stefan.dunaj@stuba.sk

prof. Ing. Stanislav Ďuriš, Ph.D.
Slovenská technická univerzita, Strojnická fakulta
Náměstí svobody 17, 812 31 Bratislava 1
Slovenská republika
Tel: +421 905 241 179
email: stanislav.duris@stuba.sk

KALIBRACE ČASU JÍZDY VOZIDEL V MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVĚ

CALIBRATION OF DRIVING TIME OF VEHICLES IN URBAN PUBLIC TRANSPORT

Jan Rybář, Peter Onderčo, Barnabás Bartalos, Stanislav Ďuriš

Abstrakt

Příspěvek se zabývá kalibrací časů jízdy u vozidel městské hromadné dopravy. Tedy parametry, které jsou důležité při tvorbě/optimalizaci jízdního řádu. Správné nastavení časů se pozitivně projeví v kvalitě a spolehlivosti městské hromadné dopravy a jejich jízdních řádech, a ve výsledku v poskytovaných službách zákazníkům – cestujícím v městské hromadné dopravě. Pro kalibraci je nutné disponovat aktuálními daty a následně kvalitními nástroji na jejich vyhodnocení. Cílem příspěvku je shrnutí možných ovlivňujících parametrů působících na grafikon v dopravě.

Klíčová slova: *městská hromadná doprava, grafikon, měření, kalibrace, management a technologie v dopravě*

Abstract

The paper deals with the calibration of travel times for urban public transport vehicles. That is, the parameters that are important when creating/optimizing the timetable. The correct setting of times will have a positive effect on the quality and reliability of public transport and their timetables, and as a result, on the services provided to customers – passengers on public transport. For calibration, it is necessary to have up-to-date data and, subsequently, quality tools for their evaluation. The aim of the paper is to summarize the possible influencing parameters affecting the traffic chart.

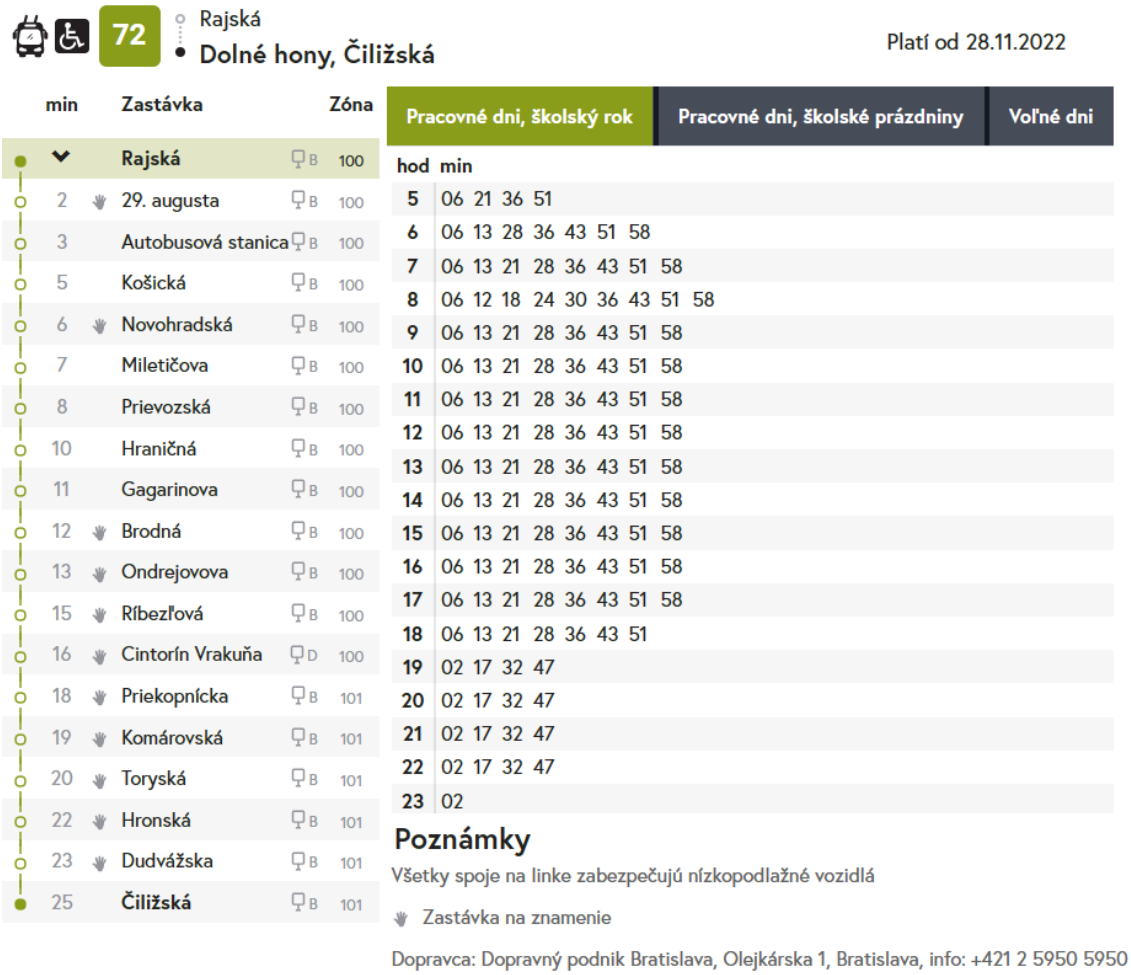
Key words: *public transport, traffic chart, measurement, calibration, management and technology in transport*

1 ÚVOD

Městská hromadná doprava tvoří důležitý prvek zabezpečující přepravu cestujících uvnitř měst. Základní účel městské hromadné dopravy je v poskytování přepravy na předem stanovených linkách, a to prostředky městské hromadné dopravy. Z provozně technického hlediska dělíme dopravu na kolejovou, nekolejovou a vodní. Všechny tyto kategorie dopravy mají jako jeden z kvalitativních parametrů jízdní řád. [8] Jízdní řád a jeho dodržování – z pohledu poskytovatele (dopravní podnik) a z pohledu zákazníka, kterým je cestující využívající městskou hromadnou dopravu jde o důležitý prvek poskytovaných přepravních služeb. Při návrhu nového jízdního řádu a následně při jeho optimalizaci je důležité zohledňovat mnoho faktorů, jedná se o fyzikálně-metrologické faktory (též objektivní faktory) a o subjektivní faktory, které jsou těžce předvídatelné a jsou závislé na mnoha jiných okolnostech. Všechny tyto parametry se následně promítají do pravidelné dopravy, přesnosti doby jízdy vozidel vůči stanovenému jízdnímu řádu v rámci takto nastavených systémů.

2 JÍZDNÍ ŘÁD JAKO „ETALON“

Jízdní řád (Obrázek 1) popisuje čas a směr spoje na konkrétní lince v síti městské hromadné dopravy. Často také nazývaný jako grafikon, což je grafické znázornění jízdního řádu, nejčastěji ve formě grafu (pásový harmonogram, chronogram). Jízdní řád je informací pro cestující, grafikon je pro pracovníky oddělení konstrukcí jízdních řádů, kteří v dnešní době na tuto činnost – plánování jízdních řádů – využívají různá softwarová řešení. Základní veličinou je zde čas a jednotkou jízdního řádu jsou minuty, u grafikonu je možné pracovat potom s detailnějšími údaji, resp. veličinami a jejich jednotkami. Grafikon slouží zejména pro nové návrhy, resp. plánování dopravy a následně pro optimalizaci, řízení a kontrolu dopravy z pohledu spolehlivosti a zabezpečení kvality přepravních služeb. Pro kalibraci času jízdních řádů je potom jízdní řád v minutách jakýsi vztažný etalon, ke kterému se navazuje reálná situace v provozu. Kvalitu poskytovaných služeb v městské hromadné dopravě řeší i norma ISO 13816 s názvem „Doprava – Logistika a služby – Veřejná přeprava osob – Definice jakosti služby, cíle a měření“, tato norma vnímá kvalitu jako životaschopné, měřitelné a řiditelné parametry. Sleduje se více kritérií – jedním z těchto kritérií je i čas, který je poskytovaný cestujícím prostřednictvím jízdního řádu, důraz je kladený na jeho dodržování, přesnost a pravidelnost. [1; 6; 10]



72 Rajská – Dolné hony, Čiližská

Platí od 28.11.2022

min	Zastávka		Zóna
	Rajská	B	100
2	29. augusta	B	100
3	Autobusová stanica	B	100
5	Košická	B	100
6	Novohradská	B	100
7	Miletičova	B	100
8	Prievozská	B	100
10	Hraničná	B	100
11	Gagarinova	B	100
12	Brodná	B	100
13	Ondrejovova	B	100
15	Ríbezľová	B	100
16	Cintorín Vrakuňa	D	100
18	Priekopnícka	B	101
19	Komárovská	B	101
20	Toryská	B	101
22	Hronská	B	101
23	Dudvážska	B	101
25	Čiližská	B	101

Pracovné dni, školský rok | Pracovné dni, školské prázdniny | Voľné dni

hod	min
5	06 21 36 51
6	06 13 28 36 43 51 58
7	06 13 21 28 36 43 51 58
8	06 12 18 24 30 36 43 51 58
9	06 13 21 28 36 43 51 58
10	06 13 21 28 36 43 51 58
11	06 13 21 28 36 43 51 58
12	06 13 21 28 36 43 51 58
13	06 13 21 28 36 43 51 58
14	06 13 21 28 36 43 51 58
15	06 13 21 28 36 43 51 58
16	06 13 21 28 36 43 51 58
17	06 13 21 28 36 43 51 58
18	06 13 21 28 36 43 51
19	02 17 32 47
20	02 17 32 47
21	02 17 32 47
22	02 17 32 47
23	02

Poznámky

Všetky spoje na linke zabezpečujú nízkopodlažné vozidlá

Zastávka na znamenie

Dopravca: Dopravný podnik Bratislava, Olejkárska 1, Bratislava, info: +421 2 5950 5950

Obrázek 1: Jízdní řád trolejbusové linky číslo 72. [2]

Pod pojmem etalon chápeme definici dané veličiny s určenou hodnotou veličiny, se zabezpečením metrologické návaznosti prostřednictvím kalibrace. Pokud se bavíme pouze o kalibraci času. Ovšem v městské hromadné dopravě a v provozu vozidel se vyskytuje další

množina ovlivňující faktorů, které ve výsledku působí na dodržování jízdního řádu. Ovlivňující faktory chápeme jako hodnoty, které při přímém měření neovlivňují veličinu, která se posuzuje, ale ovlivňují vztah mezi indikací a výsledkem měření. Kalibrace takovéto situace, tedy časů jízdy vozidel, je potom založená na vztahu mezi hodnotami veličiny poskytnutými etalonem (jízdní řád, resp. grafikon dopravy) a odpovídajícími hodnotami veličiny (indikacemi) s náležícími nejistotami měření. Jízdní řád posuzujeme s pravděpodobností dodržení přesnosti jeho plnění vzhledem k situaci v provozu, pomocí chronografu nebo stopek. [3; 5]

Jízdní řády dělíme do několika typů podle [9]:

PLATNOSTI

- Trvalé jízdní řády/ výlukové jízdní řády.
- Celoroční/prázdninové// pracovní dny (školní rok, školní prázdniny) /víkend (sobota-neděle a svátky).

ÚČELU

- Veřejný jízdní řád (zastávkový, linkový, traťový, resp. souhrnný pro více linek v daném úseku).
- Služební jízdní řád (vozový, dispečerský).

SDĚLOVACÍHO MÉDIA

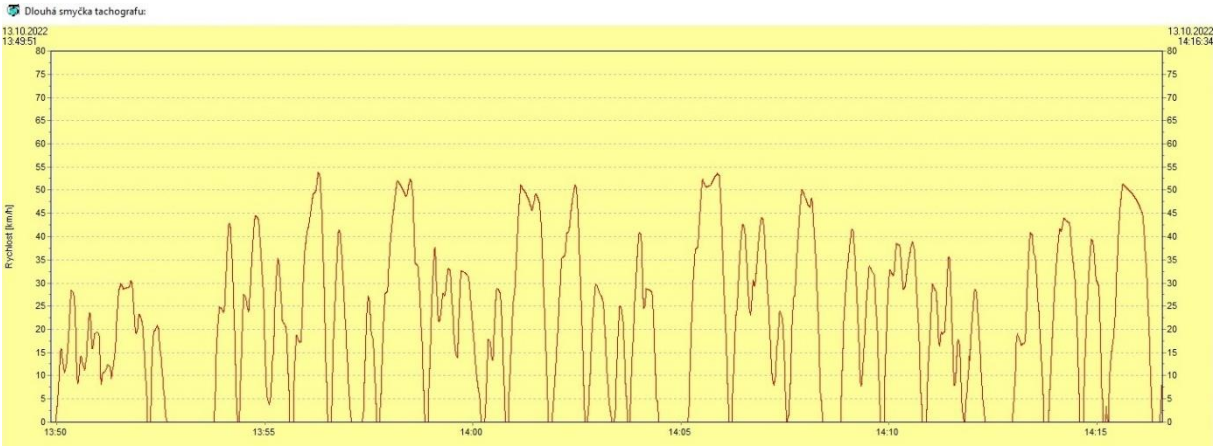
- Papírový jízdní řád.
- Elektronický jízdní řád.

FORMY ZPRACOVÁNÍ

- Tabulkový jízdní řád (například klasická zastávková forma).
- Grafikon jako grafická forma (pásový harmonogram, chronogram) jízdního řádu.

Obecně poznáme jízdní řády linkové (sloupcové – obousměrné, jednosměrné, řádkové, tabulkové, jízdní řád jako grafikon dopravy), traťové jízdní řády, souhrnné jízdní řády, zastávkové (nejčastější forma na zastávkách městské hromadné dopravy), vozové jízdní řády, oblastní jízdní řády a v neposlední řadě elektronický jízdní řád, který funguje jako součást informačního systému v dopravě a nabízí i další funkce, například vyhledávání spojů. [15]

Grafikon je jako „etalon“ nejideálnější, jedná se o grafické znázornění jízdy vozidel, kde na jedné ose (osa „x“) je časový průběh – nejčastěji v minutách (hodinách) a na druhé ose (osa „y“) je dráha v metrech, resp. v kilometrech. Dalším vhodným podkladem pro kalibraci času jízdy vozidel je záznam z tachografu samotného vozidla (Obrázek 2), kde pracujeme s časem na ose „x“ (hodiny, minuty, sekundy) a s rychlostí na ose „y“ (kilometry za hodinu). [12; 14]



Obrázek 2: Ukázka záznamu z tachografu vozidla, který ovšem přímo nezohledňuje subjektivní faktory ovlivňující jízdní dobu vozidla městské hromadné dopravy. [12]

Grafikon popisuje všechny pohyby vozidla, tedy chronometráž konkrétní linky se zahrnutím zastávek, trasy jízdy a jednotlivých trajektorií. Konstrukce jízdních řádů vychází z automatizovaných či podpůrných softwarových řešení, pracuje s vytvářením oběhů vozidel a sestavováním služeb řidičů vozidel městské hromadné dopravy. Parametry, které se uvádějí do chronometráže, jsou například číslo linky, platnost „od … do …“, seznam zastávek na trase v každém směru, včetně zohlednění nájezdu a sjezdu na linku pro začínající a končící spoje z depa a do depa. Důležitým parametrem pro chronometráž linky je stanovení časových sfér, zohlednění různých jízdních dob pro různá období během dne, resp. týdne. Základní fyzikálně-metrologické parametry jsou kilometrická vzdálenost, mezizastávková jízdní doba (čas potřebný k projetí úseku mezi dvěma zastávkami v jednom směru jízdy) a celková jízdní doba (čas potřebný k projetí celé trasy linky, jedná se tedy o součet jednotlivých jízdních dob mezi zastávkami). [7; 10; 14; 15]

Pro stanovení jízdní doby do jízdního řádu se využívají dvě nejčastější metody, a to měřicí vozidlo, které v rámci zkušební jízdy projede uvedenou trasu (jedná se o kalibrované vozidlo s přesným tachometrem), nebo využití měření prostřednictvím globálního polohového systému (GPS). Jízdní doba se potom dá vyhodnotit pomocí sledování takového vozidla, které vysílá aktuální údaje o své poloze, prostřednictvím GPS souřadnic a tyto hodnoty je potom možné využít pro korekce, resp. kalibrace/rekalibrace nastaveného a již platného jízdního řádu. Důležitým údajem pro konstrukci jízdního řádu jsou zkušenosti samotného konstruktéra takového jízdního řádu, ideálně když je to člověk, který v minulosti nebo i v současnosti působil/působí na pozici řidiče v městské hromadné dopravě a pozná dopravní situaci konkrétního města. Doplňkové údaje konstruktérům jízdních řádů můžou poskytnout dopravní průzkumy, podněty řidičů městské hromadné dopravy a podněty cestujících. [9]

Jak již bylo zmíněno, konstrukce jízdního řádu a správná kalibrace času jízdy vozidel je klíčová součást tvorby grafikonu, odráží se v kvalitě poskytovaných služeb pro cestující a také v efektivitě provozu. Dále jsou důležité i subjektivní faktory, které potom dobu jízdy dokáží ovlivnit a nesmíme zapomínat na provozní parametry, které ovlivňují jízdní řád. [9]

Provozní parametry jsou denní období, rozsah provozu, výprava vozidel a typy vozidel, jelikož každé vozidlo je jiné a má jiné časy (například pro otevírání a zavírání dveří, jízdní vlastnosti, různá specifika jeho ovládání, atp.). Do jízdního řádu zasahují i intervaly mezi jednotlivými linkami a jejich vzájemná koordinovanost, taktéž povinné pracovní přestávky pro řidiče na konečných zastávkách (zákoník práce). Samotný jízdní řád by potom měl zohledňovat začátky a konce pracovní doby nebo školního vyučování, kapacitu a možnosti odbavení v zastávkách, návaznosti jednotlivých spojů, což souvisí s intervaly mezi spoji, obsazeností vozidel a zohledněním kapacit vozidel. U drážních vozidel (metro, tramvaj, trolejbus) je současně nutné počítat s propustností dopravní infrastruktury. [4; 5; 7; 9]

V jízdním řádu a při tvorbě grafikonu je důležité brát ohled i na počet nasazovaných vozidel na linku, aby byla pokryta přepravní poptávka (tedy rovnováha mezi nabídkou a poptávkou pro přepravu uvnitř města), nízká výprava v době vyšších přepravních nároků by neměla být na úkor zabezpečení kvality poskytovaných přepravních služeb. Obecně lze říci, že dlouhé linky propojující velké městské části mají zpravidla mnohem vyšší přepravní produktivitu oproti krátkým linkám, každopádně při zabezpečení přestupních uzlů je i krátká linka ku prospěchu, vše s ohledem na podmínky konkrétního města, resp. dopravní cesty a tahy v daném městě. [4; 5; 9]

3 KALIBRACE ČASU JÍZDY

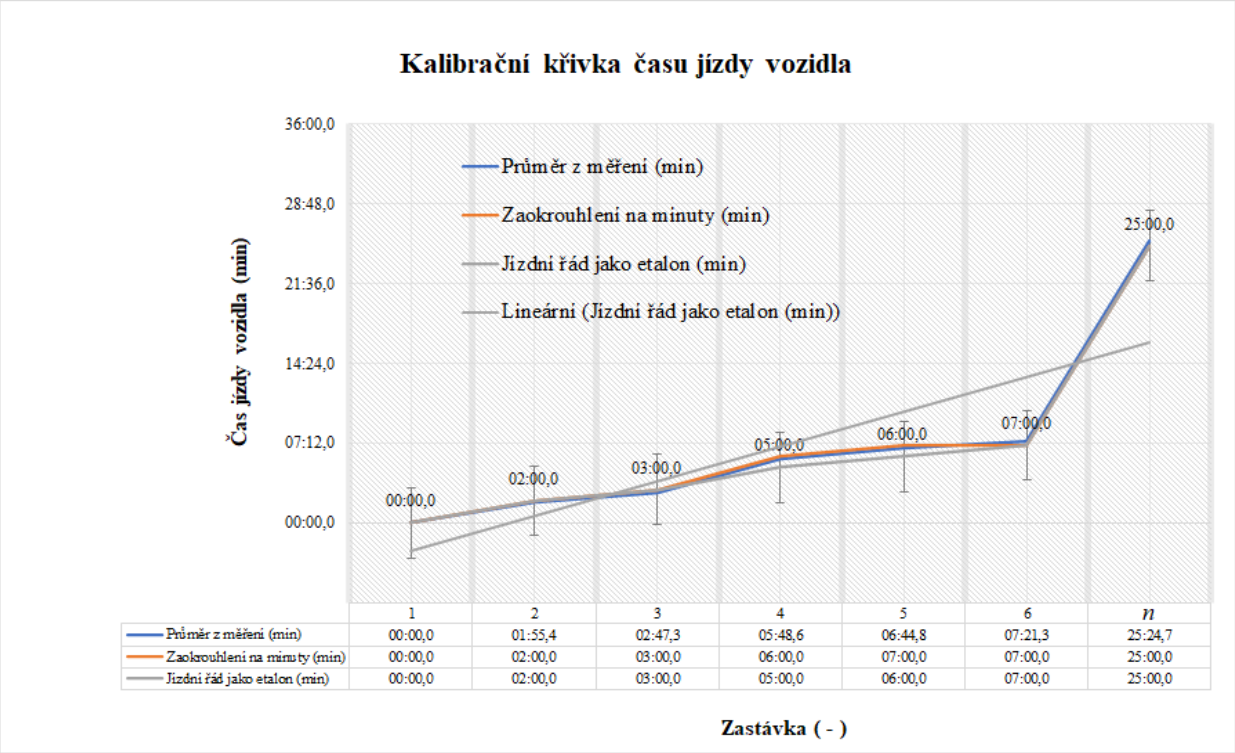
Jízdní řád vychází z veličiny čas, který je jako základní jednotka soustavy SI udávaný v sekundách. Jednotka je definovaná stanovením číselné hodnoty frekvence $\Delta\nu_{Cs}$, což je přechod mezi dvěma hladinami velmi jemné struktury základního stavu atomu césia 133, který se nachází v klidném stavu, potom se tato frekvence rovná 9 192 631 770 Hz. Pro čas

platí, že 60 sekund je rovných 1 minutě, potom 3600 sekund odpovídá 60 minutám, což je 1 hodina. Den, který má 24 hodin, má 86 400 sekund. Kalibrace času jízdy vozidel (Tabulka 1, Graf 1) spočívá v ověření kvality měřením a ve zjištění důvěryhodnosti informací, které jsou uvedené v jízdním řádu. [13]

Tabulka 1: Vzorová kalibrace jízdního řádu. Zdroj: Vlastní zpracování.

Zastávka	Průměr z *x* měření (min)	Zaokrouhlení na minuty (min)	Etalon – jízdní řád (min)
Zastávka 1 (výchozí)	00:00,0	00:00,0	00:00,0
Zastávka 2	01:55,4	02:00,0	02:00,0
Zastávka 3	02:47,3	03:00,0	03:00,0
Zastávka 4	05:48,6	06:00,0	05:00,0 !!!
Zastávka 5	06:44,8	07:00,0	06:00,0 !!!
Zastávka 6	07:21,3	07:00,0	07:00,0
…	…	…	…
…	…	…	…
…	…	…	…
Zastávka *n* (konečná)	25:24,7	25:00,0	25:00,0

Graf 1: Kalibrační křivka času jízdy vozidla dle jízdního řádu (vzorové zpracování). Zdroj: Vlastní zpracování.



Do těchto měření, resp. kalibrací se promítají jak fyzikálně-metrologické faktory (čas, vzdálenost, rychlost), tak i subjektivní faktory ovlivňující měření. Na měření působí také

situace v provozu, kdy výrazně ovlivňují tuto situaci například křižovatky s preferencí vozidel městské hromadné dopravy, přechody pro chodce a jiné, případně u trolejbusů/autobusů také vyhrazené jízdní pruhy pro tato vozidla. Důležité je také dodržování předpisů pro kolejová vozidla (metro, tramvaje) a nekolejová vozidla (trolejbusy, autobusy), což je ovlivněno samotným řidičem [8]. Pokud do jízdního času započítáme i zkušenosti jednotlivých řidičů, je nutné počítat i s faktory, které jsou jen stěží předvídatelné a nelze podle nich nastavit grafikon, který vychází zejména z působení fyzikálně-metrologických faktorů pro danou linku městské hromadné dopravy.

Mezi stěží předvídatelné faktory ovlivňující měření (pomocí chronografu nebo stopek) v reálné praxi s lidmi, tedy při kalibraci/rekalibraci jízdního řádu můžeme zařadit například přepravu dětských kočárků, přepravu imobilních cestujících, výstup a nástup starších osob, přepravu větších skupin, osoby pod vlivem omamných a psychotropních látek, jiná omezení provozu vozidel, vyšší přepravní poptávku – přepravní špičky a s tím spojená přeplněnost vozidel městské hromadné dopravy, otázky ze strany cestujících směřující na řidiče dopravního prostředku, doplňkový prodej jízdenek u řidiče, kontrola jízdních dokladů – zásahy revizorů, případně následné zásahy městské policie.

Pokud se potom jedná o drážní dopravu v městské dopravní síti, může časový harmonogram doby jízdy vozidla narušit porucha výhybky a potřeba jejího ručního přestavení (tramvaj)/změny jízdní stopy (trolejbus), poruchy jiných vozidel na trati a s tím spojené krátkodobé přerušení provozu, technologické podmínky a propustnost tratí (například zóna před výhybkou u tramvají a u trolejbusů), pracovní místa na trati, dopravní nehody cizích účastníků provozu a s tím spojené zablokování trasy linky, překážky na trati/na dopravní cestě. Dále se může jednat o výměnu řidičů na povinné přestávky nebo střídání služeb na lince, o intenzitu provozu obecně, omezení rychlosti dané dopravním značením/návěstmi, roční období a meteorologické podmínky (začínající déšť, sněžení, mlha, u tramvají – orosení, znečištění kolejnice listím a tím zapříčiněná kluzkost kolejí), i tyto faktory dokáží prodloužit běžnou dobu jízdy mezi zastávkami, resp. na celé trase linky. Jedním z pozitivních nebo negativních typů zastávek vzhledem k jízdní době vozidla městské hromadné dopravy může být také zastávka na znamení. V neposlední řadě se jedná o vyšší intenzitu celého městského provozu, například v pátek před prodlouženým víkendem. Běžné jízdní doby může také ovlivnit výskyt výcvikového vozidla na dané lince, ale i řidiči v zácviku, kteří nemají tolik zkušeností v provozu.

Jízdní řád je ovlivňovaný řadou technologických ukazatelů, pokud se zaměříme pouze na pohled cestujícího a kvalitu poskytovaných služeb v dopravě hodnotíme zejména cestovní rychlost, dodržení jízdního řádu (při dodržení bezpečnosti v provozu a během stání v zastávkách). Dobu stání v zastávkách je možné snížit i stavebním uspořádáním zastávky a provozním nasazením nízkopodlažních vozidel, průměrná doba zdržení na zastávce (mezilehlé zastávce) je jedním z hlavních subjektivních faktorů, které působí na jízdní řád. Blíže se tímto hodnocením zabývá článek *Hodnocení technologického procesu veřejné linkové dopravy*, viz [4].

4 DISKUZE A ZÁVĚR

Využití kalibrací, resp. metrologie v dopravě pro kontrolu, případně optimalizaci jízdních řádů přináší zefektivnění provozu jako celku, zejména potom zvýšení kvality poskytovaných služeb pro cestující. Naměřené a vyhodnocené hodnoty časů z provozu by měly odpovídat deklarovanému jízdnímu řádu. Dopravci jsou povinni provozovat dopravu podle schváleného a vyhlášeného (zveřejněného) jízdního řádu, přepravní smlouvou vzniká cestujícímu nárok na přepravu podle jízdního řádu. [15]

Ve městech přibývá počet automobilů na cestách, intenzita individuální osobní dopravy roste, což zvyšuje význam městské hromadné dopravy, proto je potřebné průběžně vyhodnocovat

jízdní řády, a to hlavně s využitím metrologických nástrojů – měřením jízdních časů vzhledem k fyzikálním veličinám, jako je vzdálenost a rychlost. Aktuální, konkurenceschopná a moderní městská hromadná doprava je potom atraktivní pro cestující.
Pro návrh jízdního řádu je potřebné zohlednit mnoho faktorů, často i zkušení konstruktéři váhají, ke které minutě se v jízdním řádu „přiklonit“. Ne vždy jsou průkaznými zmíněné fyzikálně-metrologické faktory, často takový jízdní řád ovlivní právě subjektivní faktory, které jsme popsali i v tomto příspěvku, komplexnost celého řešení je tedy značně potřebná. Vyhodnocení naměřených dat a porovnání prostřednictvím kalibrace je závislé na mnoha faktorech. V praxi by se měla aktuálnost situace monitorovat v pravidelných intervalech. Samotná relevantnost provedených kalibrací úměrně roste s vyšším počtem vykonaných měření, resp. s počtem dat. Příspěvek shrnuje faktory, které ovlivňují veličinu čas v reálném provozu vůči jízdnímu řádu, právě sběr dat a následné zohlednění všech těchto okolností se promítá do skutečné jízdní doby.
Postupným řešením do budoucna je potom systém inteligentních zastávek v městské hromadné dopravě (jistá náhrada, resp. doplněk klasických jízdních řádů v zastávkách). Tento systém dokáže tuto problematiku řešit přímo v aktuální zastávce/prostřednictvím aplikace dokáže nabízet aktuální informace z dopravy (což je jedna z možností online kalibrace jízdního řádu). Systém funguje na principu komunikace mezi inteligentní zastávkou a vozidlem na lince. Řada měst už jej má zavedený, popř. jej zavádějí. Cestujícím (ale i dopravním dispečerům) jsou potom dostupné aktuální informace jako číslo linky, její směr a čas aktuálního odjezdu z konkrétní zastávky, dokáží také informovat o změnách v provozu a jiných věcech důležitých pro cestující, např. o zpoždění daného vozidla na lince, nasazení nízkopodlažního vozidla, nasazení klimatizovaného vozidla či o jiných situacích v dopravě. [11] Tato data potom mohou sloužit pro kalibrace a optimální nastavení podmínek jízdního řádu na konkrétních linkách městské hromadné dopravy.

Poděkování
Poděkování patří Strojnické fakultě Slovenské technické univerzity v Bratislavě, Dopravnímu podniku Bratislava, a. s., projektu ITMS 313011V334 „Inovativní řešení pohonných, energetických a bezpečnostních komponentů dopravních prostředků“, projektu APVV-21-0216 „Pokročilé matematické a statistické metody pro měření a metrologii“, projektu APVV-21-0195 „Vývoj možnosti digitální transformace kontinuálních dopravních systémů“, projektu VEGA 1/0675/22 „Analýza nejistot při kalibraci měřidel a převodníků“ a projektu VEGA 1/0687/21 „Rozvoj metod vyhodnocení měření se zaměřením na zabezpečení návaznosti měření“ za jejich podporu při psaní tohoto příspěvku.

Použitá literatura

1. *ČSN EN ISO 13816:2003. Doprava - Logistika a služby - Veřejná přeprava osob - Definice jakosti služby, cíle a měření.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2003. 32 s.
2. *IMHD.sk. Bratislava. Cestovný poriadok.* [online]. Copyright © imhd.sk 2000-2022. [cit. 2022-12-18]. Dostupné na internetu: https://imhd.sk/ba/cestovny-poriadok/linka/72/Rajská/smer-Dolné-hony-Čiližská/bd807c807f847f86817c868175c17f75b6827f8275be7f75c97f
3. KELEMENOVÁ, Tatiana; DOVICA, Miroslav. *Kalibrácia meradiel*. 1. vydanie. Košice: Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta. Edícia vedeckej a odbornej literatúry, 2016. 232 s. ISBN 978-80-553-3069-3.
4. KLEPRLÍK, Jaroslav. Hodnocení technologického procesu veřejné linkové dopravy. *Perner's Contacts, 3* (3), 29–37. 2008. Dostupné na internetu: https://pernerscontacts.upce.cz/index.php/perner/article/view/1296

5. KRÝŽE, Pavel. Analýza souvislostí mezi vybranými ukazateli jízdního řádu. In *Perner's Contacts, 1* (1). 47–55. 2006. Dostupné na internetu: https://pernerscontacts.upce.cz/index.php/perner/article/view/1521/1294
6. ONDERČO, Peter. *Analýza faktorov vplývajúcich na prevádzku električiek v DPB, a. s. s využitím nástrojov manažérstva kvality.* [Bakalárska práca]. Slovenská technická univerzita v Bratislave. Strojnícka fakulta. Ústav výrobných systémov, environmentálnej techniky a manažérstva kvality. Vedúca záverečné práce: prof. Ing. Marcela Pokusová, PhD. Bratislava: SjF STU, 2022. 50 s.
7. *Promyšlený systém pro plánování jízdních řádů.* [online]. Webové stránky © 2022 PANKREA, Provozováno na systému Estofan. [cit. 2022-12-20]. Dostupné na internetu: https://www.pttsoftware.eu/cs/produkty/system-pro-planovani-dopravy/planovani-jizdnich-radu#first
8. RYBÁŘ, Jan. *Inovace periodického proškolování řidičů tramvají v DPMO, a. s*. [Diplomová práce]. Ostravská univerzita. Pedagogická fakulta. Katedra technické a pracovní výchovy. Vedoucí závěrečné práce: Ing. Pavel Dostál, Ph.D. Ostrava: PdF OU, 2017. 80 s.
9. ŘEZÁČ, Miloslav. *Integrované dopravní systémy-M. 9. Provozní podklady pro linky MHD.* [prezentace]. © 2022 Katedra dopravního stavitelství. Fakulta stavební. VŠB-TU Ostrava. [cit. 2022-12-11]. Dostupné na internetu: https://fast10.vsb.cz/rezac/download/ids-m/9_IDS_M.pdf
10. SUROVEC, Pavel. *Hromadná osobná doprava*. V Žiline: Žilinská univerzita v Žiline, 2007. 230 s. ISBN 978-80-8070-686-9.
11. *Stručný popis projektu – Inteligentní zastávky*. [online]. © 2022 PMDP, a. s. [cit. 2022-12-18]. Dostupné na internetu: https://www.pmdp.cz/o-nas/projekty-s-dotacni-podporou/doc/inteligentni-zastavky-1112/newsitem.htm
12. *Tachograf (software). Dlouhá smyčka tachografu. LG_6802_13.10.2022_18-10-25.tgf.* [obrázek]. © 2022 DPB, a. s. [cit. 2022-11-10].
13. VLNKA, Ján, GROSINGER, Patrik, RYBÁŘ, Jan. *Elektronika v meracej technike*. 1. vyd. Bratislava: Spektrum STU, 2022. 226 s. Edícia vysokoškolských učebníc. ISBN 978-80-227-5241-1.
14. WIKIPEDIE. *Grafikon dopravy*. Wikipedie – Svobodná encyklopedie. [online]. © 2022 Wikimedia. [cit. 2022-12-14]. Dostupné na internetu: https://cs.wikipedia.org/wiki/Grafikon_dopravy
15. WIKIPEDIE. *Jízdní řád*. Wikipedie – Svobodná encyklopedie. [online]. © 2022 Wikimedia. [cit. 2022-12-10]. Dostupné na internetu: https://cs.wikipedia.org/wiki/Jízdní_řád#Termíny_změn_jízdních_řádů

Kontaktní údaje

Mgr. Ing. Jan Rybář, Ph.D.
Slovenská technická univerzita, Strojnická fakulta
Náměstí svobody 17, 812 31 Bratislava 1, Slovenská republika
Dopravní podnik Bratislava, a. s.
Olejkárska ulice 1, 814 52 Bratislava 1, Slovenská republika
Tel: +421 949 611 537
email: jan.rybar@stuba.sk

Bc. Peter Onderčo
Slovenská technická univerzita, Strojnická fakulta
Náměstí svobody 17, 812 31 Bratislava 1, Slovenská republika
Dopravní podnik Bratislava, a. s.
Olejkárska ulice 1, 814 52 Bratislava 1, Slovenská republika
email: xonderco@stuba.sk

Barnabás Bartalos
Slovenská technická univerzita, Strojnická fakulta
Náměstí svobody 17, 812 31 Bratislava 1, Slovenská republika
email: xbartalos@stuba.sk

prof. Ing. Stanislav Ďuriš, Ph.D.
Slovenská technická univerzita, Strojnická fakulta
Náměstí svobody 17, 812 31 Bratislava 1, Slovenská republika
Tel: +421 905 241 179
email: stanislav.duris@stuba.sk

INFORMATIKA A INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGY

NUMBER OF PAPERS: 3

DEEPFAKES: A DANGEROUS ENTERTAINMENT?

Anton Firc, Kamil Malinka, Petr Hanáček

Abstract

Deepfake technology is on the rise, and many techniques and tools for deepfake creation are being developed and publicly released. The quality of these tools is progressively growing. This wave of new-generation deepfakes brings new opportunities for innovators and bad actors. The naturalness and lack of distinctive artifacts of the latest deepfakes make them highly believable, and very difficult to differentiate between what is real and what is fake. Both machines and humans struggle to identify deepfakes. This article discusses how deepfakes are created and what types of deepfakes exist. We provide an overview of beneficial and malicious deepfake usages with real-world examples and reports. Finally, we discuss deepfake detection and provide tips on how people can spot deepfakes in the wild.

Keywords: *facial deepfakes, speech deepfakes, deepfake detection, computer security*

1 INTRODUCTION

The term *deepfake* already found its place in the latest dictionaries. Merriam-Webster dictionary (1) provides the following definition*: "an image or recording that has been convincingly altered and manipulated to misrepresent someone as doing or saying something that was not actually done or said*." The first usage of this term is dated to 2018. However, many might be surprised that the term has no technical definition. The origin comes from the combination of words *deep learning* and *fake*.

The continuous advancements in machine learning allow more and more people to access deepfake creation. Intuitive user interfaces (UIs) and pre-trained models simplify deepfake creation to the point where individuals with no special computer knowledge can swap faces or synthesize speech. This rapid growth of potential deepfake creators calls for an investigation of what impacts deepfakes present to modern society. Up to this date, we are still not confident of all the possible threats or benefits.

As the name itself suggests, deepfakes are generated by deep neural networks. These networks first need to be trained. The training data might be of various formats, e.g., images, videos, or speech. The network extracts characteristics from the training data and learns its mathematical pattern. The learned pattern is then used to generate media (2).

The generative abilities of deep neural networks have a wide range of potential uses. Spreading from beneficial to malicious, there is almost no limit to imagination. Deepfakes might find great potential in entertainment, education, or healthcare. Unfortunately, most of the attention comes from malicious and often illegal usage. Deepfakes are being used to defame individuals, spread fake news, commit fraud, or create adult videos featuring celebrities.

Malicious usages call for adequate countermeasures. Often in the form of deepfake detectors. A Deepfake detector is a computer program that processes an image, video, or recording and decides whether it is real or fake. Additionally, even people can try to spot deepfakes. Close examination of an image, video, or recording might reveal artifacts and inconsistencies. This article summarizes the results of previous research and literature review conducted for a diploma thesis (3). The main contributions of this article might be summarized as follows:

1. We provide an overview of the essentials of deepfake creation and describe different deepfake types.

2. We discuss the possible impacts of deepfakes and connect them with real-world examples and reports.
3. We provide a preliminary introduction to deepfake detection. We focus on deepfake detectors and human detection abilities.

The deepfake creation is discussed in Section 2. Possible usages of deepfakes and impacts on computer security and society are described in Section 3. Section 4 provides an overview of deepfake detection, and Section 5 concludes the article.

2 CREATING DEEPFAKES

Deep learning has become quite a popular machine learning technique recently. The popularity of deepfakes confirms this trend. Deep neural networks are used to create deepfakes. An introduction to how such networks work is provided in this section. Moreover, this section discusses different deepfake types across facial and speech domains.

2.1 Technical background

Most deepfakes are created using variations or combinations of generative neural networks and encoder-decoder networks (3). This section describes the essential basics of neural networks and their expansion to generative neural networks. We specifically discuss Generative Adversarial Networks as they are the most common architecture in deepfake creation tools and methods.

2.1.1 Neural networks

Neural networks are non-linear models for predicting or generating content based on an input. They consist of layers of neurons, where layers are sequentially connected via synapses. All synapses have associated weights that collectively define knowledge learned by the model. Executing a network on an n-dimensional input x is a process known as forward-propagation, where x is propagated through each layer, and an activation function is used to summarize a neuron's output (e.g., Sigmoid or ReLU function) (3).

It is sufficient to think of a neural network as a black box M. The behavior of this box is then denoted as $M(x) = y$, which means that the neural network transforms the input x into an output y. Training such a network in a supervised setting is performed using a labeled dataset of pairs (x_i,y_i) and a loss function $\mathcal{L}$. The loss function generates a signal that is back-propagated through M to find the errors of each weight. This process is done by an optimization algorithm, such as gradient descent. The function measures an error between the expected output y and the predicted output y'. The result of the training is the function $M(x_i) \cong y_i$, which can be used to make predictions on previously unseen data (3).

2.1.2 Generative Adversarial Networks

Generative Adversarial Networks (GANs) are currently a building stone of many deepfake creation methods. GANs were first proposed by Goodfellow et al. (4) in 2014. The network consists of two smaller networks that work against each other. The *generator* network learns

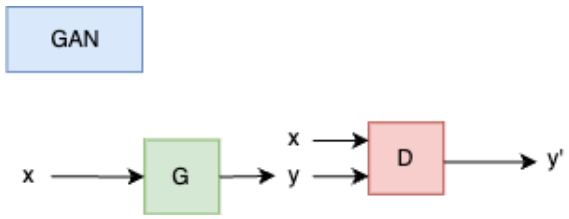


Figure 1: GAN

patterns from the training data to produce an output that fools the *discriminator* network that learns to distinguish between real and fake samples. The training process ends when the discriminator network can no longer tell the difference between generated and real samples. After the training, the discriminator network is removed, and the generator network is used to generate content (3). An example of architecture is shown in Figure 1.

2.2 Face deepfakes

Face deepfakes are easily categorized according to the level of manipulation needed (5). Each category features different usages and threats. Ordered from the highest level of manipulation to the lowest:

Face synthesis is a process of synthesizing images of non-existing people. Face generation is based on learned high-level features, such as pose or identity. Synthesized faces then allow being used for the realistic human representation of computer agents to interact with users, for the training of facial recognition systems to generate the needed amount of training data, or to create synthetic social botnets. Using profile pictures of non-existing people improves the stealth of such profiles. Recently a cluster of inauthentic Twitter accounts was uncovered (6). An example of a synthesized face is shown in Figure 2.

Figure 2: Example of a synthesized face using StyleGAN2. Image retrieved from https://thispersondoesnotexist.com.

Face morphing is a process of changing one face into another using a seamless transition. Morphing is often used to depict one person turning into another. Moreover, morphing presents a threat to Automatic Border Controls. When a morphed image is provided for a travel document, it allows both individuals whose faces were used to create the morph, to use this document. Slovenian police reported tens of incidents involving the usage of morphed

Figure 3: Example of morphing (17).

images in travel documents last year (7). An example of morphing is shown in Figure 3.

Face swap involves transferring the face from the source person's head onto the target person's head. The face swap is probably the best-known type of deepfakes. It allows for impersonation or identity theft. Face swaps are often found in adult videos, where the faces of celebrities are transferred to the original actors' heads. An example of a face swap is shown in Figure 4.

Figure 4: Example of face swap (15).

Facial reenactment is a process of photo-realistic re-animation of a target person with the expressions and movements of a source actor. These methods not only generate audio and visual information, but the audio must be in sync with the movements of generated human visual. This ability threatens the Know Your Customer (KYC) process in smartphones. The customer takes a picture of her/his ID and then captures the face with a smartphone camera. While the face is being captured, the customer is required to move their head, follow a dot on the screen, or others. Facial reenactment techniques might allow the attacker to overcome this kind of liveness test. Incident of this nature has already been reported in China (8). An example of the reenacted face is shown in Figure 5.

Figure 5: Example of reenactment. From left to right: target face, driving actor, and reenacted face (19).

Figure 6: Example of attribute manipulation. Original image on the left, image with removed tattoos on the right (18).

Face manipulation is a technique used to modify specific parts of the target face in an image or video while identity remains unchanged. It is possible to add or remove facial features such as facial hair, glasses, or tattoos. This allows for impersonation or dodging attacks when a person's look might be changed to match a specific description or respectively not to match it. This might be used to manipulate evidence submitted to the court. An example of facial manipulation is shown in Figure 6.

2.3 Speech deepfakes

We categorize speech deepfakes according to the voice transfer technology (5):
Text-to-speech synthesis (TTS) is a process of generating speech from written text. This process aims to synthesize speech that is not only easily understandable but also indistinguishable from the speech spoken by humans. This technique finds a place in providing computer-human interfaces for smart assistants or navigation systems.
Voice conversion is a technique used for modifying a given speech from a source speaker to match the vocal qualities of a target speaker. In contrast to TTS, this process is independent of the spoken content and thus does not require transcriptions. Some of the most advanced voice conversion frameworks can separately transfer components of speech, such as timbre, pitch, or rhythm.
The malicious usage of speech deepfakes allows for vishing (phishing using spoofed voice). A phone call made in a victim's synthesized voice could trick the victim's executive assistant or financial advisor into initiating a fraudulent wire transfer. Such an attack was already reported in 2019 (9). Almost $250k was stolen.

3 THREAT OR ASSET?

The increasing quality of deepfake technology makes it difficult to differentiate between what is real and fake. Deepfakes threaten individuals and might threaten institutions, governments, or national security (2; 10). This section thus provides a literature review of the threats deepfakes pose to the current digital ecosystem. First, malicious, then beneficial usages of deepfakes are discussed.

3.1 Malicious deepfake usage

This section discusses the most critical areas and scenarios that deepfakes might have an impact on and how these scenarios might pose severe threats.

Government and politics

Governments, politicians, central banks, and regulators have battled the spread of rumors. Deepfake technology brings a new dimension to creating those rumors with fabricated evidence to support them. Deepfakes might be used to spread misinformation or discredit political candidates' reputations (10; 2).

Justice

Deepfakes can impact criminal and personal injury by falsifying key evidence. For example, an image or video created to convict an innocent target or an audio recording picturing the guilty defendant as innocent.

Misinformation and fake news

Deepfake technology brings new means of creating fake news that is more believable. This may lead to an uncontrollable spread of misinformation at a high pace. Considering this

mismatch in the information provided by trusted individuals and the media, people might lose the ability to identify what is real or fake or trust what they see or hear.

Extortion

The standard cyber extortion scheme consists of criminals claiming to have embarrassing or derogatory information about the victim. They require payment or a different form of ransom not to release the information. The extortionists may use deepfakes to generate convincing blackmail material, for example, inserting the victim's face into a pornographic image or video to prove access to sensitive material (2; 10).

Identity theft

Deepfakes present at least two ways to steal one's identity. The first one involves targeting an individual with the intention of personal harm. Criminals impersonate the victim in a phone call to trick an executive or financial advisor into executing a wire transfer. This method can also be used for money laundering, where criminals create bank accounts under false identities. The second method uses stolen identity at a scale, such as deepfakes, in a social engineering campaign to gain unauthorized access to personal data (2).

3.2 Beneficial deepfake usage

The usage of deepfakes does not have to bear negative consequences; however, this usage attracts most of the attention. As discussed in this section, the positive impacts can be seen in many areas, mainly entertainment, education, and healthcare.

Entertainment

The movie industry may benefit from updating the footage instead of re-shooting it, the recreation of classical scenes, or creating movies with actors that are no longer alive. The deepfake technology may also be utilized to automatize the dubbing process and deliver the content to audiences with minimal effort (10).

Education

The benefits of education area begin with bringing long-dead historical personalities to life to emphasize teaching. Deepfake technology was also used in an exhibition at Dalí Museum, St. Petersburg, USA, where visitors can interact with Salvador Dalí's virtual self and learn about him (10).

Healthcare

The abilities of deepfake technology may be used to help people in social and healthcare areas, ranging from plastic surgeries to creating data for treatment simulation. Deepfakes can help patients with Alzheimer's disease interact with younger faces they might remember. Deepfakes can also be used to recreate amputees' limbs, simulate the results of transgender operations, or model the outcome of plastic surgery. Oncological or other patients that lost their voice because of a disease might benefit from speech synthesis that would enable them to speak again using their voice (10).

4 DETECTION OF DEEPFAKES

As the previous section described, there are various possibilities for the misuse of deepfakes. The threats posed by all kinds of deepfakes create the need for proper detection. We divide deepfake detection into two high-level categories: machine-based and human detection. Machine-based detection relies on methods and algorithms specifically created to detect

deepfakes. Human detection uses the human ability to inspect all kinds of media and evaluate whether they are real or fake. This section thus provides essentials of machine-based deepfake detection and valuable tips for humans to spot deepfakes.

4.1 Machine-based detection

Machine-based deepfake detectors are still relatively young, so it will take time before effective and robust solutions can be deployed. Some of the former methods for machine-based deepfake detection work with metadata inspection and byte-by-byte inspection. Latter methods, called bispectral, look for unusual spectral correlations in voices generated by Deep Neural Networks (DNNs); these correlations are called bispectral artifacts. While the bispectral methods might provide usable results in deepfake detection, it is only a matter of time before the artifacts in deepfake media will be removed, and these methods will be ineffective (11).

The constant development and improvement in deepfake creation also push the development of detection techniques, frameworks, and tools. This section overviews some of the latest findings and improvements in machine-based deepfake detection.

4.1.1 Fake image detection

As the techniques for face-swap creation advance, detecting these images becomes more challenging for forensics models as the pose, facial expression, or even lighting can be preserved. This section discussed the approaches to fake image detection as stated by Nguyen et al. (12).

One of the first methods used the bag of word technique to extract a feature set representing an image and then various classifiers such as support vector machines or random forests to discriminate the real images from the fake ones. Another technique incorporates image pre-processing such as Gaussian blur and noise, to remove low-level high-frequency clues of GAN-generated images. This way, the pixel-level statistical similarity between real and fake images increases, and the classifiers can learn more important features with better generalization capability.

One of the latest methods introduced a two-phase deep learning method for fake image detection, where the first phase extracts features based on the common fake feature network (CFFN). The results are then fed into the second phase, which consists of a small convolutional neural network concatenated to the last layer of the CNNF that distinguishes between real and fake images.

4.1.2 Fake video detection

This section discussed the approaches to fake video detection as stated by Nguyen et al. (12).

Most fake image detection methods cannot be used for video detection because of the strong degradation of the frame quality due to video compression. Two groups of fake video detection tools can be defined: methods that examine temporal features and visual artifacts.

The **temporal feature-based** methods examine the low-level artifacts and their propagation through frames. Because of the frame-by-frame manipulation of deepfake creation tools, there are inconsistencies across frames that can be exploited for fake video detection. Some methods misuse the temporal features and physiological signals, such as eye blinking, based on an observation that persons in deepfake videos blink less often. The detection calculates the blinking rate and determines the realness of the video based on this rate.

The second group contains detection methods **based on visual artifacts**. The video is decomposed into frames from which the features are extracted. These features are then fed into a deep or shallow classifier to differentiate between real and fake. Artifact-based methods exploit the fact that deepfake videos are normally created with a limited resolution, which requires an affine face-warping approach to match the original faces. This approach creates artifacts, a resolution inconsistency between the warped area and surrounding context. These artifacts can be detected using convolutional neural networks.

4.1.3 Fake speech detection

The former attempts in deepfake speech detection frequently relied on Hidden Markov Models (HMMs) or Gaussian Mixture Models (GMMs). Since then, deepfake creation technologies have advanced rapidly. This led to utilizing low-level spectro-temporal features as input for various classifiers.
The latest approaches, in contrast, rely on deep learning to extract the best features. Some of the methods even include data augmentation to improve the detection robustness.
In addition to the detection methods utilizing the speech signal or some of its forms, some approaches propose the detection of deepfake speech using an image-based approach. Additionally, Wang et al. (11) propose a framework for a neural network-based speaker recognition system that monitors the activations of neurons in different network layers.

4.2 Human detection

Many questions arise from studying deepfakes and their impacts on society, for example: *How to spot a deepfake?* or *What is the human ability to spot deepfakes in general?* Our preliminary research shows that people with zero to minimal knowledge of deepfakes have a minimal ability to tell apart real and fake speech (13). We believe that this ability might be improved by educating the general population about common artifacts that might be found in artificially generated media:

Facial features (14; 15)**:**

- **Eyes** and their movement. If the person does not blink or does blink excessively, or the eye movement, for example, eyes tend to follow the person being talked to.
- **Glasses**, specifically the glare, might be suspicious, as deepfakes tend to fail in representing the physics of lightning.
- **Facial expressions**, mostly unnatural ones such as the nose pointing in a different direction than the head, may signal facial morphing; the same goes for not expressing emotions.
- **Hair and facial hair** might not look natural, for example, frizzy or flyaway hair.
- **The skin** contains a few indices at once; the skin color might not fit the rest of the face or even the body, and the aging of skin might not correspond with the age of hair, eyes, or person in general.
- **Lips**, concretely, the size and color might not match the rest of the face.
- **Teeth,** and precisely the absence of outlines, is another indicator of dealing with a deepfake, as the algorithms are not capable of generating individual teeth.

Voice features (16)**:**

- **An Unusual tempo** may make the speech sound not human.
- **Ends of words** might trail off much more than in common human speech.

- **Fricatives** (letters like f, s, v, and z) are hard to determine from background noise and may sound strange.
- **Conversation**, if possible, might reveal the synthesized speech very accurately, as the current technology struggles to converse as effectively as humans.

General indices (15)**:**

- **Blurring or misalignment** on the edges or visual structures, for example, face and head meeting the body, may reveal a deepfake medium.
- **Inconsistent noise or audio** in the video deepfakes. The authors of video deepfakes mostly spend most to all the time dealing with the visual side, which may result in poor lip-syncing, robotic voices, strange pronunciation, or even complete audio loss.

Apart from these stated tips, there are other ways to help people differentiate between real and fake. Almost any video editor can slow down video or audio. This provides better conditions for examining the media. For example, to reveal discrepancies in the mouth or eye movements that would be normally invisible. Finally, even the search engines such as Google might be used for deepfake detection. The reverse image search might find the original content thus to determine if the image or video is real (15).

5 CONCLUSIONS

The fact that deepfake technology is just on the rise and has already caused a commotion in the media and everyday life leads us to believe that humankind should keep an eye on it and use it wisely; otherwise, great harm can be done be caused. Deepfakes can be used in many ways, both illicit and legitimate. The illicit usage of deepfakes has almost all the attention dragged to itself. On the other hand, some areas might profit from deepfake usages, such as education, healthcare, or entertainment.
The illicit usages yield the need for detection techniques and systems. There are two ways of detecting a deepfake. One does it personally, while the second relies purely on the machines and the implemented detection engines. As this article shows, the deepfake area is rapidly developing and should be carefully evaluated and monitored from the computer security viewpoint.

This work was supported by the internal project of Brno University of Technology (FIT-S-20-6427).

Sources

1. MERRIAM-WEBSTER**.** *Deepfake*. Merriam-Webster.com . [Online] [Cited: 25 October 2022.] https://www.merriam-webster.com/dictionary/deepfake.
2. BATEMAN, JON**.** *Deepfakes and synthetic media in the financial system: Assessing threat scenarios.* [Technical report] s.l. : Carnegie Endowment for International Peace, 2020.
3. MIRSKY, YISROEL and LEE, WENKE**.** *The Creation and Detection of Deepfakes: A Survey.* New York : Association for Computing Machinery, 2021. Vol. 54. 0360-0300.
4. GOODFELLOW, IAN J., et al. *Generative Adversarial Networks.* s.l. : Curran Associates, Inc., 2014. Vol. 27.
5. FIRC, ANTON, MALINKA, KAMIL and HANÁČEK, PETR. *Creation and detection of malicious synthetic media - a preliminary survey on deepfakes.* Radešín : s.n., 2022. 978-80-86583-34-1.
6. GRAPHIKA TEAM**.** *Fake cluster boosts Huawei*. [Online] January 2022. [Cited: 14 October 2022.] https://graphika.com/reports/fake-cluster-boosts-huawei.

7. BURT, CHRIS. *Morphing attack detection for face biometric spoofs needs more generalization, datasets.* Biometric Update. [Online] July 2022. [Cited: 26 October 2022.] https://www.biometricupdate.com/202207/morphing-attack-detection-for-face-biometric-spoofs-needs-more-generalization-datasets.
8. BORAK, MASHA**.** *Tax scammers hack government-run facial recognition system.* South China Morning Post. [Online] March 2021. [Cited: 26 October 2022.] https://www.scmp.com/tech/tech-trends/article/3127645/chinese-government-run-facial-recognition-system-hacked-tax.
9. LEOFFLER, JOHN**.** *Deepfaked Voice of CEO Used to Steal Almost $250,000 from Company*. interestingengineering.com. [Online] 04 September 2019. [Cited: 31 October 2022.] https://interestingengineering.com/innovation/deepfaked-voice-of-ceo-used-to-steal-almost-250000-from-company.
10. JONES, VALENCIA A**.** *Artificial Intelligence Enabled Deepfake Technology: The Emergence of a New Threat.* [Master`s thesis] s.l. : Utica College, 2020.
11. WANG, RUN, et al. *DeepSonar: Towards Effective and Robust Detection of AI-Synthesized Fake Voices*. [Online] 2020. https://arxiv.org/abs/2005.13770.
12. NGUYEN, THANH THI, et al. *Deep Learning for Deepfakes Creation and Detection: A Survey*. [Online] 11 August 2022. https://doi.org/10.1016%2Fj.cviu.2022.103525.
13. FIRC, ANTON**.** *Applicability of Deepfakes in the Field of Cyber Security*. [Master's thesis]. Brno : Brno University of Technology, Faculty of Information Technology, 2021.
14. GROH, MATT. *Detect DeepFakes: How to counteract misinformation created by AI*. media.mit.edu. [Online] 2020. [Cited: 27 October 2022.] https://www.media.mit.edu/projects/detect-fakes/overview/.
15. JOHANSEN, ALISON GRACE. *How to spot deepfake videos — 15 signs to watch for.* norton.com. [Online] 2020. [Cited: 27 October 2022.] https://us.norton.com/internetsecurity-emerging-threats-how-to-spot-deepfakes.html.
16. JOHNSON, DAVE**.** *Audio Deepfakes: Can Anyone Tell If They're Fake?* howtogeek.com. [Online] [Cited: 27 October 2022.] https://www.howtogeek.com/682865/audio-deepfakes-can-anyone-tell-if-they-are-fake/.
17. POSTHUMA, JELLE**.** *Morphing helps criminals across the border*. utoday.nl. [Online] 09 January 2020. [Cited: 26 October 2022.] https://www.utoday.nl/science/67770/morphing-helps-criminals-across-the-border.
18. MADHAVAN, VIJISH**.** *SkinDeep*. github.com. [Online] [Cited: 26 October 2022.] https://github.com/vijishmadhavan/SkinDeep.
19. THIES, JUSTUS, et al. *Face2Face: Real-time Face Capture and Reenactment of RGB Videos.* [Online] 2020. https://arxiv.org/abs/2007.14808.

Contact

Ing. Anton Firc
Brno University of Technology
Božetěchova 2, 612 00 Brno, Česká republika
Tel: +420 54114 1342
email: ifirc@fit.vut.cz

SOFTWAROVÁ APLIKACE JAKO NÁSTROJ DETEKCE RADIKALIZAČNÍCH PROCESŮ[1]

SOFTWARE APPLICATION AS A TOOL FOR DETECTION OF RADICALIZATION PROCESSES

Barbora Vegrichtová, Ladislava Janků Smitková, Marcel Jiřina

Abstrakt

Příspěvek se zabývá problematikou radikalizačního procesu v kontextech terorismu a případů extrémního násilí. Představuje projekt bezpečnostního výzkumu podporovaný ministerstvem vnitra České republiky Detekce radikalizace v kontextu ochrany obyvatelstva a měkkých cílů před násilnými incidenty. Textu informuje o metodě detekce indikátorů radikalizace u potencionálně rizikových osob za pomocí souboru indikátorů a softwarové aplikace.

Klíčová slova*: *radikalizace, detekce, automatIcká detekce radikalizace, expertní systém, SVM, random forest

Abstract

The paper deals with issue of radicalization process in the context of terrorism and extreme violence cases. It introduces security research projec supported by ministry of interrior of Czech Republic Detection of radicalization in the context of population and soft targets protection against violence incidents. Text informs about detection method of radikalization by potentionally risky persons with help of specific set of indicators and software application.

Key words*: *radicalization, detection, automati radicalization detection, epert systém, SVM, random forest

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY RADIKALIZACE

Radikalizace je v současné době považována za jeden z nejzásadnějších a dramaticky rostoucích bezpečnostních fenoménů současného století. Radikalizační proces zahrnuje změnu postojů jednotlivce, přičemž v rámci této transformace osobnosti dochází k pozvolné akceptaci či dokonce podpoře různých forem násilí, které je legitimizováno vyznávanou ideologií, náboženským či osobním přesvědčením, které má zpravidla extremistickou povahu. Pozornost veřejnosti rovněž znepokojují případy extrémního násilí, nejčastěji v podobě masových vražd spáchaných zpravidla na místech veřejně přístupných, které lze označit jako tzv. měkké cíle. Jedná se o objekty a prostranství, pro něž je charakteristická vysoká kumulace civilního obyvatelstva a velmi nízká či téměř nulová míra zabezpečení a kontroly. Teroristické útoky, stejně jako další případy extrémní agrese, terminologicky označované jako tzv. *active shooter incidents,* neboli útoky aktivních střelců mají značný dopad na vnímání bezpečnosti ve státě a stejně tak znepokojují i média a obyvatelstvo. V rámci celospolečenského diskurzu vyvstávají otázky, zda je možné tomuto násilí zabránit či včas odhalit jeho přípravu. Jedná se o problematiku, která má víceoborový charakter a efektivitu

1 Článek byl zpracován v rámci projektu VJ0201003 s názvem „Modulární multisenzorický profesní oděv k řízení rizika, ochraně zdraví a bezpečnosti členů IZS pomocí metod umělé inteligence“. Tento projekt je realizován za finanční podpory Ministerstva vnitra v rámci programu s názvem Strategická podpora rozvoje bezpečnostního výzkumu ČR 2019 - 2025 (IMPAKT 1).

preventivních procesů podporuje nejen meziresortní, ale i mezinárodní spolupráce. Radikalizaci jednotlivců výrazným způsobem ovlivňuje i teroristická propaganda, sofistikované a manipulativní techniky rekrutace a stejně tak šíření a sdílení materiálů a instruktáží vybízejících ke spáchání násilného aktu. Doménou těchto rizikových jevů je v současné době internetové prostředí a zejména sociální média. Tuto skutečnost potvrzují i události z recentního období. Poměrně alarmující skutečností je, že realizátory násilných útoků se stávají i dospívající nebo mladí dospělí.

1.1 Vybrané kazuistiky

Na Slovensku došlo k závažnému případu dvojnásobné vraždy, který byl původně vyšetřován jako násilí z nenávisti a později byl tento skutek překvalifikován jako akt terorismu. Pachatelem byl devatenáctiletý muž Juraj Krajčík, který byl sympatizantem krajní pravice. Dne 12. října 2022 zastřelil dva mladé muže před bratislavským podnikem Tepláreň. K tomuto útoku se pozdějí i veřejně přihlásil na Twitteru. Několik hodin před samotným činem rovněž Krajčík zveřejnil více jako šedesátistránkový manifest, psaný v anglickém jazyce, v němž uvedl své pohnutky k násilnému činu. Netajil se nenávistí k tzv. LGBT komunitě a antisemitiskými postoji. Inspiraci ke svému činu čerpal převážně na sociálních médiích a rovněž se obdivoval pachatelům teroristických činů z nedávné doby. Za svůj vzor uváděl Brentona Tarranta, teroristu, které v roce 2019 usmrtil na Novém Zélandu, v Chrsitchurch 51 osob a stejně tak Grendona Paytona, který z obdobných, rasistických důvodů, zastřelil 10 osob v obchodě v Buffalo, v New Yorku ve Spojených státech amerických. Po činu spáchal sebevraždu. [2]

Útok v Buffalo se odehrál v květnu roku 2022, přičemž pachatelem byl teprve osmnáctiletý muž, který sympatizoval s rasistickým viděním světa a neonacistickými uskupeními. Před incidentem rovněž zveřejnil manifest a samotný průběh vraždy živě streamoval na platformě Twitch. V manifestu, mimo jiné, uvedl, že doufá, že jeho násilný čin povzbudí další útoky, které případně odstartují válku, která zachrání západní svět.[3] Tato rétorika je signifikantní současné extremistické scéně i samotným aktérům teroristických útoků. Za velmi alarmující lze považovat skutečnost, že útočnící se moho navzájem inspirovat a tento jev může vést k tzv. copycat effectu, neboli kopírování a napodobování násilí v globálním měřítku.

Násilí se zbraněmi se obdivoval i další útočník, který dne 4. července 2022 usmrtil v Highland Park, Illinnois ve Spojených státech amerických sedm osob a desítky zranil. Jednalo se o jednadvacetiletého Roberta Crima, který legálně vlastnil střelně zbraně a u něj doma se nalezlo posléze několik bodnosečných zbraní. Crimo před tímto incidentem byla aktivní na sociálních médiích, kde umísťoval různá videa zobrazující násilí se zbraněmi. Vystupoval zde pod pseudonymem Awake the Rapper, a to zejména na platformách Youtube a Spotify. Dle policie plánoval svůj útok po několik týdnů.[4]

---

2 *Aktuality.sk. Vražda zo Zámockej: Našli mŕtve telo pravdepodobného páchateľa*. [online]. [cit. 5.12.2022]. Dostupné z: https://www.aktuality.sk/clanok/AsGBYHd/vrazda-zo-zamockej-nasli-mrtve-telo-pravdepodobneho-pachatela/

3 *Reuters.com.* GORMAN, Steve and Tyler Clifford. *Suspect in Buffalo grocery shooting that killed 10 expected to plead guilty.* [online]. [cit. 1.12.2022]. Dostupné z: *https://www.reuters.com/world/us/suspect-buffalo-grocery-shooting-that-killed-10-expected-plead-guilty-2022-11-17/*

4 *Cnn.com.* ANDONE, Dakin, ALMASY, Steve and Curt DEVINE. *What we know about the Highland Park shooting suspect.* [online]. [cit. 3.12.2022]. Dostupné z: https://edition.cnn.com/2022/07/05/us/robert-e-crimo-highland-park-suspect/index.html

2 VÝCHODISKA DETEKCE RADIKALIZACE

Fundamentálním předpokladem včasné a efektivní detekce radikalizace je pochopení příčin a spouštěčů radikalizace a projevů, které tento proces provázejí. Současná bezpečnostní a preventivní praxe vychází ze studií případů podobného druhu a podrobné analýzy radikalizačních procesů, který vyústily v akt extrémního násilí. Poznatky posledních dvou dekád ukazují, že násilným teroristickým činům či masovým vraždám analogického modu operandi předchází příprava a plánování takového útoku. Tyto etapy zpravidla provází určité projevy pachatele, změny chování či typické atributy indikující přípravu této formy násilí. Bezpečnostní složky, akademická sféra a další instituce preventivního a osvětového zaměření[5] kladou důraz na potřebu šíření povědomí a schopnosti identifikace těchto varovných signálů. Hlavní ambicí těchto snah je rozpoznání jednání osoby, které by mohlo vést k násilnému činu a které vykazuje jisté rizikové znaky. Základním východiskem úspěšné prevence extrémního násilí je schopnost a příležitost identifikovat varovné signály, nasvědčující tomu, že jedinec je radikalizován, prochází radikalizačním procesem, radikalizuje osoby jiné nebo se chová a vystupuje tak, že z toho lze dovodit plánování nebo přípravu násilného skutku.

V zahraničí je této problematice věnována značná pozornost a v současné době již v mnoha evropských státech existují státní i nestátní subjekty mapující fenomén radikalizace. Vybrané organizace se rovněž soustřeďují nejenom na identifikaci varovných signálů a rizikového chování souvisejícího s radikalizací, ale i na cílené působení na osoby procházející těmito fázemi s cílem jejich odpoutání od násilí nebo deradikalizaci[6]. Transfer zkušeností ze zahraničí může být smysluplný a efektivní i pro české prostředí. Je ovšem zapotřebí vzít v úvahu určité odlišné aspekty, které vyplývají z historických, společenských, bezpečnostních a legislativních specifik státu. Při studiu této bezpečnostní hrozby je proto je důležité reflektovat, že extremistické aktivity a stejně tak inklinace k extrémnímu násilí je komplexním jevem, který má multikauzální povahu. Dynamické bezpečnostní prostředí současné doby a stejně tak turbulentní zvraty na úrovní mezinárodní bezpečnostní představují významný iniciační mechanismus či akcelerátor radikalizačních procesů. Tyto jevy a události je proto zapotřebí z celospolečenské perspektivy zahrnout do systému protiextremistických a protiteroristických strategií a konceptů. Mezi aktuálně signifikantní téma, kde je možné zaznamenat interference s radikalizačními procesy, je nutné zmínit bezpečnostní aspekty spojené s migrací, postoje veřejnosti k sociální diverzitě a minoritám ve společnosti, předsudky a stereotypizace vybraných sociálních segmentů, míra tolerance a altruismu občanů, schopnost práce s informacemi, rezilience vůči stresu a zátěžovým situacím, úroveň kritického myšlení, stav důvěry v představitele státu a bezpečnostní systém České republiky.

Radikalizační tendence, psychická onemocnění a další existenční problémy umocnila podstatným způsobem proběhnuvší pandemie Covid 19. Tuto historicky bezprecedentní situaci využilo mnoho teroristických organizací, extremistických skupin a dalších hybridních hnutí k mobilizaci a expanzi. Primárními cílovými skupinami, na které se tyto subjekty zaměřují jsou frustrovaní jedinci ve složitých životních situacích a zejména mladá generace, s akcentem na dospívající.[7]

---

5 Viz Radicalisation Awareness Network nebo Anti-Defamation League aj.

6 Deradikalizace je komplexní proces intervence, působení a opatření různých odborníků s cílem minimalizovat či eliminovat radikalizační proces osoby a odpoutat jedince od extremistických ideologií a pohnutek dopustit se násilí.

7 Viz *Kapitola Radikalizace a terorismus v kontextech covidové pandemie*. VEGRICHTOVÁ, Barbora.a kol. *Terorismus a radikalizace v České republice – Možnosti detekce rizikových osob.* Praha: Grada, 2022

2.1 Indikátory radikalizace a vývoj softwaru

Indikátory radikalizace jsou souborem velmi heterogenních projevů, aktivit, chování, ale i vizuálních změn osoby, které prochází tímto procesem, případně plánuje násilný čin. Výčet indikátorů, které lze považovat za rizikové nejsou v celosvětovém měřítku absolutní. Radikalizační proces je u každé osoby velmi individuální a jednotlivé indikátory je třeba hodnotit vždy ve vzájemných kontextech. Výskyt jednoho indikátoru nezakládá podezření na radikalizační proces. Je důležité zdůraznit, že na detekci radikalizovaných osob či jednotlivců inklinujících k extrémnímu násilí mohou participovat i představitelé nebezpečnostního sektoru, zejména pracovníci tzv. pomáhajících profesí. Zdravotníci, psychologové, psychiatři, sociální pracovníci, sociální kurátoři, pedagogové, vychovatelé a další profese spolupodílející se na péči, vzdělávání a pomoci druhým jsou klíčovými aktéry, kteří mohou přispět k včasné identifikaci indikátorů radikalizace.

Profesionální a odbornou evaluaci detekovaných varovných signálů není možné provést bez softwarové podpory a analytických programů. Mezi nejznámější instrumenty a metody hodnocení indikátorů[8] patří zejména Extremist Risk Guidelines; ERG 22+, zaměřený na hodnocení rizikovosti osob zapojený v extremistické činnosti, dále The Violent Extremist Risk Assesment, Cunsltative Version 2; VERA 2, *a priori* zaměřený na extremistické násilí a The Historical Clinic Risk Management-20, Version 3, HC-20v3, analyzující projevy násilí v obecné rovině. Je zřejmé, že při podrobné komparaci rizikových faktorů a indikátorů z jednotlivého nástroje dojde k interferenci a překrývání.[9]

V rámci projektu bezpečnostního výzkumu řešeného na Fakultě biomedicínského inženýrství Českého vysokého technického v Praze pod názvem Detekce radikalizace v kontextu ochrany obyvatelstva a měkkých cílů před násilnými incidenty byla provedena analýza spisové dokumentace dvaceti případů spojených s extremismem a radikalizací. Ze spisové dokumentace byla extrahována data v tabelární formě vztahující se k dvaceti případům extremismu, z toho jeden případ se vztahoval k islámskému extremismu, ve zbylých devatenácti případech se jednalo o případy pravicového extremismu.

U každého případu byla sledována přítomnost nebo naopak nepřítomnost čtyřiceti jedna indikátorů radikalizace. V datech byla u každého indikátoru buď potvrzena, nebo zamítnuta jeho přítomnost nebo bylo pole ponecháno prázdné. V některých případech byla v datech přítomnost indikátorů popsána pouze slovně, a to popisem jevu, který osoba připravující data pokládala za potvrzení přítomnosti daného indikátoru. Dále jsou zde data, ve kterých byla přítomnost nebo nepřítomnost indikátoru pouze konstatována (ano/ne) a dále jsou zde data, ve kterých byla zaznamenána jak přítomnost indikátoru, tak popis jevu pokládaného osobou potvrzující přítomnost indikátoru. V některých datových souborech byla u některých indikátorů pozorována nejednoznačnost interpretace indikátoru osobou vyplňující dotazník a závislost vyplnění na jejím postoji či znalostech. Z tabelárních dat byly odstraněny hodnoty, které byly buď nepřesné, nebo byly označeny jako interpretačně závislé na osobě vyplňující dotazník (posuzovateli). Počet úprav byl v jednotkách. Data byla následně transformována takovým způsobem, aby proměnná popisující výskyt každého z indikátorů nabývala jedné ze tří hodnot: ano/ne/není známo. Data byla dále posouzena z hlediska aplikovatelnosti metod strojového učení na úlohu diagnostiky zvýšeného rizika radikalizace.

Z posouzení vyplynulo: i) soubor dat je příliš malý, a tedy není možné použít algoritmy strojového učení vyžadující velké soubory trénovacích dat a zkonstruovat např. klasifikátor na

---

8 SMITH. G. Allison. Risk *Factors and Indicators Associated With Radicalization to Terrorism in the United States: What Research Sponsored by the National Institute of Justice Tells Us.* U.S. Department of Justice Office of Justice Programs. National Institute of Justice, 2018, pg. 5.

9 Více v: VEGRICHTOVÁ, Barbora. Hrozba radikalizace: terorismus, varovné signály a ochrana společnosti. Praha: Grada, 2019. s. 130 – 132.

bázi statistického rozpoznávání či metod deep learningu, ii) data jsou „řídká“, často je v datech obsažena hodnot „není známo“, iii) data obsahují pouze soubory popisující radikalizované osoby, neobsahují soubory popisující osoby neradikalizované; nejsou tedy k dispozici data, ze kterých by bylo možné odvodit, jakých hodnot by sledované indikátory nabývaly u osob neradikalizovaných, a tudíž vyloučit indikátory vedoucí na vysokou falešnou pozitivitu výsledků klasifikačních algoritmů, iv) hodnoty indikátorů jsou ovlivněny chápáním a interpretací daného indikátoru posuzovatelem vyplňujícím dotazník, což může mít za následek zatížení výsledku strojové diagnostiky zvýšeného rizika radikalizace chybou způsobenou lidským faktorem.

V rámci studia problému popsaného v předchozím odstavci v bodě iv) jsme navrhli ohodnocení jednotlivých indikátorů z hlediska míry závislosti odpovědi na konkrétním posuzovateli a jeho kvalifikaci. U každého indikátoru jsme sledovali: i) míru obecnosti indikátoru, ii) komplexnost indikátoru v kontextu jeho interpretace, iii) požadavky na kvalifikaci posuzovatele pro přiměřené zhodnocení přítomnosti nebo nepřítomnosti daného indikátoru. Dále bylo provedeno posouzení předzpracovaných dat z hlediska kvality indikátorů v kontextu diagnostiky zvýšeného rizika radikalizace; bylo konstatováno, že data obsahují údaje prokazující spíše jednání splňující klasifikaci trestného činu u posuzovaných osob, naopak téměř neobsahují data popisující postupný proces vedoucí k radikalizaci posuzovaných osob. Vzhledem k tomu, že data jsou extrahována ze spisů k jednotlivým případům, je pochopitelné, že obsahují primárně popis jevů dokazujících extremistický charakter prokazovaného trestného činu; to však současně činí tato data vychýlená.

V kontextu včasné preventivní strojové diagnostiky zvýšeného rizika radikalizace u posuzovaných jedinců jsou potřebné nejen indikátory radikalizace, ale i indikátory, které popisují psychický stav a chování jedince v době těsně předcházející radikalizaci, a dále indikátory odlišující inklinaci jedince k určité formě extrémistické ideologie od inklinace jedince vyznávajícího extrémistickou ideologii k radikalizaci.

Vzhledem k malému souboru vstupních dat není možné výsledky statistické analýzy dat plošně generalizovat; bylo nalezeno pět indikátorů, které silně korelují s radikalizací sledovaných jedinců vyznávajících extrémistickou ideologii. Jsou to tyto indikátory: i) agresivní, urážlivé nebo ponižující chování vůči jiným osobám, ii) opakované fyzické útoky na osoby, iii) násilné útoky se zbraní, iv) odsouzení v souvislostí s fyzickým násilím, v) odsouzení v souvislosti s extremisticky motivovaným násilím, přičemž iv) a v) je nutné pro účely predikce vyloučit vzhledem k tomu, že data pochází především ze spisů osob odsouzených v souvislosti s extremisticky motivovaným násilím.

Na základě předchozího výzkumu popsaného výše jsme vyloučili použití strojového učení na extrakci pravidel z dat či natrénování klasifikátoru z důvodu malého objemu dat a chybějících dat pro neradikalizované osoby. Rozhodli jsme se zkombinovat indikátory poukazující na radikalizaci extrahované z dat a indikátory vycházejícími ze znalostí expertů. Při konstrukci software pro podporu detekce radikalizace jsme se rozhodli vycházet ze znalostí expertů na radikalizaci, odborné literatury a z metodik vytvořených v zemích potýkajících se ve vyšší míře s danou formu extrémismu. Skupina expertů vypracovala návrh více než 1000 indikátorů, které mohou být přítomny u radikalizované osoby. Navržené indikátory jsme rozdělili do několika skupin, každému indikátoru přiřadili jednoznačný kód. Dále jsme provedli analýzu provázanosti indikátorů. Nejprve jsme provázání indikátorů posuzovali ručně. Byla sledována tato kritéria: a) podobnost (překrytí) indikátoru s jiným indikátorem, b) komplementarita indikátoru s jiným indikátorem, c) exkluze. Indikátorům jsme dále přiřadili ručně ohodnocení obecnosti/specifičnosti indikátoru, komplexnosti indikátoru v kontextu jeho interpretace a ohodnocení požadavků na kvalifikaci posuzovatele (tříbodová škála).

2.3 Báze znalostí expertního systému

Další činnost spočívala v návrhu první verze báze znalostí expertního systému. Expertní systém je inteligentní počítačový program, který využívá znalosti a inferenční procedury k řešení problémů, které jsou natolik obtížné, že pro své řešení vyžadují významnou lidskou expertízu. Na základě indikátorů, provázanosti indikátorů a ohodnocení jsme navrhli systém pravidel tvořící bázi znalostí pro expertní systém. Dalším krokem bylo sestavení dílčích textů pro fázi vyhodnocení a návrh vysvětlujícího mechanismu. Zde jsme využili opět znalosti od expertů. Po provedení implementace jsme systém otestovali. K otestování jsme použili profily extrahované z dat a dále 15 unikátních umělých profilů radikalizovaných i neradikalizovaných osob navržených experty.

Po otestování systému jsme se zaměřili na vývoj software pro tvorbu báze znalostí pomocí metod strojového učení. Vycházeli jsme ze známých prací využívajících strojové učení v oblasti detekce radikalizace. V práci[10] jsou prezentovány různé metody pro odhalování pokusů extremistických skupin o nábor nových členů na sociálních sítích pomocí metod strojového učení. Pro detekci náborových příspěvků byly použity následující modely: naivní Bayesův klasifikátor, logistická regrese, rozhodovací stromy, boosting a SVM. Nejlepších výsledků v tomto experimentu dosáhl model SVM. V našem přístupu jsme se tedy rozhodli použít SVM klasifikátor, a dále metodu random forest.

Realizace spočívá ve vytvoření dvou softwarových modulů. První modul realizuje automatickou klasifikaci provázanosti indikátoru s již existujícími indikátory. Stávající množinu indikátorů s ručně vytvořeným ohodnocením jsme klasifikovali pomocí klíčových slov a takto vzniklou množinu rozdělili na množiny v poměru 80:20. Pomocí metody random forest jsme natrénovali klasifikátory pro třídy odpovídající jednotlivým klíčovým slovům. Přesnost klasifikace indikátoru do tříd na testovací množině dosáhla 0,78. Po provedení klasifikace nadefinujeme pro klasifikovaný vektor z testovací množiny provázání shodné s provázáními ve třídě, do které byl vektor klasifikován. Úspěšnost automaticky detekovaného provázání indikátoru s ostatními indikátory se pohybovala okolo 0,70.

Při tvorbě druhého modulu jsme se zaměřili na automatickou klasifikaci extremistického verbálního projevu. Trénovací a testovací data jsme získali jednak analýzou zpráv BIS, soudních rozsudků a dalších relevantních zdrojů, z nichž jsme extrahovali citované projevy verbálního extremismu (extremistická část dat), dále z odborných textů o extremismu a dále z textů extremismu se netýkajících. Ve fázi předzpracování textu provádíme odstranění interpunkce a speciálních znaků, převedení textu na malá písmena, tokenizaci a odstranění stopslov, včetně lemmatizace a stemmingu s využitím dvou volně dostupných nástrojů pro český jazyk. Pro stemming českých slov využíváme modul czech_stemmer a pro lemmatizaci slov knihovnu simplemma. K extrakci příznaků jsme použili metodu Doc2Vec. Provedli jsme návrh a natrénování klasifikátorů na bázi SVM a Random forest. Po natrénování modelu jsme provedli jeho otestování. Na testovací množině byla průměrná přesnost klasifikace 0,85 a f1-skóre 0,79. S touto přesností je tedy modul schopen klasifikovat neznámý výrok jako extremistický nebo neextremistický. Oba moduly jsme propojily s expertním systémem. První modul umožňuje automatické přidání pravidla, druhý posouzení výroku jako extremistického či nikoliv.

V tomto textu jsme představili výzkumný software pro podporu rozhodování v oblasti detekce radikalizace.

Výzkum prezentovaný v této práci byl realizován v rámci projektu výzkumu a vývoje č. VI20192022117 *Detekce radikalizace v kontextu ochrany obyvatelstva a měkkých cílů před*

10 Více v: SCANLON, Jacob R; GERBER, Matthew S. Automatic detection of cyber-recruitment by violent extremists. Security Informatics. 2014, roč. 3, č. 1, s. 1–10

násilnými incidenty, odpovědný řešitel doc. PhDr. Barbora Vegrichtová, Ph.D.,MBA řešeného v programu Bezpečnostní výzkum České republiky IMPAKT.

Použitá literatura

1. ANDONE, Dakin, ALMASY, Steve and Curt DEVINE. *What we know about the Highland Park shooting suspect.* [online]. [cit. 3.12.2022]. Dostupné z: https://edition.cnn.com/2022/07/05/us/robert-e-crimo-highland-park-suspect/index.html
2. GORMAN, Steve and Tyler Clifford. *Suspect in Buffalo grocery shooting that killed 10 expected* to plead guilty. [online]. [cit. 1.12.2022]. Dostupné z: https://www.reuters.com/world/us/suspect-buffalo-grocery-shooting-that-killed-10-expected-plead-guilty-2022-11-17/
3. SCANLON, Jacob R; GERBER, Matthew S. Automatic detection of cyber-recruitment by violent extremists. Security Informatics. 2014, roč. 3, č. 1, s. 1–10
4. SMITH. G. Allison. Risk *Factors and Indicators Associated With Radicaliazation to Terrorism in the United States: What Research Sponsored by the National Institute of Justice Tells Us.* U.S. Department of Justice Office of Justice Programs. National Institute of Justice, 2018
5. SMÍTKOVÁ JANKŮ, Ladislava, JIŘINA, Marcel. Software pro podporu rozhodování v oblasti detekce radikalizace, technická zpráva k software, FIT ČVUT, Praha 2022
6. VEGRICHTOVÁ, Barbora. Hrozba radikalizace: terorismus, varovné signály a ochrana společnosti. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2031-4.
7. VEGRICHTOVÁ, Barbora. a kol. Terorismus a radikalizace v České republice – Možnosti detekce rizikových osob. Praha: Grada, 2022, 280 s. ISBN 978-80-271-3126-6.
8. *Aktuality.sk. Vražda zo Zámockej: Našli mŕtve telo pravdepodobného páchateľa*. [online]. [cit. 5.12.2022]. Dostupné z: https://www.aktuality.sk/clanok/AsGBYHd/vrazda-zo-zamockej-nasli-mrtve-telo-pravdepodobneho-pachatela/

Kontakt

doc. PhDr. Barbora Vegrichtová, Ph.D.,MBA
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta biomedicínského inženýrství
Sportovců 2311
272 01 Kladno
Email. barbora.vegrichtova@gmail.com, Tel. 602313129

Mgr. Ing. Ladislava Smítková Janků, Ph.D.
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta informačních technologií
Thákurova 9
160 000 Praha 6
Email. ladislava.smitkova@fit.cvut.cz, Tel. 224357988

doc. RNDr. Ing. Marcel Jiřina, Ph.D.
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta informačních technologií
Thákurova 9
160 000 Praha 6
Email. marcel.jirina@fit.cvut.cz, Tel. 224359810

KAMEROVÉ SYSTÉMY PRO INSCENAČNÍ METODU VÝUKY

CAMERA SYSTEMS FOR ROLE PLAYS AND SIMULATIONS IN THE TEACHING

Petr Simbartl, Aneta Winnová

Abstrakt

Článek se zabývá využitím kamerových systémů pro inscenační metodu výuky. Uvádí základní podstatu a výhody této metody výuky z didaktického hlediska. Zaměřuje se na přípravu a vytvoření vlastního řešení kamerového systému pro záznam výuky a zhodnocení výhod a nevýhod tohoto řešení.

Klíčová slova: *kamerové systémy, inscenační metody výuky, záznam výuky*

Abstract

The article deals with the use camera systems for role plays and simulations in the teaching. It presents the basic essence and advantages of this teaching method from a didactic point of view. It focuses on the preparation and creation of a custom solution of a camera system for recording teaching and evaluation of the advantages and disadvantages of this solution.

Key words: *camera systems, staging methods of teaching, recording of teaching*

1 ÚVOD

Využití záznamu výuky, tedy zaznamenané činnosti studentů není nic nového. Současné technologie jsou však dostupnější s vyšším rozlišením i počtem zařízení. Dostupnost záznamové techniky a její zpracování je také jednodušší. Bezdrátové technologie a přenos videa zajistí záznam z konkrétních částí a není potřeba celé studio. Zmínili jsme však jen techniku. Nutné jsou ještě osoby, které se podílí na přípravě i samotné výuce. Její kvalita záleží především na nich a to už je složitější záležitost dle počtu zapojených osob. Dle (Maňák,J; Švec,V,2003, s.123) řešíme metodu inscenační. V definici je to přirovnáváno hereckému výstupu, avšak zde nehrají herci. Pokud je inscenace správně připravena můžeme vytvořit kvalitní modelovou situaci.

Tyto metody lze využít v mnoha oborech studia. Nejvíce jsou využitelné při práci s lidmi. Jiné obory mohou využít simulační programy. Při práci s lidmi je nutná komunikace, a také reakce na danou situaci.

Průběh inscenace je podle (Maňák,J; Švec,V,2003, s.123) dělen na tři základní části.

1. Příprava inscenace
2. Realizace inscenace
3. Hodnocení inscenace

Z hlediska techniky je příprava náročnější. Musíme připravit umístění techniky. V případě bezdrátových zařízení je nutné zajistit napájení a vhodné umístění. Pokud chceme kvalitní obraz a zvuk, musíme mít i mikroporty či kvalitní snímání zvuku z místnosti. Některé inscenace s použitím techniky zahrnují ozvučení situace (doprovodný zvuk) či obousměrnou komunikaci s realizátorem, který ovlivňuje průběh inscenace příkazy či navozuje, mění situaci.

Samotná realizace s využitím techniky nemusí být komplikovaná, neboť rozměry mikrofonů a kamer jsou dnes již tak malé, že nenarušují samotný průběh. Současné menší rozměry kamer umožňují, aby nebyla tak vnímána. Díky velikostem a možnostem umístění nemusí být při realizaci inscenace přítomni kameramani, kteří by mohli svojí přítomností také narušovat průběh.

Poslední částí je hodnocení inscenace a diskuse, kde za pomocí techniky získáváme novou úroveň výuky. Během samotné inscenaci si účinkující nebo samotní studenti, kteří plní zadané úkoly nemusí uvědomit co skutečně dělali, protože se soustředí na zadaný úkol. Za pomocí techniky se můžeme okamžitě v čase vrátit do řešené situace. Tvůrce inscenace ji během toho může sledovat a vytvářet časové poznámky důležitých situací. Více kamer zajistí pohled z několika úhlů. Vhodné je pak i rozložení obrazovky, kde můžeme sledovat i více kamer najednou.

2 NÁVRH A VYTVOŘENÍ SIMULAČNÍCH MÍSTNOSTI – TECHNIKA

Protože je část simulačního centra velmi rozsáhlá, budeme se zabývat technikou a jejím využitím. Není to však pouze o nákupu, ale o celém naplánování. Pro začátek považuji za velmi důležité promyslet celý koncept a financování. O hlavní myšlence se také zmiňují autoři (Herrington, Gupta, 2022) v bodu *„Vytvořte dobře vyvážený a realistický rozpočet, abyste zajistili udržitelnost programu“ (Volný překlad) „Create a well-balanced and realistic budget to ensure the sustainability of the program“.* V článku se zmiňují o kompletním promyšlení celého simulačního centra včetně přehledů o vytíženosti. Protože se pracuje s osobními daty, tedy videozáznamem doporučují i mnoho zásad. Z hlediska techniky a dodržení podmínek považujeme za nejdůležitější části *„Zabezpečení videa a dat“.* Toto celé považujeme za častý problémy vybavení odborných učeben a pracovišť. K dispozici se zajistily finance na pořízení. Dále je dodržena přibližně 5letá udržitelnost. Po této době jsou však nutné opravy a náhradní materiál, na který už ale není dostatek financí. Některé části je nutné nakoupit i nové, pokud obsahují větší množství počítačové techniky, protože u té stárnutí probíhá velmi rychle.

Do nákladů musíme započítat také softwarové licence. Mnozí výrobci softwaru nabízí programy více jako předplatné než doživotní licenci. Jiné je to u programů pro specializovaný přístroj. Tam je živostnost delší, protože je to vázané ke konkrétnímu HW často např. s HW klíčem, aby to šlo spustit jen na konkrétním počtu stanic.

Techniku je vhodné rozdělit do několika místností nebo oddělených částí. Nejlepší variantou je mít tzv. velín (hlavní místnost), ze které sledujeme přes kamery místnost se simulací, aby tam byli studenti skutečně sami. Další část je místo pro výuku a následnou diskusi, která obsahuje vybavení běžné třídy, tedy sezení a nějakou projekční techniku. Ostatní studenti mohou právě i během simulace sledovat své kolegy, a zároveň je neruší.

3 ŘEŠENÍ KAMEROVÉHO SYSTÉMU SIMULAČNÍ MÍSTNOSTI NA FAKULTĚ ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Na Fakultě zdravotnických studií je využíván v současnosti jeden systém pro záznam výuky. Připravuje se již druhý a více místností. Z prostorových důvodů zatím neobsahuje více místností, jak bylo zmiňováno, ale vzhledem k tomu, že je umístěn v části sanitního vozu dochází tak k oddělení. Systém je postaven na běžných technologiích a tedy 4 IP kamer s mikrofony. Tři IP kamery jsou umístěné přímo v sanitním vozu a jedna u vstupu do vozu. Tím je pokrytá celá důležitá část sanitního prostoru uvnitř i kolem. Vzhledem k tomuto návrhu není nutné, aby tyto kamery byly přenosné. Jsou pevně umístěny. Pro záznam je požit kvalitní síťový videorekordér. Kamery jsou napájeny přes PoE. Použití stejné značky i

rekordéru s vlastním OS výrobce zaručuje snadnou obsluhu a stabilitu celého systému. Video lze pouštět lokálně snadno na obrazovce s možností volby rozložení. Přístupné je to i na dálku pro možnou diskusi nad záznamem. Sytém rovněž umožňuje různé úrovně přístupových práv k prohlížení a záznamům. Přestože byl zvolen tento systém má své výhody i nevýhody oproti jiným profesionálním řešení.

Obrázek 1 – NVR systém

Za výhodu považujeme především cenu a snadnou možnost opravy či rozšíření. Do systému lze zakoupit další IP kameru dle možností NVR rekordéru. Oprava tohoto systému bude dostupná, i když zakoupené kamery nebudou již v prodeji, protože je bude možné snadno nahradit jinými IP kamerami. Další výhodou je stabilita. Za celou dobu několika let používání nebyl zaznamenán problém se zaseknutím systému či poškození záznamu na pevném disku. Protože jsou tyto systémy používány pro zabezpečení objektů, jsou tyto problémy hlídány. Systém hlídá i stav pevného disku. Jako poslední považujeme snadnou možnost obsluhy. Prvotní nastavení provede odborný IT pracovník. Obsluhu přehrávání a ukládání zvolených záznamů zvládne po zaškolení i běžná osoba i když v tomto případě to nepovažujeme za plnohodnotnou výhodu.

Nutné je však poznamenat i zjištěné nevýhody. Oproti jiným systémů pro simulaci výuky například *„SIMStation“* považujeme za nevýhodu samotnou obsluhu. Jiné systémy nabízí ještě snadnější obsluhu, kdy ovládací SW obsahuje ještě menší množství tlačítek. Uživatel si pak zvolí jen které kamery používá, klikne záznam nebo přehrání záznamu. Propojení například bezdrátových kamer probíhá automaticky. Doplnění tohoto systému o další kamery a jiné části však vyžaduje kupovat pouze části, které dodává výrobce celého systému. U námi instalovaného je možné dodat ještě několik kamer, kde jsou náklady pouze nákup kamery a kabeláž a není rozhodující výrobce kamery.

Další nevýhodou tohoto systému je obousměrná komunikace, i když dodat audio systém – komunikaci od realizátora inscenace k aktérům by nemusela být problematická.

Kamery v této realizaci neumožňují motorizované natáčení a přenášení. To však není nevýhoda, neboť je to nastaveno pro inscenace v sanitním vozu a kolem něj, jak je vidět na obrázku 1. V případě jiného řešení je možné zakoupit bezdrátové či motorizované IP kamery.

Obrázek 2 – používané IP kamery

Inscenační výuku lze rozšířit o další simulátory, jeden uvádíme zde v příkladu. Použitím kombinací simulačních přístrojů navodíme větší reálnost dané situace. Simulátor monitoru životních funkcí je ovládán vzdáleně přes přiložený tablet a od výrobce jsou zde připraveny i některé scénáře. Vyučující může během simulace měnit podmínky. Zde lze využít i zvuků. Těchto zařízení pro simulační výuku je mnoho a uvádíme jeden z nich jako doplněk kamerového systému.

Obrázek 3 – Simulátor monitoru životních funkcí

4 ZÁVĚR

V současné době je k dispozici více systému pro simulační (inscenační výuku). Ať už je zvolen jakýkoliv, neměl by být tento způsob výuky opomíjen, neboť je velmi přínosný pro všechny studenty. Plně nemůže nahradit praxi v jakémkoliv oboru, ale může je lépe připravit než pouze samotné předávání znalostí formou přednášky. Potřebují po načerpání znalostí nabýt i zkušenosti, a to jim tyto přístroje a systémy umožní. Výzkum, například (Ben Quahi,

Lamri, Hassouni, Al Ibrahmi, 2021) ukazují její přínos *„…že používání interaktivních simulací ve výuce přírodních věd v Maroku může zlepšit vzdělávací aktivity a pomoci studentům efektivně porozumět vědeckým konceptům.“*. (Přestože se jedná o jiný obor, považujeme to za platné pro většinu oborů). Simulační centra jsou dnes tak běžnou záležitostí. Jako simulační centrum Lékařské fakulty UK v Hradci Králové (https://www.lfhk.cuni.cz/simcen/). Dále také Simulační centrum Lékařské fakulty Masarykovy univerzity (https://www.med.muni.cz/simu) a Simulační centrum SIMLEK Lékařské fakulty Ostravské univerzity (https://simlek.osu.cz/) a jiné další.

Použitá literatura

1. BEN OUAHI, Mhamed, Driss LAMRI, Taoufik HASSOUNI a El Mehdi AL IBRAHMI. Science Teachers' Views on the Use and Effectiveness of Interactive Simulations in Science Teaching and Learning. In: *International Journal of Instruction* [online]. 2021 [cit. 2023-01-01]. ISSN 1308-1470. Dostupné z: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1331043.pdf
2. DODSON, Adam a Vivian Chi STONE. Planning a simulation center: How Johns Hopkins is expanding its sim center to meet demand. Health Facilities Management [online]. 6.4.2016 [cit. 2023-01-01]. Dostupné z: https://www.hfmmagazine.com/articles/2136-planning-a-simulation-center
3. MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. *Výukové metody.* Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5.
4. HERRINGTON, Alaina a Vikas GUPTA. Roles and Responsibilities of a Medical Simulation Center Manager. *StatPearls* [online]. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2022 [cit. 2023-01-01]. Dostupné z: from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557670

Kontaktní údaje

PhDr. Petr Simbartl, Ph.D.
Bc. Aneta Winnová
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií
Univerzitní 2732/8, 301 00 Plzeň
Tel: 377 633 712
email: simbartl@fzs.zcu.cz

PŘÍRODNÍ VĚDY

NATURAL SCIENCES

NUMBER OF PAPERS: 24

STANOVENIE TOXICKÉHO VPLYVU ZEARALENÓNU NA LYMFOCYTY HOVÄDZIEHO DOBYTKA

DETERMINATION OF THE TOXIC EFFECT OF ZEARALENONE ON BOVINE LYMPHOCYTES

Michaela Harčárová, Eva Čonková, Simona Koleničová, Beáta Holečková, Pavel Naď

Abstrakt

Kontaminácia krmovín, krmív a potravín mykotoxímni predstavuje v súčastnosti celosvetový problém. Medzi najrozšírenejšie mykotoxíny patrí zearalenón, ktorý býva príčinou narušenia celkového zdravia ľudí a zvierat. Pôsobí hlavne ako mykoestrogén, ale potvrdené sú aj jeho hepatotoxické, hematotoxické a genotoxické účinky. Okrem toho negatívne ovplyvňuje imunitný systém organizmu, čo môže viesť k pridruženiu ostatných chorôb bakteriálneho, vírusového alebo mykotického pôvodu. Cieľom tejto štúdie bolo odhaliť potenciálne genotoxický účinok zearalenónu na periférne lymfocyty hovädzieho dobytka kométovým testom *in vitro*. Hovädzie lymfocyty boli vystavené rôznym koncentráciám zearalenónu (50; 10; 2; 0,4 a 0,08 ppm). Životaschopnosť a poškodenie DNA lymfocytov boli monitorované po 2 hodinách, 24 hodinách, 48 hodinách a 72 hodinách. Po 2 hodinách expozície zearalenónom došlo k štatisticky významnému poškodeniu DNA pri všetkých testovaných koncentráciách 0,08 ppm (12,2±1,25; $p<0,05$), 0,4 ppm (12,7±0,88; $p<0,01$), 2 ppm (12,0±0,51; $p<0,01$), 10 ppm (11,2±0,47; $p<0,01$) a pri 50 ppm (14,2±061; $p<0,001$). Výrazne väčšie poškodenie DNA sa zistilo aj po 24 hodinách, 48 hodinách a 72 hodinách. Získané výsledky ukázali, že zearalenón môže indukovať poškodenie DNA periférnych lymfocytov hovädzieho dobytka.

Kľúčové slová: *DNA, hovädzí dobytok, kométový test, lymfocyty, mykotoxíny*

Abstract

Contamination of feed and food with mycotoxins is currently a worldwide problem. Among the most widespread mycotoxins is zearalenone, which is the cause of damage to the general health of people and animals. It acts mainly as a mycoestrogen, but its hetatotoxic, hematotoxic and genotoxic effects are also confirmed. In addition, it negatively affects the body's immune system, which can lead to the association of other diseases of bacterial, viral or fungal origin. The aim of this study was to reveal the potentially genotoxic effect of zearalenone on bovine peripheral lymphocytes by the *in vitro* comet assay. Bovine lymphocytes were exposed to different concentrations of zearalenone (50; 10; 2; 0.4 and 0.08 ppm). Lymphocytes viability and DNA damage were monitored at 2 hours, 24 hours, 48 hours and 72 hours. After 2 hours of zearalenone exposure, statistically significant DNA damage occurred at all tested concentrations 0.08 ppm (12,2±1,25; $p<0,05$), 0.4 ppm (12,7±0,88; $p< 0,01$), 2 ppm (12,0±0,51; $p<0,01$), 10 ppm (11,2±0,47; $p<0,01$) and at 50 ppm (14,2±0,61 ; $p<0,001$). Significantly greater DNA damage was also detected after 24 hours, 48 hours and 72 hours. The obtained results showed that zearalenone can induce DNA damage in bovine lymphocytes.

Keywords: *cattle, comet assay, DNA, lymphocytes, mycotoxins*

1 ÚVOD

Zearalenón (ZEA), laktón kyseliny β-rezorcylovej, je produkovaný niekoľkými druhmi mikroskopických vláknitých húb rodu *Fusarium* (Brodehl a kol., 2014). Toxinogénne druhy vrátane *F. graminearum* (*Gibberella zeae*), *F. culmorum*, *F. cerealis*, *F. equiseti*, *F. crookwellense* a *F. semitectum* sú hlavnými fytopatogénmi obilnín a spôsobujú hnilobu klasov kukurice a hnilobu pšenice a jačmeňa (Zhang a kol., 2018). Obilniny bývajú infikované už počas rastu na poli, preto sú huby rodu *Fusarium* zaradené medzi tzv. poľné huby (Zinedine a kol., 2007). Obilniny predstavujú dôležitú súčasť krmiva hospodárskych zvierat. Potenciálna kontaminácia krmovín a krmív mikroskopickými hubami a mykotoxínmi býva rizikom vzniku zdravotných komplikácií u zvierat, ktoré je spojené s narušením ich produkčného zdravia a následnými ekonomickými stratami. Zearalenón sa metabolizuje v črevných bunkách a má dva hlavné metabolity α-zearalenol a β-zearalenol, ktoré vznikajú redukciou ZEA (Minervini a kol., 2006). Hoci je zearalenón nesteroidný, ZEA a jeho deriváty pôsobia podobne ako 17β-estradiol tým, že inhibujú sekréciu a uvoľňovanie steroidných hormónov, čím narúšajú endogénnu estrogénovú odpoveď počas predovulačného štádia a potláčajú dozrievanie ovariálnych folikulov (Ropejko a Twaruzek, 2021). Estrogénna aktivita ZEA spôsobuje viaceré reprodukčné poruchy u zvierat, ako aj hyperestrogénne syndrómy u ľudí, ktoré závisia od dávky a času expozície (Poor a kol., 2015). Okrem negatívnych účinkov na reprodukčný aparát ľudí a zvierat, zearalenón môže pôsobiť hematotoxicky, hepatotoxicky, genotoxicky a imunotoxicky (Thapa a kol., 2021). Podľa medzinárodnej organizácie pre výskum rakoviny (IARC) je zearalenón zaradený do skupiny 3, medzi látky, ktoré nie sú karcinogénne pre ľudí (Chang a kol., 2017).

Jednou z možností analýzy toxického vplyvu zearalenónu na lymfocyty zvierat je kométová analýza. Je to mikroelektroforetická metóda, ktorá slúži na stanovenie poškodenia DNA v jednotlivých bunkách – *single cell gel electrophoresis* (SCGE). Tento test umožňuje meranie dvojvláknových a jednovláknových zlomov v DNA (*in vivo*, *in vitro*), čo môže byť spôsobené interakciou DNA s genotoxickými látkami (Moller, 2018). Kométová analýza je cenovo dostupná a dá sa uplatniť na mnohých organizmoch a rôznych tkanivách (Szabó a kol., 2019). Cieľom našej práce bolo stanoviť genotoxický vplyv zearalenónu v rôznych koncentráciách na lymfocyty býčka po 2 h, 24 h, 48 h a 72 h expozícii pomocou kométovej analýzy.

2 MATERIÁL A METODIKA

2.1 Stanovenie genotoxického vplyvu zearalenónu na periférne lymfocyty hovädzieho dobytka

2.1.1 Izolácia a kultivácia lymfocytov

Krv bola odobratá od donora (býčka vo veku 6 mesiacov) do heparinizovanej striekačky. Bovinné periférne lymfocyty boli izolované použitím separačného média Histopaque 1077 (Sigma-Aldrich, St. Louis, MO, USA). Lymfocyty boli inkubované v kultivačnom médiu (Sigma Aldrich, Louis, MO, USA) tak, aby ich počet bol $5x10^5$/ml. K pokusným skupinám bol do média pridaný zearalenón (Sigma Aldrich, Schnelldorf, Germany), pričom výsledná koncentrácia predstavovala 50 ppm, 10 ppm, 2 ppm, 0,4 ppm a 0,08 ppm. K negatívnej kontrole bola pridaná destilovaná voda a k pozitívnej kontrole 3% roztok peroxidu vodíka. Po 2, 24, 48 a 72 h expozícii nasledovala centrifugácia pri 250 rpm 10 minút s následným premytím peletu lymfocytov s 3 ml PBS (fosfátový pufer). Suspenzia s lymfocytmi bola znova scentrifugovaná (10 minút) a resuspendovaná v PBS. 20 µl bunkovej suspenzie bolo odobratých a ofarbených 0,8 % trypánovou modrou. Následne bola stanovená viabilita buniek (V), ktorá bola vypočítaná podľa vzorca:

$$V\ (\%) = 100 - \frac{\text{počet neživých buniek}}{\text{celkový počet buniek}}\ x\ 100$$

2.1.2 Kométový test

Vyhodnotenie genotoxických účinkov zearalenónu prebiehalo v časových intervaloch 2 h, 24 h, 48 h a 72 h po expozícii. Pred samotnou lýzou buniek bola pripravená bunková suspenzia, a to riedením v PBS a resuspendáciou v agaróze s nízkym bodom topenia (LMPA-*low melting point*). Pripravená bunková suspenzia bola aplikovaná na mikroskopické sklíčko s jamkou a vložená do kyvety, v ktorej po pridaní lyzujúceho roztoku prebiehala lýza buniek v tme pri 4 °C. Po ukončení lýzy nasledoval unwiding (rozvinutie) DNA pri 4 °C v elektoforetickom pufri 40 minút. Elektroforéza prebiehala 30 minút pri 4 °C, 25 V a 300 mA. Proces neutralizácie prebiehal v neutralizačnom roztoku dvakrát po 10 minút (0,4M Tris, pH 7,5). Nakoniec boli sklíčka ofarbené pomocou fluorescenčného farbiva etídium bromid a vzorky boli mikroskopicky analyzované prostredníctvom fluorescenčného mikroskopu (NIKON Labophot 2A s filtrom Texas Red) a softvéru CASPLab. Kométy boli hodnotené podľa intenzity poškodenia DNA vo chvoste (Końca a kol., 2003).

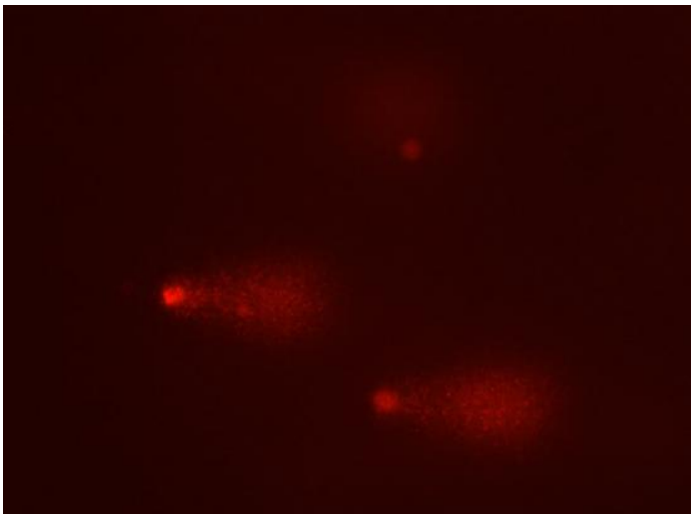
2.1.3 Štatistická metóda

Výsledky boli vyhodnotené štatistickým programom GraphPad Prism 5.0 (GraphPad Software Inc. CA, USA) pomocou ANOVA testu. Výsledky sú prezentované ako priemer ± SD, kde n = 3.

3 VÝSLEDKY

Výsledky alkalickej kométovej analýzy poškodenia DNA (obrázok č. 1) a viability lymfocytov z periférnej krvi býčka po expozícii zearalenónom sú zhrnuté v tabuľke č. 1. Už po 2 hodinovej expozícii došlo k štatisticky významnému poškodeniu DNA pri všetkých testovaných koncentráciách 0,08 ppm (12,2±1,25; $p<0,05$), 0,4 ppm (12,7±0,88; $p<0,01$), 2 ppm (12,0±0,51; $p<0,01$), 10 ppm (11,2±0,47; $p<0,01$) a pri 50 ppm (14,2±0,61; $p<0,001$). Viabilita lymfocytov sa pohybovala v rozpätí 90,0 – 95,8 %. Signifikantne vyššie poškodenie DNA bolo zistené aj po 24 h, 48 h a 72 h. S predlžovaním doby expozície klesala aj viabilita lymfocytov a po 72 h predstavovala 66,7 – 85,7 %.

Obrázok č. 1 Lymfocyty s rozličným stupňom poškodenia (kométy)



Tabuľka č. 1, Poškodenie DNA (%) a viabilita (%) po 2, 24, 48 a 72 hodinovom pôsobení zearalenónu v rôznych koncentráciách na periférne lymfocyty hovädzieho dobytka

ZEA ppm	2 h		24 h		48 h		72 h	
	Poškodenie DNA x±SD	V (%)	Poškodenie DNA x±SD	V (%)	Poškodenie DNA x±SD	V (%)	Poškodenie DNA x±SD	V (%)
0	9,9±0,19	94,8	10,3±0,74	94,1	8,8±1,55	91,7	12,0±1,00	87,5
0,08	12,2±1,25 *	94,7	11,7±1,76	92,9	10,9±0,76	87,5	13,3±1,52	83,3
0,4	12,7±0,88 **	95,8	13,7±0,72 **	92,3	13,6±1,95 *	91,0	12,5±1,52	85,7
2	12,0±0,51 **	94,4	15,5±0,60 ***	91,0	12,4±0,84 *	87,5	14,3±0,77 *	80,0
10	11,2±0,47 **	94,7	14,6±0,34 ***	91,7	13,8±0,82 **	85,7	14,4±0,93 *	75,0
50	14,2±0,61***	90,0	15,9±0,60 ***	87,5	15,6±1,05 **	83,3	15,7±0,83 **	66,7

ZEA – zearalenón (ppm), x – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka, V (%) – viabilita lymfocytov, * – p<0,05; ****** – p<0,01; ******* – p<0,001 - štatistická významnosť oproti kontrolnej vzorke (ANOVA, Dunnettov test).

4 DISKUSIA

Kométový test (comet assay) je jednoduchý test na zistenie zlomov na vláknach deoxyribonukleovej kyseliny v eukaryotických bunkách (Collins, 2004). Prvýkrát bol tento test použitý Östlingom a Johansonom v roku 1984 a v roku 1988 bol modifikovaný Singhom. V dnešnej dobe má široké využitie v testovaní genotoxicity nových chemických látok, v monitoringu environmentálnych kontaminantov, v humánnom biomonitoringu, v molekulárnej epidemiológii a v základnom výskume poškodenia a opravy na úrovni DNA. Princípom kométového testu je inokulácia živých buniek na agarózy s nízkym bodom topenia na mikroskopické sklíčko. Pridaním lyzačného roztoku s vysokým obsahom soli bunky podliehajú lýze. Po elektroforéze pri vysokom pH sa poškodená DNA zoskupuje do útvarov podobných kométam, ktoré sú viditeľné pomocou fluoroscenčného mikroskopu (Collins, 2004). Pomocou kométového testu bola sledovaná viabilitu lymfocytov v priebehu 72 hodín. Najnižšia viabilita lymfocytov bola zistená po expozícii zearalenónom v koncentrácii 50 ppm, pri ktorej po 2 hodinách dosahovala 90,0 %, po 24 hodinách 87,5 %, po 48 hodinách 83,3 % a po 72 hodinách 66,7 % v porovnaní s kontrolnou vzorkou. Kachlek a kol. (2017) v obdobnom experimente sledovali viabilitu prasacích lymfocytov po expozícii zearalenónom s koncentráciou 50 ppm a životaschopnosť lymfocytov po 24 hodinovej expozícii predstavovala 19,55 %, po 48 h 20 % a po 72 h klesla na 16,6 %. Pri porovnaní týchto rozdielnych výsledkov vychádzame zo všeobecne známeho faktu, že ošípané sú spomedzi všetkých zvierat najviac senzitívnym druhom na účinky zearalenónu (Marin a kol., 2011), a preto nami testované bovinné lymfocyty boli menej citlivé na toxické účinky zearalenónu v porovnaní s lymfocytmi ošípaných. Kométovým testom bol hodnotený aj toxický vplyv a poškodenie DNA lymfocytov, v závislosti od rôznych koncentrácií zearalenónu v priebehu 72 hodín. Princíp alkalickej kométovej analýzy je založený na narušení neväzobných interakcií medzi dusíkatými bázami a rozdelení dvojzávitnice na dve vlákna. Zlomy na jednom vlákne sa prejavia uvoľnením fragmentov jednovláknovej DNA, ktoré sú detegovateľné kométovou analýzou a určujú percento poškodenia DNA (Collins, 2004). Výsledky nášho experimentu poukazujú na to, že zearalenón indukuje poškodenie DNA a tvorbu zlomov. K podobným záverom dospeli aj Kachlek a kol. (2017), ktorí ale skúmali účinok zearalenónu v kombinácii s inými mykotoxínmi rodu *Fusarium* a potvrdili jeho genotoxický účinok v kombinácii s deoxynivalenolom a fumonizínom B1, najmä po dlhšej expozícii (72 h). Jednovláknové

zlomy však môžu byť rýchlo reparované a nie sú veľmi závažné pri porušení genómovej integrity (Jackson, 2002). Podľa Bouaziza a kol. (2013), ZEA vyvoláva poškodenie DNA a apoptózu prostredníctvom oxidačného stresu. Avšak Gao a kol. (2013) uviedli, že lyzozóm je hlavným určujúcim faktorom pre zlomy reťazcov DNA indukovaných ZEA.

5 ZÁVER

Mykotoxíny sú toxické látky prírodného pôvodu. Ich výskytu v krmivách a potravinách sa nedá úplne zabrániť. Medzi hospodársky významné mykotoxíny patrí zearalenón, ktorý okrem iného negatívne ovplyvňuje najmä reprodukčný aparát zvierat a býva príčinou rozsiahlych ekonomických strát. Poznatky o ďalších negatívnych vplyvoch zearalenónu na organizmus zvierat alebo ľudí, sú veľmi dôležité nielen z hľadiska diferenciálnej diagnostiky rôznych ochorení, ale aj z hľadiska prevencie. V budúcnosti bude potrebné venovať pozornosť skúmaniu toxických vplyvov zearalenónu, aj v synergii s ostatnými mykotoxímni a to hlavne na molekulárnej úrovni.

Poďakovanie
Táto práca bola podporená Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky prostredníctvom grantov VEGA č. 1/0402/20, VEGA č. 1/0166/21 a KEGA č. 006UVLF-4/2022.

Použitá literatúra

1. BOUAZIZ, C., BOUSLIMI, A., KADRI, R., ZAIED, C., BACHA, H., ABID- -ESSEFI, S. *The in vitro effects of zearalenone and T-2 toxins on Vero cells.* Experimental and Toxicologic Pathology. 2013, 65, 497-501.
2. BRODEHL, A., MÖLLER, A., KUNTE, H.J., KOCH, M., MAUL, R. *Biotransformation of the mycotoxin zearalenone by fungi of the genera Rhizopus and Aspergillus*. FEMS Microbiology Letters. 2014, 1, 124-130.
3. COLLINS, A.R. *The comet assay for DNA damage and repair. Principles, applications, and limitations*. Molecular Biotechnology. 2004, 26, 249-26.
4. GAO, F., JIANG, L.P., CHEN, M., GENG, C.Y., YANG, G., JI, F., ZHONG, L.F. *Genotoxic effects induced by zearalenone in a human embryonic kidney cell line.* Mutation Research. 2013, 755, 6-10.
5. CHANG, H., KIM, W., PARK, J.H., KIM, D., KIM,C.R., CHUNG, S.,LEE, C. *The Occurrence of Zearalenone in South Korean Feedstuffs between 2009 and 2016.* Toxins. 2017, 9, 223.
6. JACKSON, S.P. *Sensing and repairing DNA double-strand breaks.* Carcinogenesis. 2002, 23, 687-696.
7. KACHLEK, M., SZABÓ-FODOR, J., BLOCHNÉ BODNÁR, Z., HORVATOVICH, K., KOVÁCS, M. *Preliminary results on the interactive effects of deoxynivalenol, zearalenone and fumonisin B1 on porcine lymphocytes.* Acta Veterinaria Hungarica. 2017, 65, 340-353.
8. KOŃCA, K. *A cross platform public domain PC image analysis program for the comet assay*. Mutation Research. 2003, 534, 15-20.
9. MARIN, D.E., TARANU, I., BURLACU, R., MANDA, G., MOTIU, M., NEAGOE, I., DRAGOMIR, C., STANCU, M., CALIN, L. *Effects of zearalenone and its derivatives on porcine immune response.* Toxicology In Vitro. 2011, 25, 1981-1988.
10. MINERVINI, F., GIANNOCCARO, A., FORNELLI, F., DELL'AQUILA, M.E., MINOIA, P., VISCONTI, A. *Influence of mycotoxin zearalenone and its derivatives*

(alpha and beta zearalenol) on apoptosis and proliferation of cultured granulosa cells from equine ovaries. Reproductive Biology and Endocrinology. 2006, 4, 62.
11. MOLLER, P. 2018. *The comet assay: ready for 30 more years.* Mutagenesis. 2018, 33, 1-7.
12. ÖSTLING, O., JOHANSON, K.J. *Microelectrophoretic study of radiation-induced DNA damages in individual mammalian cells*. Biochemical and Biophysical Research Communications. 1984, 1, 291-298.
13. POOR, M., KUNSAGI-MATE, S., SALI, N., KOSZEGI, T., SZENTE, L., PELES-LEMLI, B. *Interactions of zearalenone with native and chemically modified cyclodextrins and their potential utilization.* Journal of Photochemistry and Photobiology B. 2015, 151, 63–68.
14. ROPEJKO, K., TWARUZEK, M. *Zearalenone and Its Metabolites—General Overview, Occurrence, and Toxicity*. Toxins. 2021, 13, 35.
15. SINGH, N. P. *A simple technique for quantitation of low levels of DNA damage in individual cells.* Experimental Cell Research. 1988, 1,184-191.
16. SZABO, R.T., KOVÁCS-WEBER, M., ERDÉLYI, M., BALOGH, K., FAZEKAS, N., HORVÁTH, Á., MÉZES, M., KOVÁCS, B. *Comet assay study of the genotoxic effect of T-2 and HT-2 toxins in chicken hepatocytes*. Biologia Futura. 2019, 7, 330-335.
17. THAPA, A., HORGAN, K.A., WHITE, B., WALLS, D. *Deoxynivalenol and zearalenone-synergistic or antagonistic agri-food chain co-contaminants?* Toxins (Basel). 2021, 13, 561.
18. ZHANG, G.L., FENG, Y.L., SONG, J.L., ZHOU, X.S. *Zearalenone: A Mycotoxin With Different Toxic Effect in Domestic and Laboratory Animals' Granulosa Cells*. Frontiers in Genetics. 2018, 9, 667.
19. ZINEDINE, A., SORIANO, J.M., MOLTÓ, J.C., MAÑES, J. *Review on the toxicity, occurrence, metabolism, detoxification, regulations and intake of zearalenone: an oestrogenic mycotoxin.* Food and Chemical Toxicology. 2007, 45, 1-18.

Kontakt

MVDr. Michaela Harčárová, PhD.
Katedra výživy a chovu zvierat
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach
Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika
Tel: +421 910 504 880
email: michaela.harcarova@uvlf.sk

NÁVRH METOD DETEKCE DOPADU DO ZÁCHYTNÝCH PLOTŮ S VYUŽITÍM MACHINE LEARNING

DESIGN OF METHODS FOR IMPACT DETECTION IN GEOTECHNICAL PROTECTION FENCES USING MACHINE LEARNING

Jan Velička, Radovan Hájovský, Martin Pieš

Abstrakt

Článek je zaměřen na návrh metod klasifikace událostí na záchytném plotu. Jsou navrženy dvě metody pro klasifikaci dat získaných z akcelerometrů založené na neuronových sítích typu LSTM. Pro trénování i testování je využíván vlastní datové sady. Je zde rovněž popsán způsob hodnocení jednotlivých metod využívající F-score. Pro porovnání navržených metod je formulována hypotéza, založená na porovnání navržených metod na základě výsledků hodnocení. Navržené metody je možné implementovat přímo do jednotlivých IoT senzorických modulů v rámci monitorovacích systémů.

Klíčová slova: *Akcelerometr, záchytný plot, neuronová síť, LSTM, machine learning, bezpečnost, monitorování*

Abstract

The paper is focused on the design of methods for classifying events on the protection fence. Two methods for the classification of data obtained from accelerometers based on LSTM neural networks are proposed. Own data sets are used for training and testing. The method of evaluation of individual methods using F-score is also described here. A hypothesis is formulated to compare the proposed methods, based on a comparison of the proposed methods based on the evaluation results. The proposed methods can be implemented directly into individual IoT sensor modules within monitoring systems.

Key words: *Accelerometer, Condition Monitoring, Data logging, Information processing and decision support, LSTM, Motion measurement, Protective fences, Safety*

1 Úvod

Problematika monitorování záchytných plotů je aktuální nejenom v České republice ale kdekoli na světě, kde jsou liniové stavby umísťovány pod svahy nebo skalní útvary. Z důvodu, že mnoho těchto svahů nebo skalních útvarů je potencionálně nestabilních, jsou opatřeny záchytnými ploty. Výsledkem monitorování stavu záchytných plotů je indikace, zda nebyly narušeny vlastnosti záchytného plotu pádem kamení nebo sesuvem zeminy, případně zda nedošlo k jejich destrukci.

V současné době je monitoring záchytných sítí a bariér obvykle prováděn pouze osobně pracovníkem, výjimečně vzdáleně pomocí kamery. Monitoring spočívá ve sledování zaplněnosti záchytného plotu materiálem (kamení, suť, zemina, …) a mechanického stavu záchytného plotu. Není prováděno žádné měření ani testování, pouze pohledová kontrola okamžitého stavu technikem.

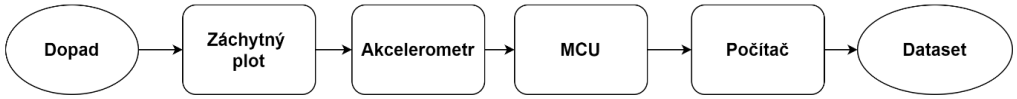
Vzdálený automatický monitoring a detekce varovných stavů dosud není na trhu k dispozici. V současné době nejsou k dispozici informace, že by se největší producenti záchytných sítí a bariér v ČR i zahraničí podobným systémem zabývali. V současné době se dle informací od

odborníků z významných geotechnických firem provádí monitorování převážně osobně, kdy pracovník musí danou lokalitu navštívit. Takový způsob je časově, fyzicky a finančně náročný. Nezanedbatelné je i riziko úrazu při této činnosti.
Nejnovější způsob, který se v praxi zatím pouze testuje, je prostřednictvím kamerové kontroly, kdy jsou vybraná místa vzdáleně sledována prostřednictvím kamery se vzdáleným dohledem. Podle umístěných měřítek se posuzuje míra zasypání/zatížení plotu. Dle získaných informací pořídí kamera snímek, který je odeslán jednou denně k vyhodnocení operátorem.

2 Tvorba souboru vzorových dat – datová sada

Byla vytvořena vlastní datová sada obsahující záznamy dopadů do fyzikálního modelu záchytného plotu. Datová sada obsahuje 30 jednotlivých událostí, kdy do fyzikálního modelu plotu dopadlo závaží o hmotnosti 2 kg z výšky 1,5 m do různých plotových polí. Záznam byl proveden prostřednictvím upraveného HARDWARIO CORE modulu připojeného prostřednictvím USB, přes integrovaný UART/USB převodník. Nejprve bylo provedeno testovaní rozsahů a vzorkovací frekvence, kdy bylo provedeno měření s rozsahem 16 g a vzorkovací frekvencí 400 Hz. Na základě takto získaných dat, byla upravena konfigurace, která byla následně použita pro tvoru vlastní datové sady.
Použitý MEMS akcelerometr byl nastaven v následující konfiguraci:

- Vzorkovací frekvence: 100 Hz
- Rozsah: ± 8 g
- FIFO 32 úrovní
- Low pass filtr: 50 Hz



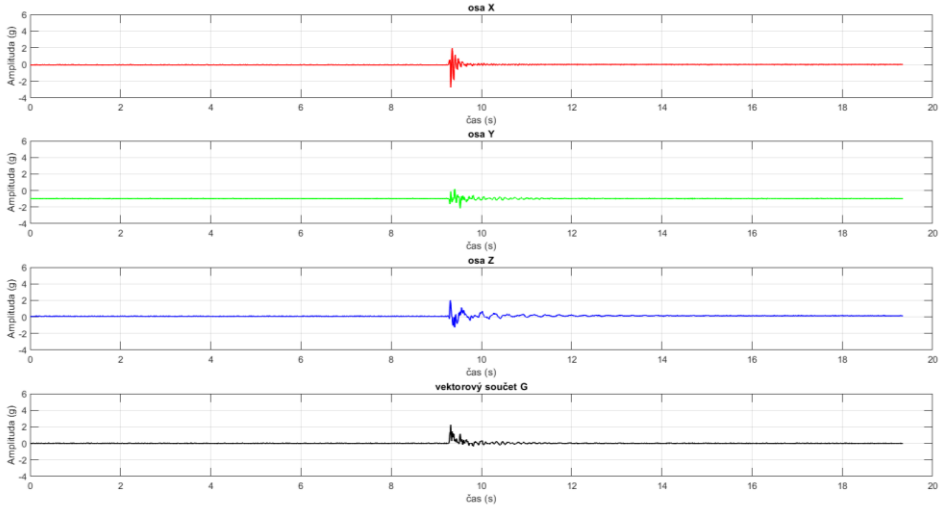
Obr. 1: Schéma získání datové sady

Datová sada je tvořena několika typy událostí, které je možné dále využít pro zpracování dat ze senzorů umístěných na záchytném plotu. Data set je rozdělen na dvě části – tréninkovou (označena: Axxxx) a testovací (označena: Txxxx). Popis jednotlivých skupin je uveden v Tab. 1.

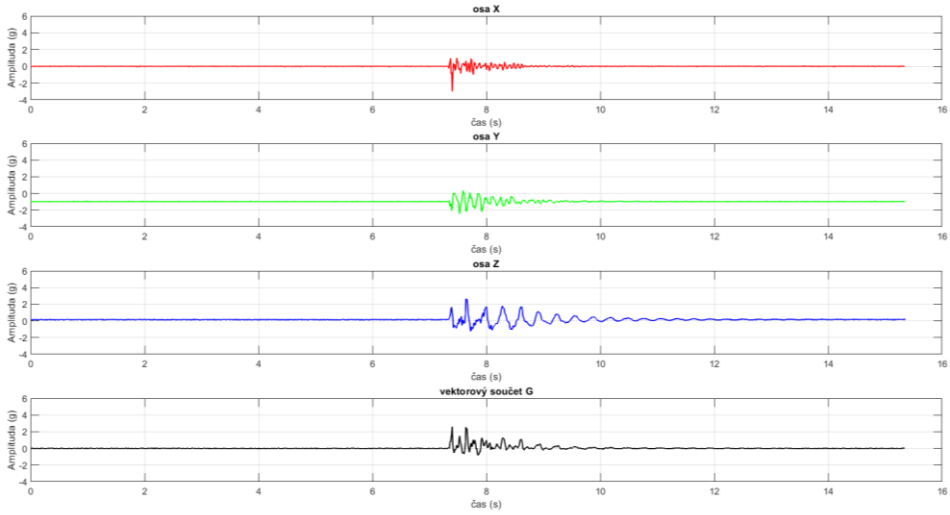
Tab. 1: Popis datové sady

Data	Pozice dopadu	
A0001 – A0010	2	dopad 2 kg
A0011 – A0020	3	dopad 2 kg
A0021 – A0025	-	Kontrolní
A0026 – A0030	1	dopad 2 kg
T0001	2	dopad do P2 (5 kg + 2 kg) + vibrace + déšť
T0002	-	pouze průchod kolem plotu
T0003	1	dopady 2 kg do P1
T0004	3	dopady do P3 - všechny závaží 5 kg-2 kg-5 kg
T0005	5	dopady do P4(5 kg) a P3(2kg)

Na následujících grafech je možno vidět typické proběhy získané z dopadu do záchytného plotu. Na obr. 2. je možno vidět záznam dopadu do záchytného plotu, kdy je senzor umístěn ve vedlejším poli (P3) a dopad je veden do pole (P2). Na Obr. 3. je možné vidět průběh dopadu na, který je ve stejném plotovém poli (P3) jako senzor.



Obr. 2: Příklad dat (A0001) pro dopad do záchytného plotu (pole vedle senzoru)



Obr. 3: Příklad dat (A0010) pro dopad do záchytného plotu (pole se senzorem)

3 Návrh metod klasifikace událostí na záchytném plotu

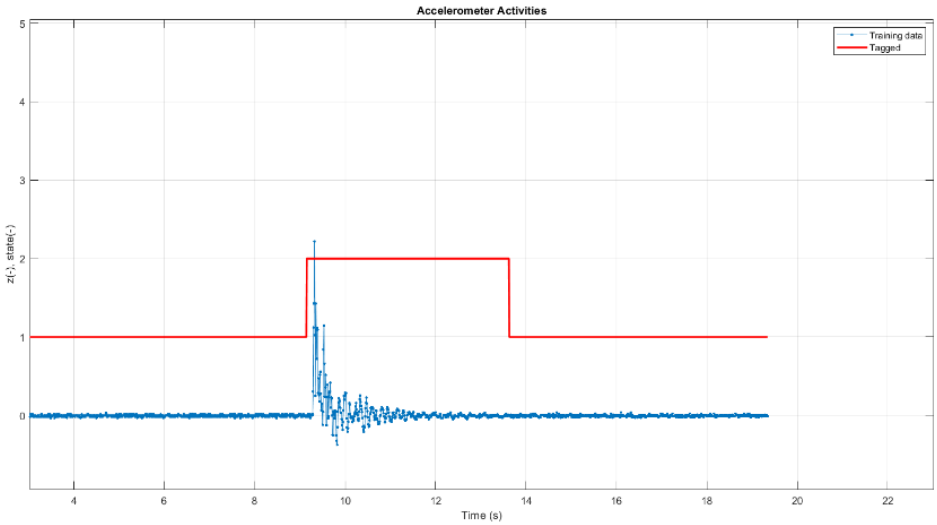
Navrhované metody jsou zaměřeny na klasifikaci dopadu kamenů do záchytného plotu. Metody jsou založeny na zpracování signálu z tříosého MEMS akcelerometru. Cílem je navrhnout metodu zpracování a klasifikace dat z akcelerometrického snímače umístěného na záchytném plotu. Navrhované metody jsou založeny na strojovém učení (někdy označováno jako hluboké učení, tento termín se používá pro zpracování velice rozsáhlých datových sad) [1], [2].

Základní používaná metoda je založena na rekurentní neuronové síti typu LSTM (Long-Short Time Memory), která je určena pro klasifikaci signálů v časové oblasti a sekvencí. Sítě LSTM jsou vhodné pro klasifikaci, regresi a predikci na základě dat časových řad, protože mezi důležitými událostmi v časové řadě mohou existovat prodlevy neznámé délky. Sítě typu LSTM byly vyvinuty tak, aby se vypořádaly s problémem mizejícího gradientu, se kterým se lze setkat při trénování sítí typu RNN. Výhoda LSTM je relativní necitlivost na délku mezery

v časové řadě. Pro účely trénování budou používaná data z vlastní datové sady průběhů dopadů objektů do fyzikálního modelu záchytného plotu.

3.1 Datová sada

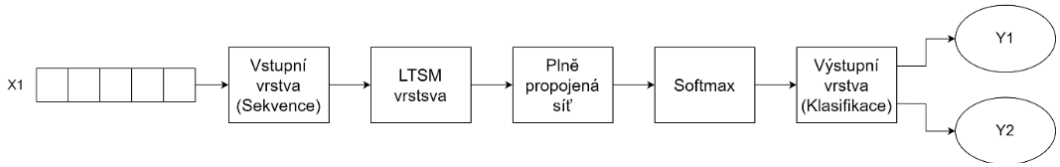
Je použit vlastní datová sada vytvořený měřením akcelerometrem připojeným prostřednictvím mikrokontroléru a odesíláním dat do počítače pomocí sériové linky, kde jsou data ukládaná. Datová sada byl zkontrolován na přítomnost hrubých chyb způsobených výpadkem komunikace. Byla provedena frekvenční analýza. Pro proces trénování neuronové sítě typu LSTM je nezbytné správné označení jednotlivých částí průběhu signálu [3], [4]. Tento proces je možné nazývat jako asistované učení, protože dochází k ruční klasifikaci jednotlivých částí signálu. V tomto případě bylo pro usnadnění použito vyhledávání překročení nastavené hodnoty s následnou ruční korekcí. Výsledná klasifikace byla následně validována. Tímto způsobem byla vytvořena množina dat, která může být následně použita pro samotné trénování.



Obr. 4: Graf s ručním vyznačením průběhem dopadu objektu do záchytného plotu

4 Návrh metody 1

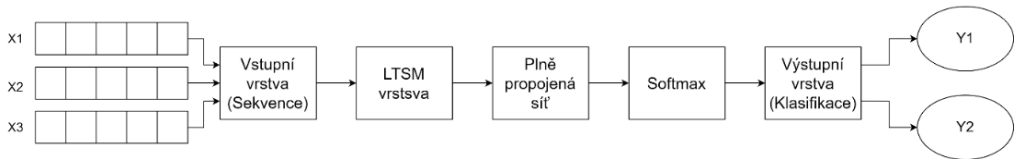
Metoda je založena na použití dat z tříosého akcelometru, kde je pro klasifikaci používán signál ve formě vektorového součtu jednotlivých složek zrychlení naměřené akcelerometrem. Je zde provedena transformace na 1D signál, takto vzniklá sekvence slouží jako vstup pro neuronovou síť.



Obr. 5: Struktura neuronové sítě pro metodu 1

5 Návrh metody 2

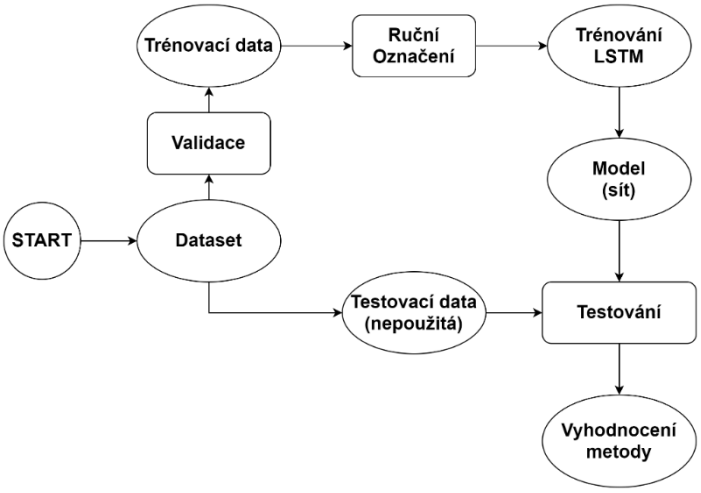
Metoda je založena na použití dat z tříosého akcelometru, kde se pro klasifikaci používá signál ve formě vektoru jednotlivých složek zrychlení naměřené akcelerometrem. Tento vektor je rozložen na tři sekvence, které složí jako vstup pro neuronovou síť.



Obr. 6: Struktura neuronové sítě pro metodu 2

6 Hypotéza

Pro hodnocení dvou navrhovaných metod byla formulována následující hypotéza.
Bude klasifikace dopadu do záchytného plotu stejná nebo úspěšnější při použití metody 1 než při použití metody 2.



Obr. 7: Diagram trénování a testování pro navržené metody

Pro hodnocení bude použito hodnocení úspěšnosti pomocí F-score, stejný způsob zvolili autoři i v [5] , pomocí následujících rovnic (1) až (4):

$$A = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} \qquad 1)$$

Kde:

A – Přesnost, poměr správně klasifikovaných události ke všem událostem.
TP – True Positive
TN – True Negative
FP – False pozitive
FN – False negative

$$P = \frac{TP}{TP + FP} \qquad 2)$$

Kde:

P – Určitost, poměr správně pozitivně klasifikovaných ke všem pozitivně klasifikovaným.
TP – True Positive

FP – False Pozitive

$$R = \frac{TP}{TP + FN} \qquad 3)$$

Kde:

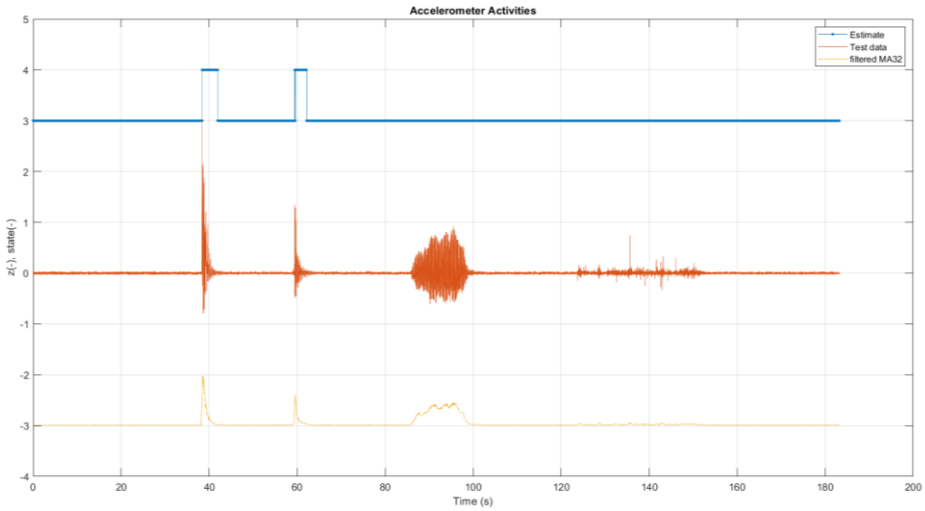
R – Recall, poměr správně pozitivně klasifikovaných ke všem pozitivním.
TP – True Positive
FN – False Negative

$$F\_score = \frac{2 \cdot P \cdot R}{(P + R)} \qquad 4)$$

Pro hodnocení budou pro obě metody použita stejná vstupní data pro testování.

7 Zhodnocení

Návrh, testování algoritmu a struktury neuronové sítě byly provedeny v programu MATLAB pomocí neuronové sítě typu LSTM. Počet vstupů odpovídá počtu sekvencí dat. Výstupy jsou prozatím dva (klid a tlumené kmitání). Struktura je zobrazena na Obr. 5. a Obr.6. Struktura se skládá za vstupních sekvencí, LSTM vrstvy, Plně propojené vrstvy a vrstvy softMax a nakonec výstup formou klasifikace. Na Obr. 8. možné vidět úspěšnou klasifikaci testovacího průběhu. Červená křivka je naměřený proběh (pro přehlednost pouze osa z), modrá křivka odhadovaný výstupní stav (3 – klid, 4- dopad objektu).



Obrázek 8: Klasifikace aktivit zachycených prostřednictvím akcelerometru

Pro použití na jiné platformě by bylo vhodné přenést již natrénovanou neuronovou síť do koncového zařízení. Toto bude předmětem další práce na disertační práci. Jedná se především o implementaci vlastního řešení algoritmu využívajícího již natrénovanou neuronovou síť pro následnou implementaci na mikrokontrolér [6].

Prvotní testování přineslo výsledky, které je možné využít při rozvoji této problematiky. Na základě provedeného testování je možno upravit návrh a provést potřebné úpravy. Hlavním přínosem provedených testování je ověření systému v reálných podmínkách. Ve všech

případech systém vydržel působení klimatických podmínek a je možné prohlásit testování jako úspěšné.
Systém detekoval mnoho událostí bez bližšího rozlišení zdroje, v případě sledování polohy záchytného plotu ve statické oblasti bylo možné určit stav záchytného plotu na základě změny náklonu senzorického modulu umístěného na pletivu.
Ve všech případech monitorovací systém prokázal úspěšně svou činnost.

8 Závěr

Článek se zabýval problematikou návrhu a implementace metod detekce dopadu do záchytných plotů s využitím Machine Learning. V rámci řešení problematiky byl proveden návrh dvou metod klasifikace událostí na záchytném plotu. Tyto metody jsou vytvořeny pro klasifikaci dat získaných z akcelerometrů založené na neuronových sítích typu LSTM. Pro trénování i testování je využíván vlastní datová sada. Práce rovněž popisuje způsob hodnocení jednotlivých metod využívající F-skoré, včetně formulace hypotézy pro porovnání navržených metod. Výsledky z jednotlivých experimentálních měření na záchytných plotech byly diskutovány tak, že každý experiment je nejprve zhodnocen samostatně a následně je provedena diskuze výsledků a jejich porovnání napříč jednotlivými experimenty.
Tímto vznikl unikátní systém pro geotechnický monitoring záchytných plotů umožňující detekci událostí na základě metod strojového učení, který využívá bezdrátových IoT technologií.

Poděkování

Tato práce byla podpořena projektem Ministerstva průmyslu a obchodu MPO FV40132 „Vývoj autonomního ostrovního systému pro obousměrnou komunikaci s bezdrátovými uzly sítě“ a dále projektem SP2022/11 „Vývoj algoritmů a systémů pro řídicí, měřicí a bezpečnostní aplikace VIII“ Studentské Grantové Soutěže, VŠB-TU Ostrava a v rámci dotačního programu „Podpora vědy a výzkumu v Moravskoslezském kraji 2019" (RRC/10/2019) a financována z rozpočtu Moravskoslezského kraje.

Literatura

1. LEOS-BARAJAS, Vianey, Theoni PHOTOPOULOU, Roland LANGROCK, Toby PATTERSON, Yuuki WATANABE, Megan MURGATROYD, Yannis PAPASTAMATIOU a Robert O'HARA. Analysis of animal accelerometer data using hidden Markov models. *Methods in Ecology and Evolution* [online]. 2016, 8(2), 161-173 [cit. 2021-08-25]. ISSN 2041-210X. Dostupné z: doi:10.1111/2041-210X.12657
2. ALES, Charles, Muhammad NABEEL, Charles JOHN, Usama MASOOD, Haneya QURESHI, Hasan FAROOQ, Iryna POSOKHOVA a Ali IMRAN. Can Machine Learning Be Used to Recognize and Diagnose Coughs?. In: *2020 International Conference on e-Health and Bioengineering (EHB)* [online]. IEEE, 2020, s. 1-4 [cit. 2021-08-25]. ISBN 978-1-7281-8803-4. Dostupné z: doi:10.1109/EHB50910 .2020.9280115
3. PROCHAZKA, Ales, Ondrej DOSTAL, Pavel CEJNAR, Hagar MOHAMED, Zbysek PAVELEK, Martin VALIS a Oldrich VYSATA. Deep Learning for Accelerometric Data Assessment and Ataxic Gait Monitoring. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering* [online]. 2021, 29, 360-367 [cit. 2021-08-25]. ISSN 1534-4320. Dostupné z: doi:10.1109/TNSRE.2021.3051093
4. GARCÍA-SOIDÁN, Jose, Raquel LEIRÓS-RODRÍGUEZ, Vicente ROMO-PÉREZ a Jesús GARCÍA-LIñEIRA. Accelerometric Assessment of Postural Balance in

Children: A Systematic Review. *Diagnostics* [online]. 2021, 11(1) [cit. 2021-08-25]. ISSN 2075-4418. Dostupné z: doi:10.3390/diagnostics11010008
5. DUA, Nidhi, Shiva SINGH a Vijay SEMWAL. Multi-input CNN-GRU based human activity recognition using wearable sensors. *Computing* [online]. 2021, 103(7), 1461-1478 [cit. 2021-08-25]. ISSN 0010-485X. Dostupné z: doi:10.1007/s00607-021-00928-8
6. ALESSANDRINI, Michele, Giorgio BIAGETTI, Paolo CRIPPA, Laura FALASCHETTI a Claudio TURCHETTI. Recurrent Neural Network for Human Activity Recognition in Embedded Systems Using PPG and Accelerometer Data. *Electronics* [online]. 2021, 10(14) [cit. 2021-08-25]. ISSN 2079-9292. Dostupné z: doi:10.3390/electronics10141715

Kontaktní údaje

Ing. Jan Velička,
Katedra kybernetiky a biomedicínského inženýrství, Fakulta elektrotechniky a informatiky,
VŠB – Technická univerzita Ostrava,
17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava - Poruba, Czech Republic,
(+420) 597 325 994,
jan.velicka@vsb.cz.

doc. Ing. Radovan Hájovský, Ph.D.,
Katedra kybernetiky a biomedicínského inženýrství, Fakulta elektrotechniky a informatiky,
VŠB – Technická univerzita Ostrava,
17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava - Poruba, Czech Republic,
(+420) 597 325 859,
radovan.hajovsky@vsb.cz.

Ing. Martin Pieš, Ph.D.,
Katedra kybernetiky a biomedicínského inženýrství, Fakulta elektrotechniky a informatiky,
VŠB – Technická univerzita Ostrava,
17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava - Poruba, Czech Republic,
(+420) 597 325 858,
martin.pies@vsb.cz.

HODNOTENIE VZŤAHU VÝŽIVY, MLIEČNEJ PRODUKCIE A MOČOVINY V MLIEKU DOJNÍC

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP OF NUTRITION, MILK PRODUCTION AND UREA IN THE MILK OF DAIRY COWS

Petra Timkovičová Lacková, Iveta Maskaľová, Vladimír Vajda

Abstrakt

Cieľom práce bolo hodnotenie vzťahu výživy, produkcie mlieka, zložiek mlieka a koncentrácie močoviny v mlieku dojníc Holsteinského plemena. U skupiny dojníc v 1.fáze laktácie v porovnaní so skupinou dojníc v 2. a 3. fáze laktácie bola potvrdená: – vyššia (P < 0,001) celková denná produkcia mlieka a denná produkcia bielkovín a tuku v mlieku, – nižší (P < 0,001) obsah tuku a bielkovín v mlieku,– vyšší (P < 0,001) obsah a denná produkcia laktózy v mlieku, – nižší (P < 0,001) obsah močoviny v mlieku pri súčasne nižšom individuálnom počte zvierat (31 % dojníc v 1.fáze laktácie, 39 % dojníc v 2.fáze laktácie a 44 % dojníc v 3.fáze laktácie) s nadlimitným obsahom močoviny (35,04 ± 4,7; 34,96 ± 4,1 a 34,80 ± 4,1 mg/dl), – nižšia exkrécia N v moči (213,9; 222,1 a 226,0 g/d) – nižšia efektívnosť transfomácie N z krmiva do mlieka (31,6; 30,7 a 29,1 %).

Kľúčové slová: *výživa; pôdoj; zložky mlieka; močovina v mlieku*

Abstract

The aim of the study was to evaluate the relationship between nutrition, milk production, milk components and urea concentration in the milk of Holstein dairy cows. In the group of dairy cows in the 1st lactation phase compared to the 2nd and 3rd lactation phase was confirmed: – higher (P < 0.001) average daily milk, protein and fat yields, – lower (P < 0.001) milk fat and protein contents, – higher (P < 0.001) milk lactose content and daily lactose yield, – lower (P < 0.001) milk urea content with lower individual numbers of cows (31% of dairy cows in the 1st lactation phase, 39% of dairy cows in the 2nd lactation phase and 44% of dairy cows in the 3rd lactation phase) with overlimit milk urea content (35.04 ± 4.7; 34.96 ± 4.1 and 34.80 ± 4.1 mg/dl), – lower urinary nitrogen excretion (213.9, 222.1 and 226.0 g/d) – lower nitrogen utilization efficiency from feed to milk (31.6, 30.7 and 29.1%).

Keywords: *nutrition; milk quantity; composition of milk; urea in milk;*

1 ÚVOD

Na dosiahnutie maximálnej produkcie mlieka podľa genetického potenciálu dojníc často v praxi dochádza k zvyšovaniu obsahu bielkovín v kŕmnej dávke (Eastridge, 2006). Efektívnosť utilizácie dusíka (EUN) predstavuje pomer medzi obsahom dusíka (N) v mlieku a prijatým množstvom N z kŕmnej dávky. Vzhľadom na jeho nízku utilizáciu do mlieka (do 30 %), zvyšovaním obsahu bielkovín v kŕmnej dávke dochádza k zvýšenému vylučovaniu N v moči a mlieku vo forme močoviny (VandeHaar a St-Pierre, 2006; Huhtanen a kol., 2015). Hlavný faktor určujúci EUN je obsah dusíkatých látok (NL), ktorý spolu s podielom bachorovo degradovateľných bielkovín (BDB) a bachorovo nedegradovateľných bielkovín (BNB) ako aj obsahom nevláknitých sacharidov (NVS) v kŕmnej dávke dojníc ovplyvňujú obsah močoviny v mlieku (MU) (Hojman a kol., 2004). Zvýšený obsah MU sa vyskytuje pri

zvýšenom príjme NL a BDB v TMR, pri nízkom obsahu BNB, nevhodnej skladbe aminokyselín a pri nedostatočnom príjme fermentovateľných sacharidov (DePeters a Ferguson, 1992; Jonker a kol., 1998). Pri zvýšenom obsahu NL v TMR dochádza k poklesu EUN a zvýšenému vylučovaniu N v moči a mlieku (Huhtanen a kol., 2015). Vzhľadom nato, že neefektívna bielkovinová výživa u dojníc prispieva k záťaži prostredia s negatívnym dopadom na zdravie a reprodukciu, hodnotenie MU predstavuje významný nástroj pre posúdenie bielkovinovej výživy dojníc, EUN a vylučovanie N močom (Kauffman a St-Pierre, 2001).
Cieľom práce bolo hodnotiť vzťah výživy, produkcie, zložiek mlieka a koncentrácie močoviny v mlieku dojníc Holsteinského plemena.

2 MATERIÁL A METODIKA

2.1 Rozdelenie stáda dojníc

Práca bola realizovaná na slovenskej farme v období od Januára 2018 do Decembra 2018 u dojníc Holsteinského plemena s počtom 600 ks a priemernou ročnou produkciou na úrovni 10 154 kg mlieka. Dojnice boli rozdelené a kŕmené v skupinách podľa laktačných dní: 0 – 120 pre 1. fázu laktácie, 121 – 210 pre 2. fázu laktácie, 211 – 305 pre 3. fázu laktácie.

2.2 Zloženie a analýza TMR

Kŕmne dávky boli formované mesačne v závislosti od potreby živín podľa úrovne produkcie a kapacity príjmu sušiny, pričom zvieratá boli ustajnené v samostatných skupinách. Kŕmna dávka bola predkladaná dva krát denne kŕmnym vozom s prihŕňaním na žľab pre zabezpečenie *ad libitného* príjmu s pravidelnou kontrolou zvyškov krmiva na žľabe pre hodnotenie denného príjmu krmiva a živín. Analýza obsahu živín v žľabových vzorkách zmesných kŕmnych dávok (TMR) bola vykonaná v mesačných intervaloch so stanovením obsahu sušiny (suš.), dusíkatých látok (NL), hrubého tuku, neutrálne detergentnej vlákniny (NDV), acidodetergentnej vlákniny (ADV), škrobu a popola konvenčnými metódami (Nariadenie komisie ES č. 152/2009). Sušina bola stanovená sušením vzorky v sušičke pri 105 °C za stanovených podmienok. Dusíkaté látky boli analyzované Kjeldahlovou metódou (N x 6,25) pomocou prístroja Kjeltec analyzátor 2300 (Foss Tecator AB, Hoganas, Švédsko). Hrubý tuk bol stanovený metódou podľa Soxleta pomocou prístroja Det-gras (JP Selecta, Španielsko) a NDV a ADV boli stanovené pomocou prístrojom Dosi-Fibre Analyzer (JP Selecta, Španielsko). Popol bol stanovený po spálení vzorky pri 550 °C v muflovej peci a škrob bol stanovený polarimetrickou metódou. Nevláknité sacharidy (NVS) a netto energia laktácie (NEL) boli vypočítané rovnicami podľa analyzovaného obsahu živín v krmivách (NRC, 2001).

2.3 Produkčné parametre

Dojnice boli dojené dva krát denne a analýzou individuálne odobratých vzoriek mlieka raz mesačne bola hodnotená úroveň produkcie mlieka, zastúpenie zložiek mlieka a obsah MU v Centrálnom analytickom laboratóriu mlieka (s akreditáciou podľa normy ISO/IEC 17025:2005) v spolupráci s Plemenárskou službou Slovenskej republiky využitím Plemenárskeho informačného systému. Obsah bielkovín, tuku, laktózy a koncentrácia MU boli analyzované metódou infračervenej spektroskopie s Fourierovou transformáciou na prístroji MilkoScan FT^+ (Foss Electric, Hillerød, Dánsk) a Bentley FTS (Bentley Instruments Inc., Chaska, USA). Denná produkcia bielkovín, tuku a laktózy bola vypočítaná vynásobením percenta zložiek mlieka a produkcie mlieka (Stoop a kol., 2007). Efektívnosť utilizácie N (EUN) z krmiva na mliečnu bielkovinu bola vypočítaná podľa analyzovaného obsahu močovinového N v mlieku (MUN) a produkcie mlieka regresnou rovnicou podľa Huhtanen a kol. (2015). Množstvo vylúčeného N v moči (UN) bolo vypočítané podľa močovinového N

v mlieku (MUN) a živej hmotnosti s použitím regresnej rovnice podľa Kauffman a St-Pierre (2001). Vyjadrenie MUN bolo pomocou rovnice MU (mg/dl) × 0,4667 (Oudah, 2009).

2.4 Štatistická analýza

Výsledky boli spracované pomocou štatistického programu IBM SPSS Statistics version 24.0 (IBM Corporation, Armonk, USA) a vyjadrené ako priemer a smerodajná odchýlka (s). Jedno-cestná analýza rozptylu (one-way ANOVA) a Tukeyho test na porovnanie priemerov boli použité na hodnotenie produkcie, zložiek mlieka a obsahu MU, kde fáza laktácie predstavovala hlavný vplyv na hladine významnosti $P < 0,001$.

3 VÝSLEDKY

3.1 Zloženie a obsah živín v TMR

Zloženie a analyzovaný obsah živín v TMR v celoročnom priemere v členení produkčných skupín podľa fázy laktácie sú sumarizované v tabuľke č. 1.

Tabuľka č. 1, Zloženie a obsah živín v TMR podľa fázy laktácie dojníc

	1.fáza laktácie	2.fáza laktácie	3.fáza laktácie
Zloženie TMR			
Kukuričná siláž kg	20,0 – 36,0	19,0 – 39,0	8,0 – 36,0
Ďatelinová siláž kg	6,0 – 16,0	4,0 – 10,0	8,0 – 14,0
Trávna siláž kg	2,0 – 5,0	4,0	4,0 – 6,0
Lucernová siláž kg	–	13,0	22,0
Ražná siláž kg	8,0	12,0	17,0
Trávne seno kg	0,8 – 1,0	0,8 – 2,0	1,0 – 3,0
Pšeničná slama kg	0,5 – 0,8	0,5	1,0
Obilný šrot kg	0,5 – 4,5	0,8 – 3,5	1,0 – 1,3
Repkový extr. šrot kg	2,0 – 4,0	3,2 – 5,3	2,5 – 6,0
Jadrová kŕmna zmes kg	4,5	1,5	0,3
Nutričné zloženie TMR			
Sušina g/kg	446,8 ± 16,8	422,2 ± 25,1	410,9 ± 32,4
NL g/kg suš.	157,6 ± 2,2	154,2 ± 3,6	157,0 ± 2,9
Škrob g/kg suš.	251,9 ± 6,4	232,6 ± 16,5	162,3 ± 33,5
Tuk g/kg suš.	43,3 ± 0,8	37,6 ± 0,7	35,7 ± 0,9
NDV g/kg suš.	341,9 ± 10,8	377,5 ± 7,8	417,8 ± 12,9
ADV g/kg suš.	211,8 ± 5,5	229,8 ± 5,1	267,3 ± 13,8
NVS g/kg suš.	382,4 ± 9,2	357,0 ± 10,5	308,9 ± 21,2
NEL MJ/kg suš.	6,6 ± 0,1	6,4 ± 0,1	6,1 ± 0,2
Popol g/kg suš.	74,5 ± 3,2	73,8 ± 4,9	80,6 ± 9,4

NL - dusíkaté látky; NDV - neutrálne detergentná vláknina; ADV - acidodetergentná vláknina; NVS - nevláknité sacharidy; NEL - netto energia laktácie; TMR - zmesná kŕmna dávka;

Analyzované nutričné zloženie TMR vykazovalo pri vyrovnanom obsahu NL pre 1., 2. a 3. fázu laktácie pokles koncentrácie NEL, ktorá bola zabezpečená poklesom podielu škrobu a stúpajúcim podielom NDV.

3.2 Hodnotenie produkcie, zložiek mlieka a obsahu močoviny v mlieku v závislosti od fázy laktácie

Produkcia, zastúpenie zložiek mlieka a obsah MU u dojníc v priebehu laktácie sú sumarizované v tabuľke č. 2.

Podľa produkčných skupín dojníc bol potvrdený pokles (P < 0,001) priemernej dennej produkcie úmerne so zvyšovaním laktačných dní. Najnižší obsah bielkovín a tuku v mlieku (P < 0,001) bol analyzovaný u skupiny dojníc v 1. fáze laktácie a s pokračujúcou laktáciou sa zvyšoval. U dojníc v 1. fáze laktácie denná produkcia bielkovín a tuku v mlieku dosahovala najvyššiu úroveň (P < 0,001) a so stúpajúcou laktáciou sa znižovala. U dojníc v 1. fáze laktácie bol obsah laktózy v mlieku vyšší (P < 0,001) oproti obsahu laktózy v mlieku dojníc v 2. fáze a v 3. fáze laktácie. So stúpajúcou laktáciou bolo potvrdené signifikantné (P < 0,001) znižovanie dennej produkcie laktózy v mlieku dojníc. Hodnotením obsahu močoviny v mlieku bolo s postupujúcou laktáciou potvrdené zvyšovanie (P < 0,001) obsahu MU. Nadlimitný obsah MU u dojníc v 1. fáze laktácie (nad 30 mg/dl) bol zistený u 31 % zvierat v porovnaní so skupinou dojníc v 2. a 3. fáze laktácie, kde nadlimitný obsah MU bol u 39 % a 44 % dojníc.

Tabuľka č. 2, Produkcia a zastúpenie zložiek mlieka u dojníc v priebehu laktácie

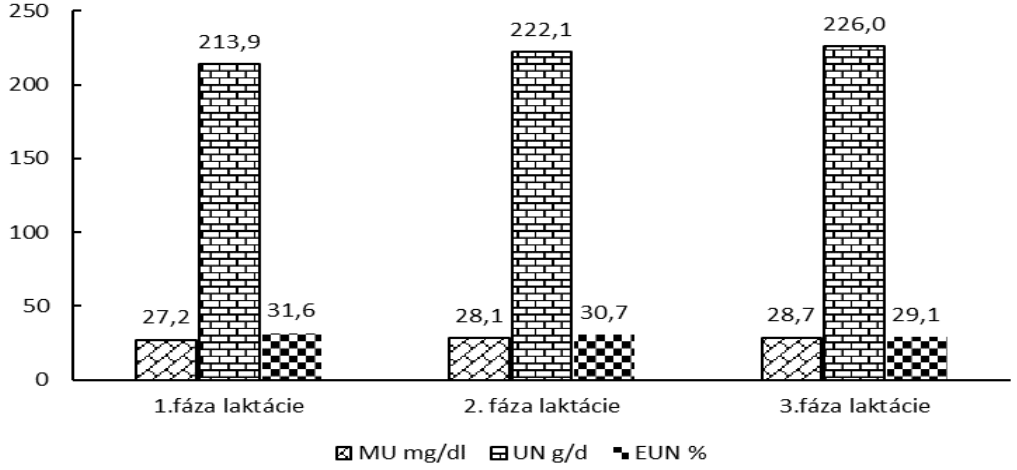
Ukazovateľ	**1.fáza laktácie**	**2.fáza laktácie**	**3.fáza laktácie**
Pôdoj kg/d	39,9 ± 9,2^{a}	36,3 ± 8,1^{b}	30,4 ± 7,6^{c}
Močovina mg/dl	27,15 ± 7,0^{c}	28,14 ± 7,1^{b}	28,65 ± 7,1^{a}
Močovina > 30 mg/dl **% zo skupiny**	35,04 ± 4,7 31,0	34,96 ± 4,1 39,0	34,80 ± 4,1 44,0
Bielkoviny %	3,04 ± 0,3^{c}	3,23 ± 0,3^{b}	3,39 ± 0,3^{a}
Bielkoviny kg/d	1,20 ± 0,3^{a}	1,15 ± 0,3^{b}	1,02 ± 0,2^{c}
Tuk %	3,44 ± 0,8^{c}	3,59 ± 0,7^{b}	3,88 ± 0,7^{a}
Tuk kg/d	1,35 ± 0,4^{a}	1,27 ± 0,3^{b}	1,16 ± 0,3^{c}
Tuk/Bielkoviny	1,13 ± 0,3^{b}	1,12 ± 0,2^{c}	1,14 ± 0,2^{a}
Laktóza %	4,94 ± 0,2^{a}	4,88 ± 0,2^{b}	4,79 ± 0,2^{c}
Laktóza kg/d	1,97 ± 0,5^{a}	1,77 ± 0,4^{b}	1,46 ± 0,4^{c}

Priemery s rôznymi hornými indexami v riadku $^{(a-c)}$ sú štatisticky signifikantne významne rozdielne (P < 0,001)

3.3 Hodnotenie exkrécie N v moči a efektívnosť utilizácie N z krmiva do mlieka

Hodnotenie exkrécie N v moči a efektívnosti utilizácie N z krmiva do mlieka v priebehu laktácie je zhrnuté v grafe č. 1. So stúpajúcou laktáciou a súčasne stúpajúcim obsahom MU exkrécia N v moči stúpala a efektívnosť utilizácie N z krmiva do mlieka klesala.

Graf č. 1, Exkrécia N v moči a efektívnosť utilizácie N z krmiva do mlieka v priebehu laktácie



4 DISKUSIA

Denná produkcia mlieka u dojníc v priebehu normovanej laktácie bola v priemere 35,7 ± 9,2 kg/d s vrcholom v 3. mesiaci laktácie na úrovni 40,8 ± 9,2 kg/d. Perzistencia laktácie hodnotená ako pokles produkcie od vrcholu laktácie dosahovala za celé obdobie 5,2 %, najnižší pokles produkcie bol u dojníc v 1. fáze laktácie v priemere na úrovni 3,2 %, v 2. fáze 4,2 % a u skupiny dojníc v 3. fáze laktácie na úrovni 7,0 %. Potvrdená dynamika poklesu produkcie mlieka je v súlade s údajmi Vijayakumar a kol. (2017) ovplyvnená homeoretickou stimuláciou metabolickej regulácie prívodu živín pre syntézu mlieka ako aj syntetickou kapacitou mliečnej žľazy podľa rozdielnej obnovy sekrečných buniek pri vrchole a koncom laktácie. Potvrdené zvyšovanie obsahu bielkovín v mlieku v priebehu laktácie je v súlade so závermi Bondan a kol. (2018). Pokles produkcie mlieka v pokračujúcej laktácií spôsobuje koncentrovanejší obsah bielkovín v mlieku (Idamokoro a kol., 2017). Vzostup obsahu tuku v mlieku v priebehu laktácie je podmienený zmenou dynamiky produkcie mlieka v priebehu laktácie ale aj zmenou sacharidového zloženia TMR. Posun pomerného zastúpenia NDV ku NVS z 1:1,1 v TMR u skupiny dojníc v 1. fáze laktácie na 1:0,95 v 2. fáze a 1:0,74 v 3. fáze laktácie ovplyvňuje fermentáciu bachora a pomerné zastúpenie kyseliny octovej:kyseliny propiónovej ako hlavných prekurzorov pre syntézu mliečneho tuku (Shuiep a kol., 2016). Naše závery sa zhodujú so závermi Silvestre a kol. (2009), ktorí celkový denný pokles produkcie bielkovín a tuku v mlieku dojníc v priebehu laktácie vysvetľujú ako následok poklesu produkcie mlieka s postupujúcou laktáciou. Hodnotené vzťahy obsahu a produkcie tuku a bielkovín rôznym podielom reguluje genetický potenciál stáda homeoretickou reguláciou, ktorá hormonálnym usmernením prívodu živín prednostne pre mliečnu žľazu ovplyvňuje množstvo mlieka a syntézu zložiek mlieka (Vijayakumar a kol., 2017). Potvrdený pokles obsahu a dennej produkcie laktózy v priebehu laktácie poukazuje na vzťah medzi obsahom laktózy a produkciou, vzhľadom nato, že syntéza laktózy v mliečnej žľaze reguluje sekréciu mlieka (Henao-Velásquez a kol. (2014).

Zo zvyšujúcim sa počtom laktačných dní pri vyrovnanom obsahu NL v TMR, úmerne so signifikantným poklesom produkcie mlieka sa koncentrácia MU signifikantne zvyšovala a súčasne stúpal individuálny počet zvierat s nadlimitným obsahom MU (nad 30 mg/dl) spolu so zvyšovaním UN a úmerne s poklesom EUN ako následok vyrovnaného príjmu NL v TMR v priebehu laktácie. Zlepšenie EUN predstavuje vyššie vychytávanie N a redukciu strát N močom (Jonker a kol., 2002). Neefektívna EUN je dôvodom, prečo dojnice predstavujú pre poľnohospodárstvo hlavný zdroj enviromentálnej záťaže cez vylučovaný N do prostredia, vzhľadom nato, že močovinový N vylúčený močom po kontakte s enzýmom ureáza prítomným vo výkaloch a pôde je premieňaný na amoniak, ktorý je zdrojom ekologickej záťaže prostredia (Burgos a kol., 2010).

5 ZÁVER

Analyzované nutričné zloženie TMR v jednotlivých laktačných fázach v ročnom priemere vykazovalo vyrovnaný obsah NL, čo poukazuje na vplyv množstva a kvality bielkovín ako nutričného vplyvu na obsah močoviny v mlieku s následným dopadom na zvýšené množstvo vylúčeného N v moči. Obsah močoviny v mlieku je v najväčšej miere ovplyvnení nutričnými faktormi, preto pre zabezpečenie maximálnej produkcie mlieka, dobrého zdravotného stavu dojníc s minimálnym negatívnym dopadom na životné prostredie je dôležité poznať, kontrolovať, hodnotiť a riadiť procesy, ktoré cez optimalizáciu bachorovej fermentácie a intermediárneho metabolizmu ovplyvňujú kvalitu a množstvo mlieka, efektívnosť produkcie ako aj celkový zdravotný stav dojníc. Vzhľadom na prepojené vzťahy medzi obsahom MU a nutričnými faktormi pravidelné monitorovanie obsahu MU predstavuje vhodný nástroj hodnotenia a riadenia bielkovinovej výživy dojníc, identifikáciu a diagnostiku porúch zdravia zvierat s možnosťou ich náprav.

Poďakovanie
Táto práca bola podporená Ministerstvom školstva Slovenskej republiky prostredníctvom grantu KEGA č. 011UVLF-4/2020.

Použitá literatúra

1. BONDAN, C., FOLCHINI, J. A., NORO, M., QUADROS, D. L., MACHADO, K. M., GONZÁLEZ, F. H. D. Milk composition of Holstein cows: a retrospective study. Ciencia Rura. 2018, 48, 1-8.
2. BURGOS, S. A., EMBERTSON, N. M., ZHAO, Y., MITLOEHNER, F. M., DEPETERS, E. J., FADEL, J. G. Prediction of ammonia emission from dairy cattle manure based on milk urea nitrogen: Relation of milk urea nitrogen to ammonia emissions. Journal of Dairy Science. 2010, 93, 2377-2386.
3. DEPETERS, E. J., FERGUSON, J. D. Nonprotein nitrogen and protein distribution in the milk of cows. Journal of Dairy Science. 1992, 75, 3192-3209.
4. EASTRIDGE, M. L. Major advances in applied dairy cattle nutrition. Journal of Dairy Science. 2006, 89, 1311-1323.
5. HENAO-VELÁSQUEZ, A. F., MÚNERA-BEDOYA, O. D., HERRERA, A. C., AGUDELO-TRUJILLO, J. H., CERÓN-MUÑOZ, M. F. Lactose and milk urea nitrogen: fluctuations during lactation in Holstein cows. Revista Brasileira de Zootecnia. 2014, 43, 479-448.
6. HOJMAN, D., KROLL, O., ADIN, G., GIPS, M., HANOCHI, B., EZRA, E. Relationship between milk urea and production, nutrition and fertility trails in Israeli dairy herd. Journal of Dairy Science. 2004, 87, 1001-1011.
7. HUHTANEN, P., CABEZAS-GARCIA, E. H., KRIZSAN, S. J., SHINGFIELD, K. J. Evaluation of between-cow variation in milk urea and rumen ammonia nitrogen concentrations and the association with nitrogen utilization and diet digestibility in lactating cows. Journal of Dairy Science. 2015, 98, 3182-3196.
8. HUHTANEN, P., CABEZAS-GARCIA, E. H., KRIZSAN, S. J., SHINGFIELD, K. J. Evaluation of between-cow variation in milk urea and rumen ammonia nitrogen concentrations and the association with nitrogen utilization and diet digestibility in lactating cows. Journal of Dairy Science. 2015, 98, 3182-3196.
9. IDAMOKORO, E. M., MUCHENJE, V., MASIKA, P. J. Yield and milk composition at different stages of lactation from a small herd of Nguni, Boer, and Non-Descript goats raised in an extensive production system. Sustainability. 2017, 9, 1000.
10. JONKER, J. S., KOHN, R. A., ERDMAN, R. A. Using milk urea nitrogen to predict nitrogen excretion and utilization efficiency in lactating dairy cows. Journal of Dairy Science. 1998, 81, 2681-2692.
11. JONKER, J. S., KOHN, R. A., HIGH, J. Use of milk urea nitrogen to improve dairy cow diets. Journal of Dairy Science. 2002, 85, 939-946.
12. KAUFFMAN, A. J., ST-PIERRE, N. R. The relationship of milk urea nitrogen to urine nitrogen excretion in Holstein and Jersey cows. Journal of Dairy Science, 2001, 84, 2284-2294.
13. NARIADENIA KOMISIE (ES) č.152/2009 z 27. januára 2009, ktorým sa stanovujú metódy odberu vzoriek a analýzy na účely úradných kontrol krmív.
14. NRC: Nutrient Requirements of Dairy Cattle: 7th ed. National Academy Press, Washington DC. 2012, 3–204.
15. OUDAH, E. Z. M. Non-genetic factors affecting somatic cell count, milk urea content, test-day milk yield and milk protein percent in dairy cattle of the Czech Republic using individual test-day records. Livestock Research for Rural Development. 2009, 21, 71 Dostupné na internete: http://www.lrrd.org/lrrd21/5/ouda21071.htm

16. SHUIEP, E. S., ELTAHER, H. A., EL ZUBEIR, I. E. M. Effect of stage of lactation and order of parity on milk composition and daily milk yield among local and crossbred cows in South Darfur State, Sudan. Scholars Journal of Agricultural and Veterinary Sciences. 2016, 17, 86-99.
17. SILVESTRE, A. M., MARTINS, A. M., SANTOS, V. A., GINJA, M. M., COLAÇO, J. A. Lactation curves for milk, fat and protein in dairy cows: A full approach. Livestock Science. 2009, 122, 308-313.
18. STOOP, W. M., BOVENHUIS, H., VAN ARENDONK, J. A. M. Genetic parameters for milk urea nitrogen in relation to milk production traits. Journal of Dairy Science. 2007, 90, 1981-1986
19. VANDEHAAR, M. J., ST-PIERRE, N. Major Advances in Nutrition: Relevance to the sustainability of the dairy industry. Journal of Dairy Science. 2006, 89, 1280-1291.
20. VIJAYAKUMAR, M., PARK, J. H., KI, K. S., LIM, D. H., KIM, S. B., PARK, S. M., JEONG, H. Y., PARK, B. Y., KIM, T. I. The effect of lactation number, stage, length, and milking frequency on milk yield in Korean Holstein dairy cows using automatic milking system. Asian-Australasian Journal of Animal Sciences. 2017, 30, 1093-1098.

Kontakty

MVDr. Petra Timkovičová Lacková, PhD.
Katedra výživy a chovu zvierat
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach
Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika
Tel: +421 910 450 981
email: petra.timkovicova@uvlf.sk

doc. MVDr. Iveta Maskaľová, PhD.
Katedra výživy a chovu zvierat
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach
Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika
Tel: +421 915 986 726
email: iveta.maskalova@uvlf.sk

prof. MVDr. Vladimír Vajda, PhD.
Katedra výživy a chovu zvierat
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach
Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika
Tel: +421 915 986 903
email: vladimir.vajda@uvlf.sk

ZDRAVOTNICKÁ ZAŘÍZENÍ JAKO MĚKKÝ CÍL

HEALTHCARE FACILITIES AS A SOFT TARGET

Jitka Kosáčková, Renata Havránková, Leoš Navrátil

Abstrakt

Ochrana zdravotnických zařízení, jež jsou veřejně přístupnými místy s větším výskytem osob a nízkou úrovní zabezpečení proti násilným útokům, je vysoce aktuálním tématem. Tato místa a objekty se vyznačují zejména stálou nebo dočasnou koncentrací osob. Vedle fyzických útoků, ke kterým může dojít jak beze zbraně, tak se zbraní, se může jednat o žhářství, útok výbušnou látkou či nástražným systémem, útok na infrastrukturu nebo nebezpečné vyhrožování. Vedle ohrožení či zmaření lidských životů zaměstnanců či pacientů, může také dojít k ohrožení majetku. V poslední době je tedy kladen velký důraz na připravenost zdravotnických zařízení na tyto situace, tak aby zaměstnanci dokázali rychle a adekvátně reagovat. Příspěvek se zaměřuje na problematiku agresivního chování osob na zdravotnický personál. Komplexní systém ochrany zdravotnického zařízení by měl být postaven na kombinaci fyzických a technologických opatření. Použitím těchto opatření lze zdravotnická zařízení ochránit před útoky a zajistit bezpečí pro jejich zaměstnance a pacienty

Klíčová slova: *agresor, bezpečnost, měkký cíl, zabezpečení, zdravotnické zařízení*

Abstract

Protection of healthcare facilities, that are publicly accessible places with a large number of people and the low level of security against violent attacks, is a highly topical issue. These places and objects are mainly characterized by a permanent or temporary concentration of people. In addition to physical attacks, which can happen both with or without a weapon, arson, assault with explosive substances or bait systems, attack on infrastructure or dangerous threatening may also occur. This might lead, except endangering or ruining the lives of employees or patients, to a property endangerment. For this reason, there has recently been a lot of emphasis on preparedness of healthcare facilities for these situations, so that employees are able to quickly and adequately respond. The article focuses on the issue of individuals´ aggressive behavior to the medical personnel. A comprehensive system for the protection of healthcare facilities should be built on a combination of physical and technological measures. By using these measures, healthcare facilities can be protected against the attacks as well as safety for their staff and patients can be ensured

Key words: *aggressor, security, safety, soft target, healthcare facilities, medical facilities*

1 ZDRAVOTNICKÁ ZAŘÍZENÍ JAKO MĚKKÝ CÍL

Zdravotnická zařízení jsou veřejně přístupnými místy s větším výskytem osob a nízkou úrovní zabezpečení proti násilným útokům. Jejich snadná přístupnost vede k tomu, že do těchto prostor může přijít skutečně nebezpečná osoba bez možnosti odpovídající kontroly. Vedle ohrožení či zmaření lidských životů zaměstnanců či pacientů, může také dojít k ohrožení majetku. V poslední době je tedy kladen velký důraz na připravenost zdravotnických zařízení na tyto situace tak, aby zaměstnanci dokázali rychle a adekvátně reagovat.

Téma ochrany měkkých cílů bylo doposud řešeno v rámci Strategie ČR proti terorismu. Vývoj bezpečnostní situace v poslední době však vyžaduje komplexní řešení ochrany měkkých cílů. Zdravotnická zařízení se neustále snaží zlepšovat kvalitu poskytované zdravotní péče.
Podstata účinných opatření ke zvýšení zabezpečení měkkých cílů totiž nespočívá na právních institutech či jejich využívání, nýbrž na faktických preventivních a reaktivních opatřeních organizačního, bezpečnostního, záchranného či komunikačního charakteru. Při vyhodnocení ohroženosti je třeba si ujasnit, co chci chránit, proti komu chci své hodnoty chránit a jakým způsobem tyto jednotlivé zdroje hrozeb útočí (1).

1.1 Koncepce ochrany měkkých cílů

Do kategorie měkkých cílů lze zařadit jak uzavřené prostory, tak otevřená prostranství, na která má veřejnost volný přístup. Společným znakem je vysoká koncentrace osob pohybujících se na daném místě, která zároveň představuje atraktivní cíl pro subjekty dopouštějící se násilných činů či teroristických útoků. V případě uskutečnění takového útoku na měkký cíl lze snadno způsobit vysoký počet obětí na zdraví a životech, což má za následek prosazení vlastních cílů, upoutání pozornosti široké veřejnosti a médií a zároveň má značný dopad na psychiku obyvatel (2).
Mezi měkké cíle dle Koncepce ochrany měkkých cílů pro roky 2017–2020 všeobecně řadíme (2):

- bary, kluby, diskotéky, restaurace a hotely;
- kina, divadla, koncertní sály, zábavní centra;
- komunitní centra;
- kulturní, sportovní, náboženské a další akce;
- náboženské památky a místa určená k uctívání;
- nákupní centra, tržiště a obchodní komplexy;
- nemocnice;
- parky a náměstí;
- politická shromáždění, průvody, demonstrace;
- sportovní haly a stadióny;
- školská zařízení, koleje, menzy, knihovny;
- turistické památky a zajímavosti, muzea, galerie;
- veřejné instituce;
- významné dopravní uzly, vlaková a autobusová nádraží, letištní terminály;
- jiná symbolicky významná místa či akce;
- a další.

Pro vytvoření ochrany měkkých cílů je vždy nutné brát v potaz několik základních principů, které by měly vést ke vzniku plnohodnotné ochrany (2):

- Prvním principem přístupu k ochraně je uvědomění si, že bezpečnost měkkých cílů je záležitostí dotčených subjektů, nikoli jen státu. Na komplexní ochraně se proto musí podílet společně, jak základní složky integrovaného záchranného systému a Ministerstvo vnitra ČR, tak i ostatní příslušná ministerstva, ústřední správní úřady, samospráva, ale také vlastníci nebo provozovatelé měkkých cílů.
- Druhým principem je proaktivní přístup k ochraně měkkých cílů. Jde o aktivní přístup ze strany státu i ze strany dotčených měkkých cílů. Je zapotřebí uvědomit si, že ač se může jednat o ojedinělé násilné útoky, je třeba se na ně dlouhodobě a systematicky připravovat. Je vyloučené pouze čekat a reagovat až tehdy, jestliže tyto útoky nastanou. Většinou se totiž jedná o velice závažné situace. Je tedy na místě, když je iniciativa patrná především na straně měkkého cíle. Jedině spolupráce měkkého cíle a státu může zajistit vyšší stupeň bezpečí.

- Třetím principem je součinnost. Pro úspěšné řešení problému je zapotřebí vzájemná znalost a kooperace mezi měkkým cílem, jeho pracovníky a příslušnými bezpečnostními složkami. Ať už se jedná o jakékoliv závažné násilné incidenty s různou variabilitou motivace a druhu, většinou krátkého trvání, je nutností úzká spolupráce. Dále je důležitá spolupráce mezi měkkým cílem a subjekty, nacházející se v bezprostředním okolí. Je klíčové, aby byla vzájemná obeznámenost a fungující komunikační kanály mezi měkkými cíli a příslušnými složkami.
- Posledním čtvrtým principem je využití zkušeností z praxe. Pouze investice do materiálního vybavení a techniky nemusí vést ke zvýšení odolnosti a bezpečnosti měkkého cíle. Ústředním problémem často bývá dezorganizace a nekoordinovanost. Proto je pro efektivní ochranu zapotřebí správné nastavení komunikačních procesů, organizace a koordinace činnosti osob, tedy personálu, jejich příprava a stanovení rozdělení práce v případě mimořádných událostí apod.

V této souvislosti stát vyvíjí aktivity spojené s ochranou měkkých cílů. Již v tuto chvíli měkkým cílům nabízí několik způsobů, jak svoje zabezpečení posílit a do budoucna počítá s dalšími kroky. Jedná se o (3):

- průběžné metodické činnosti (metodické publikace, které jsou volně ke stažení na webu Ministerstva vnitra ČR – *Základy ochrany měkkých cílů, Vyhodnocení ohroženosti, Standardizace bezpečnostních plánů)* a dále semináře pro odbornou a laickou veřejnost;
- pomoc při vytváření zabezpečení (osobní konzultace příslušníků Policie ČR či Ministerstva vnitra ČR, zřízení policejní telefonní linky pro měkké cíle, ad.) a školení policejních specialistů na měkké cíle;
- zvyšování připravenosti všech složek integrovaného záchranného systému na případný zásah při teroristickém útoku;
- jednotné řízení a sjednocování postupu všech zainteresovaných subjektů (vč. např. zavedení rozesílání SMS varování občanům);
- zřízení dotačních programů na podporu ochrany měkkých cílů (programy se v prvním období zaměřují na neinvestiční akce, které by měly být využity zejména na vyhodnocení ohroženosti, tvorbu bezpečnostních plánů a procedur, školení, nácviky a cvičení);
- systémy aktivního informování měkkých cílů skrze systém varování (SMS, mobilní aplikace); podobný systém zavedla ministerstva vnitra již ve Francii či Španělsku, dlouhou dobu funguje také v Izraeli.

1.2 Prevence násilí

Prevence násilí probíhá na dvou úrovních. Na první úrovni je cílem zabránit výskytu násilných činů nebo je alespoň omezit. Na druhé úrovni, pokud dojde k násilnému činu, je třeba zajistit podporu pro osobu, která tuto událost prožila. Tato podpora by měla směřovat k minimalizaci škodlivých následků incidentu pro oběť. V rámci toho je důležité, nenechat oběť v době bezprostředně po události samotnou a poskytnout psychologickou podporu ihned po incidentu i později, pokud dochází k posttraumatickému stresu. Zajistit pomoc při administrativních a právních krocích, které souvisejí s incidentem. Každá událost by měla být prošetřena, z čehož by měly být vyvozeny důsledky, chceme-li zlepšit preventivní opatření a vzít si z toho ponaučení do budoucna (4):

Cílem je prevence prostřednictvím identifikace nebezpečnosti, hodnocení rizik a přijetí preventivních opatření, přičemž je třeba brát v úvahu pracovní prostředí, kde práce probíhá. Mezi důležitá preventivní opatření ve zdravotnických zařízeních patří (4):

- školení personálu – zdravotníci by měli mít dovednost rozpoznat počáteční příznaky agrese a hrozícího násilí, správně zhodnotit situaci, umět se bránit, umět komunikovat,

umět předcházet konfliktům, vědět, jak zvládat stres, znát postupy vytvořené k ochraně zaměstnanců;

- zajištění prostředí – dostatečné osvětlení vchodů, schodišť a čekáren, příjemné a uklidňující prostředí v čekárnách, pohodlné sedačky a křesla, poskytování informací o zpoždění;
- instalace bezpečnostních prvků – vzít v úvahu fyzická bezpečnostní opatření, jako poplašná zařízení, kamerové systémy, kontrolovaný a omezený přístup veřejnosti, zámky na dveřích, únikové cesty, zamykání nástrojů a léků;
- organizace práce – omezování práce o samotě, dostatečný počet zaměstnanců, motivace zaměstnanců, snížení stresu na pracovišti, dodržování přestávek na jídlo a odpočinek, regulace front a poskytování informací o zpoždění.

2 ŠKOLENÍ PERSONÁLU V NEMOCNICI ČESKÉ BUDĚJOVICE A.S.

V roce 2020 a 2021 došlo v Nemocnici České Budějovice, a.s. k realizaci plánovaných aktivit zaměřených na zvýšení odolnosti nemocnice jako měkkého cíle. Jednalo se zejména o vytvoření dokumentace, proškolení personálu nemocnice a realizace nácviků. Všechny uvedené aktivity přispěly k zajištění větší bezpečnosti nemocnice. Vzniklé dokumenty jsou podkladem pro řízení nemocnice a byly i podkladem pro realizovaná školení. V průběhu nácviků došlo ke shrnutí znalostí a dovedností získaných v průběhu školení.

Cílem školení bylo teoreticky a prakticky připravit zdravotnický a bezpečnostní personál nemocnice na vznik a nutnost řešení definovaných rizikových situací včetně praktického nácviku jejich adekvátního řešení včetně individuálního přístupu každého účastníka. Zaměstnanci byli seznámeni se situacemi, kterou mohou v areálu a objektech nemocnice nastat včetně možností jejich řešení se zaměřením na vlastní ochranu, možnosti útěku nebo úkrytu a pomoc jiným zúčastněným osobám. Dále byli seznámeni s bezpečnostním vnímáním jejich vlastního objektu, jeho standardním, ale i mimořádným bezpečnostním režimem, úskalím jeho nedodržování, možnostmi úniku se znalostí únikových tras nebo částí objektu, které mohou sloužit pro invakuaci a zabarikádování.

2.1 Teoretické školení personálu

Základním předpokladem zajištění bezpečnosti jsou znalosti, dovednosti a návyky zaměstnanců na všech úrovních. Bylo třeba se zaměřit na základní vybavení znalostmi širší skupiny zaměstnanců a ve vybraných případech poskytnout i specifické proškolení (odpovídající potřebám v konkrétních provozech a pozicích).

Potřeby zaměstnanců se v tomto případě do určité míry odlišují, proto různé skupiny prochází různými formáty školení:

- Proškolení managementu – proběhlo ve formátu 2x 1 skupina pracovníků vrcholového managementu. První školení bylo zaměřeno na seznámení se zpracovanými dokumenty, na problematiku jejich implementace do života nemocnice a na strategii nemocnice v této oblasti. Druhé školení bylo zaměřeno na základní otázky bezpečnosti měkkého cíle, bezpečnostních hrozeb a rizik a na zásady a pravidla chování ve vymezených situacích.
- Proškolení středního managementu – se konalo 1x pro 8 skupin pracovníků středního managementu (primáři, vrchní a staniční sestry a další vybraní pracovníci) a bylo zaměřeno na seznámení se zpracovanými dokumenty, dále na problematiku jejich implementace do života nemocnice, na základní otázky bezpečnosti měkkého cíle, bezpečnostních hrozeb a rizik a na zásady a pravidla chování ve vymezených situacích.
- Proškolení základní – si prošlo 48 skupin pracovníků nemocnice – 39 skupin primárně zdravotnických profesí a 9 skupin primárně ostatních profesí. Bylo zaměřeno na

základní otázky bezpečnosti měkkého cíle, bezpečnostních hrozeb a rizik a na zásady a pravidla chování ve vymezených situacích.

- Proškolení specifické – proběhlo pro 1 skupinu vybraných pracovníků, s náplní práce související s bezpečností a procesy souvisejícími s ochranou měkkého cíle. Bylo pojato jako nástavbové a bylo zaměřeno zejména na problematiku použití zbraní a chování ozbrojeného útočníka, relevantních doporučených reakcí a bezpečnostní komunikace.

2.2 Taktická cvičení za účasti Policie ČR

Znalosti a informace získané v průběhu školení je třeba ověřit na praktických modelových situacích. V tomto případě se jednalo o čtyři druhy nácviku, které proběhly v Nemocnici České Budějovice, a.s. ve spolupráci s Krajským ředitelstvím policie Jihočeského kraje.

První cvičení se konalo na ambulanci oddělení urgentního příjmu. Námětem cvičení byl útok ozbrojené osoby. Útočník použil střelnou zbraň a zranil několik osob, ostatní pacienti (figuranti) v čekárně se snažili z prostoru uniknout, nebo se schovat, nikdo z nich s útočníkem nebojoval. Policie ČR nejprve útočníka zneškodnila a dále prováděla průzkum objektu, zda se na místě nenachází další útočníci, nebo zraněné či ukryté osoby.

Druhý typ nácviku byl realizován na ambulanci oddělení úrazové chirurgie. Námětem cvičení byl útok nožem, kdy došlo ke zranění dvou pacientů v čekárně a agresivní doprovod s nožem ohrožoval pacienty a personál. Ostatní pacienti z prostoru unikli, nebo se schovali v ordinacích se zdravotnickým personálem. Zdravotnický personál použil SOS tlačítko na přivolání pomoci. Stejně jako u prvního cvičení byl útočník zneškodněn Policií ČR a poté byl prováděn průzkum a následně ošetření zraněných osob.

Třetí nácvik proběhl na ambulanci psychiatrického oddělení a námětem bylo napadení personálu agresivním útočníkem. Útočník napadl lékařku nožem a zdravotní sestru si vzal jako rukojmí. Pacienti a ostatní zdravotnický personál se v ordinacích schovali nebo z budovy unikli. Policie ČR prováděla průzkum budovy a následně pachatele zneškodnila. Na konci cvičení byla akce zhodnocena a personál se dotazoval na další možnosti, jak se při útoku agresivního pachatele zachovat.

Čtvrté cvičení se konalo na ambulanci dětského oddělení, kdy agresivní pacientka v čekárně ohrožovala ostatní pacienty a jednu osobu pobodala a z budovy uprchla. Pacienti v čekárně se snažili v budově ukrýt, protože nebylo možné z budovy uniknout. Po příjezdu Policie ČR byla budova prohledána a pachatelka nebyla nalezena, protože z nemocnice unikla a byla nalezena až následně.

3 VÝSTUPY

Specifikem nemocnice jsou zejména nároky na případnou evakuaci pacientů. Jejich snadná přístupnost vede k tomu, že do těchto prostor může přijít skutečně nebezpečná osoba bez možnosti odpovídající kontroly. Vedle fyzických útoků, ke kterým může dojít jak beze zbraně, tak se zbraní, se může jednat o žhářství, útok výbušnou látkou či nástražným zařízením, útok na infrastrukturu nebo nebezpečné vyhrožování (5). V případě aktivního střelce je důležité zhodnocení situace personálem nemocnice. V některých případech bude docházet k dilematu, zda u pacientů zůstat, nebo ne. Nácvik modelových situací při školení zaměstnanců ukazuje, že není zcela jasné pravidlo, jak by se měl personál v dané situaci zachovat, a to zejména s ohledem na pravidlo: utíkej/schovej se/bojuj. Právě nácvik přímo v areálu má zcela jasně ukázat, kde je prostor pro zlepšení v rámci ochrany nemocnice jako měkkého cíle. Z nácviků bylo zpracováno instruktážní video pro školení zaměstnanců.

Cvičení se zaměřila na to, jak zvládnout podobné situace a jaké postupy jsou vhodné pro zajištění bezpečnosti pacientů a personálu. První krok je přivolat Policii ČR a předat jim potřebné informace o události a o pachateli. Přítomný personál by se měl snažit uklidnit

pacienty a vyhnout se dalším konfrontacím s pachatelem. Dalším krokem je zajistit kontrolu vstupu a výstupu z budovy. Všichni pacienti a zaměstnanci by se měli identifikovat a jejich totožnost by měla být ověřena. Poté by mělo dojít k prohledání všech místností, aby se zabránilo tomu, že by se pachatel dostal zpět do budovy. Personál by měl také zajistit, aby byly všechny dveře a okenice uzamčeny a aby byla budova bezpečná.

4 ZÁVĚR

Závažné násilné útoky jsou velmi stresující situací, na kterou je nutné se připravit dopředu a znát dobře postupy. Jasně sepsané procedury a dobře proškolený personál může být pojistkou toho, že se v takové situaci bude umět správně zachovat, a tím pomůže snížit následek takových incidentů. Obvykle stačí nastavit jednoduchý bezpečnostní program a tyto postupy je nutné dodržovat.

Účelem školení je zajistit adekvátní reakci zdravotnického a bezpečnostního personálu nemocnice s cílem eliminovat potenciální ztráty na životech, ochranu vlastního života a zdraví, zvládání stresu a zajištění pomoci jiným osobám. Klíčové je především nastavení komunikačního procesu a organizace koordinace činnosti lidí, kteří jsou přítomni na konkrétním místě. To se týká zejména personálu, jeho přípravy a zadaných úkolů. Důležitým přínosem je i samotný pacient a jeho příbuzní, kteří mohou účinně snížit riziko bezpečnostních incidentů. Věnovat větší pozornost dění kolem nás, je jedním ze základních předpokladů zachování bezpečnosti.

Problematika ochrany měkkého cíle mezi zaměstnanci na všech úrovních pozitivně rezonovala a školení byla z jejich strany přijímána jako potřebná. Nácviková část výrazně zvýšila povědomí zaměstnanců o problematice a jejich schopnosti vhodně a efektivně reagovat na případný útok. Výrazně se zvýšil potenciál nemocnice preventivními kroky a postupy zvyšovat její odolnost jako měkkého cíle. Jednoznačně pozitivně lze hodnotit aktivní účast Policie ČR při realizaci nácviků.

Příspěvek byl zpracován za podpory SGS ČVUT SGS21/180/OHK4/3T/17.

Použitá literatura

1. KALVACH, Z. et al. 2016. Základy ochrany měkkých cílů – metodika. 1. verze. Praha: Ministerstvo vnitra ČR.
2. Ministerstvo vnitra ČR, 2017. Koncepce ochrany měkkých cílů pro roky 2017–2020. Dostupné na internete: <http://www.mvcr.cz/soubor/koncepce-ochrany-mekkych-cilu-pro-2017-2020-pdf.aspx>.
3. MV GŘ HZS ČR. 2019. MODUL – E; Vnitřní bezpečnost a veřejný pořádek a vybrané kapitoly krizového řízení. ISBN 978-80-7616-031-6.
4. HÁVA, P. 2004. Násilí na pracovišti v oblasti zdravotnických a sociálních služeb v ČR: vstupní teoretická studie. Kostelec nad Černými lesy: Institut zdravotní politiky a ekonomiky, ISBN 80-6625-21-4.
5. Koordinační plán měkkého cíle. Nemocnice České Budějovice, a.s.

Kontaktní údaje

Jitka Kosáčková, Mgr.,
ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství,
Sportovců 2311, 272 01 Kladno,
Tel: +420702274488,
e-mail: jitka.kosackova@gmail.com

STRATEGIES FOR CALCIUM-ENRICHED STRAWBERRY PRODUCTS: THE CASE OF STRAWBERRY PUREE

Augene Okraku Asare, Novel Kishor Bhujel, Adam Tobolka, Tereza Škorpilová, Helena Čížková, Aleš Rajchl

Abstract

The stability of pelargonidin 3-glucoside, the main anthocyanin in strawberry, was studied upon the addition of calcium salt. The effect of calcium citrate and calcium carbonate on stability in strawberry puree was investigated during an acelerated storage test at temperatures 20, 35 and 50℃ respectively. Anthocyanin content were measured by HPLC-DAD/UV. A progressive decrease in the concentration of the anthocyanin was produced according to a first-order kinetics whose rate was influenced by the composition of the medium. At constant temperature, anthocyanins were more rapidly degraded at temperature 50ºc from aproximately 141.31 ±1.07 to 4.42 ±0.01 mg/l after eight days. The results of this research showed that the addition of calcium salts gave significant effect on anthocyanin content.

Keyword: *anthocyanin, stability, processing, pH, storage*

1 Introduction

Strawberry is one of the most popular fruits worldwide due to its sensory attributes, that is, the red colour and unique flavour. Additionally, strawberries are very versatile as they can be used fresh, frozen and/or processed into different products such as juice, jellies, and jams. The shelf life of strawberry products is dependent on the degradation of anthocyanin through nonenzymatic reactions (Buvé et al. 2018; Teribia et al. 2021).

Anthocyanins are phenolic compounds belonging to the flavonoids, that impart from red to blue colouration. The major anthocyanidins present in fruits are cyanidin, delphinidin, malvidin, pelargonidin, peonidin, and petunidin according to Goulas et al. (2012). Their concentration is strongly dependent on the cultivar, growth conditions, and ripening stage (Aaby et al. 2012). Next to the concentration, the stability of these natural pigments is influenced by the processing and storage conditions, e.g., temperature and oxygen, the presence of ascorbic acid, and pH (Buvé et al. 2018; Verbeyst et. al 2010; Stintzing and Carle 2004). The effect of calcium on fruit anthocyanin has received little attention, and increasing evidence indicates that calcium plays an import role in fruit anthocyanin biosynthesis (Buvé et al. 2018).

Calcium is required for a variety of metabolic functions by the human body (Zhou et al. 2013). The recommended intake (1000 to 1300 mg per day) is difficult to meet for those who do not take any dairy items in their routine diet (Ahmad et al. 2015). Hence alternate calcium sources are required. Several commercial calcium salts have been used for calcium enrichment e.g., calcium carbonate, calcium chloride, calcium phosphate, calcium lactate, calcium gluconate (Orrego et al. 2014). Bioavailability of these daily recommended intakes depends not only on the intrinsic calcium absorptive capacity of the subjects tested, but also on calcium absorbability or the extent to which calcium in each preparation is available for absorption (Pak et al. 1989). All varieties of calcium supplements are better absorbed when taken in small doses (500 mg or less) at each serving size (Sakhaee et al. 1999). Humans absorb up to 30% of the calcium present in foods, but this varies with the type of food consumed (Weaver and Heaney 2006). Keeping in view the literature on calcium fortification, our hypothetical question was: Does the addition of calcium salts affect the stability of anthocyanin in strawberry puree.

2 Materials and Methods

Ripe strawberries were purchased from the Berry servis s.r.o., Czech Republic. The solvents for HPLC analysis (Acetonitrile >99.9%, formic acid 98%) were of HPLC grade and were obtained from Merck *KGaA,* Germany. Calcium salts (calcium citrate, calcium carbonate) were obtained from *Lachema N. P., Czech Republic.* The anthocyanin standard (Pelargonidin 3-glucoside >97%) was purchased from Polyphenols AS, Norway.

2.1 Sample preparation

The strawberry fruits were grounded into puree using a laboratory knife mill (GRINDOMIX GM 200) for 60 seconds at a speed of 3000 min^{-1}. A batch of 1000g of the puree was fortified with the calcium salts (Calcium lactate and Calcium carbonate solutions with concentrations of 25% and 50%, that is 250 mg and 500 mg of final concentration) to meet the Recommended Dietary Allowance. The pH of the treatments was stabilized to a pH of 3.5 (that is pH of fresh puree) using sodium acetate buffer (pH 4.5, 0.4M). The homogenized puree was pasteurized (Automatic Domo Pot DO42326PC) at 80ºc for 10 minutes (Ahmad et al. 2005) in glass jars (30ml). The jars were coded, covered with aluminium foil, and stored at temperatures (20, 35 and 50ºc) in the dark. For each treatment, 2 jars were randomly sampled from the incubator at 1, 2, 6 and 8 days of storage.

2.2 Observed parameters

2.2.1 pH

pH was determined according to (AOAC Method No. 981.21, 1999). The electrode of a digital pH meter (pH metr Mettler Toledo Seven Compact S210) was dipped into the homogenized sample, and the readings recorded.

2.2.2 Anthocyanins extraction and HPLC Analysis

Anthocyanin prior to HPLC analysis was extracted based on the IFU 71 (IFU 1988) Method. The pelargonidin-3-glucoside standard was used for the determination, from which a calibration batch of samples with concentration 100, 50, 25, 5 and 1 mg/l was prepared, and the anthocyanin content was expressed as the concentration of pelargonidin-3-glucoside.

2.3 Statistical analysis

Results are presented as mean ± standard deviation. Means comparisons were performed by one-way analysis of variance (ANOVA). All measurements were performed in duplicate.

3 Results and Discussion

The samples with calcium carbonate had a pH between 4.74±0.01 and 5.52±0.01, while the samples fortified with calcium citrate had pH ranging between 4.17±0.01 and 4.22±0.01. The addition of the calcium salts resulTed in a change in pH 3.5

Anthocyanin concentration in strawberry puree varied between 4.42 mg/l to 140.92 mg/l as shown in Table 1. Variance analysis showed that calcium salts concentration and the interaction of anthocyanin gave a significant effect (P<0.01). Again in Table 1 treatments showed a significant difference (T-Test 5%) and the average value of anthocyanin concentration given by the treatments of calcium salts was higher at temperature 20ºc than at temperature at 50ºc. The higest average anthocyanin concentration of strawberry puree after the eighth day 88.04 ±1.24 mg/l produced by 25% calcium carbonate at 20ºc was not significantly different (LSD 5%) with 25% calcium citrate concentration of 83.22 ±1.02 mg/l at 20ºc, otherwise, the lowest anthocyanin concentration were produced at temperature 50ºc. This showed that adding calcium carbonate and citrate level concentration 25% and 50% decreased anthocyanin stability during processing.

Kinetics of Pelargonidin 3-glucoside Degradation: The changes in the composition of the puree were followed by analysis of HPLC-DAD/MS. In all cases a progressive decrease in the content of pelargonidin 3-glucoside was produced, although at a different rate depending on the solution. The degradation of the anthocyanin took place according to an apparent first-order kinetics (C=CO.e^{-kt}), as previously observed for the degradation of pelargonidin 3-glucoside in juices (Teribia et al. 2021).

Table 1: Effect of calcium salt addition on anthocyanin retention

Storage temperature	Calcium concentration	Anthocyanin concentration (mg/l) Storage period(days)			
		1	2	6	8
20ºc	50CC	140.92 ±0.22	134.83 ±0.19	103.61 ±0.66	86.27 ±0.45
	25CC	139.84 ±2.12	133.60 ±1.98	106.64 ±2.87	88.04 ±1.24
	50CT	140.28 ±2.43	134.33 ±2.11	99.69 ± 3.11	84.34 ±2.34
	25CT	138.27 ±1.72a	132.22 ±2.01ab	98.82 ±1.14bc	83.22 ±1.02c
35ºc	50CC	133.58 ±0.61	87.37 ±0.52	22.49 ±0.01	11.14 ±0.02
	25CC	133.22 ±3.60	87.29 ±2.71	22.85 ±0.62	11.84 ±0.59
	50CT	130.43 ±0.91	86.30 ±0.82	21.89 ±1.03	10.73 ±0.99
	25CT	128.73 ±0.66a	85.72 ±0.56ab	21.56 ±1.84bc	10.36 ±1.64c
50ºc	50CC	66.76 ±1.08	25.60 ±0.51	5.88 ±0.01	4.67 ±0.02
	25CC	68.66 ±1.57	25.07 ±0.19	5.41 ±0.03	4.56 ±0.01
	50CT	64.22 ±0.09	24.40 ±1.25	6.10 ±0.43	4.42 ±0.01
	25CT	64.99 ±0.48a	23.31 ±0.21ab	6.18 ±0.02bc	4.48 ±0.02c

Note: The different letters behind the number showed significant difference (P<0.05). 50 CC (50% calcium carbonate), 25 CC (25% calcium carbonate), 50 CT (50% calcium citrate), 25 CT (25% calcium citrate). Values are means ±S. D of duplicate samples.

3.4 Effect of storage temperature: The effects of storage temperature on anthocyanin pigment destruction puree of the four treatments with pH 3.5 was studied. Table 1 illustrates the effect of storage temperature on the stability of anthocyanin in the fortified purees. Increasing the storage temperature greatly accelerated the pigment destruction in the strawberry puree. At 20ºc after 8 days, only 61.05% of the original amount of anthocyanin pigment was left, while at 35ºc under the same conditions of storage, 7.88% of the anthocyanin was left, and at temperature 50ºc 3.30%. Comparison of the temperatures shows that higher rate of degradation of anthocyanins occurred at 50ºc. Thus, it can be concluded that increasing of temperature accelerates the destruction of anthocyanin pigments. Rodriguez Saona et al (1999) and Garcia Vigoera et al (1999) have studied the effect of storage temperature on the stability of anthocyanin pigments of strawberry, and sour cherry, respectively. They concluded that the anthocyanin pigments are very unstable at higher temperatures.

4 Conclusion

The preliminary results from the study provides information regarding the changes in concentration of strawberry anthocyanin during storage. The data shows that degradation of

anthocyanins follows first order reaction kinetics. The strawberry anthocyanin, during storage at 50ºc, degraded more quickly. Thus higher stability of anthocyanins was achieved by using lower temperature (20ºc). Further studies on the stabilization of anthocyanin are needed if strawberries would be processed into juice, jam, etc, therefore, the best treatment for anthocyanin stability in this research is treatment at temperature 20ºc.

Acknowledgement
This study was supported by the IGA STUDENT SCIENTIFIC RESEARCH PROJECT, UNIVERSITY OF CHEMISTRY AND TECHNOLOGY PRAGUE. Project No. A2_FPBT_2022_006.

Reference

1. Aaby K., Mazur S., Nes A., Skrede G. (2012): Phenolic Compounds in Strawberry (Fragaria x Ananassa Duch) Fruits: Composition in 27 Cultivars and Changes during Ripening. Food Chemistry, 132: 86−97.
2. Ahmad M.S., Mohamed I.N., Mokhtar S.A., Shuid A.N. (2015): Review of the risk factor of osteoporosis in the Malaysian population. Research Updates in Medical Sciences (RUMeS), 3: 77–82.
3. AOAC (1999): Analytical methods. Available at https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2553/1573/2/271250_app.pdf (accessed March 2, 2022).
4. Buvé C., Kebede B. T., De Batselier C., Carrillo C., Pham H.T.T., Hendrickx M., Grauwet T., Van Loey A. (2018): Kinetics of Colour Changes in Pasteurised Strawberry Juice during Storage. J. Food Eng. 216: 42−51
5. Goulas V., Vicente, A.R., Manganaris, G. (2012): Structural diversity of anthocyanins in fruits. Anthocyanins: Structure, Biosynthesis and Health Benefits, Chapter 10. Nova Science Publishers, Inc, New York, NY.
6. IFU (1998): Anthocyanin by HPLC. IFU Analyses, Nr. 71. International Federation of Fruit Juice Producers).
7. Orrego C.E., Salgado, N. and Botero, C.A. (2014): Developments and Trends in Fruit bar Production and Characterization, Critical Reviews in Food Science and Nutrition 54, 84–97.
8. Pak C.Y.C., Poindexter J., Finlayson B. (1989): A model system for assessing physiochemical factors affecting calcium absorbability from the intestinal tract. J Bone Miner Res, 4:119–127.
9. Sakhaee K., Bhuket T., Adams-Huet B., Rao D.S. (1999): Meta-analysis of Calcium Bioavailability. American Journal of Therapeutics, 6: 313–322.
10. Stintzing F. C.; Carle, R. (2004): Functional Properties of Anthocyanins and Betalains in Plants, Food, and in Human Nutrition. Trends Food Sci. Technol., 15, 19−38.
11. Teribia N., Buvé, C., Bonerz, D.; Aschoff, J., Hendrickx, M., Van Loey, A. (2021) Impact of Processing and Storage Conditions on Color Stability of Strawberry Puree: The Role of PPO Reactions Revisited. J. Food Eng., 294, 110402.
12. Verbeyst L.; Oey, I.; Van der Plancken, I.; Hendrickx, M.; Van Loey, A (2010). Kinetic Study on the Thermal and Pressure Degradation of Anthocyanins in Strawberries. Food Chem., 123, 269−274.
13. Weaver C.M., Martin B.R., Costa N.M.B., Saleeb F.Z., Huth P.J. (2002): Absorption of Calcium Fumarate Salts Is Equivalent to other Calcium salts when measured in the rat model. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 50: 4974–4975.

Contact

Ing. Eugene Okraku Asare
University of Chemistry and Technology
Technická 5, Prague 6, Czech Republic
Tel: +420 775697085
email: asaree@vscht.cz

PRÍPRAVA A STANOVENIE VLASTNOSTÍ TERMOELEKTRICKÝCH MATERIÁLOV NA BÁZE SNSE

PREPARATION AND PROPERTIES CHARACTERIZATION OF SNSE THERMOELECTRIC MATERIALS

František Mihok

Abstrakt

Termoelektrické generátory predstavujú unikátnu možnosť ako zlepšiť energetický manažment. Moduly sú vyrobené zo špecializovaných materiálov z termoelektrickými vlastnosťami a predstavujú cenovo dostupné, jednoduché, ľahké na údržbu a reverzibilné riešenie ako narábať s energiou prebytkového tepla. Moduly pozostávajú z mnohých párov N a P polovodičov zapojených v sérii. Zariadenia sú veľmi flexibilné v ich použití ako ohrievacie, chladiace alebo elektrinu generujúce zariadenia na základe Peltierovho a Seebeckovho efektu. Hlavnou nevýhodou termoelektrických modulov je ich nízka efektívnosť. Avšak, nové materiály s výrazne zlepšenou účinnosťou zmeny tepelnej energie na elektrickú vzbudili nový vedecký a komerčný záujem o tieto materiály. Cieľom tohto príspevku je pripraviť nový spoľahlivý postup ako merať termoelektrické parametre, najmä Seebeckov koeficient a elektrickú vodivosť. Komerčné riešenia vyžadujú nemalé investície. Naše riešenie je vďaka 3D tlači cenovo dostupné a reprodukovateľné. Zároveň naša metóda využíva veľké množstvo referenčných materiálov pre zabezpečenie presnosti v širokých meraných rozsahoch. Materiály, na báze SnSe zliatiny, opísané v tomto príspevku predstavujú ideálny materiál pre prípravu termoelektrických modulov. Pomocou malého množstva prímesí vieme získať polovodič typu P aj N. Vďaka tomu majú oba materiály veľmi podobné mechanické, fyzikálne a chemické vlastnosti. Účinnosť týchto materiálov je taktiež adekvátna na pomery termoelektrických materiálov

Kľúčové slová: *termoelektrický materiál, polovodiče, Seebeckov koeficient*

Abstract

Thermoelectric generators present a unique way to improve energy management. Modules are made from specialized materials with thermoelectric properties. These modules are cost-efficient, simple, easy-to-maintain and reversible solution for management of wasteful thermal energy. Modules are constructed from many N and P semiconductor pairs connected in a series. Devices are very flexible and can be used as heaters, coolers or electricity-generating machines based on the Peltier's and Seebeck's effects. The main disadvantage of thermoelectric modules is their low efficiency. However, novel materials with significantly improved efficiency of thermal to electric energy conversion sparked renewed commercial and scientific interest for these materials. The main aim of this submission is to prepare a new and reliable way to measure thermoelectric properties mainly Seebeck's coefficient and electrical conductivity. Commercial solutions require significant investment. Our solution is cost-effective and easily reproducible thanks to the 3D printing. Our method uses many reference materials to achieve accuracy in wide measuring range. Materials based on the SnSe alloy represent an ideal material to prepare thermoelectric modules. Low amounts of dopants can change the material from P to N type. Because of this the different alloys have similar mechanical, physical and chemical properties. Efficiency of these materials is adequate when compared with different thermoelectric materials.

Key words: *thermoelectric material, semiconductor, Seebeck's coefficient*

1 ÚVOD

S rastúcou populáciou postupne narastajú aj jej energetické nároky. Zároveň spotreba energie modernej spoločnosti rastie. Obnoviteľné zdroje energie a efektívny energetický manažment sú nevyhnutné pre dosiahnutie energetických nárokov bez ďalšieho ničenia životného prostredia našej planéty. Termoelektrické materiály predstavujú významný článok pre spracovanie prebytkovej tepelnej energie pri výrobných, transportných ale aj iných procesoch. Termoelektrické generátory vyrobené z týchto materiálov môžu byť montované takmer kdekoľvek kde vzniká teplotný gradient. Avšak účinnosť termoelektrických generátorov sa v dnešnej dobe pohybuje okolo 5-20%. Zároveň zariadenia s vysokou účinnosťou často využívajú drahé, málo dostupné a toxické kovy. Preto je potrebné aby sa materiálový výskum v tejto oblasti aj naďalej vyvíjal a hľadali sa nové účinnejšie a cenovo dostupnejšie materiály. Materiály s možnosťou uplatnenia v širších spektrách teplotných gradientov zároveň umožnia efektívnejšie fungovanie nových procesov. Vzniknuté termoelektrické zariadenia sú veľmi jednoduché na prevádzku a údržbu.

Termoelektrický efekt ako prvý opísal Thomas Johann Seebeck v 19. storočí. Seebeckov koeficient alebo termovýkon opisuje vzťah medzi teplotným gradientom a vzniknutým potenciálom.

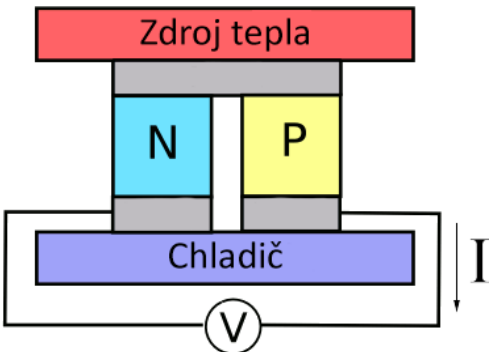
$$V = \alpha(T_h - T_c) \tag{1}$$

Kde V predstavuje potenciálový rozdiel, α Seebeckov koeficient a T_h T_c teploty na horúcom a studenom konci. O pár rokov neskôr J.C.A. Peltier pozoroval, že pri prechode prúdu systémom pozostávajúcim z 2 rozdielnych kovov dochádzalo k ohrievaniu jednej a ochladzovaniu druhej strany. Vzťah medzi oboma pozorovaniami bol neskôr vysvetlený a komplexne opísaný lordom Kelvinom. Aktuálne dostupné termomateriály dosahujú len nízke hodnoty účinnosti konverzie: 5-20% (solárne články ~40%). Účinnosť termoelektrických materiálov vieme definovať s použitím bezrozmernej veličiny ZT podľa vzťahu:

$$ZT = \frac{\alpha^2 \sigma}{\kappa} T \tag{2}$$

Kde α predstavuje Seebeckov koeficient, σ je elektrická vodivosť, T je absolútna teplota a κ je tepelná vodivosť. Z tejto rovnice vyplýva, že ideálny termoelektrický materiál má vysoké hodnoty Seebeckovho koeficientu a elektrickej vodivosti a nízke hodnoty tepelnej vodivosti. Typicky tieto podmienky najlepšie spĺňajú polovodiče.

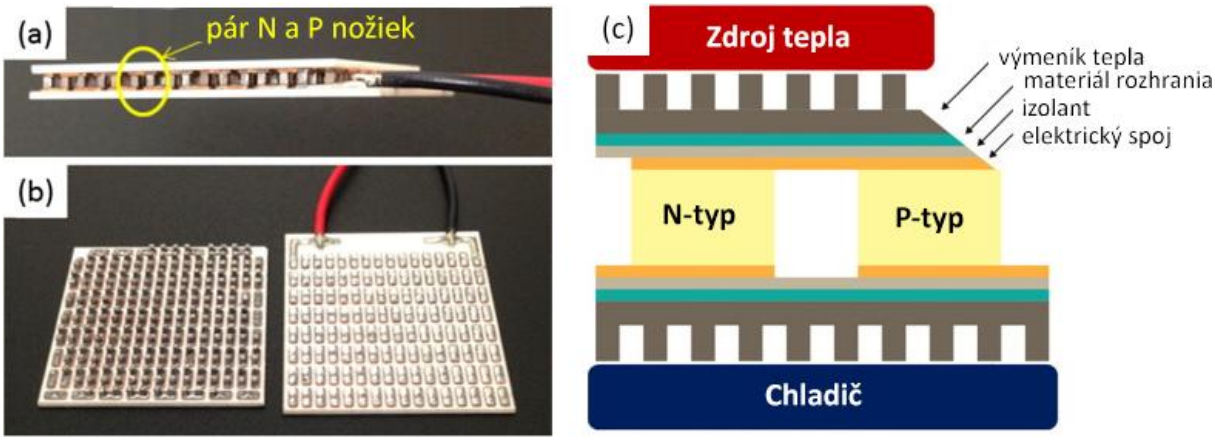
Bežné termoelektrické zariadenie pozostáva z dvoch polovodičov. Jeden polovodič typu N a jeden typu P. Tieto polovodiče sú prepojené v sérii (Obrázok 1). Po vložení teplotného gradientu na zariadenie dochádza k pohybu elektrónov medzi polovodičmi a tým k vzniku prúdu.



Obrázok 1 Schéma fungovania termočlánku

Typický potenciálový rozdiel vznikajúci na jednom N-P je na úrovni mV až µV. V komerčných termočlánkoch sú preto zapojené desiatky až stovky párov aby bolo možné získať bežný pracovný potenciál 3,33; 5; 9; 12 V a iné (Obrázok 2).

Termoelektrické materiály sa už dlhé roky využívajú v RTG (rádioaktívny termoelektrický generátor), ktorými sú poháňané mnohé vesmírne sondy. Na toto využitie ich predurčuje ich jednoduchosť a možnosť bezúdržbového chodu. Automobilky experimentujú s prídavkom termoelektrických generátorov na výfukové systémy automobilov. Malé množstvá elektrickej energie je možné generovať aj z teplotného gradientu medzi ľudským telom a okolí čo je postačujúce na poháňanie jednoduchých senzorických zariadení alebo napr. hodiniek. Ako zdroj tepla je možné využiť aj solárnu energiu ako ekologický spôsob generovania elektrickej energie. Okrem teplotných a elektrických konverzií je možné termoelektriká využiť aj na presné meranie teploty [1].



Obrázok 2 Schéma komerčne dostupného termočlánku; a) znázornenie páru N, P nožiek; b) rozobratý termočlánok; c) schéma komerčného termočlánku [2]

2 PODMIENKY EXPERIMENTU

Ako vyplýva z rovnice 2 Seebeckov koeficient a elektrická vodivosť predstavujú potrebné parametre na kvalitatívne vyhodnotenie termoelektrického materiálu. Pri meraniach Seebeckovho koeficientu je potrebné mať materiál zapojený do elektrického okruhu na dvoch miestach. V prípade elektrickej vodivosti je kvôli presnosti potrebné zapojenie na štyroch miestach. V prípade použitia materiálov vo forme tyčinky to nepredstavuje problém. Mnohé termoelektrické materiály je ale potrebné pripravovať rôznymi lisovacími spôsobmi kedy vznikajú diskové materiály. Tieto disky je možné rezať do formy tyčiniek ale tento proces je zdĺhavý a často nevhodný kvôli krehkosti mnohých termoelektrických materiálov. Termoelektrické materiály sa ešte zvyknú pripravovať vo forme tenkých filmov. Tieto materiály avšak vyžadujú špeciálne metódy s veľmi presnou reguláciou teploty ako napr. TPS „hot disk Transient Plane Source“. Táto metóda je bežne dostupná iba v komerčných zariadeniach a nie je jednoducho napodobiteľná.

J. de Boor a kolektív navrhli systém na meranie elektrickej vodivosti v ktorom je možné použiť aj diskové vzorky. Avšak na zistenie skutočnej vodivosti materiálu ρ z nameranej vodivosti R je potrebné brať do úvahy GCF (geometrický korekčný faktor):

$$\rho = R \cdot GCF \tag{3}$$

V prípade použitia tyčiniek alebo drôtov je tento GCF vyjadrený ako:

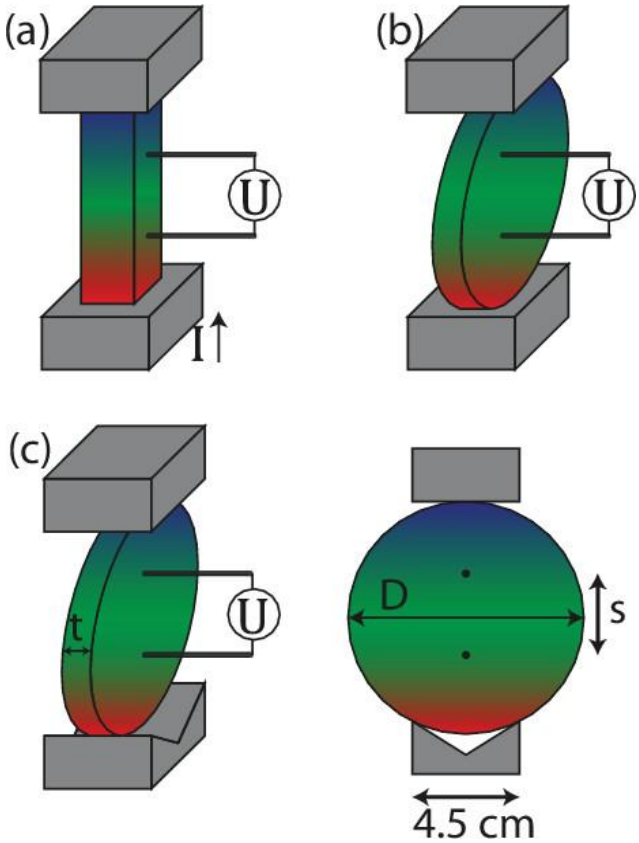
$$GCF_{tyč} = \frac{A}{s} \tag{4}$$

Kde A predstavuje plochu prierezu tyče a s vzdialenosť bodov na ktorých je meraní potenciál. S použitím diskov je rovnica pre GCF zložitejšia:

$$\frac{GCF}{t} = \frac{1 + A_1 \ln D + A_2 \ln s}{A_3 + A_4 \ln D + A_5 \ln s} \tag{5}$$

Kde t predstavuje hrúbku disku, D priemer disku a A_{1-5} parametre. Ako ideálne pre disky s priemerov 10 – 25,4 mm sa ukázali parametre:

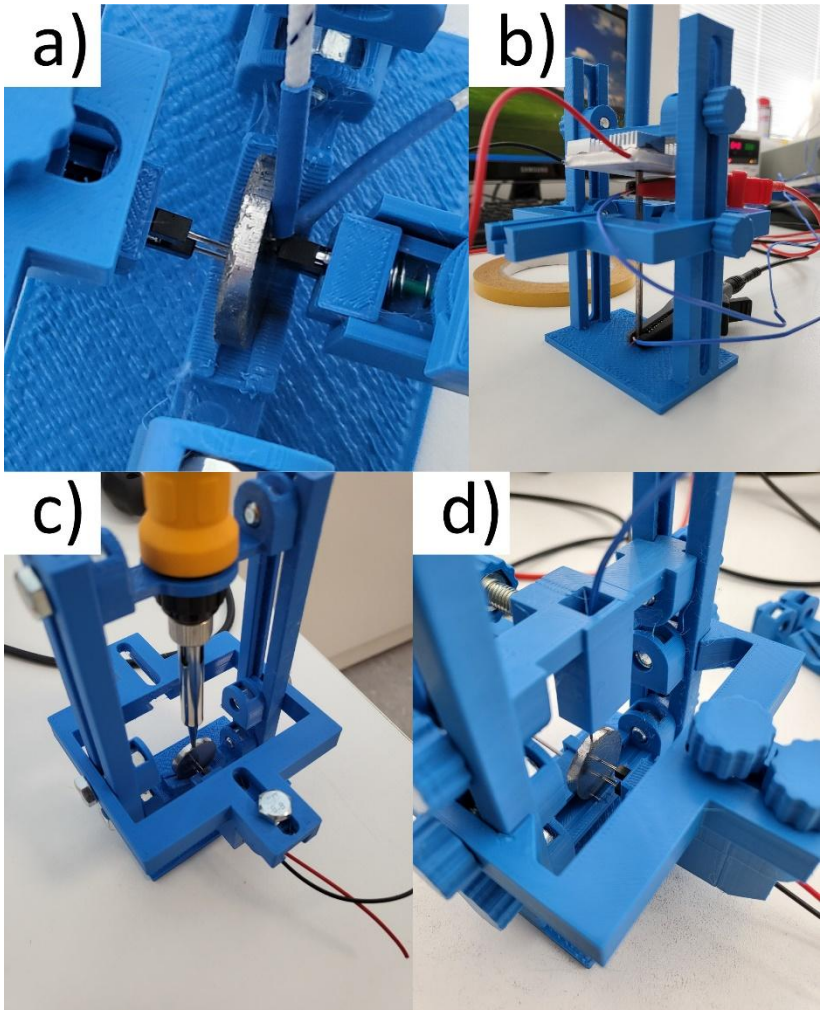
$A_1 = 0{,}7403;\ A_2 = 1{,}0390;\ A_3 = 1{,}1228;\ A_4 = -0{,}2955;\ A_5 = 0{,}1622$ [3].



Obrázok 1 Schéma systému na meranie elektrickej vodivosti podľa J. de Boora; a) meraná vzorka - tyčinka; b,c) meraná vzorka – disk [3]

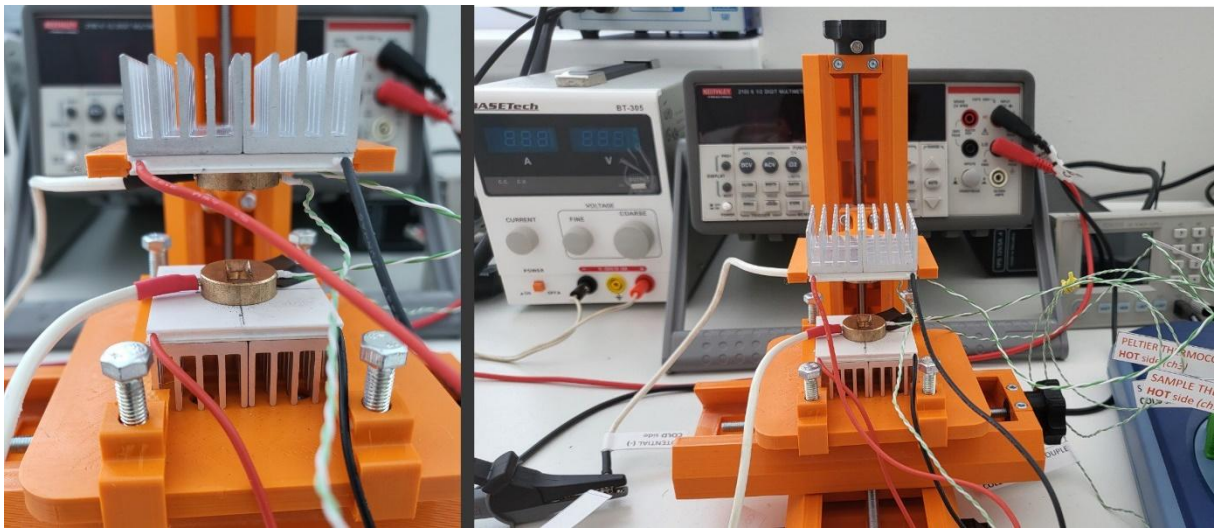
Na základe systému navrhovaného J. de Boorom (Obrázok 1) sme pripravili našu verziu systému. Celý systém bol navrhnutý pomocou CAD programov. CAD modely boli vyhotovené na 3D tlačiarni a na spájanie modulov boli použité bežné metrické skrutky. Celý systém bol navrhnutý tak aby mohol fungovať modulárne. Prvou výhodou tohto modulárneho prístupu je možnosť merať priamo na systéme aj Seebeckov koeficient a nie je len elektrickú vodivosť. Na vzorku je možné napojiť rôzne meracie sondy v hornej a dolnej polohe a na kruhových plochách z oboch strán. Vďaka modularite systému je možné na ohrev, ktorý je potrebný pri meraniach Seebeckovho koeficientu, využívať rôzne zdroje tepla ako spájkovací hrot, termoelektrický generátor, výkonové odpory a iné výhrevné telesá. Okrem diskových vzoriek dokáže systém pracovať aj s tyčinkovitými vzorkami, ktoré predstavujú druhy najtypickejší tvar termoelektrických materiálov. Na zmenu medzi meranými veličinami je potrebné na systéme vykonávať väčšie množstvo zmien keďže uchytenie vzorky je rozdielne. Systém umožňuje vykonávať presnejšie merania počas dlhšej doby a s väčšou možnosťou

regulácie teploty. Celková modularita umožňuje jednoducho zakomponovať nové tvary meraných vzoriek a zároveň šetrí celkové množstvo potrebného materiálu. Hlavnou nevýhodou systému je výrobný materiál. Plastu typu PLA sa radikálne menia mechanické vlastnosti pri ~65°C. Tým pádom nie je možné systém využívať na merania pri teplotách vyšších ako 55°C (Obrázok 2).



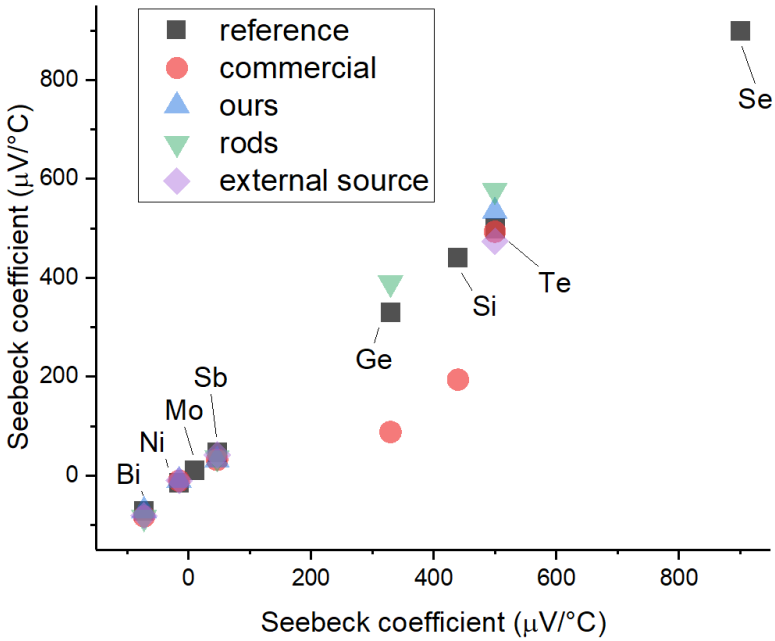
Obrázok 2 3D vytlačený systém na meranie parametrov termoelektrických materiálov; a) mód merania Seebeckovho koeficientu; b) mód merania s tyčinkou; c) mód merania s použitím spájkovacieho hrotu; d) mód merania elektrickej vodivosti

Na základe poznatkov a skúseností získaných počas meraní na aparatúre sme pripravili jej novú vylepšenú verziu THEMA (THermoElectric Meassuring Apparatus). Táto verzia znížila celkovú modularitu systému na úkor stabilnejšieho uchytenia vzoriek a celkové zjednodušenia manipulácie a práce. V tejto verzii bolo taktiež priamo zakomponované, okrem ohrevu, aj chladenie. To sa ukázalo ako nevyhnuté pre stabilitu a opakovateľnosť meraní. Nová verzia umožňuje oveľa jednoduchšiu manipuláciu so vzorkami pričom zachováva možnosť merať vzorky rôznych tvarov. To je sprostredkované najmä novým typom držiaku vzoriek. Tento držiak zároveň slúži na zber dát o potenciály a teplote na vzorke (Obrázok 3). Teplota je tradične meraná s použitím termočlánkov typu K. Použité, ale môžu byť aj iné typy termočlánkov, termistorov a termovízny spôsob rovnako ako v prípade pôvodnej aparatúry. Zber teplotných dát prebieha pomocou dataloggera (Pico Technology TC-08, UK). Údaje o potenciály sú zaznamenávané pomocou multimetra (Keithley 2100, USA). Na monitoring, spájanie a prvotné vyhodnotenie zbieraných dát sme pripravili vlastný Python program.



Obrázok 3 Aparatúra THEMA; držiaky vzoriek viditeľné vľavo

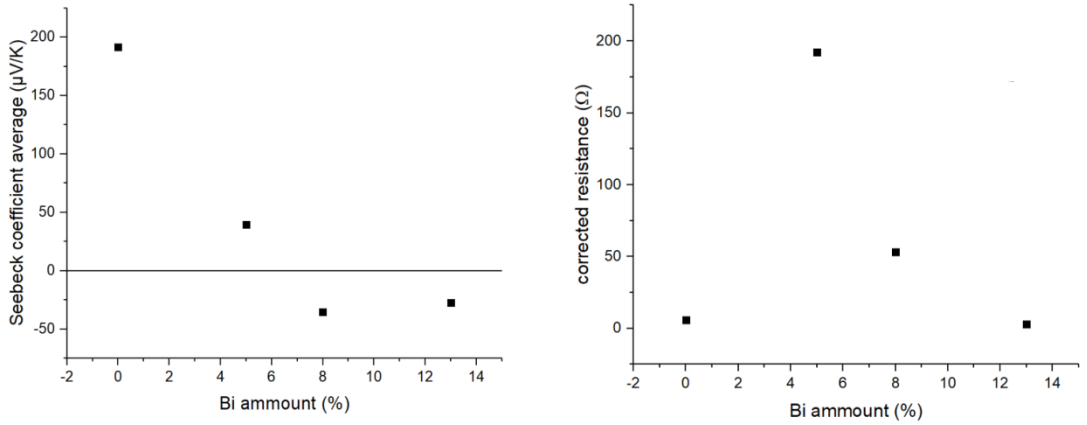
Kalibrácia celej aparatúry prebiehala na materiáloch so známymi hodnotami Seebeckovho koeficientu. Pôvodne sme si tieto materiály pripravili samy avšak pri niektorých sme pozorovali vysoké odchýlky. Po zaobstaraní vysoko-čistých materiálov v diskovej podobe sme aparatúru kalibrovali znova s rovnakých výsledok. Na základe toho spochybňujeme tabuľkové hodnoty pre niektoré materiály, ktoré sa môžu vyskytovať vo viacerých podobách na základe spôsobu ich prípravy napr. kremík. Málo vodivé materiály sa ukázali ako problematické pre meranie Seebeckovho koeficientu, kvôli limitáciám multimetra. Niektoré málo vodivé materiály sme dokázali zmerať potom čo sme do systému priviedli napätie z externého zdroja. Selén a molybdén sa nám nepodarilo zmerať ani týmto spôsobom (Obrázok 4). Pri meraní skúmaných materiálov je na dáta aplikovaná korekcia získaná na základe meraní referenčných materiálov. Táto lineárna korekcia v sebe zahŕňa špecifiká nášho spôsobu merania a našej aparatúry (prechodové odpory aparatúry, tepelné kapacity držiakov, odvod tepla cez sondy a iné).



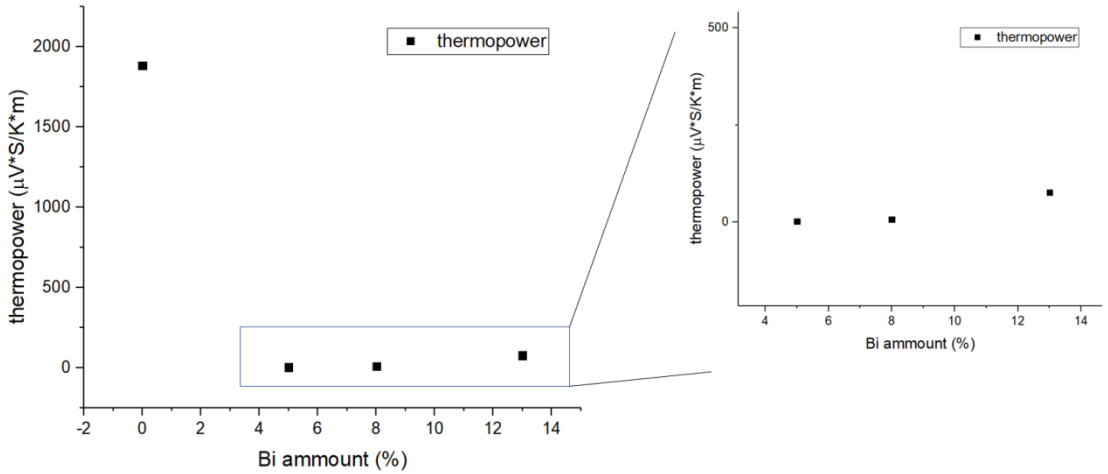
Obrázok 4 Porovnanie referenčných a hodnôt nameraných na aparatúre THEMA; vzorky v tvare diskov (commercial, ours), tyčiek (rods) a s použitím externého zdroja (external source)

Ako prvotné termoelektrické materiály na preskúmanie sme si vybrali zliatinu SnSe. Bolo zistené, že nízke množstvá dopantu Sb zmenia zliatinu na polovodič typu N z pôvodného P [4]. Na základe toho sme sa rozhodli tieto zliatiny pripraviť. Zliatiny sme pripravovali z čistých prvkov zmiešaním v požadovaných pomeroch a tavením pri 500°C po dobu 12 hodín. Získané taveniny sme rozdrvili a pomocou SPS (Spark Plasma Sinthering) sme vyrobili disky s priemerom 20 mm. Na týchto diskoch sme sa pokúsili zmerať Seebeckove koeficienty avšak sme získavali rádovo odlišné hodnoty, ale polarita materiálov bola rovnaká ako v prípade originálneho článku. To nás podnietilo k vytvoreniu si vlastného pokročilejšieho postupu na meranie termoelektrických vlastností. S použitím najnovšej verzie aparatúry THEMA sme získali hodnoty Seebeckovho koeficientu v správnych rádoch, ale polarita na vzorkách typu N sa zmenila na P.

Ako následný dopant sme si vybrali Bi. Podobne ako v prípade Sb sme dúfali, že sa nám podarí pripraviť zliatiny vykazujúce rôznu polaritu na základe množstva dopantu. Celý proces prípravy bol rovnaký. Podrvené prášky sme najskôr skúmali EDX metódou aby sme overili chemické zloženie. Následne sme vykonali XRD analýzu, ktorá nám potvrdila prítomnosť SnSe zliatiny s miernym posunom peakov. Tieto posuny prináležia vplyvu dopantu na celkovú štruktúru materiálu. Počas spekania v SPS bola použitá nová forma aby sme predišli kontaminácii s Sb. Pripravené materiály vykazujú rôznu polaritu na základe množstva dopantu (Obrázok 7). N polovodiče ale vykazujú veľmi nízke hodnoty Seebeckovho koeficientu a tým pádom aj hodnoty „thermopower“ (Obrázok 8). Merania tepelnej vodivosti na vzorkách ešte neboli vykonané takže hodnotu ZT našich materiálov nevieme stanoviť.



Obrázok 7 Hodnoty Seebeckovho koeficientu a elektrickej vodivosti pre zliatinu $Sn_{1-X}Bi_XSe_1$



Obrázok 8 Hodnoty „thermopower“ pre zliatinu $Sn_{1-X}Bi_XSe_1$

3 ZÁVER

Systémy opísané v tejto práci umožňujú efektívne, rýchlo a presne stanoviť hodnotu Seebeckovho koeficientu a elektrickej vodivosti. Oba systémy sú cenovo a materiálne dostupné vďaka 3D tlači. Obe aparatúry umožňujú pracovať do teplôt ~100°C a s použitím technických plastov je možné dosiahnuť teploty ~150°C. Presnosť merania sme overili s použitím 8 referenčných materiálov pričom, kvôli technickým obmedzeniam sme dokázali spoľahlivo pracovať iba so 4-mi materiálmi. Pre iné aparatúry opísané v literatúre je bežne využívaný na kalibráciu iba 1 materiál, najčastejšie Cu s veľmi nízkou hodnotou Seebeckovho koeficientu. Náš spôsob kalibrácie pokrýva široký rozsah Seebeckovho koeficientu v kladnej aj zápornej oblasti. Po navrhnutí vhodnej metodiky pre spoľahlivé meranie málo vodivých materiálov môžu byť vykonané zmeny aparatúry na zakomponovanie týchto postupov. Aparatúru v iných ohľadoch považujeme za hotovú a spoľahlivú pre merania pri izbovej teplote.

Vďaka možnosti merať vlastnosti termoelektrických materiálov sa môžeme opäť začať venovať príprave termoelektrických materiálov. Pripravené materiály na báze zliatiny SnSe dopovanej Sb sa podľa prvotných meraní tvárili ako ideálny materiál pre prípravu termoelektrických modulov. Po meraní na aparatúre THEMA sa avšak ukázalo, že očakávané polovodiče typu N sa správali ako slabé polovodiče typu P. V druhej sérii s dopantom Bi sa nám podarilo pripraviť polovodiče typu P aj N. Avšak, pripravené polovodiče typu N vykazujú veľmi nízke hodnoty Seebeckovho koeficientu a „thermopower“. Plánuje sa tomuto typu zliatiny venovať aj naďalej keďže je zložená s cenovo dostupných prvkov s výraznými termoelektrickými vlastnosťami. Hlavným zámerom pre pridávanie dopantov je získanie stabilného polovodiča typu N a takisto zvyšovanie hodnôt Seebeckovho koefiecientu a elektrickej vodivosti.

Táto práca vznikla s finančnou podporou VEGA 2/0039/22.

Použitá literatura

1. M. Fejerčák, “VÝVOJ A VÝSKUM NOVÝCH TERMOELEKTRICKÝCH MATERIÁLOV,” Dizertačná práca, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Košice, 2019.
2. S. LeBlanc, “Thermoelectric generators: Linking material properties and systems engineering for waste heat recovery applications,” *Sustain. Mater. Technol.*, vol. 1–2, pp. 26–35, Dec. 2014, doi: 10.1016/j.susmat.2014.11.002.
3. J. de Boor, K. Zabrocki, J. Frohring, and E. Müller, “Electrical conductivity measurements on disk-shaped samples,” *Rev. Sci. Instrum.*, vol. 85, no. 7, p. 075104, Jul. 2014, doi: 10.1063/1.4886812.
4. C. Yamamoto *et al.*, “Double Charge Polarity Switching in Sb-Doped SnSe with Switchable Substitution Sites,” *Adv. Funct. Mater.*, vol. 31, no. 8, p. 2008092, Feb. 2021, doi: 10.1002/adfm.202008092.

Kontakt

Mgr. František Mihok
Technická Univerzita v Košiaich
Fakulta materiálov metalurgie a recyklácie
Ústav materiálového výskumu SAV
Watsonova 47
04001 Košice
Email. fmihok@saske.sk, Tel. +421914330708

VYUŽITIE ZNAČKOVACIEHO SPRÁVANIA MEDVEĎA HNEDÉHO (*Ursus Arctos*) NA ZÍSKAVANIE NEINVAZÍVNYCH VZORIEK PRE GENETICKÉ ANALÝZY

NON INVASIVE DNA SAMPLING FOR GENETIC ANALYSIS BY UTILISING THE MARKING BEHAVIOR OF BROWN BEARS

Ján Barilla

Abstrakt

Podobne ako u mnohých cicavcov bola pozorovaná chemická komunikácia aj u medveďov (*Ursidae*). Jej súčasťou je aj značkovacie správanie medveďa (*Ursus arctos*), ktoré je dôvodom výskytu srsti značkovacích objektoch. Na značenie uprednostňujú ihličnaté dreviny pozdĺž lesných ciest s väčším priemerom a výškou, ako stromy v okolí. Srsť môže byť použitá ako neinvazívna vzorka DNA. Porovnali sme DNA koncentráciu vzoriek získaných priamo z kôry stromov so vzorkami z pascí na srsť. Signifikantne mali nižšiu výslednú koncentráciu, ako výťažky DNA pochádzajúce z pascí na srsť. Pasce na srsť osadené na značkovacie stromy sú vhodné na náhodný zber vzoriek pri monitoringu populácie.

Kľúčové slová: *medveď hnedý, Ursus arctos, značkovacie stromy, Vysoké Tatry, neinvazívne vzorky, značkovacie správanie, chemická komunikácia, koncentrácia DNA*

Abstract

Leaving scent on marking objects is known to be a way of chemical communication by all bear species (*Ursidae*) Due to the brown bears (*Ursus arctos*) marking behavior, hair is left at the marking objects and can be used for the non invasive sampling of DNA. The preferred marking trees were conifers along forest trails with a larger diameter and height than the surrounding trees. We compared the DNA concentration in gathered samples directly from the tree versus obtained samples via hair traps. The samples we extracted directly from the tree yielded a significantly lower DNA concentration than the samples obtained from the hair traps. Therefore, hair traps set on marking trees are a suitable tool for random sampling used for population monitoring of brown bears.

Key words: *brown bear, Ursus arctos, marking trees, High Tatras, non-invasive genetic samples, marking behavior, chemical communication, DNA concentration*

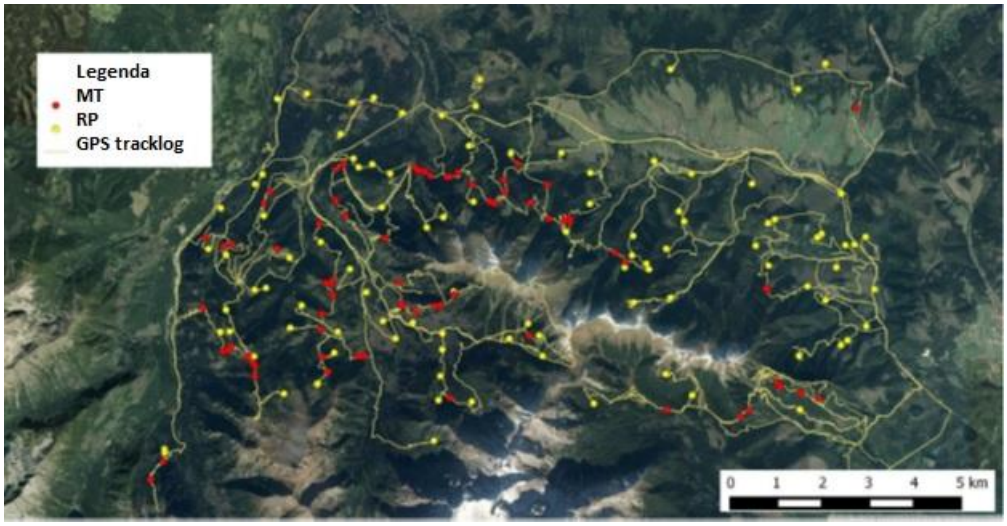
1 ÚVOD

Chemickú komunikáciu cicavcov tvoria rôzne pachy a vône, pochádzajúce z trusu, moču a žľazových sekrétov (EISENBERG and KLEIMAN 1972). Počas evolúcie chemickej komunikácie sa vyvinuli rozličné pachové žľazy. Ich použitie je spojené s rôznym správaním, pozorovaným u mnohých druhov cicavcov. Pri behaviorálnej štúdií kopytníkov bolo najčastejším značkovacím správaním trenie čelovej časti hlavy, spojené s predočnicovou žľazou (LOVARI, MORI, PROCACCIO, 2020). Veľké šelmy používajú väčšie domáce okrsky a v štúdií o leopardoch, bola objavená 4-krát vyššia frekvencia značenia a 3-krát vyššia frekvencia vyhľadávania pachových stôp pozdĺž ciest (RAFIQ et al. 2020). Pozdĺž ciest frekventovane používaných medveďom boli identifikované oterové, či poškodené stromy (HENDERSON et al. 2015). Predtým ako sa značkovacie stromy medveďa priradili ku chemickej komunikácií, rôzne funkcie boli popísané v predchádzajúcom výskume.

Kŕmenie kambiom s preferenciou jedle (*Abies sp.*) (SERYODKIN et al. 2017, ZYŚK-GORCZYŃSKA, 2016) alebo odstraňovanie ectoparazitov bolo hypotézované (MEYER-HOLZAPFEL, 1957). Medvede zanechávajú pachovú značku na značkovacích objektoch tzv. medvedích značkovacích stromoch. Všetky druhy medveďov (*Ursidae*) žijúcich v lesnatom environmente sú známe zanechávaním pachu na kôre stromov. Pach produkovaný rôznymi popísanými žľazami ako análne žľazy, kožné žľazy na chrbte, či pedálne žľazy. Ich použitie je spojené s rôznymi druhmi správania. Škody ako záhryzy, či lúpanie kôry boli rozoznané ako súčasť vizuálnej komunikácie. Experimentálne potvrdené manipuláciou kôry medvedích značkovacích stromov (PENTERIANI et al. 2021). Táto štúdia je zameraná na opis značkovacích objektov populácie medveďa, žijúcej v Tatranskom Národnom Parku na Slovensku. Poznanie charakteristík týchto objektov môže pomôcť pri výskume značkovacieho správania, plánovaní neinvazívneho výskumu, či zbere vzoriek pre genetický monitoring populácie. V iných štúdiách medvede preferovali nápadné stromy s väčším priemerom a výškou (GREEN and MATTSON 2003). Merali sme rovnaké charakteristiky: priemer, výšku a druh stromu pre značkovacie (MT) a okrem toho rovnaké parametre pre dve skupiny kontrolných (RT, RP) stromov. Z dôvodu overenie hypotéz, či medvede v Tatrách preferujú pri výbere značkovacích stromov nápadné stromy (vyššie a hrubšie ako stromy v okolí) a či preferujú ihličnaté dreviny. S ohľadom na hypotézu, či sú značkovacie stromy vhodným zdrojom neinvazívných vzoriek srsti pre genetický monitoring medveďa boli vybrané stromy systematický navštevované a vzorky srsti zozbierané (n=40). Hypotézou je, že nebude signifikantný rozdiel v DNA koncentrácií oportunisticky zbieranej srsti z kôry značkovacích stromov a vzoriek zozbieraných pomocou pascí na srsť v iných výskumných oblastiach.

1.1 Výskumná oblasť

Výskumná oblasť leží vo východnej časti Tatranského Národného Parku (TANAP-u) na Slovensku (Obr.1). Rozprestiera na ploche desiatich štvorcov (5x5 km) vrátane častí okolo ležiacich pohorí Vysoké Tatry a Magura. Rozloha spolu 250 km^2.



Obr. 1: Výskumná oblasť v Tatranskom Národnom Parku, Slovensko s distribúciou 81 náhodných pozícií (žlté body-RP), zaznamenané značkovacie stromy (červené body-MT), GPS tracklogy (žlté čiary) z hľadania značkovacích stromov pozdĺž ciest a na náhodných miestach.

Veľké spektrum v nadmorskej výške (756 m.n.m. – 2479 m.n.m.) spôsobuje variabilitu v klimatických podmienkach. V závislosti od lokality, priemerný úhrn zrážok bol 1100 –

1600 mm, snehová pokrývka od novembra do mája a dĺžka vegetačného obdobia v lesnej časti 70-100 dní.Okolo 70 % výskumnej oblasti je pokrytej lesom. Z toho viac ako 60% tvoria chránené územia. Zvyšok je hospodársky les s rozvinutou sieťou lesných ciest a turistických trás. Podhorské pásmo po zhruba 800 m.n.m. je pokryté prevažne hospodárskym smrekovým (*Picea abies*) lesom občas zmiešaný listnatými drevinami, ako buk (*Fagus sylvatica*), javor (*Acer pseudoplatanus*) a jaseň (*Fraxinus excelsior*). Horské pásmo začína zhruba v 800m.n.m. až po hornú hranicu lesa 1500m.n.m. a typicky pozostáva z ihličnatých drevín ako smrek, jedľa biela (*Abies alba*), borovica (*Pinus sylvestris*), a smrekovec opadavý (*Larix decidua*) ako aj listnaté dreviny breza (*Betula pendula*), jelša (*Alnus incana*), jarabina (*Sorbus aucuparia*), a vŕby (*Salix* spp). Nad horským pásmom sa začína alpínske pásmo s pláňami borovice horskej kosodreviny (*Pinus mugo*) až po 1800 m.n.m. Hustota medvedej populácie bola určená na 8 indivíduí na 100 km^2 (BARILLA, 2018).

2 MATERIÁL A METÓDY

2.1 Parametre značkovacích stromov

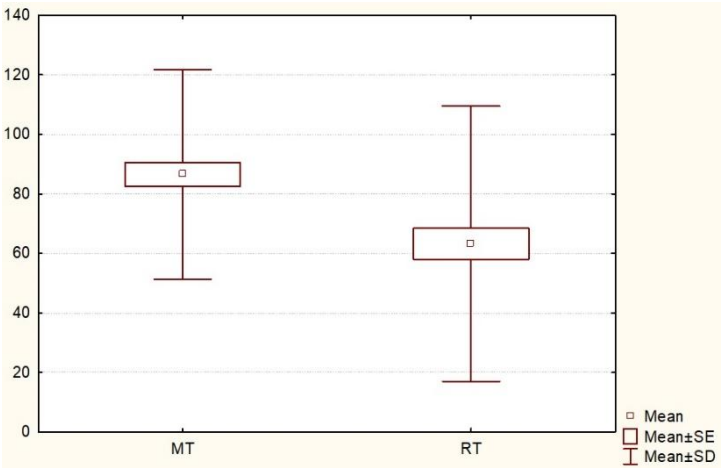
Značkovací strom bol identifikovaný prítomnosťou medvedej srsti a viditeľného poškodenia medveďmi pri otieraní sa, škrabaním, či záhryzmi (SERYODKIN, 2014). Pripravili sme tri dáta sety pre analýzy vedeckých otázok nášho výskumu. Dáta set 1: MT pozostáva z parametrov značkovacích stromov, a to z druhu dreviny, priemeru v hrudnej výške, výške dreviny, prítomnosť záhryzu a cesty (4 kategórie). Z rovnakých parametrov meraných u náhodného stromu v bezprostrednom okolí (30m) pozostáva dáta set 2: RT. Dáta set 3: RP tvoria rovnaké parametre 81 stromov na náhodných bodoch, vybraných pomocou funkcie náhodného výberu (ArcGIS) v lesnej časti výskumnej oblasti. Tie boli navštívené a v ich okolí (25x25m) bol preverený výskyt značkovacích stromov medveďa. Na prípravu dáta setu 1 sme systematicky hľadali značkovacie stromy pozdĺž lesných ciest, chodníkov, turistických trás a v štvorcoch 25x25 m okolo náhodne vybraných pozícií dáta setu 3. Dáta sety 1 a 2 sú zaznamenávané na miestach s výskytom značkovacích stromov. Dáta set 3 tvoria stromy na náhodných pozíciách a slúži hlavne pre zamedzenie hroziaceho bias-u z investigácie pozdĺž ciest rôznych kategórií. Zaznamenané hodnoty charakteristík stromov sme následne vyhodnotili štatisticky.

2.2 DNA analýzy

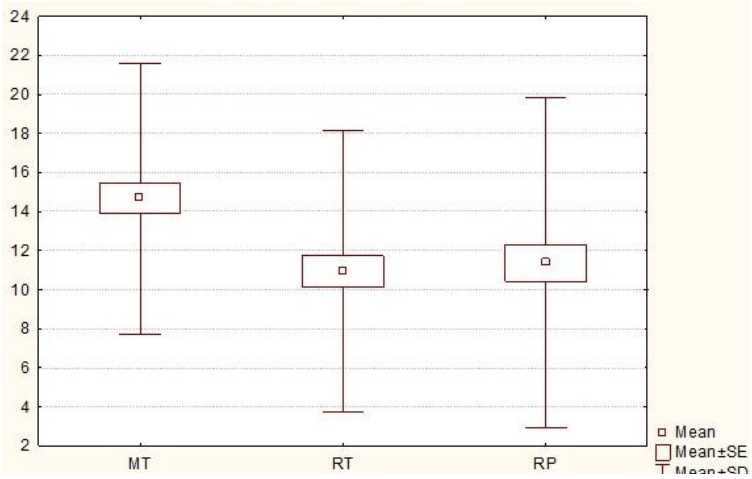
Zozbierané neinvazívne vzorky srsti sme skladovali pri teplote -20°C až do ďalších analýz. DNA z neinvazívnych vzoriek srsti medveďa sme extrahovali v molekulárnom laboratóriu so štandardným vybavením (centrifuga, vortex, termoblok, pipety so sterilnými špičkami a ďalšie). V laboratóriu s prísnymi pravidlami týkajúcimi sa personálu, vybavenia a materiálu, aby sme zabránili kontaminácii, a s aplikáciou prísnych režimov čistenia a dekontaminácie. Pipetové špičky s aerosólovými bariérami sme použili na všetky prenosy tekutín. Pre izoláciu DNA zo vzoriek srsti sme použili komerčný kit, Qiagen Blood & Tissue (QIAGEN). K nadrobno nastrihanej srsti, (minimálne desiatich koreňových cibuliek), sme pridali 180µl ATL pufer a 20µl proteinázu K a na noc necháme v inkubátore (Robbins Scientific Model 2000 Micro Hybridization Incubator) na 56°C za neustáleho miešania. Potom sme postupovali podľa protokolu izolácie výrobcu s konečnou elúciou 200 µl. Štandardom pri neinvazívnych štúdiách sa stalo použitie komerčných kitov na izoláciu jadrovej DNA, ktoré síce nemajú vyššiu výťažnosť ako iné metódy, ale sú vyskúšané, že eliminujú tvorbu artefaktov pri PCR. Následne koncentrácia (ng/µl) elúcie bola meraná spektrofotometricky (NanoDrop® ND-1000, Thermo Scientific). Výsledné priemery koncentrácie výťažkov DNA boli štatisticky porovnané párovým t-testom s koncentráciami vzoriek zberanými pomocou pascí na srsť z iných výskumných oblastí.

3 VÝSLEDKY

Protokoly charakteristík, ako druh dreviny, priemer, výška stromu, prítomnosť srsti, záhryzu, škrabancov, či prítomnosť cesty boli zaznamenané k značkovacím stromom (n=79). Z toho 86% značkovacích stromov malo taktiež záhryz, alebo škrabance po pazúroch. Medvede preferovali pri značkovacom správaní signifikantne častejšie smrek v porovnaní s inými drevinami (Chi-Square Goodness-of-Fit Test, N = 79, $\chi 2$ = 71.203, df = 1, P ≤ 0.001). Iba 2 zo 79 značkovacích stromov boli smrekovce opadavé. Proporcia drevín náhodných stromov 88.6% ihličnaté dreviny (smrek: 82.3%, smrekovec opadavý: 2.5%, jedľa: 1.3%, kosodrevina 2.5%) a 11.4% listnaté dreviny (javor: 3.8%, jarabina: 2.5%, buk: 1.3%, jelša: 3.8%). V porovnaní k náhodným stromom s priemerom: 20.16 ± 14.68 cm medvede signifikantne značili stromy s väčším priemerom: 27.56 ± 11.21 cm (SD), párový t-test, N = 79, T = 3.83, P ≤ 0.001, (Obr. 2) a signifikantne vyššie stromy, Kruskal-Wallis test KW-H (2,237) = 13,0265, p = 0,0015, (Obr. 3).



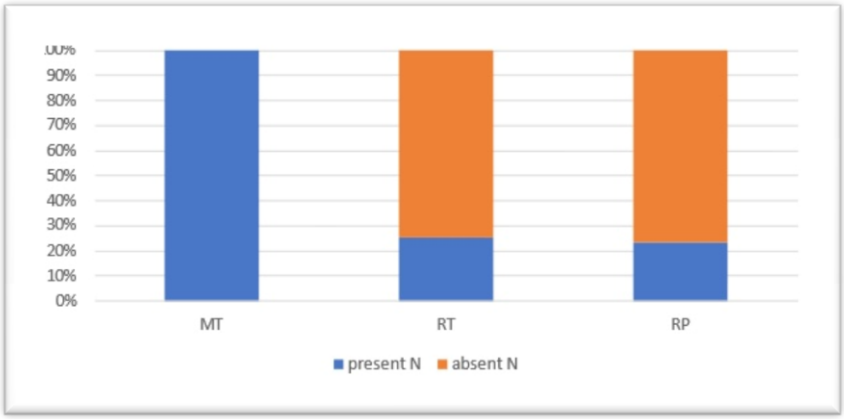
Obr. 2: Porovnanie priemerov hrúbky značkovacieho stromu (MT) a náhodného stromu (RT) párovým t-testom, N = 79, T = 3.83, P ≤ 0.001



Obr. 3: Porovnanie viacerých priemerov výšok Kruskal-Wallisovým testom: značkovací strom (MT), náhodný strom v bezprostrednom okolí (RT), strom na náhodnej pozícií (RP), KW-H (2,237) = 13,0265, p = 0,0015

V porovnaní s náhodnými bodmi (RP), či stromami v okolí (RT) si medvede na značenie častejšie vyberajú stromy (MT) v blízkosti ciest (Obr. 4). Chi-Square Goodness-of-Fit Test, N

= 79, $\chi 2$= 74.671, df = 3, P ≤ 0.001, v porovnaní so zvieracími chodníkmi (25%), lesnými cestami (4%) a turistickými trasami (6%).



Obr. 4: Stĺpcový graf prítomnosť/ absencia ciest v blízkosti stromov dáta setov MT, RT, RP.

Zo zozbieraných vzoriek srsti sme DNA extrahovali a následne jej koncentráciu merali spektrofotometricky (M = 10.9 ng/µl,SD = 7.1). Signifikantne mali väčšiu výslednú koncentráciu výťažky DNA pochádzajúce z pascí na srsť (M = 26.6ng/µl, SD = 22.9), párový t-test: t(19) = 2.8, p = 0.011.

4 DISKUSIA A ZÁVER

Doterajší výskum správania medveďa na značkovacích miestach zistil použitie viacerými jedincami, počas viacerých sezón s tendenciou častejšieho značenia samcami počas obdobia párenia. Najčastejšie pozorovaná pozícia medveďa (odosielateľa) pri značení stromov bolo bipedálne trenie pri ktorom vyššie umiestnená pachová značka, môže dosiahnuť prijímateľa na väčšiu vzdialenosť (CLAPHAM et al. 2014, LAMB et al. 2017). Značenie stromov spôsobuje zachytenie srsti na kôre značeného stromu. Je dokázané, že voľba značkovacieho stromu nie je náhodná (HENDERSON et al. 2015). Druh dreviny a priemer v prsnej výške boli najčastejšie zaznamenávané premenné charakteristík značkovacích stromov medveďa vo viacerých štúdiách (SATO et al. 2012, GREEN a MATTSON 2003, KLEINER et al. 2018). Podobne ako iní sme zistili preferenciu hrubších a vyšších stromov, ktoré sa nachádzajú pri cestách používaných medveďmi. Rôznia sa preferencie v druhu značkovacích stromov medveďa. V Kantábrijských vrchoch (Španielsko) bola najčastejšie značená breza, dub, až následne ihličnaté dreviny v prevažne listnatom lese (GONZÁLEZ-BERNARDO et al, 2021). V prevažne ihličnatom lese Tatier sme identifikovali značenie ihličnatých drevín. Ihličnaté stromy sú aj kvôli chemickej kompozícií uprednostňované (KIMBALL at al. 1998). V južnej Európe sa na monitoring medvedej populácie analyzujú vzorky srsti zberané na drevených elektrických stĺpoch, impregnovaných kreozotom, ktorý je jedným z atraktantov pre značkovacie správanie (KARAMANLIDIS et al. 2010). V prírode evokuje vôňa živice značkovacie správanie medveďa. Štandardom neinvazívnych monitoringov sa stalo použitie pascí na srsť. V mnohých štúdiách boli pasce na srsť kombinované návnadou, alebo atraktantom ako napr. bukový tér. (BEREZOWSKA-CNOTA, 2017). Kôra výrazných stromov pozdĺž ciest je v dôsledku značkovacieho správania zdrojom medvedej srsti. Iba pasca na srsť inštalovaná na značkovací strom spĺňa podmienky pre náhodný zber vzoriek monitoringu populácie. Zároveň takto získaná vzorka pri izolácií preukazuje signifikantne vyššie výťažky DNA, ako vzorka zozbieraná z kôry značkovacieho stromu.

Acknowledgement
Táto práca vznikla v rámci projektu fakulty prírodných vied Univerzity sv. Cyrila a Metoda: FPV-06-2022. Terénny výskum prebiehal podľa legislatívy SR na základe rozhodnutí MŽP SR č. 4519/2015-2.3. a Okresného úradu, Prešov OU-PO-OSZP1-2022/028627-006.

Použitá literatura

1. EISENBERG, John F.; KLEIMAN, Devra G. Olfactory communication in mammals. Annual review of Ecology and Systematics, 1972, 1-32.
2. LOVARI, Sandro; MORI, Emiliano; PROCACCIO, Eva Luna. On the behavioural biology of the mainland serow: a comparative study. Animals, 2020, 10.9: 1669.
3. RAFIQ, Kasim, et al. Scent-marking strategies of a solitary carnivore: boundary and road scent marking in the leopard. Animal behaviour, 2020, 161: 115-126.
4. HENDERSON, Matthew J. Morgan, et al. Modeling multi-scale resource selection for bear rubs in northwestern Montana. Ursus, 2015, 26.1: 28-39.
5. SERYODKIN, I. V., et al. Biochemical content of cambium of Abies nephrolepis eaten by bears on the Far East of Russia. Biochemistry Research International, 2017, 2017.
6. ZYŚK-GORCZYŃSKA, E., et al. Long-term study of damage to trees by brown bears Ursus arctos in Poland: increasing trends with insignificant effects on forest management. Forest Ecology and Management, 2016, 366: 53-64.
7. MEYER-HOLZAPFEL, Monika. Das Verhalten der Bären (Ursidae). W. de Gruyter, 1957.
8. PENTERIANI, Vincenzo, et al. Visual marking in mammals first proved by manipulations of brown bear tree debarking. Scientific reports, 2021, 11.1: 1-6.
9. BARILLA, Ján. Selection of rubbing trees by brown bears in Slovakia. 2018. Master's Thesis. University College of Southeast Norway.
10. GREEN, Gerald I.; MATTSON, David J. Tree rubbing by Yellowstone grizzly bears Ursus arctos. Wildlife Biology, 2003, 9.1: 1-9.
11. SERYODKIN, Ivan V. Marking activity of the Kamchatka brown bear (Ursus arctos piscator). Achievements in the Life Sciences, 2014, 8.2: 153-161.
12. BEREZOWSKA-CNOTA, Teresa, et al. Effectiveness of different types of hair traps for brown bear research and monitoring. Plos one, 2017, 12.10: e0186605.
13. KARAMANLIDIS, Alexandros A., et al. Noninvasive genetic studies of brown bears using power poles. European journal of wildlife research, 2010, 56.5: 693-702.
14. KIMBALL, Bruce A., et al. Chemically mediated foraging preference of black bears (Ursus americanus). Journal of Mammalogy, 1998, 79.2: 448-456.
15. CLAPHAM, Melanie, et al. Scent-marking investment and motor patterns are affected by the age and sex of wild brown bears. Animal Behaviour, 2014, 94: 107-116.
16. LAMB, Clayton T., et al. Density-dependent signaling: an alternative hypothesis on the function of chemical signaling in a non-territorial solitary carnivore. PLoS One, 2017, 12.10: e0184176.
17. SATO, Yoshikazu, et al. Selection of rub trees by brown bears (Ursus arctos) in Hokkaido, Japan. Acta Theriologica, 2014, 59.1: 129-137.
18. KLEINER, Jack D., et al. Rub-tree selection by Andean bears in the Peruvian dry forest. Ursus, 2018, 29.1: 58-66.
19. González Bernardo, E. (2021). New insights on the behaviour and ecology of brown bears (Ursus arctos) in human-modified landscapes. The case of the Cantabrian population.

Kontaktné údaje
Msc. Ján Barilla
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Fakulta prírodných vied
Námestie Jozefa Herdu 577/2, 917 01 Trnava, Slovensko
Tel: +421949325785
email: barilla1@ucm.sk

PRENOS RASTLINNÝCH VÍRUSOV

TRANSMISSION OF PLANT VIRUSES

Simona Grešíková, Daniel Mihálik, Michaela Mrkvová

Abstrakt

Vírusy infikujúce rastliny sú prenášané rôznymi organizmami vrátane hmyzu, háďatiek, roztočov, plazmodioforidov a húb. Interakcie vektorov sú odlišné, ale spájajú ich spoločné znaky. Infekčný cyklus začína narazením vektora na vírus v rastline. Vírus potom pretrváva vo vektore alebo na vektore dostatočne dlho na to, aby bol transportovaný k novému hostiteľovi a opäť infikovaný v rastline. Rastlinné vírusy využívajú vektory na narušenie bunkovej steny v rastline. Hmyz je najbežnejším z vektorov. Vošky sú najčastejším prenášačom rastlinných vírusov. Sú zodpovedné za prenos 50 % vírusov prenášaných hmyzom. Prenos vírusov podľa času, ktorého vektor zostáva viruliferný delíme na neperzistentný, semiperzistentný a perzistentný. Kapsidové proteíny sú primárnym, ale nie nevyhnutným determinantom prenosu. Väčšina rastlinných vírusov je výsledkom koevolúcie vírusu a vektora.

Kľúčové slová: *rastlinné vírusy, prenos, vektor, vošky*

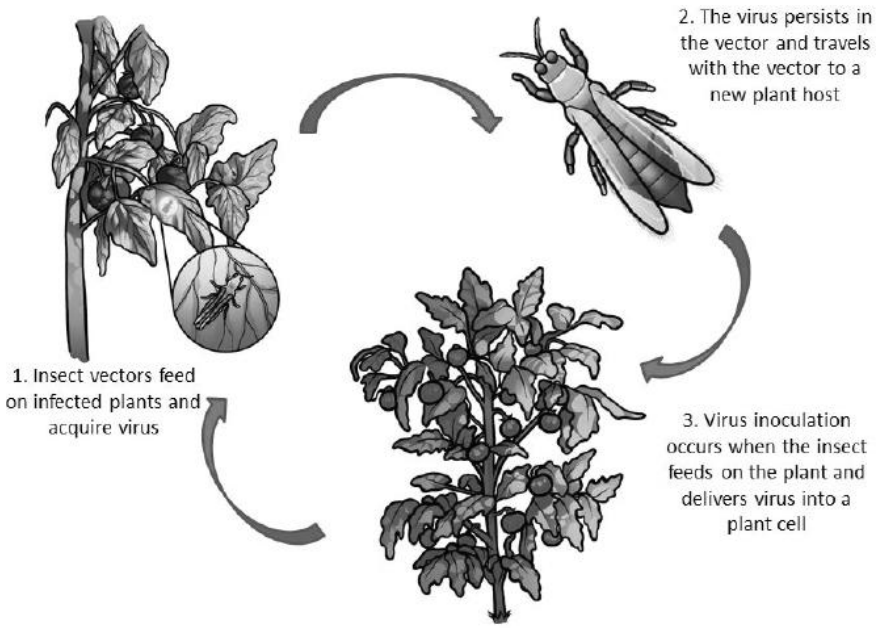
Abstract

Viruses infecting plants are transmitted by a variety of organisms, including insects, nematodes, mites, plasmodiophorids, and fungi. Vector interactions are different, but they share common features. The infection cycle begins with the vector encountering the virus in the plant. The virus then persists in or on the vector long enough to be transported to a new host and reinfected in the plant. Plant viruses use vectors to disrupt the cell wall in the plant. Insects are the most common of the vectors. Aphids are the most common vector of plant viruses. They are responsible for the transmission of 50% of insect-borne viruses. The transmission of viruses is divided into non-persistent, semi-persistent and persistent according to the time the vector remains viruliferous. Capsid proteins are a primary but not essential determinant of transmission. Most plant viruses are the result of coevolution of virus and vector.

Key words: *plant viruses, transmission, vector, aphids*

1. Prenos vírusov

Rastlinné vírusy sú dôležitými patogénmi mnohých poľnohospodárskych plodín na celom svete. Prudké epidémie vírusových chorôb rastlín spôsobili značné straty na úrode s potenciálnym sociálnym vplyvom. V posledných rokoch boli často identifikované nové vírusy alebo odlišné vírusové kmene a izoláty. Rastlinné vírusy sú obligátne intracelulárne parazity. Ich dlhodobé prežitie závisí od prenosu na nových hostiteľov [1]. Vírusy používajú rôzne cesty prenosu na infikovanie rastlín. Prenos ovplyvňuje šírenie a choroby vírusov. Cyklus prenosu vírusu zahŕňa nájdenie hostiteľa, kŕmenie, transport a dodanie vírusu do novej hostiteľskej rastliny.



Obrázok 1. Cyklus rastlinných vírusov prostredníctvom hmyzu.
Každý krok v procese prenosu predstavuje príležitosť na narušenie bunkovej steny rastlín [2]

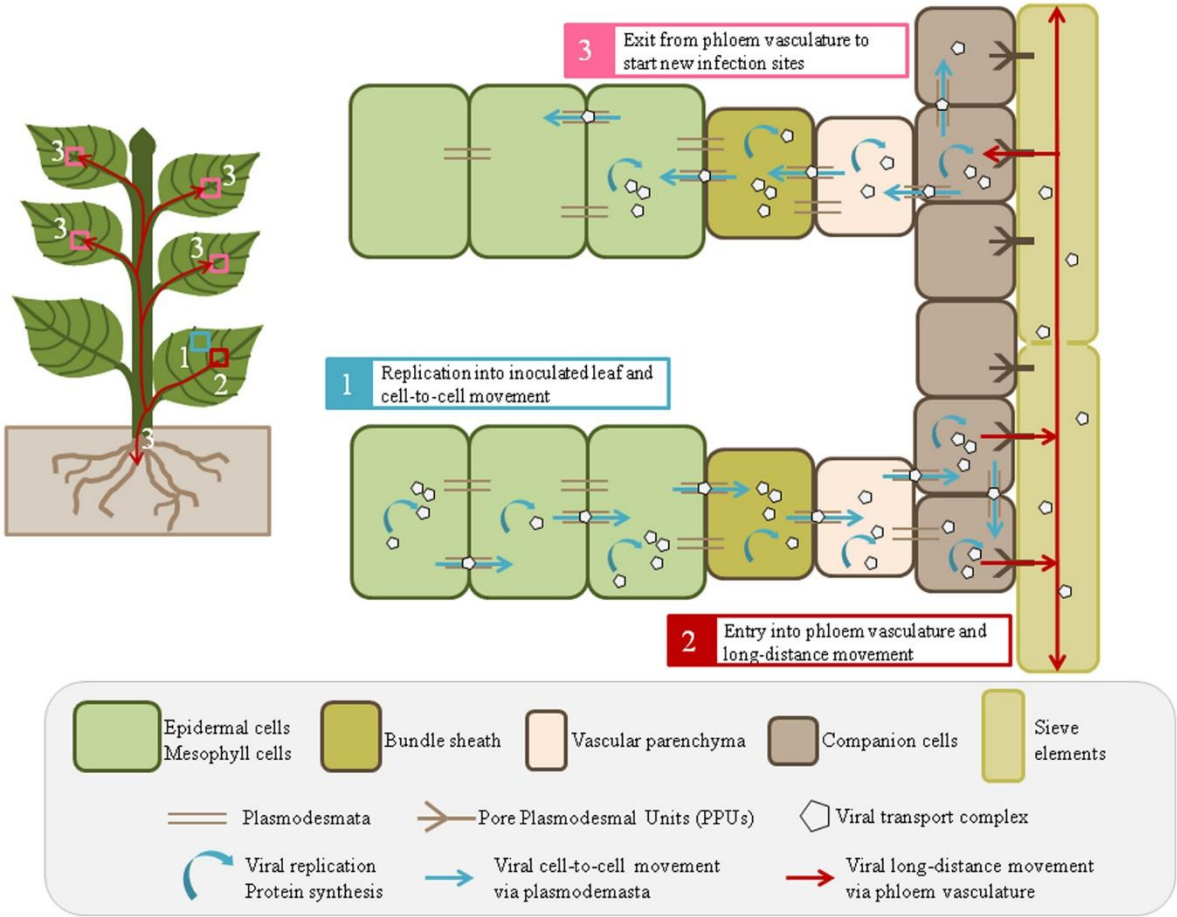
Vírusy prenášané hmyzom sa počas prenosu vyznačujú špecifickými interakciami s ich vektormi. V závislosti od času počas, ktorého vektor zostáva viruliferný sú klasifikované ako neperzistentné (s krátkym retenčným časom), semiperzistentné (minúty až hodiny) a perzistentné (hodiny až dni). Tieto vírusy majú latentné obdobie medzi počiatočným získaním a prenosom. Latentné obdobie je v biológii živočíšnych vektorov synonymum inkubačnej doby. Ďalej vírusy delíme na necirkulačné (spojené s ústnymi časťami alebo predžalúdkom) a cirkulujúce (prechádzajú cez viaceré membránové bariéry a sú transportované v hemolymfe vektora). Necirkulačné vírusy sú buď neperzistentné alebo semiperzistentné.

Cirkulujúce vírusy sa replikujú v tkanivách vektora. V prípade cirkulujúcich vírusov boli vírusové kapsidové proteíny a glykoproteíny identifikované ako vírusové determinanty prenosu hmyzu [3]. Pre vírusy prenášané pôdnymi rastlinno-vírusovými vektormi (háďatká, huby a plazmodioforidy) je vírusový obalový proteín zodpovedný za väzbu a retenciu vo vektore [4]. Vertikálny prenos zahŕňa prenos medzi rodičmi a potomstvom, zatiaľ čo horizontálny je prenos na nové rastliny. Vertikálny prenos nastáva vegetatívnym rozmnožovaním z osiva infikovaného vírusom, výsevom semien s infikovanými embryami alebo rodičovským peľom opeľujúcim rastliny vlastného potomstva. Horizontálny prenos bežne zahŕňa vektorový prenos hmyzom, roztočmi, ekoparazitickými háďatkami, ktoré napádajú korene, kontaktným prenosom, pri ktorom dochádza k mechanickému poškodeniu [5], [1].

2. Vstup rastlinných vírusov do rastlín

Rastlinné vírusy sú obligátne intracelulárne parazity žijúce výlučne v symplastoch svojich hostiteľov. Akumulácia vírusu vo vysokých hladinách v celej rastline je nevyhnutnou podmienkou prežitia vírusu. Masívna koncentrácia viriónov môže uľahčiť prenos vírusu z jednej rastliny na druhú, bez ohľadu na spôsob šírenia. Vírusy sú závislé od svojich hostiteľov, aby dokončili svoj životný cyklus v rastline, pohyb z bunky do bunky, enkapsidáciu a transport na veľké vzdialenosti. Preto sa medzi vírusovými proteínmi a bunkovými faktormi musia vytvárať viaceré kompatibilné interakcie. Rastliny reagujú na

tieto patogény obrannými mechanizmami. Vírusy vedia prekonať tieto obranné mechanizmy rôznymi spôsobmi. V súčasnosti majú niektoré rastliny vyvinuté gény rezistencie, ktoré vírusy nedokážu prekonať [6]. Vírus vstupuje do rastlín väčšinou epidermou a mezofylom, dochádza k rozkladu viriónu a replikácii/translácii genómu v infikovaných pletivách. Následne sú vírusové komplexy presúvané z bunky do bunky a prebieha nepretržitá replikácia v novo infikovaných bunkách. Pohyb na krátku vzdialenosti si vyžaduje modifikáciu plazmodezmát vírusovými pohybovými proteínmi [7]. Transport vírusu v pletivách floému zahŕňa translokáciu z mezofylových buniek do sieve elements (SE) prostredníctvom postupného kríženia zväzkového obalu, buniek vaskulárneho parenchýmu a sprievodných buniek. Akonáhle je vírus v SE transportovaný s floemovou šťavou do vzdialených miest, opúšťa SE, aby inicioval nové miesta infekcie a šíril sa po celej rastline. Na uskutočnenie presunov medzi bunkami a na veľké vzdialenosti využívajú vírusy existujúce transportné cesty rastlín vrátane plasmodesmy a vaskulatúry floému, a sledujú transport uhľohydrátov. Povaha vírusových komplexov transportovaných v SE z infikovaných do neinfikovaných listov je dôležitou otázkou, ktorú treba riešiť, aby sme lepšie pochopili mechanizmy, ktorými vírusy napádajú celé rastliny [8].



Obrázok 2. Pohyb vírusu medzi bunkami a na dlhé vzdialenosti v rastlinných pletivách [6]

Po inokulácii dochádza v mezofylných a epidermálnych bunkách k replikácii a translácii vírusového genómu (1). Vírusové proteíny s bunkami interagujú s vírusovým genómom a vytvárajú transportné komplexy, ktoré umožňujú pohyb z bunky do bunky prostredníctvom plazmodesmát (1). Vírusová replikácia a pohyb medzi bunkami pokračujú v jadrovom floéme (plášťovým zväzkom, vaskulárnym parenchýmom a sprievodnými bunkami) (2). Potom sa transportné komplexy (vo forme viriónov) presunú do SE a odtiaľ sú transportované na dlhé

vzdialenosti (2) tým vzniká nové miesto infekcie (3). Celý tento proces vedie k systémovej infekcii rastlín [6]

3. Mechanizmus prenosu

Najzásadnejší rozdiel vzhľadom na spôsob prenosu vírusu je, či sú požité virióny cirkulujúce alebo necirkulujúce. Cirkulujúce vírusy sa vychytávajú do buniek, prechádzajú cez viaceré membránové bariéry a transportujú sa v nich cez hemolymfu a nakoniec opustia vošku v slinách. Cirkulujúce vírusy sa ďalej klasifikujú ako cirkulačné nepropagačné alebo cirkulačné množiace sa v závislosti od toho či sa získaný vírus replikuje vo vektore. Necirkulujúce vírusy majú povrchnejší vzťah s vektorom a sú spojené len s ústnymi časťami a predžalúdkom. Tieto rozdiely sa dajú ľahšie vizualizovať v kontexte kŕmneho aparátu vošiek a tráviaceho systému [9].

4. Necirkulačný prenos

Väčšina rastlinných vírusov je prenášaná necirkulačným prenosom. Tieto vírusy ďalej delíme na neperzistentné, semiperzistentné a perzistentné. Závisí to od dĺžky kŕmenia vošiek. Prenos vírusu pozostáva z troch krokov:

1) Príjem vírusu z infikovaného zdroje (získanie).
2) Stabilná retencia získaných viriónov na požadovaných miestach v rámci vektorov.
3) Uvoľnenie naviazaných alebo zadržaných viriónov a ich doručenie na miesto infekcie (očkovanie) [9].

5. Cirkulačný prenos

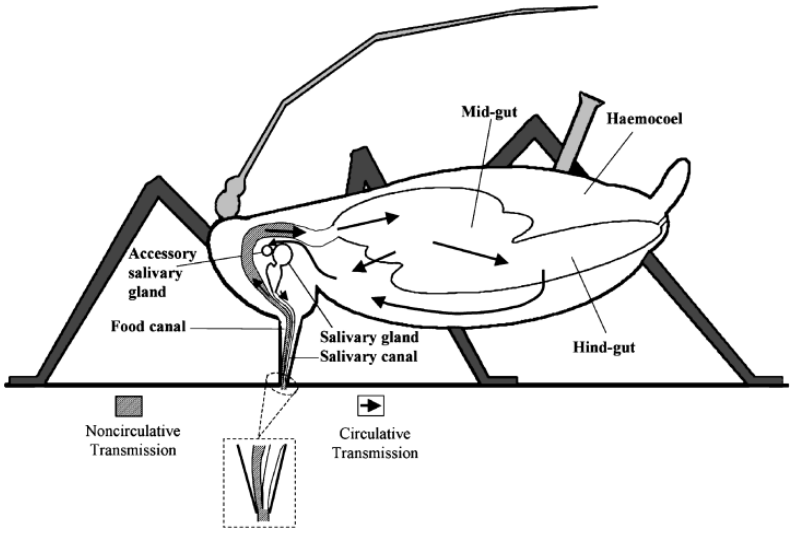
Tento prenos vírus potrebuje niekoľko hodín až dní na infikovanie. Druhy rastlinných vírusov ako *Luteoviridae, Nanoviridae* a *Geminiviridae* sú prenášané cirkulačným nepropagačným spôsobom. Presná cesta pohybu vírusu cez vektor sa môže líšiť medzi čeľaďami vírusov a v rámci nich [10]. Nachádzajú sa väčšinou vo floéme, avšak inokulácia môže prebehnúť aj v nevaskulárnych pletivách. Akvizícia voškami začína požitím miazgy floému. Vírus sa hromadí v čreve, kde pokračujem kŕmením. Časť požitého vírusu sa aktívne presúva cez stenu čreva do hemocély a časť sa vylučuje. Akonáhle je vírus v hemocéle môže byť transportovaný v hemolymfe a môže sa hromadiť v špecifických pletivách vrátane fagocytárnych buniek. Nakoniec sa vírus pohybuje cez slinný systém. Pred tým ako voška opustí rastlinu nenastal účinný prenos vírusu do slinného systému, nastáva tzv. latentné obdobie Jedná sa o krátke a premenlivé obdobie kedy opäť začne voška prenášať vírus. Avšak množstvo vírusu dostupného na prenos sa zníži [9].

Väčšina prenášačov vošiek patrí do podčeľade *Aphinidae* (Rad: *Homopotera*). Množstvo jedinečných vlastností prispieva k úspechu vošiek ako vektorov rastlinných vírusov.

Patria sem:

- Polyfágna povaha niektorých druhov vošiek (napr. Myzus persicae), ktorá im umožňuje živiť sa širokou škálou rastlinných hostiteľov, čo je vlastnosť dôležitá pre šírenie vírusov, ktoré infikujú veľké množstvo rastlinných druhov.
- Schopnosť podstúpiť partenogenetickú reprodukciu, čím sa uľahčí rýchla produkcia veľkého množstva potomstva.
- Vlastnosť prekonať steny rastlinných buniek a dopraviť vírusy do hostiteľskej bunky.

Potravné správanie a výber hostiteľskej rastliny voškou ovplyvní jej potenciál ako vektora. Miera do akej tieto faktory ovplyvňujú prenos vírusu (negatívne alebo pozitívne) bude závisieť od konkrétneho vírusu a jeho mechanizmu prenosu. Z hľadiska aplikovaného výskumu je pre pochopenie šírenia a kontroly vírusových ochorení dôležité pochopenie vektora a jeho správanie. Prenos vektorom je pre epidemiológiu prvoradý [9].



Obrázok 3. Schematické znázornenie vošiek znázorňujúci priebeh získavania vírusov.

Rastlinné tekutiny sú spočiatku nasávané do potravinového kanála vo zväzku mandrénu, ktorý prechádza stredom proboscis. Potravinový kanálik a predžalúdočné črevo (šrafované oblasti) sú retenčnými miestami pre vírusy, ktoré sa neprenášajú cirkuláciou, naviazané virióny sa následne uvoľnia počas inokulácie. Šípky predstavujú prechod cirkulačne prenášaných vírusov cez tráviaci kanál (potravinový kanál, predné, stredné a zadné črevo), hemolymfu pomocnú slinnú žľazu vošiek pred výstupom cez slinný kanál [9].

6. Blokovanie prenosu vírusov pomocou vírusových kapsidových proteínov a glykoproteínov

Na vstup vírusu do hmyzieho vektora sú potrebné vírusové proteíny. Využitie týchto proteínov pre ich špecifické väzbové afinity k vektorovým tkanivám je teda zrejmým prístupom na blokovanie získavania a prenosu vírusov. Pre všetky rastlinné vírusy prenášané vektormi je na prenos vírusu potrebný špecifický vírusový proteín (proteíny). Genómy rastlinných vírusov sú pomerne malé definícia vírusového pripájacieho proteínu (VAP) bola dokončená pre rôzne a zdanlivo neriešiteľné systémy vírus-vektor. Pomocou týchto poznatkov možno rekombinantný VAP použiť na zníženie prenosu vírusov blokovaním väzby vírusu a následného šírenia vo vektore a zníženie populácie vektora pomocou vírusového proteínu na dodanie toxického nákladu hmyzu. Vírusové proteíny sa môžu využívať aj na kontrolu vektorov cirkulujúcich vírusov [10]. Prenos šírenia vírusu je najlepšie charakterizovaný na čeľadi *Luteoviridae*. Počiatočný vstup vírusu nastáva v čreve hmyzu a špecifická oblasť vstupu sa líši podľa druhu vírusu, ktorý sa vyskytuje buď v strednom alebo zadnom čreve. Obalový proteín môže dodať vírus do hemocoelu a čítacia doména je rozhodujúca pre prenos. Predpokladá sa, že slinné žľazy sú bariérou prenosu častíc s mutáciami v čítacej doméne [11], [12]. Luteovírusy sú prenášané len voškami. Črevo hmyzu nie je hlavnou prekážkou vstupu luteovírusov do hmyzu, ale slinná žľaza sa javí ako významnejšia prekážka prenosu týchto vírusov voškami. Schopnosť obalového proteínu viazať sa na črevá hmyzu a blokovať vstup vírusu naznačuje že zabránenie vstupu vírusu a dodanie toxických peptidov sa môžu ukázať ako prístupy založené na inhibícii prenosu pre iné vírusy, ktoré cirkulujú telom hmyzu. Podobné stratégie, ako sú tie opísané vyššie pre cirkulujúce vírusy, môžu poskytnúť rozumné metódy na prerušenie prenosu necirkulujúcich vírusov v dôsledku špecifickej povahy väzby a retencie dokumentovanej pre tieto vírusy.

Necirkulujúce vírusy sa vo všeobecnosti viažu na kutikulárne povrchy tela hmyzu vrátane hrotu hmyzu a predžalúdka. Mnohé vírusy prenášané mandrénom sú spojené so špecifickými oblasťami mandrénu a viriónu, ktoré sa úspešne prenášajú do hostiteľských rastlín a viažu sa tak na distálny koniec mandrénu, kde sa spájajú potravné a slinné kanály [13]. V prípade vírusu mozaiky uhorky je obalový proteín primárnym determinantom prenosu vošiek avšak pomocné proteíny neboli identifikované. Ukázalo sa, že špecifické oblasti viriónu vrátane povrchovej slučky a kvázi trojnásobnej osi symetrie sú nevyhnutné na prenos vírusu voškami [14]. Rastliny a baktérie boli konštruované tak, aby produkovali vírusové proteíny, ktoré sa viažu na hmyzí mandrén alebo predné črevo.

7. Záver

Naša globálna komunita čelí rastúcej hrozbe novo sa objavujúcich vírusov na svetových zásobách potravín. Z týchto vírusov je až 70 % prenášaných z jedného hostiteľa na druhého článkonožcami [3]. Nakoľko ľudská populácia rastie každým rokom je potrebný výskum zameraný na spoľahlivé a bezpečné kontrolovanie rastlinných vírusov. Identifikácia jedinečných krokov v cykle vírusovej infekcie je sľubným prístupom na kontrolu vírusových ochorení. Vývoj nových stratégií založených na biotechnológiách na zníženie prenosu vektormi a na zníženie samotnej populácie vektorov je atraktívny, pretože sa zameriava na dráhy prenosového cyklu. Dlhodobá účinnosť týchto metód kontroly však závisí od ich rozumného využívania a začlenenia do existujúcich režimov kontroly vírusov a vektorov. Jedným z prístupov nových stratégii kontroly sú gény rezistencie voči vírusom a vektorom alebo kombinácia viacerých biotechnologických prístupov, ako je nasadenie transgénnych rastlín, ktoré koexprimujú vírusový proteín na blokovanie vírusu. Integrácia nových technológií s tradičnými stratégiami integrovanej ochrany proti škodcom (IPM), ako je zmena dátumu výsadby a reflexné mulčovanie. Toto je obzvlášť dôležité pre riadenie rezistencie voči vírusom, pretože majú veľký potenciál rýchlo prekonávať stratégie rezistencie [15], [16].

Medzi ďalšie sľubné stratégie, ktoré si zaslúžia ďalší výskum, patria transgenéza hmyzu a mikrobiálna manipulácia na zníženie prenosu vektorov [17]. Ukázalo sa, že transgénny hmyz exprimujúci vírusovú dsRNA vynútiť RNAi na zníženie vírusovej záťaže a zabraňuje šíreniu do slinných žliaz [18], čím sa tieto transgénny stávajú odolné voči vírusom. Tento typ stratégie by sa mohol použiť na cirkulujúce, množiace sa rastlinné vírusy. Alternatívnym transgénnym prístupom je potlačenie populácie zavedením letálneho génu do populácie. Vývoj vypúšťania hmyzu nesúceho dominantný letálny genetický systém bol vysoko účinný pre vektory komárov infikujúcich ľudí v laboratórnych podmienkach [17], [19], [20].

S nárastom dostupných nástrojov na kontrolu vírusov a ich vektorov je ďalšou fázou tohto výskumu presun objavov z laboratória do terénu. S obrovským množstvom dostupných nástrojov a sieťami spolupráce, ktoré je možné vyvinúť sa zdá, že virológovia budú čeliť výzve nakŕmiť rastúcu globálnu populáciu a zároveň udržať naše prostredie zdravé a produktívne.

Použitá literatúra

1. JONES, R. A. C. *Advances in Virus Research*. 2018, roč. 101, s. 149–187.
2. WHITFIELD, A. E, - ROTENBERG, D. National Academies Press (US), 2016, Sep 21. A12.
3. HOGENHOUT, S. A., - AMMAR, E. D., - WHITFIELD, A. E., - REDINBAUGH, M. G. *Annual Review of Phytopathology*. 2008, roč. 46, s. 327–359.
4. OHKI, T., - AKITA, F., - MOCHIZUKI, T., - KANDA, A., - SASAYA, T., - TSUDA S. *Virology*. 2010, roč. 402, s. 129–134.
5. HULL, R. fifth ed. Academic Press, Boston. 2014, s. 669–751.

6. HIPPER, C., - BRAULT, V., - ZIEGLER-GRAFF, V., - REVERS, F. *Frontiers in Plant Science*, 2013, roč. 4, s. 1-25.
7. SCHOELZ, J. E., - HARRIES, P. A., - NELSON, R. S. *Molecular Plant*. 2011, roč. 4, s. 813–831.
8. CARRINGTON, J. C., - KASSCHAU, K. D., - MAHAJAN, S. K., - SCHAAD, M. C. *Plant Cell*. 1996, roč. 8, s. 1669–1681.
9. NG, J. C. K., - PERRY, K. L. *Molecular Plant Pathology*, 2004, roč. 5, s. 505–511.
10. GRAY, S., - CILIA, M., - GHANIM, M. *Advances in Virus Research*. 2014, roč. 89, s.141–199.
11. PETER, K. A., - LIANG, D., - PALUKAITIS, P., - GRAY, S. M. *Journal of General Virology*. 2008, roč. 89, s. 2037–2045.
12. LIU, S., - SIVAKUMAR, S., - WANG, Z., - BONNING, B. C., - MILLER, W. A. *Archives of Virology*. 2009, roč. 154, s. 469–479.
13. UZEST, M., - GARGANI, D., - DOMBROVSKY, A., - CAZEVIEILLE, C., - COT, D., -BLANC, S. *Arthropod Structure and Developmen*t. 2010, roč. 39, s. 221–229.
14. BRICAULT, C. A., - PERRY, K. L. *Virology*. 2013, roč. 440, s. 160–170.
15. LAFFORGUE, G., - MARTINEZ, F., - SARDANYES, J., - DE LA IGLESIA, F., - NIU, Q., -LIN, S., - SOLÉ, R. V., - CHUA, N., - DARÒS, J. A., - ELENA, S. F. *Journal of Virology*. 2011, roč. 85, *s.* 9686–9695.
16. LOPEZ, C., - ARAMBURU, J., - GALIPIENSO, L., - SOLER, S., - NUEZ, F.,- RUBIO, L. *Journal of General Virology*. 2011, roč. 92, s. 210–215.
17. ALPHEY, L. *Annual Review of Entomology*. 2014, roč. 59, s. 205–224.
18. FRANZ, A. W. E., - SANCHEZ-VARGAS, I., - ADELMAN, Z. N., - BLAIR, C. D., - BEATY, B. J., - JAMES, A. A., - OLSON, K. E. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.* 2006, roč. 103, s. 4198–4203.
19. ALPHEY, L., - ALPHEY, N. *PLoS Pathogens*. 2014, roč. 10, s. e1003909.
20. MASSONNET-BRUNEEL, B., - CORRE-CATELIN, N., - LACROIX, R., - LEES, R. S., -HOANG, KIM PHUC., NIMMO, D., - ALPHEY, L., - REITER, P. *PLoS One*. 2013, roč. 8, *s*. e62711.

Kontaktné údaje

Ing. Simona Grešíková
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Námestie J. Herdu 2,
917 01 Trnava
simonagresikova@gmail.com

doc. Mgr. Daniel Mihálik, PhD.
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Námestie J. Herdu 2,
917 01 Trnava
daniel.mihalik@ucm.sk

RNDr. Michaela Mrkvová, PhD.
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Námestie J. Herdu 2,
917 01 Trnava
michaela.mrkvova@ucm.sk

POSOUZENÍ METODY URČENÍ OSOB V KONTAKTU S VNN NA PALUBĚ LETADLA VYCHÁZEJÍCÍ ZE ŠÍŘENÍ TBC

ASSESSMENT OF THE METHOD FOR SELECTING PEOPLE WHO WERE IN CONTACT WITH HIGHLY CONTAGIOUS DISEASE IN AIRPLANE CABIN BASED ON THE SPREAD OF TB

Daniela Obitková, Milan Mráz, Terézia Šmehýlová

Abstrakt

Článek se zabývá posouzením metody určující osoby, které byly v kontaktu s cestujícími nemocnými VNN na palubě letadla. Metoda vychází ze zkušenostmi s šířením tuberkulózy na palubách letadel při letech. Posouzení metody je provedeno SWOT analýzou.

Klíčová slova: *letecká doprava, vysoce nakažlivá nemoc, paluba letadla, cestující*

Abstract

The article is about assessment of the method for selecting people who were in contact with passengers who fell ill by highly contagiously disease. The method comes from the experience with tuberculosis and its spreading in the airplane cabin. The assessment is done by SWOT analysis.

Key words: *civil aviation; highly contagious disease; aircraft cabin; passengers*

1 ÚVOD

Letecká přeprava je stále masivněji vyžívána k dopravě osob. Do roku 2020, kdy přišla pandemie onemocnění covid-19, rostly meziročně počty cestujících a ani nyní, po ukončení většiny protiepidemických opatření se tento trend nezměnil, byť celková reálná čísla přepravených osob jsou nižší. Je tedy potřeba se stále zabývat nebezpečími, která vyplývají z tohoto druhu dopravy. Jedním z nich je šíření, tzv. vysoce nakažlivých nemocí. Riziko s tímto nebezpečím spojené pak vychází především z možnosti dopravy skupiny osob v krátkém časovém úseku na velké vzdálenosti v relativně malém uzavřeném prostoru, ve kterém dochází k částečné recirkulaci vzduchu. Tzn. že do letecké přepravy může nastoupit osoba nakažená vysoce nakažlivou nemocí, které se v průběhu letu nemoc projeví a tato osoba pak může nakazit ostatní cestující a následně se šířit dále do populace. Pokud k této situaci dojde, jsou nastaveny postupy, jak se s ní vypořádat. Jedním z kroků je určení tzv. osob v kontaktu, tj. osob, které přišly do kontaktu s nakaženým a může u nich dojít k rozvoji nemoci. Tyto osoby jsou většinou izolovány od ostatních cestujících, transportovány do zdravotnických zařízení, sledovány a následně i testovány. To sebou nese výrazný zásah do jejich práv. Současně ale nelze opomíjet rizika spojená s tím, že by se do běžné populace dostala nakažená osoba. Proto je potřeba zvolit vhodnou metodu pro jejich určení. Jedna z možných vzešla ze zkušeností s šířením tuberkulózy v letecké přepravě. Cílem tohoto článku je posoudit vhodnost této metody.

2 VYSOCE NAKAŽLIVÁ NEMOC

Vysoce nakažlivá nemoc (dále jenom VNN) je termín označující infekční onemocnění s rychlým šířením mezi lidmi nebo jinými organismy, které současně ohrožuje velkou část dané populace a má vysokou letalitu (90 % a více), omezenou včasnou diagnostiku, léčbu a

prevenci jejího šíření. Bohužel přesný výpis těchto onemocnění v rámci českého prostředí neexistuje. I když si můžeme pomoci např. Nařízením vlády č .453/2009 Sb., kterým se pro účely trestního zákoníku stanoví, co se považuje za nakažlivé lidské nemoci, nakažlivé nemoci zvířat, nakažlivé nemoci rostlin a škůdce užitkových rostlin. Šíření zde uvedených nemocí by mělo být nebezpečné pro společnost a proto i postihováno dle platných právních předpisů. Objevují se zde tedy i nemoci naplňující výše uvedenou charakteristiku VNN, nicméně by tento seznam neměl být brán jako výčet všech VNN, protože jsou zde zahrnuty i jiné nebezpečné nemoci. Pro účely tohoto článku se budeme zabývat pouze nemocemi, které jsou přenosné na člověka. Pokud se zaměříme na původce VNN, můžeme je rozdělit na virové a bakteriální. [1][2]

2.1 CESTY PŘENOSU

Přenosem nákazy se rozumí přechod infekčních agens z jedince infekčního (dále jenom přenašeč) na jedince vnímavého, tj. osoby, u které se nemoc dále rozvine. Místem, kudy se agens do organismu vnímavého jedince dostane jsou pokožka a celkový povrch kůže, sliznice respiračního a trávícího ústrojí, oční spojivky a urogenitální trakt. U většiny nemocí je přenos možný více cestami. Každá nemoc má ale svou charakteristickou. V souhrnu se bavíme o těchto přenosech: kontaktem (přímým, nepřímým), kapénkami, aerosoly, vzduchem nebo členovci. Ve spojení s leteckou přepravou jsou nejčastější cestou přenosu kapénky, aerosoly, vzduch nebo potraviny. [1][3][4]

Každá uvažovaná nemoc má pak tzv. inkubační dobu, tj. časový úsek, kdy osoba ještě nejeví příznaky onemocnění, ale již je touto nemocí nakažena. Abychom zamezili šíření nemoci je důležité nejen izolovat již nemocné cestující s příznaky, řádně je transportovat a dobře provést dekontaminaci letounu. Stejně tak je důležité určit osoby, u kterých může probíhat inkubace nemoci, tj. osoby, které byly v kontaktu s nakaženým a nakazili se. [4][5]

2.2 VÝSKYT VNN

VNN se vyskytují v endemických oblastech, ze kterých se mohou šířit dále buď jako sporadické případy nebo jako epidemii, která může přerůst v pandemii. Rychlost šíření a dosah epidemií je pak ovlivněn rychlostí, dosahem a kapacitou cestování lidské společnosti. A do tohoto činitele vstupuje s velkou razancí letecká doprava díky svému dosahu a kapacitě. V roce 2019, který byl z pohledu přepravených osob leteckou dopravou nejsilnější, bylo přepraveno 4,3 miliardy cestujících při přibližně 100 000 komerčních letech a je předpoklad, že za následujících 15 let bude toto číslo dvojnásobné a to i přes pokles způsobený pandemií covid-19. [6][7]

V Tabulka 1- Výskyt některých VNN je uvedený reprezentativní vzorek VNN, které mohou být zaneseny na území Česka, s určením jejich endemické oblasti.

Podle United Nations World Tourism Organization (dále jen UNWTO) a IATA je průměrné množství cestujících v letecké dopravě přes 1 mld osob ročně, z toho se asi 10 % z rozvinutých zemí do tropických, subtropických a méně vyspělých oblastí s nízkým hygienickým standardem. Z těchto cestujících má asi 50 – 70 % zdravotní komplikace spojené s infekčními nemocemi v místě jejich cestování. Za ta nejčastější jsou označována průjmy, hořečnaté a kožní nemoci, respirační infekční nemoci a sexuálně přenositelné nemoci. [7][8][9]

Tabulka 1- Výskyt některých VNN

Onemocnění	Endemická oblast
Ebola	Afrika
Marburgská nemoc	Afrika
Horečka Lassa	západní Afrika
Argentinská hemoragická horečka	Jižní Amerika
Žlutá zimnice	Afrika, tropické oblasti Ameriky

2.3 NEJČASTĚJŠÍ PŘÍZNAKY

Většina nemocí, které bychom mohli pojmenovat jako VNN má počáteční příznaky podobné a je proto obtížné jednotlivé nemoci od sebe odlišit. Bohužel je obtížné je odlišit i od běžným nemocí. Mezi tyto příznaky řadíme: horečku, průjem, zvracení, bolesti břicha, myalgii, kožní afekci, malátnost, celkovou vyčerpanost organismu, dezorientaci. [10]

Kombinací těchto příznaků a cestovatelské anamnézy, kdy se postižená osoba vytěžuje ve smyslu místa jejího dosavadního pobytu, pohybu, činností, stravy, apod. dochází k podezření na onemocnění VNN, které je ale potřeba prokázat laboratorně. Osoba, u které se projevují příznaky nemoci a cestovatelská anamnéza, viz výše, potvrzuje hypotézu, že by mohlo jít o VNN je určena jako tzv. indexový cestující.

3 SYSTÉM KONTROLY PROSTŘEDÍ V LETOUNEC

Systém kontroly prostředí (ECS) udržuje na palubě letounu stálou teplotu, vlhkost, tlak, vzduchovou výměnu a koncentraci ozónu. Je důležitý jak pro komfort cestujících, tak i pro jejich přežití, protože zajišťuje adekvátní tlak na palubě letounu. Součástí tohoto systému je i ventilační systém distribuující vzduch do jednotlivých částí letounů. Tento systém je vybaven u většiny úzkotrupých, střednětrupých a širokotrupých letounů HEPA filtry. [10]

Z výzkumu MUDr. Emila Pavlíka, CSc. a kol. pak vyplývá, že pokud jsou filtry řádně měněny, zachytávají částice o velikosti 0,03 µm. Bohužel VNN jsou způsobená i viry, které jsou menší než 30 nm. V rámci uvedeného výzkumu pak vyplývá, že dle žádného závazného nařízení nejsou letecké společnosti povinny HEFA filtr měnit. Současně také bylo zjištěno, že s rostoucím počtem nalétaných hodin účinnost filtru může klesat. [4][5]

4 ŘEŠENÍ SITUACE S CESTUJÍCÍM S PODEZŘENÍM NA VNN

Riziko přenosu VNN je mezinárodní, stejně jako obor letectví sám o sobě. Samotné řešení situace spojené s nemocným cestujícím je ale věcí národní. Proto Světová zdravotnická organizace (dále jen WHO) aktualizovala 15. června 2007 Mezinárodní zdravotnické předpisy tak, aby řešili i uvedenou problematiku. Jejich cílem je ochrana veřejného zdraví v rámci šíření nemocí a to takovým způsobem, aby nedocházelo ke zbytečnému narušování mezinárodní dopravy a obchodu. V rámci těchto aktualizací je povinnost členských států vyčlenit vstupní místa, kam budou směřovány letouny s cestujícími s podezřením na VNN a dále stanovit konkrétní postupy řešení situace. Vstupním místem pro ČR v případě podezření na VNN na palubě letadla je letiště Praha/Ruzyně. [4][13]

Mezinárodní asociace leteckých přepravců (dále jen IATA) vydává pokyny pro palubní personál v případě podezření na infekční nemoci. Cílem těchto postupů je první cestovatelská analýza a dále nastavení opatření omezující šíření nemoci, např. izolace cestujícího, vyčlenění konkrétního personálu k jeho obsluze, použití ochranných pomůcek, apod. [14]

Na národní úrovni jsou řídícími orgány v rámci řešení situace s VNN ministerstvo zdravotnictví, ministerstvo dopravy, ministerstvo vnitra, ministerstvo obrany a krajské hygienické stanice. V rámci meziresortní spolupráce je vytvořen národní akční plán a směrnice ministerstva zdravotnictví, ze kterých dále vychází typové činnosti pro jednotný

postup složek integrovaného záchranného systému. V rámci těchto činností je určeno, že velitelem zásahu u tohoto typu mimořádných událostí je příslušník Hasičského sboru ČR nebo zaměstnanec Hasičského záchranného sboru Letiště Praha. Orgánem, který ale jako takový rozhoduje o způsobu řešení situace je Orgán ochrany veřejného zdraví s tím, že vhodnost určení řešení je právě na pracovníku této složky.

5 POPIS POSUZOVANÉ METODY

Jedna z prvních nemocí, která byla sledována v rámci letecké dopravy byla tuberkulóza. Ta se velmi dobře přenáší vzduchem a její původce *Mycobacterium tuberculosis* je v prostoru přítomen řádově i několik hodin poté, co jej zdroj nákazy opustí. Současně může být snadno vdechnut hluboko do plic a nemoc se tak může rozvíjet. [5]

Na základě zkušeností se šířením této nemoci na palubě letounu a epidemického výzkumu přenosu virů byl stanoven prostor, ve kterém dochází k nakažení VNN jako okruh 1,5 metru od indexového pacienta. V praxi se pak pracuje s osobami sedícími dvě řady sedadel před a dvě řady sedadel za indexovým cestujícím a dále s osobami, které sedí v řadě sedadel vedle indexového cestujícího. [15]

6 METODA VÝZKUMU

Jak je uvedeno výše, k posouzení metody výběru osob v kontaktu byla zvolena SWOT analýza. Ta pracuje s pozitivními a negativními vlastnostmi zkoumaného objektu rozdělenými do matice o 4 částech: silné stránky (Strengths), slabé stránky (Weaknesses), příležitosti (Opportunities) a hrozby (Threats), viz Tabulka 2 - SWOT analýza. Silné a slabé stránky jsou ty, které se týkají přímo metody. Příležitosti a hrozby jsou vnější vlivy, tj. okolnosti, které metodu ovlivňují. Strategií SWOT, tj. motivaci s jakou byla analýza zpracována, byla otázka vhodnosti využití metody jako univerzálního nástroje pro zjištění osob, které byly v kontaktu s osobou nakaženou VNN. [16][17]

Abychom dokázali analýzu vyjádřit empiricky, určili jsme ke konkrétním částem váhové koeficienty. Ty jsme vyjádřili jako součet koeficientů jednotlivých vlastností v konkrétních částech, viz

Tabulka 3 - Určení váhových koeficientů. Koeficienty vlastností jsou součinem váhy a hodnocení jednotlivých vlastností. Váha určuje důležitost vlastnosti v její konkrétní části, kdy součet váhy všech vlastností v dané části je vždy roven 1. Čím vyšší číslo váha má, tím je vlastnost důležitější v rámci své části. Hodnocení vyjadřuje spokojenost nebo nespokojenost s výskytem dané vlastnosti a je určeno na škále 1 až 5 u pomocných částí a -5 až -1 u škodlivých částí. V případě pomocných částí vyjadřuje hodnota úroveň spojenosti s danou vlastností, tzn. že hodnota 5 vyjadřuje maximální spokojenost a hodnota 1 minimální spokojenost. V případě škodlivých částí vyjadřuje hodnota -5 maximální nespokojenost s výskytem dané vlastnosti a hodnota -1 minimální nespokojenost s výskytem dané vlastnosti.

Jako konečný výstup pro hodnocení metody byl určen součet vnějších a vnitřních částí,

Tabulka 4 - Výsledná bilance koeficientů analýzy SWOT. Výsledek součtu odpovídá vhodnosti metody jako univerzálního nástroje s tím, v případě záporných hodnot metoda vhodná není a čím vyšší kladné hodnoty, tím je vhodnější.

Tabulka 2 - SWOT analýza

	POMOCNÉ (k dosažení cíle)	**ŠKODLIVÉ** (k dosažení cíle)
VNITŘNÍ (atributy metody)	**SILNÉ STRÁNKY** – Přesné a jasné určení kontaktů, které může provádět i laik – Malá časová náročnost – Metoda je vhodná při určení kontaktů s podezřením na bakteriální infekci (předpoklad zachycení bakterií ve filtrech letounu, bakterie se nešíří přes ECS) – Ochrana a zabezpečení plynulosti komerční letecké dopravy (cestující, kteří nejsou v potenciálním ohrožení nejsou dále vyšetřováni a mohou plynule pokračovat v přepravě)	**SLABÉ STRÁNKY** – Možnost pominutí nakažených osob, které nesedí v určených řadách sedadel - Metoda není vhodná u podezření na šíření virové infekce (předpoklad šíření přes ECS letounu) – Časová náročnost a možná chybovost při zjištění podezření na VNN palubním personálem
VNĚJŠÍ (atributy prostředí)	**PŘÍLEŽITOSTI** – Existence již zavedených postupů na nadnárodní i národní úrovni – Všeobecné povědomí odborné i laické veřejnosti o základních pojmech, protiepidemických postupech – Stálá lékařská služba na letišti Praha/Ruzyně	**HROZBY** – Zvyšující se počty cestujících a to i do rozvojových a rizikových zemí z hlediska VNN

Tabulka 3 - Určení váhových koeficientů

Silné stránky	**Váha**	**Hodnocení**	**Koeficient**
Přesné a jasné určení kontaktů, které může provádět i laik	0,3	5	1,5
Malá časová náročnost	0,3	4	1,2
Metoda je vhodná při určení kontaktů s podezřením na bakteriální infekci (předpoklad zachycení bakterií ve filtrech letounu, bakterie se nešíří přes ECS)	0,3	5	1,5
Ochrana a zabezpečení plynulosti komerční letecké dopravy (cestující, kteří nejsou v potenciálním ohrožení nejsou dále vyšetřováni a mohou plynule pokračovat v přepravě)	0,1	2	0,2
Součet			4,4
Slabé stránky	**Váha**	**Hodnocení**	**Koeficient**
Možnost pominutí nakažených osob, které nesedí v určených řadách sedadel	0,5	-5	-2,5
Metoda není vhodná u podezření na šíření virové infekce (předpoklad šíření přes ECS letounu)	0,3	-5	-1,5
Časová náročnost a možná chybovost při zjištění podezření na VNN palubním personálem	0,2	1	0,2
Součet			-3,8
Příležitosti	**Váha**	**Hodnocení**	**Koeficient**
Existence již zavedených postupů na nadnárodní i národní úrovni	0,5	4	2
Všeobecné povědomí odborné i laické veřejnosti o základních pojmech, protiepidemických postupech	0,3	3	0,9

Stálá lékařská služba na letišti Praha/Ruzyně	0,2	3	0,6
Součet			3,5
Hrozby	**Váha**	**Hodnocení**	**Koeficient**
Zvyšující se počty cestujících do rozvojových a rizikových zemí z hlediska VNN	0,3	-4	-1,2
Nedostatečná hygienická opatření v rozvojových zemích a malá proočkovanost	0,3	-2	-0,6
Neexistence oficiálního nařízení pro výměnu HEPA filtrů	0,4	-3	-1,2
Součet			-3,0

Tabulka 4 - Výsledná bilance koeficientů analýzy SWOT

Vnitřní	0,6
Vnější	0,5
Celkem	1,1

7 DISKUSE

Z výsledků SWOT analýzy vyplívá, že hodnocená metoda má pozitivní bilanci jak u vnitřních, ta i vnějších částí. Z hodnocení lze ale vyčíst, že metoda má své limity, protože se její hodnocení pohybuje pouze mírně nad hodnotou 0. Tyto limity jsou jak v rámci metody jako takové, tak zároveň v okolnostech jejího použití.

Pokud blíže prostudujeme jednotlivé vlastnosti metody, zjistíme že nejvíce ji ovlivňuje velikost částic, kterými se VNN šíří. Metodu tedy lze dobře využít v případě bakteriálních nemocí a to za předpokladu, že HEPA filtry letounu budou fungovat tak, jak je deklarováno. V případě nemoci virového původu je pak použití metody sporné. Bohužel určení nemoci a tedy jejího symptomu může výt sporné. Proto je velmi důležité nepodceňovat cestovatelskou anamnézu a nespoléhat se na její provedené v rámci leteckého personálu. Za tímto účelem lze např. spolupracovat se Stálou lékařskou službou na letišti Praha/Ruzyně.

Nespornou výhodou metody je pak její jednoduchost a rychlost použití. V případě, že by se vyřešilo šíření virů v rámci letecké vzduchotechniky, např zvýšením účinnosti HEPA filtrů nebo jejich pravidelná povinná výměna dána právní úpravou, mohla by být metoda využívána i pro virová onemocnění.

8 ZÁVĚR

Cílem článku bylo vyhodnotit metodu určování osob, které přišli do kontaktu s nemocným cestujícím na palubě letounu a jsou tak potencionálně nakaženi VNN. Metoda byla zkoumána analýzou SWOT s vyjádřením pomocí váhových koeficientů. Celková bilance byla pozitivní, je ale zjevné, že metoda má své vnitřní a vnější limity. Při jejich vědomí lze metodu efektivně využít s tím, že se nabízejí i další možnosti jak její účinnost zvýšit. Například zaměření na účinnost vzduchových filtrů letounů.

Použitá literatura

1. ROZSYPAL, Hanuš. Základy infekčního lékařství. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2932-2.
2. ČESKÁ REPUBLIKA. SMĚRNICE: pro jednotný postup při vzniku mimořádné události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla přistávajícího ve vstupním místě pro leteckou dopravu. In: . Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2018, ročník 2018, číslo 33. Dostupné také ve formátu pdf z: https://www.khsolc.cz/images/dokumen

ty/khs-olomouc/smernice-postup-pri-vyskytu-VNN-na-palube-letadla-UV-z-11-01-2019-c-33.pdf
3. SMETANA, Jan a kol. Vysoce nebezpečné nákazy. Praha: Mladá Fronta, 2019. ISBN 978-80-204-4655-8
4. MANGIL, Alexandra a Mark A. GENDREAU. Transmission of infectious diseases during commercial air travel. *National Center for Biotechnology Information Search database* [online]. US National Library of Medicine, 2022 [cit. 2022-03-17]. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7134995/
5. Et al., Infectious Disease Mitigation in Airports and on Aircraft, ed. 1, Washington. D.C.: National Academy of Sciences, 2013, ISBN 978-0-309-28349-6
6. CHMELÍK, Václav. *Vysoce nebezpečné nákazy* [online]. In: . [cit. 2022-03-16]. Dostupné ve formátu pdf z: https://www.prf.jcu.cz/data/files/769/475215--vysoce-nebezpecne-nakazy.pdf
7. Boj pandemie COVID-19 vs. letecká doprava má prozatím jasného vítěze: čelíme historické změně? - Česká národní banka. [online]. Copyright © ČNB 2022 [cit. 10.04.2022]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/cnblog/Boj-pandemie-COVID-19-vs.-letecka-doprava-ma-prozatim-jasneho-viteze-celime-historicke-zmene/
8. ŠPAČKOVÁ, Michaela. *Nejvýznamnější importované infekce v ČR - posouzení jejich epidemiologického významu* [online]. Praha: Státní zdravotní ústav, Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, 2018 [cit. 2022-03-16]. Dostupné ve formátu pdf z: http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/2018_11_prednaska_nejvyznamnejsi_importovane_infekce_CR.pdf
9. LUKÁŠ, Karel. *: Med. Pro Prax* [online]. Praha: Gastroenterologické centrum VFN a 1. LF UK, 2006, 5 [cit. 2022-04-09]. Dostupné z: https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2006/03/01.pdf
10. BERAN, Jiří a Jiří VANIŠTA. *Základy cestovního lékařství*. Praha: Galén, c2006. ISBN 80-7262-435-0.
11. Mráz, M.; Pavlík, E.; Obitková, D.; Gvozdeva, V. Otázka účinnosti filtrů klimatizace dopravních letadel z hlediska záchytu infekčních agens šířených ze zdroje uvnitř In: Ochrana obyvatelstva v případě krizových situací a mimořádných událostí nevojenského charakteru VII. Kladno: ČVUT, Fakulta biomedicínského inženýrství, 2019. p. 169-178. ISBN 978-80-01-06651-5.
12. OBITKOVÁ Daniela, Emil PAVLÍK, Milan MRÁZ a Viktoriya GVOZDĚVA. Microbial Contamination of Different Types os Air Filters. In: HALAŠKA, Jiří a Rebeka RALBOVSKÁ. Ochrana obyvatelstva v případě krizových situací a mimořádných událostí nevojenského charakteru VII.. Praha: ČVUT, 2019, 179 - 202. ISBN 978-80-01-06651-5.
13. DLHÝ, Jozef. *Šíření v ohnisku nákazy na palubě letadla: Vysoce nebezpečné nákazy* [online]. Praha: Státní zdravotní ústav, 2017, 14.11.2017 [cit. 2022-03-17]. Dostupné z: https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/14519/31706/2.%20MZ-MUDr.%20Dlh%C3%BD-Semin%C3%A1%C5%99%20VNN-%C5%A1et%C5%99en%C3%AD%20na%20palub%C4%9B%20letadla.pdf
14. Suspected Communicable Disease Guidelines for cabin crew. In: *Health & Safety for Passengers & Crew* [online]. IATA, 2021 [cit. 2022-04-14]. Dostupné ve formátu pdf z: https://www.iata.org/contentassets/f1163430bba94512a583eb6d6b24aa56/health-guidelines-cabin-crew.pdf
15. *Risk assessment guidelines for diseases transmitted on aircraft: PART 2: Operational guidelines for assisting in the evaluation of risk for transmission by disease* [online]. 2. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control,

2010 [cit. 2022-04-10]. ISBN 978-92-9193-234-4. Dostupné z: https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/risk-assessment-guidelines-infectious-diseases-transmitted-aircraft-ragida

16. SWOT analýza | KISK ONLINE. *Katedra informačních studií a knihovnictví* [online]. Copyright © 2022 [cit. 21.04.2022]. Dostupné z: https://kisk.phil.muni.cz/kiskonline/kreativita/vizualizace-a-presentace-informaci/swot-analyza
17. *SWOT analýza* [online]. Brno, 2018 [cit. 2022-04-22]. Dostupné ve formátu pdf z:http://user.mendelu.cz/xbadal/Studijni%20opory/Hospodarska%20informatika/Stud_mat/SWOT%20anal%FDza.pdf. Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta.

Kontaktní údaje

MUDr. Daniela Obitková
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
Sportovců 2311, Kladno
Tel: 224 357 946
email: daniela.obitkova@fbmi.cvut.cz

Ing. Milan Mráz
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
Sportovců 2311, Kladno
Tel: 724 145 411
email: milan.mraz@fbmi.cvut.cz

Bc. Terézia Šmehýlová
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
Sportovců 2311, Kladno
email: smehyter@student.cvut.cz

POSÚDENIE POTRIEB PACIENTOV SO SKLERÓZOU MULTIPLEX V OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI

NEEDS ASSESSMENT OF PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS IN NURSING CARE

Andrea Obročníková

Abstrakt

Komplexné posúdenie zdravotného stavu pacienta zahŕňa anamnézu, fyzikálne vyšetrenie, aj hodnotiace nástroje, ktoré predstavujú relevantné zdroje objektívnych údajov. Cieľom príspevku je poskytnúť stručný prehľad hodnotiacich nástrojov v ošetrovateľskej praxi. Vybrané nástroje sú výsledkom skúmania vedecko-odbornej literatúry. Nedostatočné hodnotenia problémov pacientov s SM zdôrazňuje potrebu implementácie hodnotiacich nástrojov v klinickej praxi, v záujme poskytovania kvalitnej a individualizovanej ošetrovateľskej starostlivosti. Uvedené nástroje umožňujú objektivizovať špecifické potreby pacienta s ich následnou saturáciou. Zároveň pomáhajú sestrám lepšie porozumieť aktuálnej situácii pacienta, pochopiť priebeh ochorenia, zefektívniť komunikáciu s pacientom, a tým aj jeho prístup k ochoreniu.

Kľúčové slová: *hodnotiace nástroje, ošetrovateľstvo, potreby, kvalita života, skleróza multiplex*

Abstract

A comprehensive assessment of a patient's health status includes history, physical examination, and assessment tools that are relevant sources of objective data. The aim of this paper is to provide a brief overview of assessment tools in nursing practice. The selected tools are the result of a review of the scientific and professional literature. The lack of assessment of SM patients' problems highlights the need to implement assessment tools in clinical practice, in order to provide quality and individualized nursing care. These tools allow to objectify the specific needs of the patient with their subsequent saturation. At the same time, they help nurses to better understand the patient's current situation, to understand the course of the disease, to make communication with the patient more effective, and thus to improve the patient's approach to the disease.

Key words: *assessment tools, nursing, needs, quality of life, multiple sclerosis*

1 SKLERÓZA MULTIPLEX

Skleróza multiplex je chronické, progresívne, nenákazlivé, degeneratívne ochorenie CNS charakterizované demyelinizáciou neurónov. Skleróza multiplex sa zvyčajne vyskytuje vo veku 20 až 40 rokov a pozostáva z období remisií a exacerbácií. Príčiny nie sú známe, ale predpokladá sa, že ochorenie je výsledkom autoimunitnej reakcie alebo vírusovej infekcie. Medzi vyvolávajúce faktory patrí tehotenstvo, únava, stres, infekcia a trauma. Nález elektroencefalogramu je abnormálny. Lumbálna punkcia indikuje zvýšený gama globulín, ale hladina globulínu v sére je normálna (Soelberg et al., 2019).

Príčina SM nie je známa. Niektoré dôkazy naznačujú, že predispozíciu k SM spôsobuje infekčný agens, hoci tento agens nebol identifikovaný. Niektoré dôkazy podporujú imunologické, environmentálne alebo genetické faktory ako možné príčiny ochorenia. Riziko

vzniku SM je 15-krát vyššie, ak sa choroba vyskytuje v najbližšej rodine pacienta. Zdá sa, že stavy ako tehotenstvo, infekcia a úraz urýchľujú vznik SM alebo spôsobujú recidívy (Harris, Halper, 2016; Havrdová a kol., 2013; Donáth 2017; Vališ a kol., 2018).
V klinickom obraze dominujú symptómy neuro-muskulárneho systému ako sú únava a slabosť, ataxia a vertigo, tremor a spasticita dolných končatín, parestézie, dysfázia, znížené vnímanie bolesti, dotyku a teploty, poruchy močového mechúra a čriev, vrátane nutkania, frekvencie, retencie a inkontinencie, abnormálne reflexy, vrátane hyperreflexie, chýbajúce reflexy a pozitívny Babinského reflex. Pridružujú sa oftalmologické problémy ako retrobulbárna neuritída (zápal očného nervu), rozmazané videnie a diplopia, nystagmus. Nemenej závažné sú popisované emocionálne zmeny, ako je apatia, eufória, podráždenosť, depresia a kognitívne zmeny najmä pamäte, koncentrácie a zmätenosť. Primárnym ošetrovateľským problémom pacientov s SM je zhoršená fyzická pohyblivosť súvisiaca s únavou a slabosťou (Donáth 2017; Vališ a kol., 2018).
V súčasnosti neexistuje špecifický diagnostický test, ktorý spoľahlivo diagnostikuje sklerózu multiplex. Diagnostika ochorenia sa opiera o anamnézu, variabilný klinický obraz a paraklinické vyšetrenia, najmä magnetická rezonancia (prítomnosť demyelinizačných ložísk s časovým odstupom), vyšetrenie likvoru a zraku. Analýza likvoru s potvrdením zvýšenej hladiny bielkovín, zvýšeného počtu bielych krviniek, ako aj prítomnosť zvýšeného IgG indexu a oligoklonálnych pásov v likvore predpovedá o aktivácii imunitného systému a o prítomnosti zápalového procesu v CNS a spolu s pozitívnym nálezom nižšej frekvencie zrakových evokovaných potenciálov napomáha stanoveniu správnej diagnózy (Karlík, 2019).
Väčšina liečebných postupov je navrhnutá tak, aby spomalila progresiu ochorenia a riešila symptómy ochorenia, ako je retencia moču, spasticita a motorické a rečové deficity. V súčasnosti však lekári vo všeobecnosti predpisujú kortikosteroidnú terapiu na zníženie edému tkaniva počas akútnej exacerbácie. Z farmakologických skupín sa okrem kortikosteroidov, aplikujú metylprednizolón alebo dexametazón, ktoré môžu pomôcť znížiť symptómy a vyvolať remisiu prostredníctvom protizápalových účinkov. Imunomodulačné látky, ako je interferón, cyklosporín, azatioprín, metotrexát, sa môžu použiť na zníženie symptómov a na vyvolanie remisie; liečba zahŕňa kombinovanú terapiu s použitím dvoch alebo viacerých týchto látok. Iné liečivá na zvládnutie zmien nálady môžu byť predpísané látky proti úzkosti, ako je chlórdiazepoxid hydrochlorid, baklofén alebo dantrolén možno použiť na zmiernenie svalovej spasticity a pacienti s močovými príznakmi môžu vyžadovať behanechol alebo oxybutynín.
Multidisciplinárna konzultácia je kľúčová. Fyzioterapeut intervenuje v prípade, ak sa pacient potrebuje naučiť používať pomocné zariadenia alebo sa naučiť vykonávať cvičenia na udržanie svalového tonusu a pohyblivosti kĺbov. Pri spastických svaloch sa predpisuje naťahovanie svalov (strečingové cvičenia) a naopak pri svalovej slabosti selektívne posilňovacie cvičenia. Agentúry sociálnych služieb pomáhajú rodine sa vyrovnať s často drahým a dlhodobým finančným dopadom choroby. Ochorenie si môže v pracovnom živote pacienta vyžadovať aj profesijné preradenie alebo zmenu pozície v rámci pôvodného zamestnania. Pri psychických problémoch vstupuje do komplexnej liečby pacienta s SM odborník v oblasti klinickej psychiatrie (Harris, Halper, 2016; Donáth 2017; Vališ a kol., 2018).

1.1 Kvalita života pacientov so SM

V zdravotníctve bolo hodnotenie kvality života vnímané ako objektívne hodnotenie fyzického a psychického zdravia. Zmenu priniesla definícia WHO, ktorá definuje zdravie ako stav úplnej fyzickej, psychickej a sociálnej pohody, nie iba ako absenciu choroby. Zdravie teda dostalo v súčasnej medicíne oveľa širší rozmer. Koncept kvality života (KŽ) v ošetrovateľstve získava ústrednú pozornosť v klinickej praxi a vo výskume. *„Monitorovanie*

úrovne kvality života, ktorá býva rôznym spôsobom poznačená nástupom ochorenia, sa považuje vo vyspelých systémoch zdravotnej starostlivosti za štandardnú súčasť poskytovania ošetrovateľských služieb". (Majerníková, 2021, s. 14). Interpretácia KŽ pre svoj multidimenzionálny a subjektívne prežívaný charakter, zahŕňa širokú asociáciu so zdravím, pohodou, ľudskými potrebami, sebestačnosťou, rozmerom ľudského života (Gurková, 2011). Žiaková (2007) vníma KŽ z pohľadu retrospektívy a perspektívy života. Vymedzuje najdôležitejšie sféry života, ako sú zdravie, zamestnanie, finančná situácia, obydlie, partnerstvo/ manželstvo, voľný čas, vzťah k dieťaťu, spokojnosť so sebou samým, sexualita, priatelia, príbuzní/ známi. SM je ochorenie vyznačujúce dlhodobou progresiou a invalidizáciou pacienta. Napriek zachovania dĺžky života pacienta, kvalita života pacienta a rodiny sa mení. Jej dynamickosť je determinovaná komplexom osobných, klinických a sociálnych činiteľov. Prítomnosť chronického ochorenia zvyšuje nároky na kognitívne a emocionálne procesy u pacienta, prostredníctvom ktorých sa snaží novú životnú situáciu posúdiť a pochopiť. Podnecuje pacienta k vytvoreniu si postojov, viery a osobne osvedčených spôsobov alebo techník zvládania ochorenia. Proces vyrovnávania predstavuje dlhodobý proces, v ktorom hľadá zmysluplnosť momentálnej situácie, života, choroby, budúceho života, v ktorom hľadá informácie a aktivity podporujúce zvládanie ochorenia (Gurková, 2011). Cieľom ošetrovateľských a terapeutických intervencií je podpora kvality života, ktorú je možné dosiahnuť uplatnením holistického prístupu, na základe akceptácie pacienta ako bio-psycho-sociálno-spirituálnej bytosti. Sestra pri monitorovaní a hodnotení KŽ musí zohľadňovať komponenty ako sociálne fungovanie pacienta (pracovná dizabilita, poškodenie, hendikep), zmysel života, prežívanie, časovo meniace sa dimenzie KŽ, klinické symptómy, osobné faktory (vek, pohlavie, osobnosť), sociálne prostredie, interakcia (Majerníková, 2021). Rovnako Gurková (2011) vymedzuje faktory ovplyvňujúce KŽ, na ktoré by nemali zdravotníci opomínať, a to celoživotný charakter liečby, selfmanažment ochorenia, vedomie závažnosti ochorenie (akútne vzplanutie, atak, chronické komplikácie), prognóza, osobná zodpovednosť a compliance v domácej starostlivosti.

1.2 Hodnotenie potrieb pacientov so SM

Vychádzajúc z variabilného klinického obrazu SM, sestra upriamuje pozornosť na symptómy hlásené pacientom. Identifikácia aktuálnych potrieb pacienta s SM umožňuje včasne a adekvátne zahájiť ošetrovateľské intervencie. Pre objektivizáciu zdravotného stavu a špecifických problémov s odlišnou dynamikou vývoja sa vyžadujú senzitívne škálovacie a hodnotiace schémy, použiteľné v klinickej praxi. V tabuľke 1-4 sú uvedené dysfunkčné oblasti a k nim prislúchajúce posudzovacie stupnice určené k hodnotenie špecifických symptómov klinického stavu pacientov s SM.

Tabuľka 1 Meracie nástroje hodnotiace potreby pacientov s SM – funkčný stav, sebestačnosť

Dysfunkčná oblasť	**Posudzovacie stupnice**	**Špecifikácia nástroja**
Funkčný stav	*Kurtzkého škála, Expanded Disability Status Scale (EDSS)*	Testuje 7 základných funkčných systémov (FS), a to: zrakový, kmeňový, pyramídový, mozočkový, senzitívny, mentálny a sfinkterové funkcie. Funkčný deficit je hodnotený stupňom 0-10 (Kurtzke, 1983).
	Multiple Sclerosis Walking Scale – 12 (MSWS-12)	Je zameraný na chôdzu u pacientov s SM. Obsahuje 12 položiek, hodnotené na Likertovej škále od 1 do 5 (vôbec - extrémne). Súčet čísel sa transformuje na škálu s

	Multiple Sclerosis Functional Composite (MFSC)	rozsahom od 0 do 100. Čím je vyššie celkové skóre, tým väčší je vplyv na chôdzu. Nástroj hodnotí SM v troch dimenziách – motorickú funkciu dolných končatín, horných končatín a kognitívne funkcie (pozornosť, flexibilita, rýchlosť a pod.). S vyšším skóre stúpa aj obmedzenie funkčného stavu.
Sebestačnosť	*Barthelovej test základných denných činností (ADL)* *Test inštrumentálnych denných činností (IADL) Lawton, Brody, 1969* *Katzov index nezávislosti v aktivitách denného života Katz, 1963* *Funkčná miera nezávislosti, Funcional Independent Measure (FIM)*	Hodnotí nezávislosť pri činnostiach ako kúpanie, obliekanie, vyprázdňovanie, premiestňovanie, schopnosti kontinencie moču a stolice a stravovanie (odlišnosť výsledkov pri posúdení pacientom a posúdení zdravotníckom) (Mahoney, Barthel, 1958). Posudzuje inštrumentálne, nezávislé zručnosti bežného života (8 oblastí): u žien sa hodnotia všetky oblasti (telefonovanie, transport, nakupovanie, varenie, domáce práce, práce okolo domu, užívanie liekov, financovanie), zatiaľ čo muži len v 5 oblastiach - bez hodnotenia varenia a domácich prác, nakupovania, ak ich bežne nevykonávajú (Libová a kol., 2018). Hodnotí šesť oblastí bežných denných aktivít: kúpanie, obliekanie, používanie toalety, pohyblivosť, kontinencia, stravovanie. Nie je vhodné ho použiť v akútnej starostlivosti (Shelkey, 2012). Hodnotí stupeň dizability jedinca v základných denných činnostiach (v ADL), ktoré sú doplnené o hodnotenie kognitívnych funkcií a sociálneho vzťahu jedinca k prostrediu (Pokorná, 2013).

Zhoršená pohyblivosť, najmä v súvislosti s ťažkosťami pri chôdzi, je pravdepodobne najviditeľnejším príznakom SM. Viaceré štúdie poskytli prehľad o prevalencii zhoršenej pohyblivosti u klientov s diagnózou SM, pričom uvádzaná prevalencia sa pohybuje od takmer 50 % do > 90 % klientov. Obmedzené údaje naznačujú, že mobilita ovplyvňuje schopnosť zvládania, účasť na činnostiach každodenného života (ADL), kvalitu života súvisiacu so zdravím (HRQOL) a produktivitu, pričom výsledky uvádzané u klientov s poruchou mobility sú horšie ako u klientov bez takejto poruchy. Cielenejšie hodnotenie účinkov mobility a jej základných zložiek vrátane postihnutia dolných a horných končatín ako faktorov prispievajúcich k zamestnanosti, ADL a HRQOL môže poskytnúť usmernenie pre manažment klientov s SM spôsobom, ktorý rieši ich okamžité priority a dlhodobé obavy.
Skleróza multiplex je invalidizujúce ochorenie, ktoré postupne ovplyvňuje schopnosť klienta postarať sa o seba a spôsobuje funkčný úpadok, čo sa prejavuje hodnotením základných, inštrumentálnych a pokročilých činností denného života. Ak sú tieto činnosti narušené, môžu

mať vplyv nielen na starostlivosť o seba, ale aj na kvalitu života a sociálne interakcie a môžu prispieť k izolácii jednotlivca. Sestry majú zásadnú úlohu pri integrácii multidisciplinárneho tímu a pri zabezpečovaní podpory, ochrany a rehabilitácie zdravia so zameraním na zachovanie sebaobsluhy a na funkčnosť klienta (Harris, Halper, 2016).

Tabuľka 2 Meracie nástroje hodnotiace potreby pacientov s SM – vylučovanie

Dysfunkčná oblasť	**Posudzovacie stupnice**	**Špecifikácia nástroja**
Vyprázdňovanie močového mechúra	*Gaudenzov dotazník*	Umožňuje odlíšiť stresovú od urgentnej inkontinencie.
	Contilife – Quality of life in persons with urinary incotinence (I-QoL)	Hodnotenie stresovej inkontinencie (Amarence et al., 2003).
	Urogenital distress inventory (UDI)	Hodnotí 19 symptómov dolných močových ciest.
	Urge – UDI	Je určený k hodnoteniu špecifických symptómov pri urgentnej inkontinencii (Fillo, Breza, 2015; Sobotka, 2013).
Vyprázdňovanie hrubého čreva a konečníka	*Bristol stool scale*	Podľa Bristolskej škály (schémy) stolice sa popisuje sedem typov stolice. Typ 1-2 naznačuje zápchu, typ 3-4 sú ideálne stolice, pretože sa ľahšie vylučujú, a typ 5-7 môže znamenať hnačku a urgenciu (Heaton, Lewis, 1997).
	Victoria Bowel Performance Scale (BPS)	Hodnotí atribúty defekácie (tvar, frekvencia za 24 hod., kontrola defekácie) na 9 bodovej škále (Victoria Hospice Society, 2006).
	Constipation Scoring System (CSS)/ Cleveland Clinic Score	Hodnotí zápchu na Likertovej škále (0-4) v 7 položkách a jednu na škále 0-2. Sledované znaky sú: frekvencia, sťažené alebo bolestivé vyprázdňovanie, úplnosť vyprázdnenia, bolesť brucha, dĺžka vyprázdňovania, užívanie laxatív, digitálne odstránenie alebo klyzma, počet neúspešných pokusov za 24 hod., trvanie zápchy (Agachan et al., 1996).
	Longo Scoring systems of Obstructed defecation Syndrome (ODS)	Rovnako hodnotí frekvenciu, námahu pri defekácii, pocit neúplného vyprázdnenia, rektálny a abdominálny diskomfort, redukciu pohybu za posledný týždeň, užívanie laxatív, klyzmy, digitálne vybavenie stolice, modifikovaný nástroj (MODS) zahŕňa posúdenie životného štýlu (Longo, 2004).

	Knowles Eccersley Scott Symptom Score (KESS)	11 položkový nástroj hodnotí zápchu na 4 bodovej Likertovej škále (Knowles et al., 2000).

Niektorí pacienti s SM strácajú dobrovoľnú kontrolu nad funkciou močového mechúra a čriev. Inkontinencia moču u klientov s diagnózou skleróza multiplex je jedným z najdôležitejších problémov, ktoré majú negatívny vplyv na kvalitu života klientov. U väčšiny klientov s diagnózou SM sú postihnuté senzorické, motorické a sfinkterové funkcie močového mechúra a často spôsobujú náhle močenie, časté močenie a problémy s inkontinenciou moču. V štúdiách sa uvádza, že frekvencia inkontinencie moču u klientov s diagnózou SM je vo výške 52-97 %. Močová inkontinencia znižuje kvalitu života tým, že má negatívny vplyv na spoločenský, pracovný a sexuálny život jedincov.
Pri SM sa môže vyskytnúť neurogénna dysfunkcia čriev. Môže zahŕňať inkontinenciu stolice alebo zápchu a niekedy môže zahŕňať oboje. V ťažkých prípadoch SM je prítomná zápcha.

Tabuľka 3 Meracie nástroje hodnotiace potreby pacientov s SM – spánok/ energia

Dysfunkčná oblasť	**Posudzovacie stupnice**	**Špecifikácia nástroja**
Spánok a energia	*Sleep diary (spánkový denník)*	Predstavuje záznam, v ktorom pacient zapisuje výskyt spánku, ospalosti či ťažkostí na grafickom 24 hodinovom formáte po dobu 1 – 4 týždňov. (Šonka, Jakoubková, Paul, 2007).
	Multiple Sclerosis Fatigue Self Efficacy scale (MS- FSE) (Thomas, Kersten, Thomas, 2015).	Škála hodnotí zmeny v priebehu istej doby (1 mesiac) u pacientov so SM pomocou 8 položiek, ktoré sú hodnotené na 10-bodovej číselnej škále, od 10- 100 (veľmi neisté - veľmi isté). Konečné skóre je priemerom skóre všetkých 8 položiek.
	Epworth Sleepiness Scale (ESS), Epworthská škála spavosti	Najčastejšie používaná škála k subjektívnej kvantifikácii spánku počas dňa, s jej výskytom pri 8 situáciách. Posudzuje stav za posledný týždeň, podľa závažnosti stupňom od 0 do 3 (Johns, 1991).
	Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Pittsburský index kvality spánku	Posudzuje subjektívne kvalitu a kvantitu nočného spánku. Tento dotazník vyplňuje pacient po dobu jedného mesiaca (Buysse et al., 1989).
	Modified Fatigue Impact Scale (MFIS)	

		Nástroj poskytuje hodnotenie účinkov únavy z hľadiska fyzického, kognitívneho a psychosociálneho fungovania, je súčasťou MSQLI doatzníka. Plná verzia MFIS pozostáva z 21 položiek, zatiaľ čo skrátená verzia má 5 položiek (Fisk et al., 1994).

Únava sa považuje za najčastejšiu a invalidizujúci príznak SM; postihuje 75 % až 95 % všetkých osôb s týmto ochorením. Primárna únava môže byť priamo dôsledkom neuropatológie SM. Sekundárna únava vyplýva z viacerých bežných komorbidít SM vrátane depresie, vedľajších účinkov liekov, bolesti, psychosociálnych charakteristík, poruchy funkcie štítnej žľazy, nedostatku vitamínu B12, anémie a porúch spánku. Väčšina doterajších výskumov zistila, že únava má skôr sekundárnu formu. Trojan a jeho kolegovia (2007) rozlišujú únavu všeobecnú alebo celkovú, fyzickú a psychickú. Zistili, že kvalita spánku, bolesť a sebestačnosť boli najsilnejšími prediktormi všeobecnej únavy; sebestačnosť a úroveň fyzickej aktivity boli najsilnejšími prediktormi fyzickej únavy; úroveň stresu a sebestačnosť boli najsilnejšími prediktormi duševnej únavy. Sestry by si mali byť vedomé sekundárnych príčin únavy, vrátane depresie, vedľajších účinkov liekov, bolesti a porúch spánku, a mali by ich posúdiť. Sestry by mali pacientov vzdelávať a radiť im v súvislosti so stratégiami šetrenia energie vrátane úlohy kontroly telesnej teploty. Sestra by si mala byť vedomá optimálneho načasovania podávania liekov na zvýšenie energetickej hladiny a na zabránenie prerušeniu spánku (Harris, Halper, 2016).

Tabuľka 4 Meracie nástroje hodnotiace potreby pacientov s SM – bolesť

Dysfunkčná oblasť	**Posudzovacie stupnice**	**Špecifikácia nástroja**
Bolesť	*Pain Disability Index (PDI)*	7 položkový dotazník, ktorý poskytuje informácie o závažnosti postihnutia v rôznych situáciách ako je práca, voľný čas, aktivity bežného denného života a šport. Prvých päť položiek hodnotí dobrovoľné aktivity, ďalšie dve položky hodnotia nevyhnutné aktivity (Tait, 1987).
	Chronic Pain Grade Questionnaire (CPGS)	Hodnotí intenzitu bolesti a bolesť súvisiacu s disabilitou u pacientov s chronickou bolesťou trvajúcou dlhšie než 6 mesiacov, vrátane bolesti pohybovej sústavy a bolesti krížov (Von Korff et al., 1992).
	Neck Pain and Disability Scale (NPAD)	Hodnotí intenzitu bolesti krčnej chrbtice a jej dopad na bežný život (Wheeler, et al., 1999).
	Scandinavian musculoskeletal questionnaire (multidimensional scale)	Zisťuje úroveň muskuloskeletálnej bolesti za posledných 12 mesiacov a posledných 7 dní a ich dôsledky doma/ v práci. Často sa používa v epidemiologických štúdiách (Kahraman et al., 2016).
	Leeds Assessment of	

	Neuropathic Symptoms and Signs (LANSS) *PainDETECT*	Na rozlíšenie bolesti na neuropatickú alebo nociceptívnu sa používa škála bolesti, pri jej použití je dôležité vykonať 2 senzorické testy (Bennett, 2001). Rozlišuje nociceptívnu s neuropatickú bolesť, meria najzávažnejšiu a priemernú intenzitu bolesť v danom okamihu a za posledné 4 týždne, trvanie bolesti, telesný diagram, charakteristiky bolesti (Freynhagen et al., 2006).

Bolesť je komplexným príznakom SM a zvyčajne zahŕňa senzorický systém. Pri SM sa môže vyskytovať akútna a chronická bolesť. U pacientov je bolesť rozmanitá, môže vyžarovať z akejkoľvek oblasti tela, napr. trigeminálna neuralgia, tonické kŕče spojené so spasticitou, blesková bolesť končatín, optická neuritída spôsobuje bolesť citlivých mozgových blán v blízkosti zrakového nervu a retrobulbárnu bolesť, dysestetická bolesť končatín, pásovitá bolesť v oblasti trupu alebo končatín, bolesť chrbta s radikulopatiou, bolesť hlavy súvisiaca s demyelinizačnými léziami. Sestra by mala vykonávať intermitentné hodnotenie bolesti, dystézie a spasticity. Hodnotiť stratu neuroprotektívneho pocitu a možnosť vzniku dekubitov (t. j. posúdenie celého tela) ako aj vyvolávajúce a zmierňujúce faktory. Dôležité je zhodnotiť účinnosť farmakologickej liečby interdisciplinárnym tímom. Poskytnúť pacientovi a rodine poučenie týkajúce sa dostupnosti adjuvantnej liečby a možnej chirurgickej intervencie; zhodnotiť ochotu pacienta a pripravenosť na zaradenie alternatívnych liečebných postupov do liečebného režimu (napr. masáž, riadená imaginácia, joga, tai chi, relaxačné techniky) (Halper, Costello a Harris, 2006).
Psycho-sociálne potreby u pacientov s SM vyžadujú pozornosť zdravotníckych pracovníkov. Špecifické nástroje určené k posúdeniu sexuálnych, kognitívnych a sociálnych problémov.
Dotazník Multiple Sclerosis Intimacy and Sexuality Questionnaire-19 (MSISQ-19) - hodnotí vplyv symptómov SM na sexuálnu aktivitu a spokojnosť a na celkovú kvalitu intímnych vzťahov. Ide o samohodnotiaci dotazník, ktorý obsahuje 10 položiek a 3 subškály: primárna, sekundárna a terciárna sexuálna dysfunkcia. Respondenti hodnotia príznaky spojené so sexuálnou aktivitou za posledných 6 mesiacov, na Likertovej stupnici od 1 (nikdy) do 5 (vždy) (Foley, 2013).
Sexuálna dysfunkcia je pri SM bežná, pretože má priame neurofyziologické účinky, dôsledky sekundárnych stavov SM (napr. únava, zmena citlivosti, svalové kŕče, problémy so stolicou a močovým mechúrom, suchosť pošvy) a psychologické a kognitívne zmeny, ktoré sa vyskytujú pri SM. Neurogénna impotencia môže sprevádzať sfinkterové príznaky. Napriek výskytu sexuálnych dysfunkcií si mnohí pacienti s SM zachovávajú záujem o intimitu, sexuálne vzťahy, plodenie detí a rodičovstvo. Sestry musia brať do úvahy záujem pacientov s SM o sexualitu a intimitu a nepredpokladať, že sú asexuálni alebo nemajú záujem. Sestry by mali poskytovať informácie, vzdelávanie, poradenstvo a zdroje o otázkach týkajúcich sa sexuality, reprodukčných funkcií, tehotenstva a rodičovstva (Harris, Halper, 2016).

Multiple Sclerosis Neuropsychological Questionnaire - obsahuje 15 položiek, dotazník je používaný na neuropsychologické hodnotenie. Škála je vypracovaná pre pacientov a ďalšia forma pre opatrovateľov. Každá položka je hodnotená na 5-bodovej Likertovej stupnici od 0 (nikdy nikdy sa nevyskytuje) až 4 (veľmi často, veľmi rušivé). Príklady položiek sú roztržitosť, potreba opakovania pripomínajú, zabúdajú, čo čítali. Čas na dokončenie je menej ako 5 minút (Benedikt, 2003).

Dotazník Multiple Sclerosis Questionnaire for Job Difficulties (MSQ-Job) - bol určený na posúdenie pracovných ťažkostí spôsobených symptómami SM a povahy pracoviska. Obsahuje 42 položiek rozdelených do 6 škál: hmatové vnímanie a jemné pohyby, duševné funkcie a príznaky súvisiace s únavou, pohybové a fyzické funkcie súvisiace s únavou, vzťahy a psychologické aspekty, časová a organizačná flexibilita na pracovisku a postoje a postupy spoločnosti. Skóre sa pohybuje od 0 do 100, pričom vyššie skóre znamená viac problémov a závažnejšie ťažkosti (Raggi et al., 2015).
Multiple Sclerosis Fatigue Self Efficacy - škála je 8-položková škála a hodnotí sebaúčinnosť, ktorá je hodnotená na 10 miestnej stupnici. Hodnotenie zahŕňa stav za uplynulé mesačné obdobie na stupnici z 10 (veľmi neisté) na 100 (veľmi isté). Konečné skóre je priemer skóre všetkých 8 položiek, môže sa použiť na posúdenie zmien v priebehu času u pacientov s SM (Thomas et al., 2015).
MS-specific Work Instability Scale (MS-WIS) - škála pracovnej nestability špecifickej pre SM (MS-WIS) je 22-položková, sebahodnotiaca škála. Položky hodnotia rôzne aspekty, ako je motivácia, obavy o budúcnosť, fyzické symptómy, napr. problémy s rukami/ chôdzou a nedostatok podpory zo strany zamestnávateľa. Výsledné skóre naznačuje nízke, stredné a vysoké riziko pracovnej nestability (McFadden et al., 2012).
Multiple Sclerosis Work Difficulties Questionnaire (MSWDQ) - je 50-položková škála, pozostáva z 12 stupníc: všeobecné kognitívne ťažkosti, únava, potenciálne problémy, problémy s pamäťou, nízke sebavedomie, medziľudské problémy, nepodporujúce pracovisko, problémy s mobilitou/ pohybom, nedostupnosť pracoviska, problémy s bolesťou/ teplotou, problémy s vylučovaním, problémy so zladením práce a pobytom doma a obavy o finančné zabezpečenie. Ťažkosti súvisiace s prácou sa hodnotia v posledných 4 týždňoch v ich súčasnom alebo poslednom zamestnaní. Odpovedajú na 5-bodovej Likertovej stupnici s hodnotami od 0 (nikdy) do 4 (takmer vždy). Celkové skóre je priemerom skóre všetkých subškál (Honan et al., 2012).
Demyelinizácia najčastejšie postihuje zrakový a okohybný lebečný nerv a mozočkový, kortikospinálny a zadný stĺpcový systém. Problémy so zrakom sú často prvým príznakom SM (National MS Society, 2009). U 25-48% osôb sa na začiatku vyskytne zápal očného nervu. Tento prejav axonálnej straty zrakového nervu vysoko poukazuje na SM. Diplopia a bolesť očných buliev sú častými subjektívnymi nálezmi. Subjektívne zrakové príznaky, ktoré sa môžu prejavovať jednostranne alebo obojstranne, zahŕňajú zhoršené centrálne videnie (rozmazanie, zahmlenie, hmlistosť) a zhoršené vnímanie farieb. Príznaky zahŕňajú zníženú centrálnu zrakovú ostrosť; centrálny alebo paracentrálny skotóm (oblasť zníženého videnia); získaný deficit farebného videnia, najmä červenej a zelenej farby; chybnú papilárnu reakciu na svetlo. Internukleárna oftalmoplégia, nystagmus a dyzartria sú najčastejšie príznaky mozgového kmeňa. Môžu mať významný vplyv na ADL kvôli diplopii alebo neschopnosti zaostriť. Po týchto léziách mozgového kmeňa zahŕňajúcich kraniálne nervy III až XII môže nasledovať hluchota, závraty a vracanie, tinnitus, slabosť tváre a senzorický deficit tváre. Sestry by mali podporovať pacientov k pravidelným očným prehliadkam a rovnako upozorniť na možnosť zmien sluchu a podľa potreby ich posúdiť. Je potrebné podporovať pacienta k používaniu kompenzačných pomôcok pri poruchách zraku a sluchu, ktoré môžu zvýšiť celkovú funkčnosť a zvýšiť bezpečnosť prostredníctvom vzdelávania a poradenstva týkajúceho sa účinného osvetlenia, skenovania a úpravami prostredia (Harris, Halper, 2016).

2 ZÁVER

Meracie nástroje sú súčasťou zahraničných klinických odporúčaných postupov v neurológii. Niektoré uvedené nástroje sú používané čiastkovo aj u nás. Hodnotiace a meracie škály sa orientujú na behaviorálne, emocionálne, sociálne a symptómové charakteristiky, ktoré poskytujú komplexný obraz o pacientovi a jeho problémoch. Ich využívanie v praxi podporuje

kontinuálnu starostlivosť a individualizovaný prístup, zlepšuje komunikáciu medzi zdravotníckymi pracovníkmi zo zdravotníckych a sociálnych zariadení, rovnako zlepšuje kvalitu poskytovanej ošetrovateľskej starostlivosti. Sestra je primárnou osobou zdravotnej starostlivosti, preto poznanie meracích systémov je stimulujúcim prvkom rozvoja ošetrovateľského výskumu v starostlivosti o pacientov so SM.

Príspevok vznikol v rámci riešenia grantového projektu KEGA: Návrh metodiky hodnotenia kvality života pacientov so sclerosis multiplex č. 002PU-4/2020.

Použitá literatúra

1. AGACHAN, F. et al. A constipation scoring system to simplify evaluation and management of constipated patients. *Dis Colon Rectum*. 1996;39(6):681-685.
2. AMARENCO, G. et al. 2003. European psychometric validation of the CONTILIFE: a Quality of Life questionnaire for urinary incontinence. *Eur Urol*. 2003;43(4):391-404.
3. BENEDICT RH. et al. Screening for multiple sclerosis cognitive impairment using a self-administered 15-item questionnaire. *Mult Scler*. 2003; 9: 95– 101.
4. BENNETT M. The LANSS Pain Scale:the Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs. Pain. 2001;92:147–157.
5. BIERI, D. et al. The Faces Pain Scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: development, initial validation, and preliminary investigation for ratio scale properties. *Pain*. 1990;41(2):139-150.
6. BUYSSE, D. J. et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*., 1989 May;28(2):193-213.
7. DONÁTH, V., 2017. Prvé príznaky sclerosis multiplex a význam včasnej liečby. 2017. [online]. [cit.2020-11-20]. Dostupné na: https://www.solen.sk/storage/file/article/a5f336758b132facbac3e772647d4869.pdf
8. FILLO, J., BREZA, J. *Všeobecná urológia pre medikov*. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava, Lekárska fakulta, 2015. 143 s. ISBN 978-80-223-3819-6.
9. FISK, J. D. et al., 1994. Measuring the functional impact of fatigue: initial validation of the fatigue impact scale. Clinical Infectious Diseases, 18, S79–83.
10. FOLEY, F. W. The Multiple Sclerosis Intimacy and Sexuality Questionnaire - re-validation and development of a 15-item version with a large US sample. *Multiple Sclerosis Journal*, 2013, roč. 19, č. 9, s. 1197-1203. ISSN 1352-4585.
11. FREYNHAGEN R. et al. Pain DETECT a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain. Curr Med Res Opin. 2006;22:1911–1920.
12. GURKOVÁ, E. *Hodnocení kvality života pro klinickou praxi a ošetřovatelský výzkum.* 1. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2011. 223 s. ISBN 978-80-247-3625-9.
13. HALPER, J., COSTELLO, K., HARRIS, C. (Eds.). *Nursing practice in multiple sclerosis: A core curriculum* (2nd ed.). New York: Demos Medical Publishing, 2006. 194 pp. ISBN 978-1888799965
14. HARRIS, C.J., HALPER, J. *Multiple Sclerosis: Best Practices in Nursing Care. Disease Management, Pharmacologic Treatment, Nursing Research.* 4 th edition. © International Organization of Multiple Sclerosis Nurses, 2016. 37 pp. Avaible to: https://iomsn.org/wp-content/uploads/2016/07/BestPractices_4th.pdf
15. HAVRDOVÁ, E. a kol. *Roztroušená skleróza.* 1. vyd. Praha: Mladá fronta a. s., 2013. 488 s. ISBN 978-80-204-3154-7.
16. HEATON, KW., LEWIS, SJ. 1997. "Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time". Scandinavian Journal of Gastroenterology, zv. 32, č. 9, s. 920 - 924. Získané 2.3.2007.

17. HONAN, C. A. 2012. The multiple sclerosis work difficulties questionnaire. *Multiple Sclerosis Journal*, 2012, roč. 18, č. 6, s. 871-880. ISSN 1352-4585.
18. JOHNS, M.W. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep.* 1991 Dec;14(6):540-5.
19. KAHRAMAN T. et al. The Nordic Musculoskeletal Questionnaire:cross-cultural adaptation into Turkish assessing its psychometric properties. *Disabil Rehabil*. 2016;38:2153–2160.
20. KARLÍK, M. 2019. Skleróza multiplex – ochorenie mnohých tvárí. *Invitro* 02/2019. Dostupné na: https://www.unilabs.sk/clanky-invitro/skleroza-multiplex-ochorenie-mnohych-tvari
21. KNOWLES, C.H. et al. Linear discriminant analysis of symptoms in patients with chronic constipation: validation of a new scoring system (KESS). *Dis Colon Rectum*. 2000; 43(10):1419-1426.
22. KURTZKE JF. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). *Neurology*. 1983; 33(11): 1444–1452.
23. LIBOVÁ, Ľ. a kol. 2018. Hodnotiace nástroje a ich využívanie u seniorov. *Zdravotnícke listy,* Roč. 6, č. 1, 2018. ISSN 1339-3022.
24. LONGO, A. Obstructed defecation because of rectal pathologies. Novel surgical treatment: stapled transanal rectal resection (STARR). In *Annual Cleveland Clinic Florida Colorectal Disease Symposium*, 2004, Ft. Lauderdale, FL, USA.
25. MAHONEY, F.I., WOOD, O.H., BARTHEL, D.W. Rehabilitation of chronically ill patients: the influence of complications on the final goal. *South Med J*., 1958, 51, p. 605-609.
26. MAJERNÍKOVÁ Ľ. et al. *Špecifiká potrieb pacienta s ochorením sclerosis multiplex*. Prešov: Fakulta zdravotníckych odborov, 2021. s. 132. ISBN 978-80-555-2727-7.
27. McFADDEN, E. 2012. Screening for the risk of job loss in multiple sclerosis (MS): development of an MS-specific Work Instability Scale (MS-WIS). *Multiple Sclerosis Journal*, ISSN 1352-4585, 2012, roč. 18, č. 6, s. 862-870.
28. National Multiple Sclerosis Society (2009). Vision Problems: The Basic Facts. Retrieved September 19, 2011. [cit. 2022-12-02]. Avaible to: http://nationalmssociety.org/multimedia-library/brochures/managing-specific-issues/index.aspx.
29. POKORNÁ, A. a kol. 2013. *Ošetřovatelství v geriatrii: hodnoticí nástroje*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 202 s. ISBN 978-80-247-4316-5.
30. RAGGI, A. et al. 2015. Development andvalidation of the multiple sclerosisquestionnaire for the evaluation of jobdifficulties (MSQ-Job). *Acta Neurologica Scandinavica*, 2015, roč. 132, č. 4, s. 226-234. ISSN 1600-0404.
31. SHELKEY, M. 2012. *Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL)*. In Try This: Best Practices in Nursing Care to Older Adults [online]. 2012, no. 23, cit. [2019/01/12]. Dostupné na: http://consultgerirn.org/uplads/File/trythis/try_this_2.pdf.
32. SOBOTKA, R. 2013. *Dotazníky na (stresovou) inkontinenci*. Urologická klinika VFN a 1. LF UK. [cit. 2022-12-02]. Avaible to: http://www.cus.cz/wp-content/uploads/2013/06/Dotazn%C3%ADky-na-stresovou-inkontinenci.pdf
33. SOELBERG, P. et al. The Multiple Sclerosis Care Unit. *Mult Scler*. Vol. 25, No. 5, pp. 627-636, 2019
34. ŠONKA, K., JAKOUBKOVÁ, M., PAUL, K. Vyšetřování poruch spánku a bdění. s. 243-264. In: Nevšímalová, S., Šonka K. et al.: *Poruchy spánku a bdění*. 2.vyd. Praha: Galén, 2007. 318 s. ISBN 978-80-7492-478-1.
35. TAIT, R. C. et al. The Pain Disability Index: psychometric and validity data. *Arch Phys Med Rehabil*, 1987 Jul;68(7):438-441.

36. THOMAS, S. et al. 2015. The Multiple Sclerosis-Fatigue Self- Efficacy (MS-FSE) scale: initial
validation. In Clinical Rehabilitation, ISSN 0269-2155, 2015, roč. 29, č. 4, s. 376-387.
37. TROJAN, D. A. et al. 2007. Fatigue in multiple sclerosis: Association with disease-related, behavioural and psychosocial factors. Multiple Sclerosis, 13(8), 985–995.
38. VALIŠ, M. a kol. 2018. *Roztrušená skleróza pro praxi*. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-573-6.
39. *Victoria Bowel Performance Scale*. Medical care of the Dying. (4th ed.). Victoria Hospice Society, 2006. 343 p.
40. Von KORFF, M. et al. Grading the severity of chronic pain. *Pain* 1992;50:133–49.
41. WHEELER, A. H. et al. Development of the Neck Pain and Disability Scale. Item analysis, face, and criterion-related validity. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1999 Jul 1;24(13):1290-4.
42. ŽIAKOVÁ, K. a kol. 2007. *Ošetrovateľské konceptuálne modely*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2007. 189 s. ISBN 978-80-8063-247-2.

Kontaktné údaje

PhDr. Andrea Obročníková, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníckych odborov
Katedra ošetrovateľstva
Partizánska 1, 08001 Prešov
+421 7562460
andrea.obrocnikova@unipo.sk

HAND-FOOT SYNDRÓM V ONKOLOGICKEJ PRAXI

HAND-FOOT SYNDROME IN ONCOLOGY PRACTICE

Andrea Obročníková

Abstrakt

Syndróm ruka-noha (HFS) je toxická kožná reakcia na systémovú terapiu, ktorú je potrebné predvídať pri antineoplastickej chemoterapii, ako je doxorubicín, docetaxel a fluórpyrimidíny. Vývoj môže viesť k prerušeniu liečby a často aj k zníženiu dávky chemoterapie. HFS neohrozuje život, ale spôsobuje značné nepohodlie a poškodenie funkcie končatín, čím ovplyvňuje kvalitu života onkologických pacientov. Skoré rozpoznanie je dôležité na zabezpečenie včasnej liečby a zabránenie redukcie dávky alebo prerušeniu liečby. Príspevok ponúka užitočné odporúčania pre sestry na detekciu a manažment HFS v klinickej praxi.

Kľúčové slová: *syndróm ruka-noha, manažment, rakovina, kvalita života*

Abstract

Hand-foot syndrome (HFS) is a toxic cutaneous reaction to systemic therapy that should be anticipated with antineoplastic chemotherapy such as doxorubicin, docetaxel, and fluoropyrimidines. The development can lead to discontinuation of treatment and often a reduction in the dose of chemotherapy. HFS is not life-threatening but causes significant discomfort and impairment of limb function, thus affecting the quality of life of cancer patients. Early recognition is important to ensure early treatment and avoid dose reduction or treatment interruption. This paper offers useful recommendations for nurses for the detection and management of HFS in clinical practice.

Key words*: hand-foot syndrome, management, cancer, quality of life*

1 HAND-FOOT SYNDROME

HFS, tiež známy ako syndróm palmárno-plantárnej erytrodyzestézie, akrálny erytém, Burgdorfov syndróm, pre ktorý je charakteristický edém a dysestézia s bolesťou, opuch a pľuzgier. Spočiatku je sprevádzaný palmoplantárnou necitlivosťou, brnením alebo pálivou bolesťou. Príznaky syndrómu sú doplnené možným praskaním alebo deskvamáciou. V pokročilých štádiách sa môžu objaviť pľuzgiere a ulcerácia. Bočné časti a vzdialenejšie tukové vankúšiky dlaní bývajú postihnuté skôr ako chodidlá. Objavuje sa strata kvality odtlačkov prstov v dôsledku HFS, čo môžu spôsobiť značné ťažkosti pri biometrii osôb, využívaná v pracovnom prostredí a pri používaní informačno-komunikačných technológií (dochádzkové systémy, prístupové systémy, ochrana počítačov a sietí). U pacientov s farebnou kožou (Fitzpatrick fototyp kože V-VI) sa HFS môže prejaviť ako makulárna hyperpigmentácia namiesto erytému. Príznaky sa môžu byť rôzne, od relatívne nebolestivých až po silne bolestivé (Komatsu et al., 2018; Kwakman et al., 2020).

HFS sa delí na dve skupiny podľa druhu použitého liečiva: HFS súvisiaca s chemoterapiou po liečbe 5-fluorouracilom, pegylovaným lipozomálnym doxorubicínom a kapecitabínom a HFS súvisiaca s inhibítormi multikináz (označovaná aj ako kožná reakcia ruka-noha) po liečbe sorafenibom a sunitinibom (Sibaud et al., 2011; Komatsu et al., 2018).

Hand-Foot Skin Reaction (HFSR) - kožná reakcia na rukách a nohách - je dermatologická toxicita, ktorá sa výrazne spája s inhibítormi multikináz. Úvodná stránka mravčenie a pálenie sa môže vyvinúť do bilaterálnych hyperkeratotických, kalusovitých lézií na asymetrickom

erytematóznom podklade. Zvyčajne sa vyskytuje na dlaniach a chodidlách, ako aj na miestach, kde dochádza k treniu alebo tlaku (BC Cancer, 2019).
Vyššie uvedené lieky sa používajú na liečbu mnohých rôznych druhov rakoviny, syndróm ruka-noha je preto bežnejší u pacientov s určitými typmi ochorení, najmä s rakovinou gastrointestinálneho traktu (rakovina žalúdka, rakovina pažeráka, rakovina pankreasu, rakovina pečene, rakovina žlčovodu, kolorektálny karcinóm, rakovina konečníka) a pri lymfóme, sarkóme, rakovine prsníka, rakovine vaječníkov.

1.1 Patofyziológia HFS

Presný kauzálny mechanizmus syndrómu ruka-noha nie je známy, existuje však niekoľko teórií. Jedinečná fyziológia dlaní a chodidiel môže poskytnúť určitý pohľad na to, prečo sú účinky týchto liekov zamerané na tieto oblasti. Dlane a chodidlá sú vysoko vaskulárne a majú vyššiu mieru delenia kožných buniek ako iné oblasti kože, vysoké koncentrácie ekrinných žliaz a jedinečnú moduláciu teploty (Lou et al., 2016). Predpokladá sa vyššia účinnosť enzýmu tymidínfosforylázy aktivujúceho fluórpyrimidín v tkanivách palmárnych povrchov v porovnaní s inými epiteloidnými povrchmi, čo vedie k zvýšeným koncentráciám fluórpyrimidínu v rukách a nohách. Ďalšia hypotéza je spojená s lokálnou traumou mikrokapilár rúk a nôh, ktorá vedie k extravazácii lieku. Mikrokapilárne poškodenie je spôsobené každodennými činnosťami (dotýkanie, hmatanie, chôdza), expozíciou vyšším teplotám, ako je horúca voda, čo ďalej ovplyvňuje kapiláry v dlaniach a chodidlách a spôsobuje akumuláciu lieku v tkanivách. [3] Iné tvrdenie je, mnoho chemoterapeutických liekov sa koncentruje v ekrinných potných žľazách alebo kanáloch, ktoré sa nachádzajú na dlaniach a chodidlách; k poškodeniu týchto tkanív dochádza v dôsledku lokálnej akumulácie liečiva. Dokonca sa predpokladá, že vznik symptómu je spôsobený poškodením hlbokých kapilár na chodidlách a dlaniach, čo vedie k reakcii zápalového typu cyklooxygenázy (COX) (Miller et al., 2014; Lassere, Hoff, 2004; Saif, 2011; Hand-foot syndrome, 2021).
Syndróm ruka-noha sa môže objaviť niekoľko dní až týždňov po začatí liečby chemoterapiou. Najčastejšie sa vyvíja po šiestich týždňoch liečby. Symptómy zvyčajne ustúpia do 2 týždňov, ak sa chemoterapeutický liek vysadí, avšak môže niekedy pretrvávať aj mesiace po liečbe.

1.2 Dopad HFS

Syndróm ruka-noha sa zvykne v začiatkoch prejavovať sčervenaním rúk a nôh, ale častejšie sa vyskytuje na dlaniach ako na chodidlách. Začervenanie vyzerá podobne ako spálenie od slnka, pričom chodidlá alebo dlane úplne sčervenajú. Môže sa vyskytnúť aj opuch, bolesť alebo pocit pálenia. V závažných prípadoch si pacienti môžu všimnúť suchosť alebo praskanie alebo olupovanie kože. Pokožka môže tiež vyzerať napnutá alebo tenká a jemná na dotyk. Symptóm nie je život ohrozujúci; obmedzuje však každodenné aktivity (chôdza), čo spôsobuje vážne narušenie sociálneho fungovania a kvality života pacientov. Typické parestézie, mravčenie, pálenie alebo bolestivé pocity na dlaniach a chodidlách značne limitujú pacienta v najjednoduchších každodenných činnostiach, vyžadujúce jemnú motoriku. Týkajú sa prípravy jedál, nakupovania potravín alebo oblečenia, príjmu jedla a tekutín (používanie príboru a pohára), používania telefónu, hospodárenia s peniazmi, používania toalety, užívania liekov a iné. Riziko výskytu pádov a nehôd môže korelačne stúpať s rozvojom HFS (Komatsu et al., 2018).

1.3 Posudzovanie pacienta s HFS

Komplexné a presné hodnotenie stavu pacienta a závažnosti HFS je dôležité pre klinické rozhodovanie o stratégiách efektívnej liečby a ošetrovania (z hľadiska aplikácie oneskorenia

dávky, zníženia dávky a iných foriem terapeutického manažmentu). Posudzovanie musí zohľadňovať všetky aspekty:

- *hodnotenie zdravotného stavu a funkčných deficitov*, ako napr. závažná porucha funkcie obličiek v prípade liekov metabolizovaných/ vylučovaných obličkami (napr. fluorouracil, kapecitabín, cytarabín), závažná porucha funkcie pečene (zvýšený bilirubín, AST alebo alkalická fosfatáza) v prípade liekov metabolizované/ vylučované pečeňou (napr. doxorubicín, fluorouracil, cytarabín, docetaxel), predchádzajúce dermatologické ochorenia (seboroická dermatitída, ekzémová hyperkeratóza a aktinická keratóza), diabetes mellitus, arteriálna hypertenzia, vysoký vek (nad 65 rokov) a ženy - častejšie pri infúznom fluorouracile, etnická príslušnosť - populácia inej ako bielej pleti môže mať vyšší výskyt a odlišný vývoj príznakov, alkoholizmus,
- *hodnotenie absolvovanej systémovej liečby*, nástup príznakov sa môže líšiť v závislosti od látky, dávky, expozície, dĺžky infúzie a kombinácie 2 alebo viacerých látok. Chemoterapia podporujúca kožné zmeny, ako napr: kapecitabín, fluorouracil (5-FU), docetaxel a pegylovaný lipozomálny doxorubicín. Menej často paklitaxel, etopozid a cytaribín a taktiež inhibítory tyrozínkinázy a multikinázové inhibítory, ako sú: axitinib, kabozantinib, dabrafenib, sorafenib, sunitinib a regorafenib (BC Cancer, 2019).
- *posudzovanie kože* (oblasti rúk, nôh a kožné oblasti vystavené tlaku a treniu; prítomnosť erytému – rovnomernosť, bledé a asymetrické alebo hyperpigmentované oblasti; prítomnosť opuchu, zhrubnutie - hyperkeratóza chodidiel a dlaňových plôch; vlhkosť; stav integrity kože - prítomnosť a rozsah šupinatenia, odlupujúca sa vyrážka, pľuzgiere a/alebo vredy; senzorické zmeny - brnenie, znecitlivenie, bolesť, svrbenie alebo pálenie),
- *funkčné hodnotenie* (mobilita pacienta, zvládanie činností každodenného života) - akákoľvek činnosť, ktorá zvyšuje telesnú teplotu a/alebo prietok krvi (horúce kúpele/ sprchy, horúčka, extrémne počasie, manuálna práca a intenzívne cvičenie), trenie alebo tlak na miesta (za kolenami, v slabinách, pod prsiami a v podpazuší), potenie môže zhoršiť príznaky,
- *hodnotenie vplyvu ochorenia a nežiaduceho účinku na život pacienta* (úroveň schopnosti pacienta postarať sa sám o seba, emocionálna stránka prežívania ochorenia),
- *hodnotenie sociálnych pomerov* (bytové podmienky, vplyv ochorenia na vzťahy v rodine a podpora),
- *hodnotenie podpory zo strany zdravotníkov* (BC Cancer, 2019; Hand-foot syndrome, 2021).

V rámci hodnotenia symptómov sestra venuje pozornosť stavu kože pred liečbou a počas/ po liečbe, čas rozvoja príznakov a trvanie, faktory provokujúce a zmierňujúce kožné zmeny, vlastný popis príznakov - mravčenie, pálenie alebo bolesť, opuch, začervenanie, suchosť, praskanie, biele šupiny, zhrubnutie alebo pľuzgiere na koži, lokalita symptómov, komplikácie symptómov (horúčka, výtok alebo krvácanie z lézií alebo pľuzgierov), snaha o ovplyvnenie symptómov, úspešnosť liečby (krémy, masti, lieky proti bolesti, obväzy).
K objektivizácii kožných zmien a ich stupňa vývoja sú bežne používané klasifikačné systémy (tabuľka 1) Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) a Národného inštitútu pre rakovinu (NCI) (CTCAE, 2017; Nagore, Insa, Sanmartin, 2000). Systém WHO používa 4 stupne závažnosti, zatiaľ čo systém NCI má 3 stupne. Vzhľadom na skutočnosť, že sa zdá, že HFS sa prejavuje odlišne u pacientov s rasovo pigmentovanou kožou, Saif a Sandoval (2008) navrhli tretí klasifikačný systém pre týchto pacientov (Whorton, Razzak, Jha, 2022).

Tabuľka 1 Klasifikačné systémy syndrómu ruka-noha

Stupeň	SZO	NCI CTCAE (verzia 4.03)	Klasifikácia u pigmentovaných pacientov na liečbe kapecitabínom
1	Dyzestézia/ parestézia, mravčenie v rukách a nohách.	Minimálne kožné zmeny alebo dermatitída (začervenanie, opuch, hyperkeratóza) bez bolesti.	Hyperpigmentácia dlaní a chodidiel.
2	Nepohodlie pri chôdzi a/alebo držaní predmetov, nebolestivý opuch, začervenanie.	Kožné zmeny (olupovanie, pľuzgiere, krvácanie, fisúry, opuchy, hyperkeratóza) s bolesťou, obmedzené inštrumentálne ADL.	Zhrubnutie kože dlaní a chodidiel s bolesťou a stratou funkcie.
3	Bolestivý opuch a začervenanie na dlaniach a chodidlách a okolo nechtov na rukách a nohách.	Závažné kožné zmeny (olupovanie, pľuzgiere, krvácanie, praskliny, opuchy, hyperkeratóza) s bolesťou, obmedzené ADL.	Ulcerácia, dermatitída alebo šupinatenie.
4	Šupiny, ulcerácia, pľuzgiere, silná bolesť.	-	-

Pozn.: K hodnoteniu PPE a HFSR sa používa rovnaká NCI stupnica; ADL - aktivity každodenného života (CTCAE, 2017; Nagore, Insa, Sanmartin, 2000; Saif, Sandoval, 2008; Whorton, Razzak, Jha, 2022).

1.4 Manažment HFS

Pri detekcii prvého stupňa poškodenia kože na dlaniach a chodidlách je potrebné zahájiť intervencie špecifické pre jednotlivé lieky, preto je dôležité poznanie protokol systémovej liečby pacienta. Ošetrovateľský manažment je zameraný na prevenciu, podporu, edukáciu a následnú starostlivosť podľa potreby.

Posúdenie pacienta – sestra vykonáva cielené hodnotenie zdravotného stavu, vyšetruje kožné zmeny pri prvej návšteve; opätovne ich prehodnocuje pri každej návšteve. Svoju pozornosť orientuje na skoré príznaky vrátane, ako mravčenie a/alebo necitlivosť, suchá, zvráskavená koža, ktorá vykazuje zmeny pigmentácie, opuchy na dlaniach, vankúšikoch prstov a chodidlách. V niektorých prípadoch za kolenami, v slabinách, podpazuší a pod prsníkmi. Potreba vlastného posúdenia pacienta.

Hygiena – sestra poučí pacienta o potrebe sa vyhýbať pôsobeniu horúcej vody, ruky, nohy a kožné záhyby hygienicky oplachovať vlažnou vodou a jemne osušiť. Dôležité je, aby sa pacienti vyhýbali tesne priliehajúcemu oblečeniu, ponožkám, pančuchám, opaskom, topánkam, a šperkom, uprednostňovať bavlnené oblečenie. V domácom prostredí nechodiť naboso a nosiť pohodlné papuče. Pacient je poučený o nevhodnosti používania tesniacej bandáži, fixačným obväzom alebo lepiacej páske na koži. Spotenú kožu vždy jemne umyť.

Starostlivosť o pokožku – ak je to možné, pred začatím liečby sa odporúča, aby sa všetky už existujúce mozole (otlaky) odstránili použitím pemzy alebo absolvovaním terapeutickej pedikúry/ manikúry na ich odstránenie (to môže minimalizovať prejavy ďalších problémov). Pred vznikom akýchkoľvek príznakov sa odporúča pravidelne používať krémy na zmäkčenie pokožky, avšak vyhnúť sa výrobkom s parfumom, alkoholom alebo glycerínom. Ak sa objavia príznaky prvého stupňa, odporúčajú sa používať pravidelne a často aplikovať krémy s lanolínom. Osobitná pozornosť a opatrenia sa týkajú starostlivosti o pokožku, v prípade

potreby uvoľnenia a odstránenia zarastajúcej alebo zrohovatenej kože (po ošetrení už nepoužívať žiadne mechanické odstraňovanie nečistôt!) používať keratolytiká (krém s močovinou 20-40 % a kyselinu salicylovú 6 %). Pri pegylovanom lipozomálnom doxorubicíne, kapecitabíne a multikinázových inhibítoroch sa môže zvážiť lokálny steroidný krém. Pri niektorých liekoch sa používajú opaľovacie krémy s ochranným faktorom proti slnečnému žiareniu (SPF) 30 alebo vyšší.

Aktivita – počas liečby sa vyhýbať slnečnému žiareniu, používať opaľovací krém, vyhýbať sa kontaktu s agresívnymi chemikáliami, pri práci s chemikáliami, ako sú saponáty a čistiace prostriedky, používať ochranné rukavice (nepogumované rukavice), vyhnúť sa činnostiam, pri ktorých hrozia odreniny alebo úrazy, mechanické namáhanie (tlieskanie, písanie), pri ktorých sa vyžaduje pevné uchopenie nástrojov/ náradia (napr. uchopenie noža, záhradného alebo opravárskeho náradia – lopata, skrutkovač, kladivo, hudobných nástrojov) a intenzívnym činnostiam ako beh, aerobik, skákanie, dlhé prechádzky. Rovnako sa pacient musí vyhýbať situáciám, ktoré zvyšujú telesnú teplotu (napr. para, sauny, horúce kúpele, vyhrievacie podušky a intenzívne cvičenie). Odporúča sa vyhýbať dlhému státiu, používať gélové vložky do topánok na tlmenie a zníženie trenia, nenosiť gumené rukavice na umývanie riadu, pretože zintenzívňujú teplo, neopierať o kostné výčnelky, sedieť alebo ležať na polstrovaných vankúšoch, ak je to možné, elevovať nohy, vankúš umiestniť medzi kolená.

Manažment stravy – počas liečby prijímať primeranú hydratáciu/ výživu, aby pacient predišiel vysušeniu alebo odlupovaniu kože. Odporúča sa denný príjem 8 - 12 pohárov tekutín (pokiaľ nie je kontraindikovaný). Je potrebné zaradiť jedálnička vyváženú stravu s vysokým obsahom bielkovín, vitamínov B a C.

Farmakologická liečba – lokálne kortikálne steroidy v prípade zápalu, ako je uvedené vyššie v starostlivosti o kožu.

Edukácia pacientov a následné opatrenia – pacientov sú poučení o potrebe vykonávania každodenného self-monitoringu kože, o rozpoznaní skorých príznakov vrátane mravenčenia a znecitlivenia, oblastí suchej zvráskavenej kože s akýmikoľvek zmenami pigmentácie. Sestra skontroluje správnu techniku a načasovanie aplikácie predpísaných produktov starostlivosti o pokožku. Rovnako pacient je poučený o okamžitom vyhľadaní lekárskej pomoci pri teplote 38 °C a vyššej a/alebo začervenaní, výtoku, zápachu z akýchkoľvek otvorených oblastí, pri neschopnosti vykonávať základné životné úkony alebo pri intenzívnej bolesti (BC Cancer, 2019; Hand-foot syndrome, 2021; Costa et al., 2019).

Pri detekcii druhého stupňa poškodenia kože na dlaniach a chodidlách sú potrebné naliehavé intervencie vykonané do 24 hodín.

Posúdenie pacienta – sestra vykoná cielené zhodnotenie zdravotného stavu a spolupracuje s lekárom v súvislosti s odkladom liečby, znížení alebo prerušení liečby, v prípade aplikácie nového alebo zmeneného liečebného predpisu (analgetiká, antibiotiká, kortikosteroidy) alebo potreby vykonania laboratórnych a diagnostických testov: krvný obraz a hemokultúry v prípade podozrenia na infekciu.

Manažment kožných komplikácií – lokálna infekcia vyžaduje realizáciu laboratórnych testov, kultiváciu všetkých podozrivých oblastí, posúdenie teploty, kontrolu predpísaných liekov s pacientom a v prípade potreby spolupracujte na ich úprave. Drobné krvácanie pri úraze (zastaví sa po 2 minútach) je vhodné zhodnotiť krvný obraz (trombocyty a hemoglobín). Ak je koža neporušená a nie je to kontraindikované, odporúča sa denne vymáčať nohy vo vlažnej vode s Epsomskou soľou na zmiernila tvorba mozoľov (otlakov). Chladivé obklady (zábaly) na dlane/ chodidlá striedavo po dobu 15 minút môžu pomôcť pri bolesti. Pri zmenenej kožnej integrite bude potrebné použiť obväzové materiály, aby sa zabránilo infekcii v zmenenej oblasti, napr. hydrokoloidné obväzy. Po aplikácii zmäkčujúcich prostriedkov a/alebo lokálnych liekov môže byť potrebné prekryť postihnuté oblasti, aby sa lieky správne vstrebali.

Farmakologická liečba – k liečbe bolesti sa používajú topické alebo perorálne lieky, antibiotiká sa aplikujú v prípade detekcie infekcie. Perorálne steroidy: pri aplikácii doxorubicínu sa zváži podávanie perorálneho dexametazónu alebo perorálne nesteroidové protizápalové lieky (NSAID).
Edukácia pacientov – rovnaké zásady ako pri predchádzajúcom stupni postihnutia kože (BC Cancer, 2019; Hand-foot syndrome, 2021; Costa et al., 2019).
Pri detekcii tretieho stupňa poškodenia kože na dlaniach a chodidlách alebo výskyte znakov ako sú telesná teplota 38 °C a vyššia, nekontrolovaná bolesť, pľuzgiere a/alebo deskvamácia sú potrebné neodkladné (emergentné) lekárske intervencie.
Posúdenie pacienta – sestra vykoná cielené zhodnotenie zdravotného stavu. Pacient bude spravidla potrebovať hospitalizáciu, sestra informuje lekára o posúdení, zabezpečí nevyhnutné opatrenia podľa potreby. Liečba sa prehodnotí podľa aktuálnych symptómov a postupne sa zvyšuje dávkovanie.
Ošetrovateľské intervencie spočívajú v monitorovaní vitálnych funkcií podľa klinických indikácií, v posúdení bolesti a symptómov a ich zvládanie podľa potreby, v pravidelnom hodnotení kože a v realizácií preväzoch podľa potreby, v komunikácii a spolupráci s tímom podľa potreby.
Manažment kožných komplikácií – lokálna alebo systémová infekcia vyžaduje skontrolovať nedávne laboratórne testy, kultivácie: krv a akákoľvek podozrivá oblasť.
Farmakologická liečba – pri bolesti sa môže byť indikované zvýšenie dávky a frekvencie analgetík, antiinfekčné látky aplikované buď lokálne, perorálne alebo intravenózne antibiotiká, antimykotiká alebo antivirotiká (BC Cancer, 2019; Hand-foot syndrome, 2021; Costa et al., 2019).

Voľba farmakologickej liečby pre symptomatickú liečbu HFS závisí od závažnosti symptómov a dopadov na kvalitu života. Možnosti systémovej liečby zahŕňajú inhibítory COX-2 (celebrex), vitamín E, steroidy (perorálny dexametazón) a analgetiká. K ďalším odporúčaným liečivám patria: perorálny vitamín B6 (pyridoxín) 400 mg, perorálny vitamín E, topický 99% dimetylsulfoxid (DSMU), topický sildenafil, perorálne kortikosteroidy (Kwakman et al., 2020; Costa et al., 2019).

2 ZÁVER

Výskyt HFS závisí od použitej chemoterapie, liečebného plánu a priemerného trvania liečby. HFS môže mať vážny vplyv na kvalitu života a tým aj na schopnosť pacienta pokračovať v liečbe alebo ju dokončiť. K dôsledkom HFS patrí zvýšené riziko narušenia kožnej integrity kože a infekcie, obmedzené použitie potenciálne účinnej liečby rakoviny, narušenie kvality života z dôvodu prežívania bolesti, fyzického a/alebo psychického utrpenia, porúch spánku a odpočinku, zhoršenej pohyblivosti a schopnosti byť nezávislý pri činnostiach každodenného života. Edukácia pacienta zo strany sestry je kľúčovou intervenciou pre zvládanie nepríjemného dermatotoxického účinku onkologickej liečby. Účinné opatrenia na prevenciu a liečbu HFS zahŕňajú režimové opatrenia, systémovú a lokálnu liečbu, zníženie dávky a prechod na iné lieky tej istej skupiny, ktoré sú spojené s nižším výskytom HFS. Tieto prístupy umožňujú pacientom pokračovať v liečbe rakoviny a zároveň znižujú negatívny vplyv na kvalitu života.

Príspevok vznikol v rámci riešenia grantového projektu KEGA: Návrh metodiky hodnotenia kvality života pacientov so sclerosis multiplex č. 002PU-4/2020.

Použitá literatúra

1. BC Cancer. Symptom Management Guidelines: PALMAR-PLANTAR ERYTHRODYSESTHESIA (PPE). [online]. Revised January, 2019 [cit. 2022-12-04]. Avaible to: http://www.bccancer.bc.ca/nursing-site/Documents/14.%20Palmar%20Plantar%20Erythrodysesthesia.pdf
2. COSTA JS. et al. Chemotherapy-Induced Hand-Foot Syndrome: Clinical and Epidemiological Approach to Cancer Patients. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2019; 65(2): e-10285 doi: https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2019v65n2.285
3. CTCAE v5 November 27, 2017. Common Terminology Criteria for Adverse Events. *National Cancer Institute*. Available to: https://ctep.cancer.gov/protocolDevelopment/electronic_applications/ctc.htm#ctc_50;
4. Hand-foot syndrome (HFS) - palmar-plantar erythrodysaesthesia (PPE) associated with chemotherapeutic agents. [online]. Last reviewed 30 July, 2021 [cit. 2022-12-04]. Avaible to: https://www.eviq.org.au/clinical-resources/side-effect-and-toxicity-management/hair-skin-and-nails/1416-hand-foot-syndrome-associated-with-chemothera
5. KOMATSU H. et al. Falls and Physical Inactivity in Patients with Gastrointestinal Cancer and Hand-Foot Syndrome. *Asia Pac J Oncol Nurs*. 2018 Jul-Sep;5(3):307-313.
6. KWAKMAN JJM. et al. Management of cytotoxic chemotherapy-induced hand-foot syndrome. *Oncol Rev.* 2020 May 13;14(1):442.
7. LASSERE, Y., HOFF, P. Management of hand-foot syndrome in patients treated with capecitabine (Xeloda). *Eur J Oncol Nurs*, 2004;8 Suppl 1:S31-40.
8. LOU Y. et al. Possible Pathways of Capecitabine-Induced Hand-Foot Syndrome. *Chem Res Toxicol* 2016;29:1591-1601y.
9. MILLER, K. K. et al. Chemotherapy-induced hand-foot syndrome and nail changes: a review of clinical presentation, etiology, pathogenesis, and management. *J Am Acad Dermatol*, 2014;71(4):787-794.
10. NAGORE E, INSA A, SANMARTIN O. Antineoplastic therapyinduced palmar plantar erythrodysesthesia ('hand-foot') syndrome: incidence, recognision and management. *Am J Clin Dermatol* 2000;1:225-34.
11. SAIF MW, SANDOVAL A: Atypical hand-and-foot syndrome in an African American patient treated with capecitabine with normal DPD activity: is there an ethnic disparity?. *Cutan Ocul Toxicol*. 2008;27:311-315.
12. SAIF, M. W. 2011. Capecitabine and hand-foot syndrome. *Expert Opin Drug Saf*, 2011; 10(2):159-169.
13. SIBAUD V. et al. HFS-14, a specific quality of life scale developed for patients suffering from hand-foot syndrome. *Oncologist.* 2011;16:1469–78
14. WHORTON, AE. et al. Hand-Foot Syndrome Presentation Post-Capecitabine Treatment in a Black Patient. *Cureus* vol. 14(7): e26891. 15 Jul. 2022, doi:10.7759/cureus.26891

Kontaktné údaje

PhDr. Andrea Obročníková, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníckych odborov
Katedra ošetrovateľstva
Partizánska 1, 08001 Prešov
421 7562460

ŠÍRENIE REZISTENTNÝCH KMEŇOV VÍRUSU HIV U NOVO DIAGNOSTIKOVANÝCH HIV-POZITÍVNYCH PACIENTOV NA SLOVENSKU V R. 2019 – 2021

SPREAD OF RESISTANT STRAINS OF HIV VIRUS IN NEWLY DIAGNOSED HIV-POSITIVE PATIENTS IN SLOVAKIA IN 2019 – 2021

Alexandra Kovářová, Danica Valkovičová Staneková, Monika Hábeková, Mária Takáčová

Abstrakt

Za posledné desaťročie sme boli svedkami bezprecedentného nárastu užívania antiretrovírusovej terapie (ART), ktorá zachránila životy miliónom ľudí žijúcich s HIV po celom svete. Podľa Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) celosvetovo na konci roka 2020 dostávalo ART 27,5 milióna ľudí z odhadovaných 37,7 milióna ľudí žijúcich s HIV (WHO, 2022). Zvýšenú spotrebu užívania antiretrovírusových liekov voči HIV sprevádzalo objavenie sa rezistentných kmeňov na ART, výskyt ktorých sa v posledných rokoch neustále zvyšoval. Liekovú rezistenciu voči HIV spôsobuje zmena v genetickej štruktúre vírusu HIV, ktorá ovplyvňuje schopnosť liečiv blokovať replikáciu vírusu. Cieľom našej práce bolo popísať šírenie rezistentných kmeňov HIV u novo diagnostikovaných HIV-pozitívnych pacientov na Slovensku v r. 2019 – 2021. Odhalili sme zvýšený výskyt mutácií asociovaných s rezistenciou voči nenukleozidovým/nenukleotidovým inhibítorom (NNRTI) reverznej transkriptázy (RT).

Kľúčová slova: *HIV, mutácie, rezistencia*

Abstract

Over the past decade, we have seen an unprecedented increase in the use of antiretroviral therapy (ART), which has saved the lives of millions of people living with HIV worldwide. According to the WHO, globally at the end of 2020, 27.5 million people were receiving ART out of an estimated 37.7 million people living with HIV (WHO, 2022). The increased use of antiretroviral drugs against HIV has been accompanied by the emergence of ART-resistant strains, the level of which has been steadily increasing in recent years. Drug resistance to HIV is caused by a change in the genetic structure of the HIV virus, which affects the ability of drugs to block the replication of the virus. The aim of our study was to descibre the spread of HIV resistant strains in newly diagnosed HIV-positive patients in Slovakia in the years 2019-2021. We detected a higher incidence of mutations associated with resistance to non-nucleoside/non-nucleotide inhibitors (NNRTI) of reverse transcriptase (RT).

Key words: *HIV, mutations, resistance*

1 ÚVOD

V dôsledku zvyšujúcej sa prevalencie rezistencie na NNRTI u novo diagnostikovaných HIV-pozitívnych pacientov, ktorí začínajú s liečbou alebo u pacientov, ktorým sa vytvorila rezistencia na lieky a opätovne začínajú s novým liečebným režimom (Gupta et al., 2018), Svetová zdravotnícka organizácia odporúča liečbu antiretrovírusovými liečivami (ART) na báze Dolutegraviru (DTG), teda inhibítora integrázy (INSTI) ako preferovaný liečebný režim

prvej línie (WHO, 2017). Podľa Štandardného postupu zabezpečenia komplexného manažmentu HIV infekcie MZSR, priebeh ART u HIV-infikovaného pacienta je významne ovplyvnený výberom preparátov pri zahájení liečby. Vlastnosti liekov zo skupiny INSTI, akými sú vysoká účinnosť, bezpečnostný profil, minimum nežiadúcich účinkov a dobrá tolerancia, predurčili tieto preparáty na použitie v preferovaných liečebných režimoch. Proteázový inhibítor (PI) Darunavir (DRV) posilnený ďalším PI-Ritonavirom (RTV) - má vysokú genetickú bariéru voči rezistencii a je odporúčaný pre pacientov s nižšou adherenciou. U osôb so začínajúcim ART je odporúčané používať INSTI ako tretie preferované lieky v kombinovanej terapii (Bukovinová a Jarčuška, 2020). Cieľom našej štúdie bolo analyzovať šírenie rezistentných kmeňov vírusu HIV-1 u 186 novo diagnostikovaných HIV-pozitívnych pacientov na Slovensku v r. 2019 – 2021.

2 PACIENTI A METODIKA

Analyzovali sme súbor 186 HIV-pozitívnych pacientov (171 Slovákov a 15 cudzincov) novo diagnostikovaných v r. 2019 – 2021 v SR. HIV RNA bola izolovaná zo vzoriek pomocou súpravy NucleoSpin®. RT-nested PCR a sekvenovanie oblasti HIV pol sa uskutočnilo podľa protokolu ANRS1 pre reverznú transkriptázu (RT), proteázu (PRO) a integrázu (IN). Následne boli HIV sekvencie manuálne editované pomocou programu BioEdit verzie 7. Analýzu sekvencií a detekciu výskytu mutácií sme uskutočnili pomocou databázového algoritmu HIVdb Stanford.

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Mutácie asociované s rezistenciou HIV voči inhibítorom RT sa vyskytovali u 6,99 % (13/186) pacientov, z toho u 5,85 % (10/171) Slovákov a 20 % (3/15) cudzincov, z toho u 6,99 % (13/186) voči NNRTI a u 1,08 % (2/186) voči NRTI aj voči NNRTI. Mutácie asociované s rezistenciou voči PI boli prítomné u 1,66 % (3/181) pacientov (z toho u 1,80 % (3/167) Slovákov) a voči INSTI u 1,32 % (2/151) pacientov (z toho u 1,45 % (2/138) Slovákov) (Tab. 1).

Čereš et al. (2018) analýzou sekvencií RT, PRO a IN u novo diagnostikovaných pacientov v SR za roky 2015 – 2016 zistil prítomnosť 18 mutácii asociovaných s rezistenciou na ART u 14 (18,4 %) pacientov, a to 8 (44,4 %) mutácii spôsobujúcich rezistenciu na NRTI, 9 (50 %) na NNRTI a 1 (5,6 %) na PI. Rezistencia na INSTI bola vyšetrená u 6 pacientov, mutácie s ňou spojené neboli potvrdené u žiadneho z nich. U 9 (11,8 %) pacientov mutácie spôsobili priamo rezistenciu na ART, a to u 2 (2,7 %) na NRTI, u 5 (6,7 %) na NNRTI a u 1 (1,3 %) súčasne na NRTI aj NNRTI. Taktiež Siedner et al. (2020) v štúdií ADVANCE zistil u 14 % (122/874) jedincov subsaharskej Afriky aspoň 1 mutáciu rezistentnú na liečivo pred liečbou (PDR), kde väčšina PDR bola spôsobená mutáciami asociovanými voči NNRTI, pričom viac ako 98 % (120/122) malo aspoň 1 mutáciu NNRTI. Tiež Pingarilho et al. (2022) vo vedeckej práci, ktorá sa zaoberala HIV-1 prenášanou liekovou rezistenciou (TDR) u 820 novo diagnostikovaných pacientov zachytených v Portugalsku v rokoch 2014 – 2019 zistil najvyššiu úroveň rezistencie voči NNRTI a to u 9,7 % sledovaných pacientov.

V našej štúdií najväčšie zastúpenie predstavovali mutácie A98G a E138A asociované voči NNRTI (Tab. 2). Mutácia A98G sa vyskytovala u 2,34 % (4/171) Slovákov. Predstavuje relatívne nepolymorfnú doplnkovú mutáciu, ktorá sa vyskytuje u 0,1 % až 0,5 % neliečených pacientov v závislosti od subtypu, predovšetkým u tých, ktorí dostávajú liečivo Nevirapin (NVP) a Efavirenz (EFV). Znižuje citlivosť na NVP, EFV, Rilpivirin (RPV) a Doravirine (DOR) asi 2-násobne (Melikian et al., 2014; Vingerhoets et al., 2010; Westen et al., 2013; Asante-Appiah et al., 2021; Rhee et al., 2022). Mutácia E138A mala zastúpenie u 1,75 % (3/171) Slovákov a u 6,66 % (1/15) cudzincov. Obasa et al. (2020) tak isto opisuje výskyt mutácie E138QGA u 4 pacientov (4%, 4/96) Južnej Afriky. Tento typ mutácie je polymorfný a predstavuje prevalenciu približne 2 – 5 % u osôb doteraz neliečených ART v závislosti od

subtypu. Mutácia E138A znižuje citlivosť na Etravirine (ETR) a RPV asi 2-násobne (Azijn et al., 2010; Melikian et al., 2014; Lai et al., 2014; Tambuyzer et al., 2011, Rizzardini et al., 2020). V našej štúdií u 1,17 % (2/171) Slovákov sa vyskytovala mutácia K101E, ktorá spôsobuje rezistenciu voči NNRTI. K101E je nepolymorfná mutácia a zvyčajne sa vyskytuje v kombinácii s inými NNRTI-rezistentnými mutáciami. Sama spôsobuje 3 – 10-násobne zníženú citlivosť na NVP a asi 2-násobne zníženú citlivosť na EFV, ETR a RPV (Azijn et al., 2010; Rimsky et al., 2012; Melikian et al., 2014; Feng et al., 2015; Lai et al., 2014). Obasa et al. (2020) opisuje výskyt mutácie K101EP u 3 % (3/96) sledovaných pacientov v Južnej Afrike. Vo svojej štúdií uvádza najväčší výskyt mutácie K103N/S až u 43 % (41/96) pacientov, v našej práci sa táto mutácia vyskytovala len u 0,58 % (1/171) pacientov. Mazzuti et al. (2020) uvádza výskyt mutácie K103N u 1,9 % (13/668) analyzovaných sekvencií v Taliansku.

V našej štúdií sa voči NRTI vyskytovala viac ako 1 krát mutácia T215F/S, ktorá bola zachytená u 0,58 % (1/171) Slovákov a 6,66 % (1/15) cudzincov. Mazzuti et al. (2020) uvádza výskyt mutácie T215D/S u 1,5 % (10/668) Talianov a Obasa et al. (2020) predstavuje výskyt mutácie T215Y podobne u 2 % (2/96) pacientov Južnej Afriky. Mutácia T215F/S spôsobuje rezistenciu voči liečivu Zidovudine (AZT) (URL 1). V štúdií ADVANCE mali iba 2 % (20/784) pacientov subsaharskej Afriky mutáciu voči NRTI, pričom M184V bola najčastejšia (1,37 %; 12/874) (Siedner et al., 2020). V našej štúdií sa vyskytovala u 0,58 % (1/171) Slovákov. Obasa et al. (2020) uvádzajú ako najrozšírenejšiu NRTI mutáciu v Južnej Afrike M184V/I (54 %; 52/96).

V našej štúdií mutácia M46I/L asociovaná voči PI bola zastúpená u 1,20 % (2/167) Slovákov, čo je menej v porovnaní so štúdiou uskutočnenou v Južnej Afrike (Obasa et al. 2020), kde sa táto mutácia vyskytovala až u 12 % (12/96) pacientov. V Portugalsku na základe štúdie podľa Pingarilho et al. (2022) predstavovala mutácia M46I/L výskyt u 0,6 % (5/820) podobne ako v Taliansku, kde bol výskyt u 0,4 % (3/668) pacientov (Mazzuti et al. 2020). Mutácia M46I/L je nepolymorfná vytvárajúca rezistenciu na Atazanavir (ATV) a Lopinavir (LPV) (URL 2). Mutácia I84V mala v našej štúdií zastúpenie len 0,60 % (1/167), čo je porovnateľne menej oproti Južnej Afrike, kde bol výskyt tejto mutácie 7 % (7/96) (Obasa et al. 2020).

V našej štúdií sme popísali výskyt mutácie R263K asociovanej s rezistenciou voči INSTI u 1,45 % (2/138) Slovákov (Tab. 2). Táto nepolymorfná mutácia znižuje citlivosť na DTG, Bictegravir (BIC) a Cabotegravir (CAB) až 2-násobne (Azijn et al., 2010; Rhee et al., 2019; Rhee et al., 2022).

Tab. 1 Výskyt rezistencie HIV-1 na ART u HIV-pozitívnych pacientov novo diagnostikovaných v SR v r. 2019 – 2021.

PACIENTI	**ART**	**NRTI**		**NNRTI**		**PI**		**INSTI**	
	C/R	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
SR	C	170	99,42	161	94,15	164	98,2	136	98,55
	R	1	0,58	10	5,85	3	1,8	2	1,45
	spolu	171	100	171	100	167	100	138	100
CUDZINCI	C	14	93,34	12	80	14	100	13	100
	R	1	6,66	3	20	0	0	0	0
	spolu	15	100	15	100	14	100	13	100
VŠETCI	C	184	98,92	173	93,01	178	98,34	149	98,68
	R	2	1,08	13	6,99	3	1,66	2	1,32
	spolu	186	100	186	100	181	100	151	100

Tab. 2 Prehľad výsledkov testovania rezistencie u pacientov s potvrdenou rezistenciou na ART.

ART	**RT**		**PI**	**INSTI**
Pacient č.	**NRTI: C/R**	**NNRTI: C/R**	**C/R**	**C/R**
1. SR	C	A98G, V179D	C	C
2. SR	C	E138A	C	C
3. SR	C	V108I	C	C
4. SR	C	A98G, K101E	C	R263K
5. SR	M41l,D67N,T69D,K70R, M184V, T215F,K219Q	K103N	C	C
6. SR	C	A98G, K101E	C	C
7. SR	C	C	C	R263K
8. SR	C	C	I84V	C
9. SR	C	E138A	C	C
10. SR	C	A98G	C	C
11. SR	C	Y181C	C	C
12. SR	C	E138A		C
13. SR	C	C	M46I	C
14. SR	C	C	M46L	C
1. cudz.	T215S	F227L	S	S
2. cudz.	S	V108I	S	S
3. cudz.	S	E138A	S	S

4 ZÁVER

V našej štúdií, ktorá popisuje výskyt rezistentných kmeňov vírusu HIV na ART u novo diagnostikovaných HIV pozitívnych pacientov na Slovensku za roky 2019 - 2021 sme zistili vyšší výskyt mutácií voči NNRTI oproti výskytu mutácií na NRTI, čo potvrdili aj iné štúdie. Najčastejšie sa vyskytovali mutácie asociované s rezistenciou HIV voči inhibítorom RT, z čoho mali najväčšie zastúpenie mutácie A98G a E138A asociované voči NNRTI.

Štúdia zdôrazňuje dôležitosť testovania rezistencie na ART u novo diagnostikovaných pacientov pred nadstavením adekvátnej cielenej liečby.

Použitá literatúra

1. Asante-Appiah E. et al. Impact of HIV-1 Resistance-Associated Mutations on Susceptibility to Doravirine: Analysis of Real-World Clinical Isolates. Antimicrob Agents Chemother. 2021 Dec; 65(12): e01216-21. doi: 10.1128/AAC.01216-21
2. Azijn H. et al. TMC278, a next-generation nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor (NNRTI), active against wild-type and NNRTI-resistant HIV-1. Antimicrob Agents Chemother. 2010 Feb;54(2):718–727. doi: 10.1128/AAC.00986-09
3. Bukovinová P, Jarčuška P. Štandardný postup pre zabezpečenie komplexného manažmentu HIV infekcie. 2020
4. Čereš A. et al. 2018. Genetická diverzita HIV a výskyt alely HLA-B*57:01 u novo diagnostikovaných HIV-pozitívnych pacientov na Slovensku v r. 2015 – 2016. In *VIII. KONGRES SSKM SLS a XXVI. MSMD*. ISSN 1338-645X, 2022, roč. XXII, č. SA/2022, s. 1 – 46.

5. Feng M. et al. In vitro resistance selection with doravirine (MK-1439), a novel nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor with distinct mutation development pathways. Antimicrob Agents Chemother 2015 Jan;59(1):590-8. doi: 10.1128/AAC .04201-14
6. Gupta RK. E t al. HIV-1 drug resistance before initiation or re-initiation of first-line antiretroviral therapy in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-regression analysis. Lancet Infect. Dis. 2018;18(3):346–355. doi: 10.1016/S1473-3099(17)30702-8
7. Lai MT. et al. In vitro characterization of MK-1439, a novel HIV-1 nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor. Antimicrob Agents Chemother 2014.
8. Matuzzi L. et al. Transmitted drug resistance mutations and trends of HIV-1 subtypes in treatment-naïve patients: A single-centre experience. J of Glo Antimicro Res. 2020 March;20:298-303. https://doi.org/10.1016/j.jgar.2019.08.024
9. Melikian GL et al. Non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor (NNRTI) cross-resistance: implications for preclinical evaluation of novel NNRTIs and clinical genotypic resistance testing. J Antimicrob Chemother. 2014 Jan;69(1):12-20. doi: 10.1093/jac/dkt316
10. Obassa EA. et al. Drug Resistance Mutations Against Protease, Reverse Transcriptase and Integrase Inhibitors in People Living With HIV-1 Receiving Boosted Protease Inhibitors in South Africa. Microbiol. 20 March 2020. https://doi.org/1 0.3389/fmicb.2020.00438
11. Pingarilho M. et al. HIV-1-Transmitted Drug Resistance and Transmission Clusters in Newly Diagnosed Patients in Portugal Between 2014 and 2019. Front. Microbiol. 2022;13:823208. doi: 10.3389/fmicb.2022.823208
12. Rhee SY. et al. A systematic review of the genetic mechanisms of dolutegravir resistance. J Antimicrob Chemother 2019 Nov 1;74(11):3135-3149. doi: 10.1093/jac/ dkz256
13. Rhee SY. et al. Genotypic Correlates of Resistance to the HIV-1 Strand Transfer Integrase Inhibitor Cabotegravir. In Review 2022 Dec;208:105427. doi:10.1016/j. antiviral.2022.105427
14. Rhee SY. et al. Potential Role of Doravirine for the Treatment of Patients with Transmitted Drug Resistance. Research Square (preprint server) 2022.
15. Rimsky L. et al. Genotypic and phenotypic characterization of HIV-1 isolates obtained from patients on rilpivirine therapy experiencing virologic failure in the phase 3 ECHO and THRIVE studies: 48-week analysis. J Acquir Immune Defic Syndr 2012 Jan 1;59(1):39-46. doi: 10.1097/QAI.0b013e31823df4da
16. Rizzardini G. et al. Long-Acting Injectable Cabotegravir + Rilpivirine for HIV Maintenance Therapy: Week 48 Pooled Analysis of Phase 3 ATLAS and FLAIR Trials. J Acquir Immune Defic Syndr 2020 Dec 1;85(4):498-506. doi:10.1097/QA I.0000000000002466
17. Siedner MJ. et al. Reduced efficacy of HIV-1 integrase inhibitors in patients with drug resistance mutations in reverse transcriptase. Nat Commun 2020;11:5922. https://doi.org/10.1038/s41467-020-19801-x
18. Tambuyzer L. et al. Effect of mutations at position E138 in HIV-1 reverse transcriptase on phenotypic susceptibility and virologic response to etravirine. J Acquir Immune Defic Syndr. 2011 Sep 1;58(1):18-22. doi: 10.1097/QAI.0b013e3182237f74
19. URL 1 hivdb.org/s/nrtinotes
20. URL 2 hivdb.org/s/pinotes

21. Vingerhoets J. et al. Resistance profile of etravirine: combined analysis of baseline genotypic and phenotypic data from the randomized, controlled Phase III clinical studies. AIDS. 2010 01 Feb; 24(4):503-514. DOI: 10.1097/qad.0b013e32833677ac
22. Westen GJP. et al. Significantly improved HIV inhibitor efficacy prediction employing proteochemometric models generated from antivirogram data. PLoS Comput Biol. 2013. https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1002899
23. WHO. 2017. Guidelines on the Public Health Response to Pretreatment HIV Drug Resistance http://who.int/hiv/pub/guidelines/hivdr-guidelines-2017/.
24. WHO. 2022. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-drug-resistance

Kontaktné údaje

Ing. Alexandra Kovářová
Trnavská univerzita, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce
Univerzitné námestie 1, 918 43 TRNAVA, alexandra.kovarova@tvu.sk
Slovenská zdravotnická univerzita
Národné referenčné centrum pre HIV/AIDS, Limbová 12, 833 03 Bratislava
alexandra.kovarova@szu.sk

Doc. Danica Valkovičová Staneková, Phd.
Slovenská zdravotnická univerzita
Národné referenčné centrum pre HIV/AIDS, Limbová 12, 833 03 Bratislava
danica.stanekova@szu.sk

RNDr. Monika Hábeková,Phd.
Slovenská zdravotnická univerzita
Národné referenčné centrum pre HIV/AIDS, Limbová 12, 833 03 Bratislava
monika.habekova@szu.sk

RNDr. Mária Takáčová, Phd.
Slovenská zdravotnická univerzita
Národné referenčné centrum pre HIV/AIDS, Limbová 12, 833 03 Bratislava
maria.takacova@szu.sk

PODMIENENÉ AGREGOVANIE A CHOQUETOV INTEGRÁL

CONDITIONAL AGGREGATION AND THE CHOQUET INTEGRAL

Stanislav Basarik

Abstrakt

Choquetov integrál je azda najznámejším neaditívnym integrálom. Ide o nevlastný Riemannov integrál funkcie prežitia. Zovšeobecnením tejto funkcie (pomocou tzv. podmienených agregácií) získavame zovšeobecnenú funkciu prežitia. Pomocou nej možno analogicky definovať zovšeobecnený Choquetov integrál. Ide o koncept s potenciálom využitia či už v reálnych situáciách alebo matematickej teórii. V tomto príspevku porovnáme zovšeobecnenú funkciu prežitia s jej štandardnou verziou. Charakterizujeme triedu podmienených agregačných operátorov, pre ktoré sa oba koncepty zhodujú. Jedným z cieľov tohto príspevku je experimentálne použitie zovšeobecneného Choquetovho integrálu v hranovej detekcii.

Klúčové slová: *funkcia prežitia, podmienené agregovanie, Choquetov integrál, experiment*

Abstract

The Choquet integral is perhaps the most famous nonadditive integral. It is the improper Riemann integral of the survival function. By generalizing this function (using the so-called conditional aggregations), we obtain the generalized survival function. Using it, the generalized Choquet integral can be defined analogously. It is a concept with the potential to be used either in real situations or in mathematical theory. In this contribution we compare the generalized survival function with its standard version. We characterize the class of conditional aggregation operators for which both concepts coincide. One of goals of this contribution is the application of the generalized Choquet integral in edge detection.

Keywords: *survival function, conditional aggregation, Choquet integral, experiment*

1 ÚVOD

Agregácia (spojenie, zoskupenie) viacerých vstupných hodnôt do jednej výstupnej hodnoty (pozri [6]) je predmetom celosvetovo študovanej problematiky. Ide o proces, ktorý nachádza široké uplatnenie v rôznych oblastiach či už matematiky (pravdepodobnosť, štatistika, rozhodovacie procesy,…), informatiky (umelá inteligencia, operačný výskum, analýza obrazu,…), ekonómie, alebo inžinierskych oblastiach a pod. V literatúre existuje množstvo zdrojov pojednávajúcich o agregáciách vo všeobecnosti a v užšom zmysle aj o tzv. agregačných funkciách či operátoroch (agregácie so špecifickými vlasnosťami), pozri [6, 9, 10]. My sa v tomto príspevku sústredime na koncept tzv. podmieneného agregačného operátora, ktorý bol zavedený v [2]. Tento nový koncept je definovaný nielen v diskrétnom prípade (pre konečné postupnosti), ale pre ľubovoľné ohraničené merateľné funkcie na tzv. podmienenej množine. V literatúre sú dobre známe mnohé príklady podmienených agregačných operátorov, ako napríklad infimum na množine, vonkajšie esenciálne supremum, alebo Choquetov, Sugenov či Shilkretov integrál.

Jedným z dôležitých prípadov agregácie je integrovanie funkcie na množine vzhľadom na mieru, nie nutne aditívnu. Prístup, ktorý k zovšeobecňovaniu známych neaditívnych integrálov a hľadaniu nových tried integrálov zvolili autori článku [2], je založený na modifikácii a zovšeobecnení funkcie prežitia. Tá je spoločným znakom mnohých neaditívnych (resp. nie nutne aditívnych) integrálov. S príchodom nového konceptu, zovšeobecnenej funkcie prežitia založenej

na podmienenej agregácii, autori definovali nový typ Choquetovho-Stieltjesovho funkcionálu. Tento nový funkcionál pokrýva nielen Choquetov integrál, ale aj zovšeobecnený Choquetov integrál vzhľadom na úrovňovú mieru zavedený v [7].
Tento príspevok je členený na tri časti. V prvej časti sa venujeme základným pojmom ako je monotónna miera, funkcia prežitia či podmienený agregačný operátor. Tieto pojmy sa snažíme čitateľovi priblížiť pomocou príkladov. V druhej časti sa venujeme podmienkam pre rovnosť funkcií prežitia. Témou tretej časti je experimentálne použitie zovšeobeneného Choquetovho integrálu v hranovej detekcii.

1.1 Základné pojmy a motivácia

Na úvod zaveďme potrebné definície a označenia, s ktorými budeme pracovať. V práci sa obmedzujeme na diskrétne priestory. Ako *základnú množinu* budeme uvažovať konečnú množinu

$$[n] := \{1, 2, \ldots, n\}, \quad n \geq 1.$$

Symbolom $2^{[n]}$ budeme označovať *potenčnú množinu* základnej množiny $[n]$. Pre $B \subseteq [n]$ budeme ako B^c označovať jej *doplnok*, teda $B^c = [n] \setminus B$. Pod označením $|B|$ budeme rozumieť *mohutnosť* množiny B.

Definícia 1.1 Nech $\emptyset \in \mathscr{S} \subseteq 2^{[n]}$. Množinovú funkciu $\mu\colon \mathscr{S} \to [0, \infty)$ takú, že

(i) $\mu(B) \leq \mu(C)$ pre každé $B, C \in \mathscr{S}$, pričom $B \subseteq C$, (monotónnosť)

(ii) $\mu(\emptyset) = 0$, (uzemnenosť)

nazývame *monotónna* alebo *neaditívna miera*.

Budeme predpokladať, že $\mu([n]) > 0$. Množinu monotónnych mier na $\mathscr{S} = 2^{[n]}$ budeme označovať ako $\mathbf{M}$. Monotónna miera spĺňajúca rovnosť $\mu([n]) = 1$ sa nazýva *normalizovaná monotónna miera* [5] (taktiež známa ako *kapacita* v [13]). V tomto texte, ak nebude povedané inak, budeme pracovať (kvôli jednoznačnosti a ďalším technickým detailom) s monotónnymi mierami definovanými na $2^{[n]}$, hoci na viacerých miestach by definičný obor monotónnej miery μ mohol byť menší. Monotónna miera μ, ktorá je *aditívna*, t. j. $\mu(B \cup C) = \mu(B) + \mu(C)$ pre každé $B, C \in \mathscr{S}$ také, že $B \cap C = \emptyset$, sa nazýva, jednoducho, *miera*. V nasledujúcom uvádzame niekoľko príkladov monotónnych mier.

Príklad 1.2 Príkladom monotónnej miery na $2^{[n]}$ je napríklad *najsilnejšia monotónna miera* $\mu(B) = 0$ pre $B = \emptyset$, inak $\mu(B) = 1$, alebo *najslabšia monotónna miera* $\mu(B) = 1$ pre $B = [n]$, inak $\mu(B) = 0$. Príkladom miery je *počítacia miera* $\#(B) = |B|$, či *uniformná miera* $\mu(B) = \frac{|B|}{n}$.

Ďalej budeme pracovať s nezápornými reálnymi *vektormi*, použijeme označenie $\mathbf{x} = (x_1, \ldots, x_n)$, $x_i \in [0, \infty)$, $i = 1, 2, \ldots, n$. Symbolom $[0, \infty)^{[n]}$ budeme označovať množinu všetkých nezáporných reálnych funkcií na $[n]$, t. j. vektorov. Ďalší veľmi dôležitý pojem, s ktorým budeme pracovať a ktorý je dobre známy najmä zo štatistiky, uvádzame v nasledujúcej definícii.

Definícia 1.3 Nech $\mathbf{x} \in [0, \infty)^{[n]}$ a $\mu \in \mathbf{M}$. Potom

$$\mu(\{\mathbf{x} > \alpha\}) := \mu(\{i \in [n] : x_i > \alpha\})$$

pre všetky $\alpha \in [0, \infty)$ sa nazýva *funkcia prežitia*.

E	$\emptyset$	$\{1\}$	$\{2\}$	$\{3\}$	$\{1,2\}$	$\{1,3\}$	$\{2,3\}$	$\{1,2,3\}$
$\mu(E)$	0	0,25	0,25	0,4	0,75	0,75	0,75	1

Tabuľka 1: Monotónna miera μ z Príkladu 1.5

Poznámka 1.4 Funkcia prežitia je známy pojem teórie obnovy. Jej využitie môžeme nájsť napr. v poisťovníctve, rozhodovacích procesoch (pozri [2], Kapitola 6), definícii rôznych fuzzy integrálov a pod. V literatúre sa s pojmom funkcia prežitia tiež stretneme aj pod názvom *level miera* [8] , či *dekumulatívna distribučná funkcia* [5].

Ako $\mathbf{1}_E$ označme *indikátorovú funkciu* množiny $E \subseteq Y, Y \subseteq [0,\infty)$, t. j. $\mathbf{1}_E(x) = 1$, ak $x \in E$, a $\mathbf{1}_E(x) = 0$, ak $x \notin E$. Špeciálne, $\mathbf{1}_\emptyset(x) = 0$ pre všetky $x \in Y$. S indikátorovou funkciou budeme pracovať vzhľadom na dve rozdielne množiny, a to vzhľadom na $Y = [n]$, keď pôjde o vektory (t. j. $\mathbf{1}_E$ je indikátorový vektor množiny $E \subseteq [n]$ v $\{0,1\}^{[n]}$), a $Y = [0,\infty)$, keď pôjde o funkcie prežitia. Nakoniec, položme $\max\emptyset = 0$, $\min\emptyset = 0$ a $\sum\limits_{i\in\emptyset} x_i = 0$.
V nasledujúcom príklade uvádzame, pre lepšie uchopenie terminológie, jednoduchý výpočet funkcie prežitia a taktiež grafické znázornenie tohto výpočtu.

Príklad 1.5 Nech $\mathbf{x} = (2,3,4)$ a monotónna miera μ na $2^{[3]}$ je uvedená v Tabuľke 1. Priamo z definície funkcie prežitia máme, že pre

- $\alpha \in [0,2)$ je $\mu(\{i \in [n] : x_i > \alpha\}) = \mu(\{1,2,3\}) = 1$,
- $\alpha \in [2,3)$ je $\mu(\{i \in [n] : x_i > \alpha\}) = \mu(\{2,3\}) = 0{,}75$,

analogicky aj na ďalších intervaloch. Funkcia prežitia pre uvedené vstupy má tvar

$$\mu(\{\mathbf{x} > \alpha\}) = \mathbf{1}_{[0,2)}(\alpha) + 0{,}75 \cdot \mathbf{1}_{[2,3)}(\alpha) + 0{,}4 \cdot \mathbf{1}_{[3,4)}(\alpha), \quad \alpha \in [0,\infty).$$

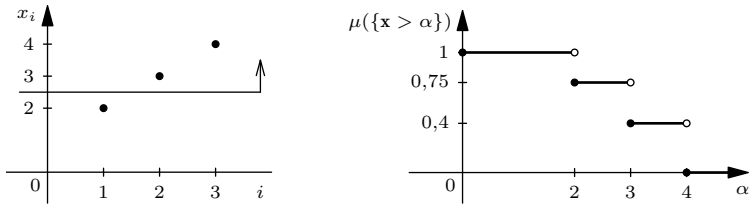
Princíp tohto výpočtu a graf funkcie prežitia je znázornený na Obrázku 1.

Ako sme už v úvode spomínali, smerujeme k zovšeobecneniu funkcie prežitia. Existuje viacero motivácií, pozri Podkapitoly 2.1 a 2.2 v [2], prečo sa vôbec zaoberať nejakým zovšeobecnením funkcie prežitia a prečo práve v tvare, ktoré budeme uvažovať. Jednu z nich uvádzame v nasledujúcom odstavci.

Motivácia Funkcia prežitia sa priamo nachádza v definícii niekoľkých dobre známych integrálov ako Choquetov, Sugenov či Shilkretov integrál:

$$\begin{aligned}
\mathrm{Ch}(\mathbf{x},\mu) &= \int_0^\infty \mu(\{\mathbf{x} > \alpha\})\,\mathrm{d}\alpha,\\
\mathrm{Su}(\mathbf{x},\mu) &= \max_{\alpha\geq 0}\{\min\{\alpha, \mu(\{\mathbf{x} > \alpha\})\}\},\\
\mathrm{Sh}(\mathbf{x},\mu) &= \max_{\alpha\geq 0}\{\alpha \cdot \mu(\{\mathbf{x} > \alpha\})\},
\end{aligned}$$

kde $\mathbf{x} \in [0,\infty)^{[n]}$, $\mu \in \mathbf{M}$. Zovšeobecnenie funkcie prežitia teda vedie k zovšeobecneniu vyššie spomenutých integrálov, čo otvára nové možnosti ich výskumu a aplikovateľnosti.



Obrázok 1: Funkcia prežitia z Príkladu 1.5

Funkciu prežitia vieme ekvivalentne prepísať nasledujúcim spôsobom:

$$\begin{aligned}\mu(\{\mathbf{x} > \alpha\}) &= \mu([n] \setminus \{i \in [n] : x_i \leq \alpha\}) \\ &= \min\left\{\mu(E^c) : (\forall i \in E)\ x_i \leq \alpha,\ E \in 2^{[n]}\right\} \\ &= \min\left\{\mu(E^c) : \max_{i \in E} x_i \leq \alpha,\ E \in 2^{[n]}\right\}\end{aligned} \tag{1}$$

Nahradením $\max_{i \in E} x_i$ v (1) nejakým operátorom (definujeme neskôr), označme ho $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E)$, a potenčnej množiny $2^{[n]}$ tzv. kolekciou $\mathscr{E} \subseteq 2^{[n]}$, dostávame *zovšeobecnenú funkciu prežitia*.

1.2 Podmienený agregačný operátor

V tejto časti definujeme operátor, ktorý (ako je uvedené v [2]) zovšeobecňuje agregačné operátory definované v [3], Definícia 1, a uvádzame aj jeho základné vlastnosti. Ide o tzv. *podmienený agregačný operátor*. Inšpirácia k vzniku tohto konceptu pochádza z podmienenej strednej hodnoty, čo je dobre známy základný pojem teórie pravdepodobnosti. Jeho kľúčovou vlastnosťou je, že jeho požadované vlastnosti musia platiť len na podmienenej množine, nie na celej (základnej) množine.

Definícia 1.6 (porov. [2], Definícia 3.1) Zobrazenie $\mathsf{A}(\cdot|B)\colon [0,\infty)^{[n]} \to [0,\infty)$ sa nazýva *podmienený agregačný operátor* vzhľadom na množinu $B \in 2^{[n]} \setminus \{\emptyset\}$, ak sú splnené nasledujúce podmienky:

(i) $\mathsf{A}(\mathbf{x}|B) \leq \mathsf{A}(\mathbf{y}|B)$ pre každé $\mathbf{x}, \mathbf{y} \in [0,\infty)^{[n]}$ také, že $x_i \leq y_i$ platí pre všetky $i \in B$,

(ii) $\mathsf{A}(\mathbf{1}_{B^c}|B) = 0$.

Poznámka 1.7 Všimnime si, že prázdna množina nie je zahrnutá v Definícii 1.6. Dôvodom je skutočnosť, že prázdna množina neposkytuje žiadne dodatočné informácie pre agregáciu.

V nasledujúcom uvádzame niekoľko príkladov podmieneného agregačného operátora. Ďalšie príklady a niektoré vlastnosti možno nájsť v [2], Kapitola 3.

Príklad 1.8 Nech $\mathbf{x} \in [0,\infty)^{[n]}$, $B \in 2^{[n]} \setminus \{\emptyset\}$ a $m \in \mathbf{M}$. Príkladmi agregačného operátora sú $\mathsf{A}^{\mathrm{sum}}(\mathbf{x}|B) = \sum_{i \in B} x_i$, $\mathsf{A}^{\max}(\mathbf{x}|B) = \max_{i \in B} x_i$ alebo $\mathsf{A}^{\min}(\mathbf{x}|B) = \min_{i \in B} x_i$, či Choquetov, Sugenov, ale aj Shilkretov integrál vzhľadom na monotónnu mieru m.

1.3 Zovšeobecnená funkcia prežitia

V nasledujúcom uvádzame definíciu zovšeobecnenej funkcie prežitia, pozri [2], Definícia 4.1. Pre jej korektné zavedenie je potrebné pridať predpoklad $\mathsf{A}(\cdot|\emptyset) = 0$, pozri [2], Kapitola 4. Odteraz budeme uvažovať iba takéto operátory podmienenej agregácie.

$\mu(E^c)$	0	0	0	0,5	0,2	0,6	0,7	1
E^c	$\emptyset$	$\{1\}$	$\{2\}$	$\{3\}$	$\{1,2\}$	$\{1,3\}$	$\{2,3\}$	$\{1,2,3\}$
E	$\{1,2,3\}$	$\{2,3\}$	$\{1,3\}$	$\{1,2\}$	$\{3\}$	$\{2\}$	$\{1\}$	$\emptyset$
$\mathsf{A}^{\mathrm{Sh}\#}(\mathbf{x}\|E)$	6	6	4	4	4	3	2	0

Tabuľka 2: Tabuľka hodnôt pre Príklad 1.11 s $\mathbf{x} = (2,3,4)$.

Najprv však uvažujme *kolekciu*, ozn. $\mathscr{E}$, takú, že $\emptyset \in \mathscr{E} \subseteq 2^{[n]}$, a podmienené agregačné operátory na množinách z $\mathscr{E}$ s vlastnosťou $\mathsf{A}(\cdot|\emptyset) = 0$. Množinu takýchto agregačných operátorov budeme označovať ako

$$\mathscr{A} := \{\mathsf{A}(\cdot|E) : E \in \mathscr{E}\}$$

a budeme ju volať *trieda podmienených agregačných operátorov* (skrátene TPA). Uvedomme si, že TPA spája informácie o agregačnom operátore a kolekcii do jedného označenia.

Príklad 1.9 Príklady TPA sú $\mathscr{A}^{\mathrm{sum}} = \{\mathsf{A}^{\mathrm{sum}}(\cdot|E) : E \in 2^{[n]}\}$ alebo $\mathscr{A}^{\max} = \{\mathsf{A}^{\max}(\cdot|E) : E \in \{\emptyset, \{1\}, \{2\}, \ldots, \{n\}\}\}$, $\widehat{\mathscr{A}}^{\max} = \{\mathsf{A}^{\max}(\cdot|E) : E \in \{\emptyset\}\}$, tiež $\mathscr{A} = \{\mathsf{A}(\cdot|E) : E \in 2^{[n]}\}$, $n \geq 2$, kde

$$\mathsf{A}(\cdot|E) = \begin{cases} \mathsf{A}^{\max}(\cdot|E), & E \in \{\{1\}, \{2\}, \ldots, \{n\}\}, \\ 0, & E = \emptyset, \\ \mathsf{A}^{\mathrm{sum}}(\cdot|E), & \text{inak.} \end{cases}$$

Definícia 1.10 (porov. [2], Definícia 4.1.) Nech $\mathbf{x} \in [0,\infty)^{[n]}$, $\mu \in \mathbf{M}$. *Zovšeobecnená funkcia prežitia* vzhľadom na $\mathscr{A}$ je definovaná ako

$$\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha) := \min\{\mu(E^c) : \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \leq \alpha,\ E \in \mathscr{E}\} \tag{2}$$

pre všetky $\alpha \in [0,\infty)$.

Z definície je vidno, že pre $\mathscr{A}^{\max}$ s $\mathscr{E} = 2^{[n]}$ dostávame štandardnú funkciu prežitia, porov. s (1). V nasledujúcom príklade demonštrujeme princíp výpočtu zovšeobecnenej funkcie prežitia.

Príklad 1.11 Uvažujme vstupný vektor $\mathbf{x} = (2,3,4)$, $\mathscr{E} = 2^{[3]}$, monotónnu mieru μ s hodnotami danými v Tabuľke 2 a $\mathsf{A}^{\mathrm{Sh}\#}$ (TPA založená na Shilkretovom integráli). Všímajme si teda posledný riadok Tabuľky 2. Podľa (2) pre

- $\alpha \in [0,2)$ je $\min\{\mu(E^c) : \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \leq \alpha,\ E \in \mathscr{E}\} = \min\{1\} = 1$,
- $\alpha \in [2,3)$ je $\min\{\mu(E^c) : \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \leq \alpha,\ E \in \mathscr{E}\} = \min\{1; 0{,}7\} = 0{,}7$,

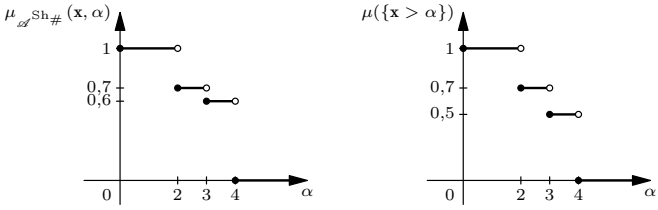
analogicky na ďalších intervaloch. Súhrne teda

$$\mu_{\mathscr{A}^{\mathrm{Sh}\#}}(\mathbf{x}, \alpha) = \mathbf{1}_{[0,2)}(\alpha) + 0{,}7 \cdot \mathbf{1}_{[2,3)}(\alpha) + 0{,}6 \cdot \mathbf{1}_{[3,4)}(\alpha), \quad \alpha \in [0,\infty).$$

Pre porovnanie, štandardná funkcia prežitia má v tomto prípade tvar

$$\mu(\{\mathbf{x} > \alpha\}) = \mathbf{1}_{[0,2)}(\alpha) + 0{,}7 \cdot \mathbf{1}_{[2,3)}(\alpha) + 0{,}5 \cdot \mathbf{1}_{[3,4)}(\alpha), \quad \alpha \in [0,\infty).$$

Grafy oboch funkcií je možné nájsť na Obrázku 2.



Obrázok 2: Štandardná a zovšeobecnená funkcia prežitia pre Príklad 1.11

2 Rovnosť a nerovnosti medzi funkciami prežitia

Ako sme už spomenuli, z formuly (1) je zrejmé, že pre triedu maximových podmienených operátorov $\mathscr{A}^{\max}$ s kolekciou $\mathscr{E} = 2^{[n]}$ sa funkcia prežitia a zovšeobecnená funkcia prežitia rovnajú. Avšak, rovnosť môže nastať aj pre iné triedy agregačných operátorov so špeciálne zvolenou monotónnou mierou. Takýto prípad nastáva napr. pre agregačný operátor $\mathsf{A}^{\mathrm{sum}}$, kolekciu $\mathscr{E} = 2^{[n]}$ a najsilnejšiu monotónnu mieru (pozri Príklad 1.2). Vzhľadom na to sa budeme zaoberať nasledujúcim problémom.

Problém: Nech $\mathbf{x} \in [0,\infty)^{[n]}$, $\mu \in \mathbf{M}$ a $\mathscr{A}$ je TPA. Aké sú nutné a postačujúce podmienky na $\mathbf{x}$, μ a $\mathscr{A}$, aby platila rovnosť $\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x},\alpha) = \mu(\{\mathbf{x} > \alpha\})$ pre každé $\alpha \in [0,\infty)$?

Pre vstupný vektor $\mathbf{x} = (x_1,\ldots,x_n) \in [0,\infty)^{[n]}$ označme ako $(\cdot)$ permutáciu $(\cdot)\colon [n] \to [n]$ takú, že $x_{(1)} \le x_{(2)} \le \cdots \le x_{(n)}$, s konvenciou $x_{(0)} = 0$ a $x_{(n+1)} = \infty$. Poznamenajme, že permutácia $(\cdot)$ nemusí byť jediná (to nastáva, ak sú niektoré zložky vektora $(x_1, ..., x_n)$ rovnaké). Pre pevne zvolený vstupný vektor $\mathbf{x}$ a pevnú permutáciu $(\cdot)$ označme ako $E_{(i)}$ množinu typu $E_{(i)} = \{(i),\ldots,(n)\}$ pre každé $i \in [n]$, s konvenciou $E_{(n+1)} = \emptyset$.
Dôležitým poznatkom, ktorý budeme používať, je štandardná formula pre výpočet funkcie prežitia, ktorá má v diskrétnom prípade tvar

$$\mu(\{\mathbf{x} > \alpha\}) = \sum_{i=0}^{n-1} \mu\left(E_{(i+1)}\right) \cdot \mathbf{1}_{[x_{(i)},x_{(i+1)})}(\alpha) \tag{3}$$

pre všetky $\alpha \in [0,\infty)$. Hoci permutácia $(\cdot)$ nie je jednoznačne určená, formula (3) už daná jednoznačne je. Teda výpočet funkcie prežitia je nezávislý od permutácie vstupného vektora. Ako možno ľahko vidieť, niektoré sčítance vo formule (3) sú nadbytočné. Napríklad, pre vektory s vlastnosťou $x_{(i)} = x_{(i+1)}$ pre nejaké $i \in [n-1] \cup \{0\}$ máme $\mu\left(E_{(i+1)}\right) \cdot \mathbf{1}_{[x_{(i)},x_{(i+1)})}(\alpha) = 0$ pre všetky $\alpha \in [0,\infty)$, teda tento súčet nemení hodnoty funkcie prežitia a možno ho vynechať. Uvažujme ľubovoľný (pevne zvolený) vstupný vektor $\mathbf{x}$ spolu s permutáciou $(\cdot)$ takou, že $0 = x_{(0)} \le x_{(1)} \le x_{(2)} \le \cdots \le x_{(n)}$. Označme

$$\Psi_{\mathbf{x}} := \{i \in [n-1] \cup \{0\} : x_{(i)} < x_{(i+1)}\} \cup \{n\}. \tag{4}$$

Príklad 2.1 Pre vstupný vektor $\mathbf{x} = (3,2,3,1)$ a permutáciu $(\cdot)$ takú, že $x_{(0)} = 0$, $x_{(1)} = 1$, $x_{(2)} = 2$, $x_{(3)} = 3$, $x_{(4)} = 3$, dostávame

$$\Psi_{\mathbf{x}} = \{0,1,2,4\}.$$

Tvrdenie 2.2 Nech $\mathbf{x} \in [0,\infty)^{[n]}$, $\mu \in \mathbf{M}$.

(i) Potom

$$\mu(\{\mathbf{x} > \alpha\}) = \sum_{k \in \Psi_{\mathbf{x}}} \mu\left(E_{(k+1)}\right) \cdot \mathbf{1}_{[x_{(k)},x_{(k+1)})}(\alpha) \tag{5}$$

pre všetky $\alpha \in [0, \infty)$, s konvenciou $x_{(n+1)} = \infty$.

(ii) Ak $\mathscr{E} \supseteq \{E^c_{(k+1)} : k \in \Psi_{\mathbf{x}}\}$, potom

$$\mu_{\mathscr{A}^{\max}}(\mathbf{x}, \alpha) = \mu(\{\mathbf{x} > \alpha\})$$

pre každé $\alpha \in [0, \infty)$.

Je zrejmé, že rovnosť funkcií prežitia (štandardnej a zovšeobecnenej) znamená, že funkcie musia nadobúdať rovnaké hodnoty, t. j. $\mu\left(E_{(k+1)}\right)$, $k \in \Psi_{\mathbf{x}}$, na rovnakých zodpovedajúcich intervaloch $[x_{(k)}, x_{(k+1)})$, $k \in \Psi_{\mathbf{x}}$. Potrebujeme teda zabezpečiť, aby tieto hodnoty nadobúdala aj zovšeobecnená funkcia prežitia.

- Je zrejmé, že pre každé $k \in \Psi_{\mathbf{x}}$ musí existovať množina $G_k \in \mathscr{E}$ taká, že $\mathsf{A}(\mathbf{x}|G_k) = x_{(k)}$ (aby sa nadobudli všetky požadované hodnoty $x_{(k)}$) a $\mu(G^c_k) = \mu(E_{(k+1)})$ (aby sa nadobudli všetky požadované hodnoty miery množín $E_{(k+1)}$). To je podstatou podmienky (C1), ktorú uvádzame nižšie.
- Súčasne však musí platiť, že v prípade ak pre nejakú množinu $E \in \mathscr{E}$ platí $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) < x_{(k+1)}$ pre nejaké $k \in \Psi_{\mathbf{x}}$, tak monotónna miera prislúchajúca doplnku tejto množiny musí byť väčšia alebo rovná monotónnej miere množiny $E_{(k+1)}$. Tým sa zabezpečí, že hodnota zovšeobecnenej funkcie prežitia ostane na hodnote $\mu(E_{(k+1)})$ a nezmení sa. To vyjadruje podmienka (C2) uvedená nižšie.

Nech $\mathscr{A}$ je TPA.

(C1) Pre každé $k \in \Psi_{\mathbf{x}}$ existuje $G_k \in \mathscr{E}$ také, že

$$\mathsf{A}(\mathbf{x}|G_k) = x_{(k)} \quad \text{a} \quad \mu(G^c_k) = \mu(E_{(k+1)}).$$

(C2) Pre každé $k \in \Psi_{\mathbf{x}}$ a každé $E \in \mathscr{E}$ platí

$$\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) < x_{(k+1)} \Rightarrow \mu(E^c) \geq \mu(E_{(k+1)}).$$

Ako v nasledujúcom ukážeme, podmienky (C1) a (C2) zaručujú nerovnosti medzi funkciami prežitia a ich dôsledkom je rovnosť funkcií prežitia.

Tvrdenie 2.3 Nech $\mathbf{x} \in [0, \infty)^{[n]}$, $\mu \in \mathbf{M}$ a nech $\mathscr{A}$ je TPA.

(i) Ak (C1) platí, potom $\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha) \leq \mu(\{\mathbf{x} > \alpha\})$ pre každé $\alpha \in [0, \infty)$.

(ii) (C2) platí práve vtedy, keď $\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha) \geq \mu(\{\mathbf{x} > \alpha\})$ pre každé $\alpha \in [0, \infty)$.

Dôkaz. Rozdeľme interval $[0, \infty)$ na disjunktné množiny

$$[0, \infty) = \bigcup_{k \in \Psi_{\mathbf{x}}} [x_{(k)}, x_{(k+1)}).$$

Uvažujme ľubovoľné (pevne zvolené) $k \in \Psi_{\mathbf{x}}$.
Dokážme časť (i). Podľa (C1) existuje množina $G_k \in \mathscr{E}$ taká, že $\mathsf{A}(\mathbf{x}|G_k) = x_{(k)}$ a $\mu(G^c_k) = \mu(E_{(k+1)})$. Keďže $\mu(E_{(k+1)}) = \mu(G^c_k) \in \left\{\mu(E^c) : \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \leq x_{(k)}\right\}$ a $\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha)$ je nerastúca funkcia, máme

$$\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha) \leq \mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, x_{(k)}) \leq \mu(E_{(k+1)}) = \mu(\{\mathbf{x} > \alpha\})$$

pre každé $\alpha \in [x_{(k)}, x_{(k+1)})$, kde posledná rovnosť vyplýva z (5).
Dokážme časť (ii). Z (C2) vyplýva, že pre každé $E \in \mathscr{E}$: ak $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) < x_{(k+1)}$, potom $\mu(E^c) \geq \mu(E_{(k+1)})$. Preto

$$\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha) \geq \mu(E_{(k+1)}) = \mu(\{\mathbf{x} > \alpha\})$$

pre každé $\alpha \in [x_{(k)}, x_{(k+1)})$, kde posledná rovnosť vyplýva z (5). Teraz ukážeme implikáciu $\Leftarrow$ časti (ii). Keďže

$$\begin{aligned}\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha) &= \min\left\{\mu(E^c) : \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \leq \alpha < x_{(k+1)},\ E \in \mathscr{E}\right\} \\ &\geq \mu(E_{(k+1)}) = \mu(\{\mathbf{x} > \alpha\})\end{aligned}$$

pre každé $\alpha \in [x_{(k)}, x_{(k+1)})$, potom pre každé $E \in \mathscr{E}$ platí: ak $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) < x_{(k+1)}$, potom $\mu(E^c) \geq \mu(E_{(k+1)})$. $\square$

Dôsledok 2.4 Nech $\mathbf{x} \in [0, \infty)^{[n]}$, $\mu \in \mathbf{M}$ a nech $\mathscr{A}$ je TPA. Ak (C1) a (C2) sú splnené, potom $\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha) = \mu(\{\mathbf{x} > \alpha\})$ pre každé $\alpha \in [0, \infty)$.

Ak budeme požadovať, aby rovnosť medzi funkciami prežitia platila pre každý vektor a každú monotónnu mieru, dostaneme zaujímavý výsledok, charakterizáciu TPA, pre ktoré sa zovšeobecnený koncept funkcie prežitia zhoduje so štandardným. Dôkaz nasledujúcej vety je možné nájsť v [1].

Veta 2.5 Nech $\mathscr{A}$ je TPA. Nasledujúce výroky sú ekvivalentné:

(i) $\mathscr{A} = \{\mathsf{A}^{\max}(\cdot|E) : E \in 2^{[n]}\}$.

(ii) Pre každú $\mu \in \mathbf{M}$ a pre každý $\mathbf{x} \in [0, \infty)^{[n]}$ platí $\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha) = \mu(\{\mathbf{x} > \alpha\})$ pre každé $\alpha \in [0, \infty)$.

3 Choquetov integrál v hranovej detekcii (experiment)

Francúzsky matematik Gustave Choquet (1915 – 2006) vo svojom príspevku [4], ktorý sa nepochybne považuje za jeden z prelomových diel matematiky, rozvíja myšlienku talianskeho matematika Guiseppa Vitaliho (1875 – 1932) integrovať vzhľadom na monotónne, no nie nutne aditívne miery. Choquet v ňom definoval pojem *kapacity* (monotónnej množinovej funkcie), v súvislosti s čím vznikol *Choquetov integrál*, ktorý uvádzame v nasledujúcej definícii. Choquetov integrál má viacero zaujímavých vlastností, ktoré možno nájsť napr. v [5, 12].

Definícia 3.1 Nech $\mathbf{x} \in [0, \infty)^{[n]}$ a $\mu \in \mathbf{M}$. *Choquetov integrál* vektora $\mathbf{x}$ vzhľadom na μ je definovaný ako

$$\mathrm{Ch}(\mathbf{x}, \mu) := \int_{[0,\infty)} \mu(\{\mathbf{x} > \alpha\})\, \mathrm{d}\alpha.$$

Ďalej budeme pod označením $\mathscr{E}_{[n]} \subseteq 2^{[n]}$ rozumieť systém množín, ktorý bude okrem prázdnej množiny obsahovať aj základnú množinu. Tento predpoklad je dôležitý pre konečnosť integrálu. Pod označením $\widehat{\mathscr{E}}_{[n]}$ budeme mať na mysli systém množín $\widehat{\mathscr{E}}_{[n]} := \{E \in 2^{[n]} : E^c \in \mathscr{E}_{[n]}\} \supseteq \{\emptyset, [n]\}$. Množinu monotónnych mier definovaných na $\widehat{\mathscr{E}}_{[n]}$ budeme označovať $\mathbf{M}_{\widehat{\mathscr{E}}_{[n]}}$.

Definícia 3.2 Nech $\mathbf{x} \in [0, \infty)^{[n]}$, $\mu \in \mathbf{M}_{\widehat{\mathscr{E}}_{[n]}}$ a $\mathscr{A}$ je TPA. *Choquetov integrál* vektora $\mathbf{x}$ *vzhľadom na $\mathscr{A}$ a μ* (skrátene *$\mathscr{A}$-Choquetov integrál* alebo *zovšeobecnený Choquetov integrál*) je definovaný ako

$$\mathrm{C}_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \mu) := \int_{[0,\infty)} \mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha)\, \mathrm{d}\alpha.$$

Obrázok 3: Hranová detekcia použitím klasického Choquetovho integrálu

Ako sme už uviedli predmetom experimentu je detekcia hrán obrazu pomocou zovšeobecneného Choquetovho integrálu. Pod hranami rozumieme črty, resp. obrysy objektov tvoriacich obraz. Budeme analogicky kopírovať postup, ktorý je podrobne uvedený v [11]. Ten pozostáva zo 4 fáz, a to rozmazanie obrazu, detekcia a vrstvenie, agregovanie, škálovanie. Obraz, s ktorým budeme pracovať je uvedený na Obrázku 3 vľavo.
V prvej fáze je cieľom je odstrániť šum a nadbytočné informácie vstupného obrazu, čím sa znižuje vplyv textúr pri detekcii hrán. Na odstránenie, resp. redukciu šumu sa používajú rôzne metódy ako napr. Gaussovo vyhladzovanie obrazu. Na prostrednom obrázku je možné vidieť rozmazanie prvého obrázku Gaussovou metódou a následne jeho prevedenie do odtieňov sivej farby. Zosivením dosiahneme to, že namiesto usporiadanej trojice RGB hodnôt predstavujúcich farby, stačí ďalej pracovať s jednou reprezentatívnou hodnotou. Ďalším krokom je vytvorenie vstupného vektora pre agregáciu. Vstupný vektor sa vytvorí tak, že pre každý pixel obrazu sa uváži absolútna hodnota rozdielu hodnoty RGB tohto pixelu a hodnôt RGB susedných pixelov. Vznikne tak 8 hodnôt, ktoré sa usporiadajú vzostupne a to predstavuje vstupný vektor pre agregáciu. Posledný obrázok na Obrázku 3 predstavuje agregáciu pomocou Choquetovho integrálu vzhľadom na uniformnú mieru, pozri Príklad 1.2.
Ďalej sme experimentálne pre detekciu hrán využili aj zovšeobecnený Choquetov integrál. Vyššie opísaný postup sme opakovali, pričom sme uvážili $\mathscr{E}_{[n]} = 2^{[n]}$ a triedu podmienených agregačných operátorov $\mathscr{A} = \left\{\frac{1}{|E|}\mathsf{A}^{\mathrm{sum}}(\cdot|E) : E \in 2^{[8]}\right\}$. Výsledok tohto experimentu je možné vidieť na Obrázku 4.

Obrázok 4: Hranová detekcia použitím zovšeobecneného Choquetovho integrálu

Narozdiel od detekcie pomocou Choquetovho integrálu je tu vidno značné zlepšenie, čo sa týka tieňov obrazu, čo je možný prínos tohto nového prístupu v hranovej detekcii.

Záver

V práci sme uviedli nutné a postačujúce podmienky, ktoré zaručujú danú rovnosť medzi funkciou prežitia a jej zovšeobecnenou verziou. Taktiež sme experimentálne použili zovšeobec-

nený Choquetov integrál (v nadväznosti na zovšeobecnenú funkciu prežitia) v hranovej detekcii. V budúcnosti sa očakáva bližšie preskúmanie jeho použitia v tejto oblasti či už vzhľadom na vhodnejší agregačný operátor, resp. monotónnu mieru, alebo vylepšenie niektorého zo spomínaných krokov spracovania obrazu.

Poďakovanie
Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-21-0468 a Vnútorného vedeckého grantového systému vvgs-pf-2022-2143.

Použitá literatúra

1. BASARIK, S., BORZOVÁ, J., HALČINOVÁ, L. *Survival functions versus conditional aggregation-based survival functions on discrete space*. Information Sciences 586 (2022), 704-720.
2. BOCZEK, M., HALČINOVÁ, L., HUTNÍK, O., KALUZSKA, M. *Novel survival functions based on conditional aggregation operators*. Information Sciences 580 (2021), 705-719 s.
3. CALVO, T., KOLESÁROVÁ, A., KOMORNÍKOVÁ, M., MESIAR, R. *Aggregation operators: Properties, classes and construction methods, Aggregation operators. New trends and applications*. Physica, Heidelberg (2002), 3-104 s.
4. CHOQUET, G. *Theory of capacities*. Annales de l'institut Fourier 5 (1954), 131-295 s.
5. GRABISCH, M. *Set Functions, Games and Capacities in Decision Making*. Theory and Decision Library C. Springer International Publishing, Cham, Switzerland, 2016.
6. GRABISCH, M., MARICHAL, J., MESIAR, R., PAP, E. *Aggregation Functions*. Encyclopedia of Mathematics and its Applications. Cambridge University Press, 2009.
7. GRECO, S., MATARAZZO, B., GIOVE, S. *The Choquet integral with respect to a level dependent capacity*. Fuzzy Sets and Systems 175, 1 (2011), 1-35 s.
8. HALČINOVÁ, L., HUTNÍK, O., KISEĽÁK, J., ŠUPINA, J. *Beyond the scope of super level measures*. Fuzzy Sets and Systems 364 (2019), 36-63 s.
9. KLIR, G. J., FOLGER, T. A. *Fuzzy sets, uncertainty, and information*. Prentice-Hall, Inc., 1988.
10. KOLESÁROVÁ, A., KOMORNÍKOVÁ, M. *Triangular norm-based iterative compensatory operators*. Fuzzy Sets and Systems 104, 1 (1999), 109-120 s. Triangular Norms.
11. MARCO-DETCHART, C., LUCCA, G., LOPEZ-MOLINA, C., DE MIGUEL, L., PEREIRA DIMURO, G., BUSTINCE, H. *Neuro-inspired edge feature fusion using Choquet integrals*. Information Sciences 581 (2021), 740-754 s.
12. WANG, Z., KLIR, G. J. *Generalized Measure Theory*. Springer, New York, 2009.
13. WEBER, S. *Two integrals and some modified versions – Critical remarks*. Fuzzy Sets and Systems 20, 1 (1986), 97-105 s.

Kontaktné údaje

RNDr. Stanislav Basarik
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Prírodovedecký fakulta, Ústav matematiky
Jesenná 5, 040 01 Košice
email: stanislav.basarik@student.upjs.sk

PODMIENENÉ AGREGÁCIE, LEVEL MIERY A ICH VYUŽITIE V SCIENTOMETRII

CONDITIONAL AGGREGATIONS, LEVEL MEASURES AND THEIR APPLICATION IN SCIENTOMETRY

Mária Slovinská

Abstrakt

V predloženom príspevku sa zaoberáme zovšeobecnenou level mierou a jej súvisom so scientometrickými indexmi. Formulujeme podmienky pre rovnosť medzi zovšeobecnenou a štandardnou level mierou. Dôsledkom je rovnosť štandardného Hirschovho indexu s inými citačnými indexmi. Využitie zovšeobecnených level mier demonštrujeme na reálnych dátach pri porovnávaní vedcov, pričom porovnáme viaceré scientometrické ukazovatele.

Kľúčové slová: *agregácia, level miera, Hirschov index, scientometria*

Abstract

In this paper we deal with the generalized level measure and its relation to scientometric indices. We formulate conditions for equality and inequality between generalized and standard level measures. The consequence is the equality of the standard Hirsch index with other citation indices. We present generalized level measures as a tool for evaluating the quality of scientists. We compare several scientometric indicators on real data.

Key words: *aggregation, level measure, Hirsch index, scientometry*

ÚVOD

Štandardná level miera je kľúčovým pojmom v mnohých oblastiach. Na jej základe je okrem integrálov vybudovaná aj konvergencia postupností funkcií v miere [10] a používa sa napríklad aj v matematickej štatistike. V článku [3] bol koncept level mier zovšeobecnený po vzore tzv. super level mier z [5, 6], pričom kľúčovým prvkom zovšeobecnenia sú podmienené agregačné operátory. Tento nový koncept môže priniesť riešenie praktických problémov, ktoré by sme štandardnou level mierou riešiť nevedeli. V tomto príspevku poukážeme na využitie level mier v scientometrii.

Príspevok je rozdelený do troch častí. V prvej predstavíme scientometriu ako vedu, objasníme základné pojmy ako monotónna miera, venujeme sa definícii level miery, podmieneného agregačného operátora či zovšeobecnenej level miery. V ďalšej kapitole uvádzame podmienky pre rovnosť medzi level mierou a zovšeobecnenou level mierou. V tretej časti sa zaoberáme využitím zovšeobecnených level mier pri počítaní rôznych typov citačných indexov. Na ich výhody a nevýhody poukážeme na reálnych dátach, porovnáme vedcov z Prírodovedeckej fakulty UPJŠ. Na základe získaných dát a dopočítaných scientometrických indexov porovnáme vedcov v rámci jednotlivých ústavov ako aj jednotlivé ústavy medzi sebou navzájom.

1 MOTIVÁCIA A ZÁKLADNÉ POJMY

Scientometria ako veda zohráva dôležitú úlohu pri meraní a hodnotení výsledkov výskumu. Zaoberá sa spôsobmi merania kvality výskumu, pričom jedným z kľúčových faktorov, ktoré sleduje

sú vedecké publikácie a ohlasy na ne. V minulosti boli vedci porovnávaní na základe počtu publikácií a ich citácií. Dnes sa na tento účel najčastejšie používa Hirschov index ($\mathfrak{h}$-index), ktorý bol zavedený Jorge E. Hirschom [7] v roku 2005. Jeho konštrukcia je nasledovná: Usporiadajme články vedca zostupne od najviac citovaného článku po najmenej citovaný článok. Uvažujme napríklad vedca, ktorý napísal 5 článkov s nasledujúcim počtom citácií:

	1. článok	2. článok	3. článok	4. článok	5. článok
počet citácií	10	5	3	0	0

Hirschov index je najväčšie poradové číslo článku, ktorého počet citácií je väčší alebo rovný jeho poradovému číslu. Vedec z ilustračného príkladu má preto Hirschov index 3. Formálne vieme Hirschov index popísať vzťahom

$$\mathfrak{h}(\mathbf{x}) = \max\{k : x_k \geq k, k = 1, 2, \ldots, n\},$$

kde k je poradové číslo článku, ktorý má x_k citácií, pričom počty citácií $x_1, x_2, \ldots, x_n$ usporiadame zostupne.

Tento index má však svoje nedostatky, napr. znevýhodňuje vedcov, ktorí publikujú kratší čas. Taktiež je necitlivý na veľký počet citácií. Rovnako platí, že hodnota $\mathfrak{h}$-indexu sa líši v rozličných oblastiach vedy, preto je náročné porovnávať výskumníkov z rozličných oblastí len na základe $\mathfrak{h}$-indexu. Kvôli týmto nedostatkom boli zavedené ďalšie indexy, ktoré sa snažia niektoré nedostatky odstraňovať ($\mathfrak{h}2$- index, $\mathfrak{g}$-index, $\mathfrak{f}$-index, ...).

Autori v článku [3] ukázali, ako súvisia scientometrické indexy s level mierami. Nech vedec napísal n článkov, potom jeho Hirschov index vieme vyjadriť nasledovne:

$$\mathfrak{h}(\mathbf{x}) = \mu_{\#}(\mathbf{x}, 1) = \max\left\{k : \frac{\min\limits_{i\in[k]} x_i}{k} \geq 1, k = 1, 2, \ldots, n\right\}.$$

Podiel $\min\limits_{i\in[k]} x_i/k$ je vlastne konkrétny typ podmieneného agregačného operátora a celá formula je tzv. zovšeobecnená level miera. Výhoda vyjadrenia citačných indexov pomocou zovšeobecnených level mier spočíva v tom, že zámenou agregačného operátora (ozn. $\mathsf{A}(\mathbf{x}|[k])$) vieme dostať nové scientometrické indexy. Princíp výpočtu pritom ostane rovnaký, čo môže byť užitočné pre hľadanie nových citačných indexov. Aby sme vedeli s vyššie uvedenými konceptami pracovať exaktnejšie, zaveďme niekoľko označení a predpokladov, s ktorými budeme pracovať.

Pod symbolom $[n]$ budeme označovať konečnú množinu

$$[n] := \{1, 2, \ldots, n\},\ n \geq 1.$$

Ďalej budeme pracovať s *monotónnou* alebo *neaditívnou* mierou. Ide o uzemnenú neklesajúcu množinovú funkciu $\mu : 2^{[n]} \to [0, \infty]$, t.j. $\mu(E) \leq \mu(F)$ ak $E \subseteq F$ a platí $\mu(\emptyset) = 0$. Vo všeobecnosti môžu byť monotónne miery definované na ľubovoľnom systéme podmnožín základnej množiny, my však budeme z technických dôvodov uvažovať potenčnú množinu. Pod značením $\mathbf{M}$ budeme mať na mysli množinu všetkých monotónnych mier na $2^{[n]}$. Špeciálnym typom monotónnej miery, s ktorou budeme pracovať je *počítacia miera* ozn. $\mu_{\#}$ definovaná vzťahom $\mu_{\#}(E) = |E|$. Budeme pracovať s nezápornými reálno-hodnotovými vektormi, t.j. $\mathbf{x} = (x_1, x_2, \ldots, x_n)$, $x_i \in [0, \infty), i = 1, 2, \ldots, n$. Pod značením $[0, \infty)^{[n]}$ budeme rozumieť triedu všetkých nezáporných vektorov na $[n]$. Pre ľubovoľný vektor $\mathbf{x} = (x_1, x_2, \ldots, x_n) \in$

$[0,\infty)^{[n]}$ budeme mať pod označením $(\cdot)$ na mysli permutáciu $(\cdot)\colon [n] \to [n]$ takú, že $x_{(1)} \leq x_{(2)} \leq \cdots \leq x_{(n)}$, pričom budeme uvažovať konvenciu $x_{(0)} = 0$ a $x_{(n+1)} = \infty$. Poznamenajme, že takáto permutácia pre daný vstupný vektor nemusí existovať jediná, a teda nemusí byť určená jednoznačne. Pre pevne daný vstupný vektor $\mathbf{x}$ a pevne danú permutáciu $(\cdot)$ budeme pod značením $E_{(i)}$ rozumieť množinu $E_{(i)} = \{(i), \ldots, (n)\}$ pre ľubovoľné $i \in [n]$ s dohodou $E_{(n+1)} = \emptyset$. Pod značením $\mathbf{1}_E, E \subseteq Y, Y \subseteq [0,\infty]$ budeme rozumieť *indikátorovú funkciu* množiny E t.j. $\mathbf{1}_E(x) = 1$, ak $x \in E$, a $\mathbf{1}_E(x) = 0$, ak $x \notin E$. V príspevku budeme rozlišovať dva typy základných množín Y, $Y = [n]$, keď budeme pracovať s vektormi ($\mathbf{1}_E$ bude indikátorový vektor množiny $E \subseteq [n]$ v $\{0,1\}^{[n]}$) a $Y = [0,\infty)$, keď budeme pracovať s level mierami.

V nasledujúcom sa budeme venovať definícii level miery, podmieneného agregačného operátora a zovšeobecnenej level miery.

Definícia 1.1 Nech $\mathbf{x} \in [0,\infty)^{[n]}$ a $\mu \in \mathbf{M}$. *Level mierou* vektora $\mathbf{x}$ vzhľadom na monotónnu mieru μ rozumieme funkciu, ktorá je daná vzťahom

$$\mu(\{\mathbf{x} \geq \alpha\}) = \mu(\{i \in [n] : x_i \geq \alpha\}), \quad \alpha \in [0,\infty]. \tag{1}$$

Vzťah (1) je možné zovšeobecniť, pričom kľúčovým prvkom v zovšeobecnení budú podmienené agregačné operátory.

Definícia 1.2 (pozri [2]) Zobrazenie $\mathsf{A}(\cdot|B)\colon [0,\infty)^{[n]} \to [0,\infty]$ sa nazýva *podmienený agregačný operátor* vzhľadom na množinu $B \in 2^{[n]} \setminus \{\emptyset\}$, ak sú splnené nasledovné podmienky:

$(P1)$ $\mathsf{A}(\mathbf{x}|B) \leqslant \mathsf{A}(\mathbf{y}|B)$ pre ľubovoľné $\mathbf{x}, \mathbf{y} \in [0,\infty)^{[n]}$ také, že $x_i \leq y_i$ pre ľubovoľné $i \in B$;

$(P2)$ $\mathsf{A}(\mathbf{1}_{B^c}|B) = 0$.

Množinu B z tejto definície nazývame *podmieňovacia* množina. Podmienka $(P1)$ vyjadruje monotónnosť agregačného operátora na tejto množine. Podmienka $(P2)$ hovorí o tom, že agregačný operátor z vektora, ktorý je nulový na množine B, je nulový. V nasledujúcom uvádzame príklady podmienených agregačných operátorov.

Príklad 1.3 Nech $\mathbf{x} \in [0,\infty)^{[n]}, B \in 2^{[n]} \setminus \{\emptyset\}$ a $m \in \mathbf{M}$.

(i) $\mathsf{A}^{\text{sum}}(\mathbf{x}|B) = \sum\limits_{i \in B} x_i$ resp. $\mathsf{A}^{r-\text{sum}}(\mathbf{x}|B) = \frac{\sqrt[r]{\mathsf{A}^{\text{sum}}(\mathbf{x}|B)}}{\mu_\#(B)}$ kde $r \in \mathbb{N}$

(ii) $\mathsf{A}(\mathbf{x}|B) = \min\limits_{i \in B}\{x_i \cdot w_i\}$ kde $\mathbf{w} \in [0,1]^{[n]}$ je pevný váhový vektor

(iii) $\mathsf{A}^{\max}(\mathbf{x}|B) = \max\limits_{i \in B} x_i$

Pozrime sa na prepis level miery, ktorý umožní jej zovšeobecnenie a zároveň zvýši potenciál praktického využitia:

$$\mu(\{\mathbf{x} \geq \alpha\}) = \mu(\{i \in [n] : x_i \geq \alpha\}) = \max\{\mu(E) : \min_{i \in E} x_i \geq \alpha, E \in 2^{[n]}\}.$$

Keď v tejto formule nahradíme minimum ľubovoľným agregačným operátorom a potenčnú množinu ľubovoľnou kolekciu $\mathscr{E} \subseteq 2^{[n]}$ dostaneme nový typ level miery, ktorý môžeme skúmať. Najprv však zaveďme niekoľko označení. Pod označením

$$\mathscr{A} = \{\mathsf{A}(\cdot|E)\colon E \in \mathscr{E}\}$$

budeme rozumieť *triedu podmienených agregačných operátorov* (skrátene TPA), kde $\mathscr{E} \subseteq 2^{[n]}$ taká, že $\emptyset \in \mathscr{E}$. Navyše, aby zovšeobecnená level miera bola dobre definovaná budeme uvažovať agregačné operátory s dodatočným predpokladom $\mathsf{A}(\cdot|\emptyset) = \infty$, vďaka čomu bude množina $\{E : \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \geq \alpha\}$ neprázdna pre všetky $\alpha \geq 0$. To bude kľúčové v nasledujúcej definícii.

Definícia 1.4 [pozri [3]] Nech $\mathbf{x} \in [0, \infty)^{[n]}$ a $\mu \in \mathbf{M}_{\mathscr{E}}$. *Zovšeobecnená level miera* vzhľadom na TPA $\mathscr{A}$ je daná predpisom

$$\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha) = \max\{\mu(E) : \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \geq \alpha, E \in \mathscr{E}\}$$

pre ľubovoľné $\alpha \geq 0$.

2 LEVEL MIERY A PODMIENKY PRE ICH ROVNOSŤ

Zaujímavou otázkou z praktického hľadiska je rovnosť medzi level mierou a zovšeobecnenou level mierou. V súvislosti s citačnými indexmi to bude znamenať, že nový citačný index bude mať rovnakú hodnotu ako štandardný (Hirschov) index. V nasledujúcom budeme teda hľadať odpoveď na otázku aké sú podmienky pre $\mathbf{x}$, μ a $\mathscr{A}$, aby platilo $\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha) = \mu(\{\mathbf{x} \geq \alpha\})$. Podobnou otázkou sa venovali autori v [1], avšak pre koncept zovšeobecnených funkcií prežitia. Kvôli technickým detailom a taktiež praktickému overovaniu podmienok pre rovnosť zaveďme systém $\Psi_{\mathbf{x}}$ (vzhľadom na vektor $\mathbf{x}$) nasledovne:

$$\Psi_{\mathbf{x}} := \{i \in \{2, \ldots, n\} : x_{(i)} > x_{(i-1)}\} \cup \{1, n+1\} \tag{2}$$

Príklad 2.1 Uvažujme vstupný vektor $\mathbf{x} = (1, 2, 3, 2)$ a permutáciu $(\cdot)$ takú, že $x_{(1)} = x_1 = 1, x_{(2)} = x_2 = 2, x_{(3)} = x_4 = 2$ a $x_{(4)} = x_3 = 3$ a $x_{(5)} = \infty$. Potom $\Psi_{\mathbf{x}} = \{1, 2, 4, 5\}$.

Na základe vizualizácie a modifikácie predpisu level miery, viď.v [9] vieme sformulovať podmienky (C1) a (C2). Zatiaľ čo podmienka (C1) umožní, že zovšeobecnená level miera bude môcť nadobúdať rovnaké hodnoty ako level miera, podmienka (C2) to garantuje. Nech $\mathscr{A}$ je TPA.

(C1) Pre každé $k \in \Psi_{\mathbf{x}}$ existuje množina $G_k \in \mathscr{E}$ taká, že

$$\mathsf{A}(\mathbf{x}|G_k) = x_{(k)} \quad \text{a} \quad \mu(G_k) = \mu(E_{(k)}).$$

(C2) Pre každé $k \in \Psi_{\mathbf{x}}$, pre každé $E \in \mathscr{E}$ platí:

$$\text{Ak } \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) > x_{(k-1)}, \text{ tak } \mu(E) \leq \mu(E_{(k)}).$$

Podmienky (C1), (C2) zaručujú nerovnosti medzi level mierami, teda ich rovnosť dostaneme ako dôsledok nasledujúceho tvrdenia.

Tvrdenie 2.2 *Nech* $\mathbf{x} \in [0, \infty)^{[n]}, \mu \in \mathbf{M}$ *a nech* $\mathscr{A}$ *je TPA.*

(i) Ak platí (C1), potom $\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha) \geq \mu(\{\mathbf{x} \geq \alpha\})$ *pre ľubovoľné* $\alpha \in [0, \infty]$.

(ii) Podmienka (C2) platí práve vtedy, keď $\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha) \leq \mu(\{\mathbf{x} \geq \alpha\})$ *pre ľubovoľné* $\alpha \in [0, \infty]$.

Dôsledok 2.3 *Nech* $\mathbf{x} \in [0, \infty)^{[n]}, \mu \in \mathbf{M}$ *a nech* $\mathscr{A}$ *je TPA. Ak sú splnené podmienky (C1) a (C2), tak platí*

$$\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha) = \mu(\{\mathbf{x} \geq \alpha\})$$

pre každé $\alpha \in [0, \infty]$.

Dókaz uvedeného tvrdenia je možné nájsť v práci [9]. Tiež sa dá ukázať, že tieto podmienky sú len postačujúce a nie nutné.

Príklad 2.4 Uvažujme $n = 3, \mathscr{E} = 2^{[3]}$, vstupný vektor $\mathbf{x} = (3, 3, 5)$ s permutáciou identitou, agregačný operátor z Príkladu 1.3 (ii) s váhovým vektorom $\mathbf{w} = (\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, 1)$ a monotónnu mieru μ na $2^{[n]}$ s nasledujúcimi hodnotami:

E	$\emptyset$	$\{1\}$	$\{2\}$	$\{3\}$	$\{1,2\}$	$\{1,3\}$	$\{2,3\}$	$\{1,2,3\}$
$\mu(E)$	0	0,3	0,2	1	0,6	1	1	1
$\min\limits_{x\in E}\{x_i w_i\}$	∞	$\frac{3}{2}$	1	5	1	$\frac{3}{2}$	1	1

Level miera a zovšeobecnená level miera sa rovnajú,

$$\mu(\{\mathbf{x} \geq \alpha\}) = \mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, \alpha) = \mathbf{1}_{[0,5]}(\alpha).$$

Avšak podmienka (C1) neplatí. Podmienku $\mathsf{A}(\mathbf{x}|G_k) = x_{(k)}$ pre $k \in \Psi_{\mathbf{x}} = \{1, 3, 4\}$ spĺňajú množiny $G_3 = \{3\}$ a $G_4 = \emptyset$, avšak neexistuje množina G_1, pre ktorú by platilo

$$\mathsf{A}(\mathbf{x}|G_1) = x_{(1)} = 3.$$

Postačujúca podmienka v Dôsledku 2.3 teda nie je nutnou.

3 ZOVŠEOBECNENÉ LEVEL MIERY V EXPERIMENTE

Na základe príkladu uvedeného v článku [3] a príkladov uvedených v [4] vieme jednotlivé scientometrické indexy vyjadriť ako hodnotu zovšeobecnenej level miery nasledovne:

- $\mathfrak{h}$-index: $\mu_{\#}(\mathbf{x}, 1) = \max\left\{k\colon \frac{\min\limits_{i\in[k]} x_i}{k} \geq 1\right\} = \max\left\{\mu_{\#}(E)\colon \frac{\min\limits_{i\in E} x_i}{\mu_{\#}(E)} \geq 1, E \in \mathscr{E}\right\}$
- $\mathfrak{h}2$-index: $\mu_{\#}(\mathbf{x}, 1) = \max\left\{k\colon \frac{\sqrt{\min\limits_{i\in[k]} x_i}}{k} \geq 1\right\} = \max\left\{\mu_{\#}(E)\colon \frac{\sqrt{\min\limits_{i\in E} x_i}}{\mu_{\#}(E)} \geq 1, E \in \mathscr{E}\right\}$
- $\mathfrak{g}$-index: $\mu_{\#}(\mathbf{x}, 1) = \max\left\{k\colon \frac{\sqrt{\sum\limits_{i\in[k]} x_i}}{k} \geq 1\right\} = \max\left\{\mu_{\#}(E)\colon \frac{\sqrt{\sum\limits_{i\in E} x_i}}{\mu_{\#}(E)} \geq 1, E \in \mathscr{E}\right\}$
- $\mathfrak{f}$-index: $\mu_{\#}(\mathbf{x}, 1) = \max\left\{k\colon \frac{1}{\sum\limits_{i\in[k]}^{k} 1/x_i} \geq 1\right\} = \max\left\{\mu_{\#}(E)\colon \frac{1}{\sum\limits_{i\in E} 1/x_i} \geq 1, E \in \mathscr{E}\right\}$

To je kľúčové pre experiment, ktorým chceme demonštrovať využitie zovšeobecnených level mier. Porovnáme vedcov z jednotlivých ústavov Univerzity Pavla Jozefa Šafárika. Za každý predmet, teda za matematiku, informatiku, chémiu, geografiu, fyziku a biológiu sme vybrali piatich vedcov, ktorých budeme porovnávať. Ide o vedcov, ktorí dosiahli v rebríčku z roku 2018 najvyšší Hirschov index na daných ústavoch. U týchto vedcov, sme potrebovali najprv zistiť počty citácií jednotlivých článkov, ktoré napísali, na čo sme využili databázu Scopus. Poznamenajme, že dáta, ktoré sme z databázy získali sú očistené od autocitácií, čo nám môže priniesť spravodlivejšie porovnanie jednotlivých vedcov. Počty citácií jednotlivých článkov vedcov sme pre lepšie porovnanie zisťovali za časové obdobie 15 rokov, čo sme považovali za dostatočne časovo reprezentatívne obdobie, ktoré zároveň nebude zvýhodňovať vedcov publikujúcich dlhšie.

Pre každého z vedcov sme tak získali vektor $\mathbf{x} = (x_1, x_2, \ldots, x_n)$, ktorého jednotlivé zložky tvoria počty citácií danej publikácie. Zložky vektorov sú už usporiadané zostupne, na čo sme využili Excel. Konkrétne počty citácií pre jednotlivých vedcov možno nájsť v priloženom Exceli v prílohe. Keďže išlo prevažne o dlhé vektory, ktoré mali okolo 50-100 zložiek, výpočet bez využitia softvéru by bol časovo veľmi obtiažny, preto bola na tento účel naprogramovaná aplikácia v programovacom jazyku JAVA. Umožňuje vkladanie textového súboru s dátami, výber kolekcie, agregačných operátorov a tiež nie je problém s dĺžkou vstupných vektorov.

V tomto príspevku sme sa rozhodli porovnať výsledky 4 citačných indexov: $\mathfrak{h}$-index, $\mathfrak{h}2$-index, $\mathfrak{g}$-index a $\mathfrak{f}$-index. Na základe výsledkov z predchádzajúcej kapitoly sme vstupné údaje pre výpočet zovšeobecnenej level miery nastavili nasledovne:

- $\mathscr{E} = \{\emptyset, \{1\}, \ldots, \{1, 2, \ldots, n\}\}$.
- $\mu = \mu_{\#}$
- $\alpha = 1$
- Podmienené agregačné operátory sme volili nasledovne:
  - $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) = \frac{\mathsf{A}^{\min}(\mathbf{x}|E)}{|E|}$ pre $\mathfrak{h}$-index
  - $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) = \frac{\sqrt{\mathsf{A}^{\min}(\mathbf{x}|E)}}{|E|}$ pre $\mathfrak{h}2$-index
  - $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) = \frac{\sqrt{\mathsf{A}^{\mathrm{sum}}(\mathbf{x}|E)}}{|E|}$ pre $\mathfrak{g}$-index
  - $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) = \frac{1}{\sum\limits_{i \in E} \frac{1}{x_i}}$ pre $\mathfrak{f}$-index.

Po získaní hodnôt zovšeobecnenej level miery pomocou aplikácie sme tak odčítali odpovedajúce hodnoty citačných indexov. V nasledujúcich tabuľkách je možné vidieť získané poradie vedcov podľa jednotlivých indexov, pričom hodnota konkrétneho indexu je uvedená v zátvorke.

$\mathfrak{h}$	$\mathfrak{h}2$	$\mathfrak{g}$	$\mathfrak{f}$
B (17)	B (5)	A (27)	B (21)
A (16)	A (5)	B (23)	A (20)
D (11)	D (4)	D (19)	D (14)
C (10)	C (4)	E (17)	C (14)
E (10)	E (4)	C (16)	E (12)

$\mathfrak{h}$	$\mathfrak{h}2$	$\mathfrak{g}$	$\mathfrak{f}$
B (13)	B (6)	B (25)	B (17)
A (12)	A (5)	C (20)	A (15)
C (9)	C (4)	A (17)	C (13)
D (7)	D (3)	D (13)	D (8)
E (6)	E (3)	E (11)	E (8)

Tabuľka 1: Poradie vedcov od najúspešnejšieho na základe 4 citačných indexov v odbore Matematika (vľavo), Informatika (vpravo)

$\mathfrak{h}$	$\mathfrak{h}2$	$\mathfrak{g}$	$\mathfrak{f}$
E (26)	E (8)	E (45)	E (35)
B (21)	B (7)	B (44)	B (29)
C (18)	C (6)	C (33)	C (24)
D (16)	D (6)	A (30)	D (21)
A (16)	A (5)	D (25)	A (21)

$\mathfrak{h}$	$\mathfrak{h}2$	$\mathfrak{g}$	$\mathfrak{f}$
A (18)	A (7)	A (42)	A (23)
B (9)	B (4)	C (19)	B (11)
C (7)	C (4)	B (15)	C (9)
E (4)	E (3)	E (7)	E (6)
D (2)	D (1)	D (6)	D (3)

Tabuľka 2: Poradie vedcov od najúspešnejšieho na základe 4 citačných indexov v odbore Chémia (vľavo), Geografia (vpravo)

$\mathfrak{h}$	$\mathfrak{h}2$	$\mathfrak{g}$	$\mathfrak{f}$
B (20)	C (7)	C (42)	C (27)
A (20)	A (6)	B (33)	B (27)
C (19)	B (6)	A (32)	A (26)
D (19)	D (6)	D (29)	D (25)
E (16)	E (6)	E (27)	E (22)

$\mathfrak{h}$	$\mathfrak{h}2$	$\mathfrak{g}$	$\mathfrak{f}$
A (27)	A (8)	A (44)	A (37)
C (18)	B (6)	B (29)	B (23)
B (17)	C (5)	C (25)	C (22)
D (14)	D (5)	D (21)	D (19)
E (14)	E (5)	E (20)	E (18)

Tabuľka 3: Poradie vedcov od najúspešnejšieho na základe 4 citačných indexov v odbore Fyzika (vľavo), Biológia (vpravo)

Z výsledných tabuliek je možné formulovať nasledujúce všeobecné pozorovania:

a) $\mathfrak{h}$**-index:** O tomto indexe je známe, že má niektoré slabiny akou je napr. to, že nezohľadňuje úplne uspokojivo situácie, keď autor napísal menej článkov ale s vysokými ohlasmi. Vidíme to aj na týchto reálnych dátach. Na druhej strane, pri istých typoch dát funguje dobre, viď. Príklad 2.

   Príklad 1 (CHÉMIA): Vedci A a D majú rovnakú hodnotu $\mathfrak{h}$-indexu, aj keď by sme mohli očakávať trochu vyššiu hodnotu citačného indexu u autora A, hlavne kvôli vysokému počtu citácií prvého článku a celkovému väčšiemu počtu citovaných článkov.

   Príklad 2 (MATEMATIKA) Hodnoty $\mathfrak{h}$-indexu vedcov C, D, E sú oproti prvým dvom vedcom značne nižšie, čo je spôsobené menším počtom citácií. Hirschov index tieto dve skupiny vedcov s rozdielnymi citačnými ohlasmi teda dokázal rozlíšiť.

b) $\mathfrak{h}2$- **index:** Tento index spomedzi všetkých uvažovaných indexov rozlišuje vedcov najmenej. Vyplýva to aj z povahy vzorca. Napr. na matematike a fyzike dosahoval iba 2 hodnoty, pritom všetky ostatné citačné indexy pokrývali väčší počet hodnôt.

   Príklad 3 (MATEMATIKA): Vedcov C, D, E $\mathfrak{h}2$-index nerozlíšil. Ak sa však pozrieme na dáta, môžeme vidieť rozdiely: Vedec E má na svojom najviac citovanom článku približne dvakrát viac citácií ako vedec C, vedec D má zas na prvých 4 článkoch výraznejšie väčší počet citácií oproti vedcom C a E. Vedci C, D, E si aj menili prvé priečky v závislosti od indexu.

$$\mathfrak{h} \text{ index: } C \sim E \prec D \qquad \mathfrak{g} \text{ index: } C \prec E \prec D \qquad \mathfrak{f} \text{ index: } E \prec C \sim D$$

c) $\mathfrak{g}$**-index:**: Z použitých indexov najlepšie zohľadnil vyšší počet citácií.

   Príklad 4 (GEOGRAFIA): Výrazne najvyššiu hodnotu $\mathfrak{g}$-indexu má vedec A, ktorý má väčší počet článkov s veľkým počtom citácií.

   Príklad 5 (MATEMATIKA): Podľa $\mathfrak{h}$-indexu je najlepším vedcom vedec B, za ním hneď nasleduje vedec A. Ak sa pozrieme na získané dáta, vidíme, že vedec A má výrazne väčší počet citácií na prvom článku ako vedec B, taktiež má väčší počet citácií na niekoľkých ďalších článkoch. Vedec A má tiež celkovo väčší počet citovaných článkov. Výmenu poradia aj adekvátne zohľadnenie predchádzajúcich faktov je vidieť len u $\mathfrak{g}$-indexu.

   Príklad 6 (FYZIKA): Hoci sú vedci na fyzike len málo rozlíšiteľní, $\mathfrak{g}$-index ich rozlíšil. Najlepší je vedec C, ktorý aj má veľa citácií. Približne rovnako dobrí by boli vedci A a B, za nimi by nasledoval trochu s väčším rozdielom ako v prípade $\mathfrak{h}$-indexu vedec D, čo korešponduje s tým, že nemá články s takým vysokým počtom citácií ako vedci A a B. Posledný by bol rovnako ako v prípade $\mathfrak{h}$-indexu vedec E.

index	MAT	INF	CHEM	GEO	FYZ	BIO
$\mathfrak{h}$	12,8	9,4	19,4	8	18,8	18
$\mathfrak{h}2$	4,4	4,2	6,4	3,8	6,2	5,8
$\mathfrak{g}$	20,4	17,2	35,4	17,8	32,6	27,8
$\mathfrak{f}$	16,2	12,2	26	10,4	25,4	23,8

Tabuľka 4: Priemerné hodnoty jednotlivých citačných indexov pre dané odbory

d) $\mathfrak{f}$-**index**: Z pohľadu rozlíšiteľnosti vedcov, t.j. vedci majú navzájom rôzne hodnoty citačných indexov, okrem $\mathfrak{g}$-indexu aj $\mathfrak{f}$-index rozlišoval vedcov.

Príklad 7 (BIOLÓGIA): Rovnaké poradie vedcov poskytuje $\mathfrak{g}$ aj $\mathfrak{f}$-index. V prípade $\mathfrak{f}$-indexu je možno vidieť menší rozdiel medzi vedcami B a C. Na základe dát by sme subjektívne viac akceptovali poradie, ktoré ponúkli $\mathfrak{g}$-index a $\mathfrak{f}$-index v porovnaní s $\mathfrak{h}$-indexom.

Príklad 8 (GEOGRAFIA, CHÉMIA, INFORMATIKA): Poradie vedcov podľa $\mathfrak{f}$-indexu a $\mathfrak{h}$-indexu na geografii je identické, rozdiely medzi jednotlivými vedcami sú približne rovnaké. Podobne na chémii, avšak s väčšími rozostupmi medzi jednotlivými vedcami. Na informatike sa použitím $\mathfrak{f}$-indexu dosiahlo tiež podobné poradie ako $\mathfrak{h}$-indexom:

$$\mathfrak{h} \text{ index: } E \prec D \prec C \prec A \prec B \qquad \mathfrak{f} \text{ index: } E \sim D \prec C \prec A \prec B$$

Pozorovania „po druhýkrát" z inej strany

a) Rozlíšiteľnosť resp. nerozlíšiteľnosť vedcov: $\mathfrak{h}2$-index vedcov rozlišoval najmenej. Z tohoto pohľadu na tom sú lepšie všetky ostatné indexy (najlepšie $\mathfrak{g}$ a $\mathfrak{f}$-index).

b) Zohľadňovanie počtu citácií: Subjektívne najlepšie zohľadňoval počty citácií $\mathfrak{g}$-index, viď. Príklady 4–6.

c) Porovnanie $\mathfrak{h}$-indexu a $\mathfrak{g}$-indexu: Subjektívne sa javí, že $\mathfrak{g}$-index zohľadňuje lepšie počty citácií, viď. Príklad 6. a v nasledujúcom uvádzame aj ďalšie.

Príklad 9 (GEOGRAFIA): Vedec C je pri posudzovaní pomocou $\mathfrak{g}$-indexu lepší ako vedec B na rozdiel od použitia $\mathfrak{h}$-indexu. Dokonca dosť výrazne, čo zrejme súvisí s veľkým počtom citácií najcitovanejšieho článku vedca C.

Príklad 10 (CHÉMIA): $\mathfrak{g}$-index na rozdiel od $\mathfrak{h}$-indexu pomerne významne odlíšil vedcov A a D, čo je zrejme spôsobené veľmi vysokým počtom citácií najcitovanejšieho článku u vedca A.

d) Je možné si napr. všimnúť, že vedci s vysokým počtom článkov aj vysokým počtom citácií zostávajú najlepší vzhľadom na akýkoľvek index. Napr. (GEOGRAFIA) Vedec A, (BIOLÓGIA) Vedec A.

Vzájomné porovnanie jednotlivých ústavov

Pri pohľade na predchádzajúce tabuľky je hneď možné si všimnúť, že bez ohľadu na to, ktorý citačný index použijeme, v chémii, fyzike a biológii sú citačné indexy vyššie, čo môže súvisieť s vyššou citovanosťou v tejto oblasti, vyšším počtom vedcov, ktorí v týchto oboroch pracujú, atď.

Na záver skúsme usporiadať ústavy podľa hodnôt citačných indexov. Najrozumnejšie sa pre vzájomné porovnanie možno javí reprezentovať ústav podľa aritmetického priemeru jednotlivých citačných indexov jeho vedcov (vybraných 5tich).

Ná základe $\mathfrak{h}$-indexu, $\mathfrak{h}2$-indexu a $\mathfrak{f}$-indexu by bolo poradie:

chémia, fyzika, biológia, matematika, informatika, geografia.

Použitím $\mathfrak{g}$-indexu by sa vymenilo poradie na poslednom a predposlednom mieste, teda

chémia, fyzika, biológia, matematika, geografia, informatika.

Uvedené poradie jednotlivých ústavov však nemožno pokladať za úplne presné, nakoľko sme každého ústavu zobrali len malú vzorku ľudí, ktorá nemusí byť reprezentatívna.

Dodajme, že každý z použitých indexov má svoje výhody a nevýhody, na niektorých dátach funguje lepšie a na iných horšie. Má teda význam pokúsiť sa nájsť nový citačný index, ktorý by priniesol spravodlivejšie porovnanie vedcov.

ZÁVER

V tomto príspevku sme sa zaoberali zovšeobecnenou level mierou, ktorá bola zavedená v práci [3] a jej porovnaním so štandardnou level mierou. Poukázali sme na súvislosť zovšeobecnených level mier so scientometrickými indexmi. Koncept zovšeobecnených level mier sme využili na porovnanie vedcov na základe počtu citácií článkov za posledných 15 rokov. Na základe získaných dát sme vedcov zoradili v rámci jednotlivých ústavov a taktiež sme porovnali jednotlivé ústavy navzájom. Okrem toho sme popísali odlišnosti, ktoré použitie konkrétneho typu indexu prináša.

Formula zovšeobecnenej level miery svojou povahou umožňuje pomerne rýchlu úpravu a modifikáciu výpočtu scientometrického ukazovateľa, čo je jej veľkou výhodou. V budúcnosti má teda veľký význam pokúsiť sa nájsť taký agregačný operátor, kolekciu a monotónnu mieru, ktorá by eliminovala nedostatky existujúcich scientometrických ukazovateľov a priniesla tak spravodlivé porovnávanie vedcov. Z technického hľadiska by to znamenalo doprogramovať tieto parametre, všeobecný výpočet už totiž v aktuálnej aplikácii implementovaný je.

Prílohy

Počty citácií článkov vedcov v jednotlivých odboroch možno nájsť v excelovskom súbore na nasledovnom linku: https://lnk.sk/dabq

Poďakovanie

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-21-0468.

Použitá literatúra

1. BASARIK, S., BORZOVÁ, J., HALČINOVÁ, L.: *Survival functions versus novel survival functions based on conditional aggregation operators on discrete space*. Inform. Sciences, **586**, 2022. 704–720.
2. BOCZEK, M., HALČINOVÁ, L., HUTNÍK, O., KALUSZKA, M.: *Novel survival functions based on conditional aggregation operators*. Inform. Sciences, **580**, 2021. 705–719.
3. BOCZEK, M., HUTNÍK, O., KALUSZKA, M., KLEINOVÁ, M.: *Generalized level measure based on a family of conditional aggregation operators*. https://arxiv.org/abs/2204.03069
4. BRETTSCHNEIDEROVÁ, B.: *Miera a integrál v scientometrii*. Diplomová práca, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Košice, 2021.

5. DO, Y., THEILE, C.: *L^p theory for outer measures and two themes of Lennart Carleson united*. Bull. Amer. Math. Soc. **52**(2), 2015. 249–296.

6. HALČINOVÁ, L. HUTNÍK, O., KISEĽÁK, J.,ŠUPINA, J.: *Beyond the scope of super level measures*, Fuzzy Set Syst. **364**, 2019. 36–63.

7. HIRSCH, J.E.: *An index to quantify an individuals scientific research output.* PNAS USA. **102**, 2005. 16569–16572.

8. RALESCU, D., ADAMS, G.: *The fuzzy integral*. J. Math. Anal. Appl. **75**, 1980. 562 – 570.

9. SLOVINSKÁ, M.: *Podmienené agregácie, level miery a ich využitie v scientometrii*. Diplomová práca, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Košice, 2022.

10. WANG, Z., KLIR, G.: *Generalized Measure Theory*. Springer, New York, 2009.

Kontaktné údaje

Mgr. Mária Slovinská
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Ústav matematiky
Jesenná 5, 040 01 Košice
Tel: +421 55 234 2286
email: maria.slovinska@student.upjs.sk

METRICKÉ VLASTNOSTI AKORDICKÝCH PRIESTOROV

METRIC PROPERTIES OF CHORD SPACES

Kristína Hurajová

Abstrakt

Hudba sa dá reprezentovať postupnosťou akordov. Prechod medzi jednotlivými akordmi má prirodzene veľký význam vzhľadom na vyvolané hudobné napätie alebo vytvorenú kadenciu. V príspevku predstavujeme niekoľko návrhov na porovnanie dvoch akordov rovnakej, ako aj rozličnej kardinality a výpočet ich vzdialeností v prislúchajúcich akordických priestoroch, ktoré slúžia na meranie prechodov medzi jednotlivými akordmi.

Kľúčové slová: *Akord, viacrozmerný tórus, metrika, akordický priestor, topológia*

Abstract

Music can be represented by a sequence of chords. The transition between the individual chords is naturally of great importance due to the induced musical tension or the created cadence. In this work we present several proposals for comparing two chords of the same as well as different cardinality and calculating their distances in the corresponding chord spaces, which are used to measure transitions between individual chords.

Key words: *Chord, multidimensional torus, metrics, chord space, topology*

1 ÚVOD

Rozličné vlastnosti harmónie sú dôležitou súčasťou západnej hudby. Obzvlášť postupnosť akordov je veľmi bežnou a efektívnou cestou ako reprezentovať hudbu naprieč všetkými žánrami. V literatúre existuje niekoľko takýchto mier za účelom kvantifikovania tonálnych vzdialeností alebo príbuzností medzi akordmi. Vo všeobecnosti môžeme existujúce prístupy kvalitatívnej analýzy akordov rozdeliť do dvoch skupín. Prvý zahŕňa popis funkcií („relácie podobnosti“), ktoré priraďujú každej dvojici akordov číselnú hodnotu ich podobnosti, ľahko interpretovateľnú ako istý druh metriky na kvalitatívnom priestore. Druhý prístup sa týka konštrukcie všeobecných klasifikačných schém, ktoré zoraďujú akordy do hierarchickej taxonómie druhov, rodov a príp. divízií vyšších rádov. V oboch týchto na vzdialenosť-orientovaných ako aj na taxonómiu-orientovaných módoch teoretici zvyčajne oceňujú všeobecnosť techniky: radšej než vyčerpávajúcim spôsobom potvrdiť vzťahy medzi všetkými možnými akordami, ktoré môžu byť naozaj ľubovoľné, teoretik predstaví pomerne jednoduchý postup, ktorým sa vytvorí celý systém.

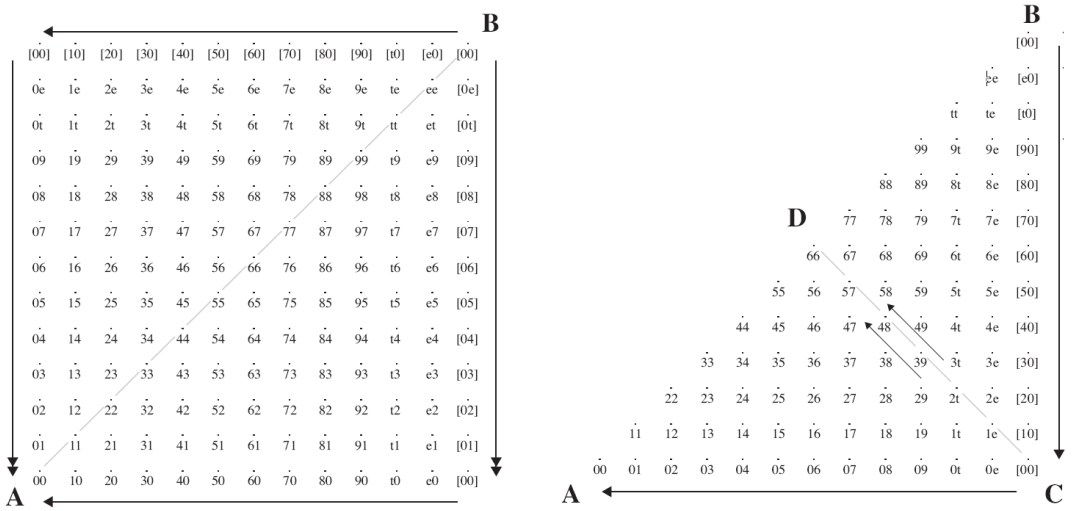
Akord môžeme najjednoduchšie reprezentovať v grafovo-teoretickej štruktúre nazvanej *Tonnetz*. Napríklad durové a molové trojzvuky sú reprezentované trojuholníkmi a vzdialenosti medzi nimi sú merané v súlade s neo-Riemannovskou teóriou. Z tejto perspektívy dostaneme *akustickú* koncepciu vzdialenosti, v ktorej dva tóny sú blízke, ak sú spojené konsonantným intervalom. Dmitri Tymoczko v knihe *A Geometry of Music* [3] zaviedol akordický priestor, s ktorým budeme v tomto príspevku pracovať. Prvky v tomto priestore (akordy) sú uvažované cez oktávovú identifikáciu a hudobnú inverziu. Z topologického pohľadu je tento priestor orbifoldom majúcim špeciálne hudobné vlastnosti a jeho matematická konštrukcia nám umožní definovať vzdialenosti medzi jeho prvkami, ktoré študujeme detailne v nasledujúcich kapitolách.

2 TYMOCZKOV AKORDICKÝ PRIESTOR

V tejto práci budeme akordy uvažovať ako body v spojitom priestore $\mathbb{R}^n$, pričom budeme uvažovať dve ekvivalencie. Prvou je ekvivalencia modulo grupa translácií o celé čísla $\mathbb{Z}_{12}^n$, ktorá hudobne zodpovedá ekvivalencii modulo oktáva. Priestor, ktorý dostaneme, je $\mathbb{R}^n/\mathbb{Z}_{12}^n$, čo je n-rozmerný tórus $\mathbb{T}^n$. Druhou je ekvivalencia modulo grupa permutácií n zložiek, označená ako S_n, čo znamená, že uvažujeme neusporiadané akordy. To nám dáva finálny priestor $\mathbb{T}^n/S_n$.

Definícia 2.1 Nech $n \in \mathbb{N}$. Priestor $\mathcal{A}_n := \mathbb{T}^n/S_n$ budeme nazývať *Tymoczkov n-akordický priestor*. Prvok z $\mathcal{A}_n$ nazývame *n-tónový akord*.

Pre $n = 1$ je priestor $\mathcal{A}_1$ triviálny (jednotlivé tóny rovnomerne temperovaného 12-tónového systému). Zoberme dvojrozmerný tórus $\mathbb{T}^2$, ktorého body sú usporiadané akordy pozostávajúce z 2 tónov. Ten sa dá skonštruovať zo štvorca zlepením strán s rovnakou orientáciou: prvé stotožnenie strán (AD a BC) vytvorí valec a následné spojenie jeho podstáv (ktoré sú opäť dve strany štvorca AB a CD) vytvorí „šišku“. Aby sme vytvorili priestor neusporiadaných dvojíc $\mathcal{A}_2$, musíme identifikovať body (x, y) a (y, x). Na to potrebujeme zlepiť tórus pozdĺž AB diagonály, pozri Obr. 1 vľavo. Výsledný obrázok, pozri vpravo, je trojuholník s dvoma stotožnenými stranami, a teda *Möbiov pásik*. Aby sme to lepšie videli, rozstrihnime trojuholník na Obr. 1 vpravo pozdĺž úsečky CD a zlepme časti AC s CB. Ak chceme urobiť túto identifikáciu v Euklidovom trojrozmernom priestore, musíme otočiť jeden trojuholník o 180°. Výsledkom je štvorec so stotožnenými protiľahlými stranami.



Obrázok 1: Konštrukcia priestoru $\mathcal{A}_2$ v troch krokoch: (a) zložíme štvorec pozdĺž diagonály AB, (b) rozstrihnime získaný trojuholník pozdĺž CD, (c) zlepíme úsečky AC a CB (v zmysle rovnakej orientácie).

Vo všeobecnosti sa priestor $\mathcal{A}_n$ dá geometricky charakterizovať nasledujúco, dôkaz pozri v [2].

Tvrdenie 2.2 *Priestor $\mathcal{A}_n$ získame zlepením $(n-1)$-rozmerných štvorstenných základní pravouhlej n-bokej prizmy*[1] *prostredníctvom relácie ekvivalencie indukovanej cyklickou permutáciou vrcholov.*

[1]pravouhlou n-bokou prizmou rozumieme pravidelný n-boký hranol, ktorého boné steny sú tvorce a hrany a steny sú rovnobené na základne

3 VZDIALENOSTI V TYMOCZKOVÝCH PRIESTOROCH

Teraz preskúmame možnosti merania vzdialeností vo všeobecnom Tymoczkovom priestore $\mathcal{A}_n$ pre pevné $n \in \mathbb{N}$. Keďže ide o faktorovú množinu, použijeme na definovanie vzdialenosti všeobecnú konštrukciu dedenia metriky z rodičovského priestoru X na faktorový podpriestor X/G, k čomu je potrebné zabezpečiť rozumné vlastnosti grupy G. Ľavé pôsobenie prvku $g \in G$ na X budeme označovať gx. Hovoríme, že pôsobenie grupy G na X je

- *spojité*, ak pre všetky $g \in G$ je zobrazenie $x \mapsto gx$ homeomorfizmus;
- *vlastne nespojité*, ak je spojité a pre všetky $(x, y) \in X^2$ existujú $U_x \in \mathcal{U}(x)$ a $U_y \in \mathcal{U}(y)$ také, že množina
$$\{g \in G;\ g(U_x) \cap U_y \neq \emptyset\}$$
je konečná (to je napr. triviálne splnené, ak grupa G je konečná);
- *izometrické*, ak (X, d_X) je metrický priestor a pre každé $g \in G$ a $x, y \in X$ platí $d_X(gx, gy) = d_X(x, y)$.

Uvedieme spôsob dedenia metriky z X na X/G, ktorý je kombináciou niekoľkých výsledkov.

Veta 3.1 *Nech (X, d_X) je metrický priestor a G je grupa pôsobiaca vlastne nespojite a izometricky na X. Potom X/G je metrický priestor s metrikou ρ definovanou nasledovne*

$$\rho([x], [y]) = \inf_{g \in G} d_X(x, gy). \tag{1}$$

Z uvedeného vyplýva, že kanonické zobrazenie $\kappa : (X, d_X) \to (X/G, \rho)$ je spojité. Naviac platí, že $(\forall x \in X)(\forall r > 0)\, \kappa(B(x, r)) = B(\kappa(x), r)$. Topológia asociovaná s metrikou ρ je faktorová topológia na X/G. Tento fakt ukazuje, že ρ je požadovanou relevantnou vzdialenosťou na X/G. Akordický priestor $\mathcal{A}_n$ je konkrétnym príkladom uvedenej konštrukcie. Totiž grupa translácií $G = \mathbb{Z}_{12}^n$ pôsobí na $X = \mathbb{R}^n$ vlastne nespojite, keďže pre dvojicu $(x, y) \in \mathbb{R}^n$ a dvojicu $(U_x, U_y) \in \mathcal{U}(x) \times \mathcal{U}(y)$ takú, že $U_x \cap U_y = \emptyset$ má množina $\{T \in \mathbb{Z}_{12}^n;\ T(U_x) \cap U_y \neq \emptyset\}$ najviac jeden prvok. Taktiež jej pôsobenie je izometrické, pretože translácie zachovávajú vzdialenosti. V dôsledku toho je n-tórus $\mathbb{T}^n$ metrickým priestorom s metrikou

$$d_{\mathbb{T}^n}(\overline{x}, \overline{y}) = \inf_{k \in \mathbb{Z}_{12}^n} \|x - (y + k)\|_{\mathbb{R}^n}, \tag{2}$$

kde $\overline{x} \in \mathbb{T}^n$ je trieda ekvivalencie prvku $x \in \mathbb{R}^n$ a $\|\cdot\|_{\mathbb{R}^n}$ je nejaká norma na $\mathbb{R}^n$.

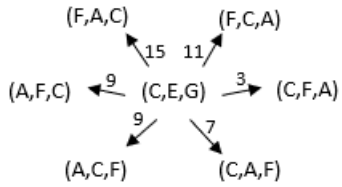
Akcia grupy S_n permutácií na n prvkoch na tóre $\mathbb{T}^n$ je izometrická (zmena rovnakých súradníc dvoch bodov nemení vzdialenosť medzi nimi) a tiež vlastne nespojitá, pretože S_n je konečná. Podľa Vety 3.1 je priestor $\mathcal{A}_n = \mathbb{T}^n/S_n$ metrickým priestorom s metrikou

$$d_{\mathcal{A}_n}([x], [y]) = \inf_{\sigma \in S_n} d_{\mathbb{T}^n}(\overline{x}, \overline{\sigma(y)}),$$

kde $[x]$ je trieda ekvivalencie prvku $\overline{x} \in \mathbb{T}^n$. Použitím vyjadrenia (2) máme

$$d_{\mathcal{A}_n}([x], [y]) = \inf_{\sigma \in S_n} \left(\inf_{k \in \mathbb{Z}_{12}^n} \|x - \sigma(y) + k\|_1 \right).$$

Príklad 3.2 V priestore 1-tónových akordov $\mathcal{A}_1$ máme $d_{\mathcal{A}_1}([x], [y]) = \min_{k \in \mathbb{Z}_{12}} |x - (y + k)|$, čo zodpovedá vzdialenosti dvoch tónov spočítaním najmenšieho počtu poltónov medzi nimi.



Obrázok 2: K výpočtu vzdialenosti akordu **F** od **C**

Napr.

$$d_{\mathcal{A}_1}(\mathbf{G},\mathbf{C}) = \min_{k\in\mathbb{Z}_{12}} |-5-(0+k)| = \min_{k\in\mathbb{Z}_{12}} |k+5| = 5,$$
$$d_{\mathcal{A}_1}(\mathbf{H},\mathbf{C}) = \min_{k\in\mathbb{Z}_{12}} |11-(12+k)| = \min_{k\in\mathbb{Z}_{12}} |k+1| = 1.$$

Zrejme sú hodnoty metriky $d_{\mathcal{A}_1}$ z množiny $\{0,1,2,3,4,5\}$. Túto metriku vieme ekvivalentne napísať v tvare $d_{\mathcal{A}_1}([x],[y]) = \text{sgn}(6-|x-y|)\cdot|x-y| \bmod 12$.

Príklad 3.3 Demonštrujme výpočet uvedenej metriky pre $n=3$. Uvažujme akordické triedy $\mathbf{C} = [0,4,7]$ a $\mathbf{F} = [0,5,9]$. Podľa definície je prvým krokom zistiť počet poltónov, ktoré sa nachádzajú medzi všetkými dvojicami tónov akordov **C** a **F**. Na to, aby sme prešli všetky kombinácie, budeme počítať vzdialenosť akordu **C** po zložkách od všetkých permutácií akordu **F**, následne trojice rozdielov sčítame a vyberieme najmenší výsledok. Presnejšie,

- vzdialenosť [0,4,7] a [0,5,9] je 3, pretože $|0-0|=0$, $|4-5|=1$, $|7-9|=2$;
- medzi [0,4,7] a [0,9,5] je vzdialenosť 7, keďže vzdialenosti medzi dvojicami sú $|0-0| = 0$, $|4-9|=5$ a $|7-5|=2$;
- pri [0,4,7] a [9,0,5] ide o vzdialenosť 9;
- rovnako aj dvojica [0,4,7], [9,5,0] má vzdialenosť 9;
- vzdialenosť dvojice [0,4,7] a [5,9,0] je 15;
- posledná možnosť usporiadania je [5,0,9] a jej vzdialenosť od [0,4,7] je 11.

Keďže v metrike $d_{\mathcal{A}_3}$ berieme najmenšiu hodnotu zo spočítaných, vzdialenosť akordu **C** od **F** je 3. Uvedené výpočty sú demonštrované na Obr. 2.

Všetky vzdialenosti medzi durovými a molovými trojzvukmi sú na Obr. 3. Zaujímavý je aj hudobný pohľad na túto metriku: $d_{\mathcal{A}_3}(U,V)$ udáva najmenší počet poltónov, ktorý je potrebný urobiť, aby sme sa dostali od akordu U k V. Napríklad pre **C** a **E** je to 2, keďže v C-dure potrebujeme len jeden poltón na prechod od tónu C k tónu H a iba jeden poltón od tónu G k tónu $G^{\#}$.

Veta 3.4 *Nech (X,d_X) je úplný metrický priestor a G je konečná grupa pôsobiaca vlastne nespojite a izometricky na X. Potom $(X/G,\rho)$ s metrikou ρ definovanou v (1) je úplný metrický priestor.*

Dôsledok 3.5 Pre každé $n\in\mathbb{N}$ je $(\mathcal{A}_n, d_{\mathcal{A}_n})$ úplný metrický priestor.

Naše doterajšie snahy boli sústredené na akordy z množiny $\mathcal{A}_n$. To pri pevnom n neumožňuje merať vzdialenosti medzi akordmi rozličnej kardinality, čo považujeme za veľký nedostatok. Preto budeme v tejto časti uvažovať priestor všetkých akordov.

Definícia 3.6 *Priestor všetkých akordov* je definovaný ako $\mathcal{A} = \bigcup_{n\in\mathbb{N}} \mathcal{A}_n$.

Ako v prípade $\mathcal{A}_n$ aj teraz sa budeme snažiť zodpovedať nasledujúcu otázku: *Je možné definovať vzdialenosť na $\mathcal{A}$? A priori* je odpoveď áno. Pre $U \in \mathcal{A}_n$ a $V \in \mathcal{A}_m$ môžeme položiť

$$d_\infty(U,V) = \begin{cases} d_{\mathcal{A}_n}(U,V), & n = m, \\ +\infty, & n \neq m. \end{cases}$$

Uvedený spôsob konštrukcie má síce rozumnú vlastnosť $d_\infty|_{\mathcal{A}_n} = d_{\mathcal{A}_n}$, no prakticky nie je použiteľný, keďže nedáva odpoveď na otázku, ako vypočítať vzdialenosť medzi dvoma akordmi s $n \neq m$. Rozumná vzdialenosť d na $\mathcal{A}$ má mať podľa našich požiadaviek nasledujúce vlastnosti:

(D1) $d|_{\mathcal{A}_n} = d_{\mathcal{A}_n}$ pre každé $n \in \mathbb{N}$;

(D2) $0 \leq d(U,V) < +\infty$ pre každé $U, V \in \mathcal{A}$;

(D3) $d(U,V) \leq d(U,W) + d(W,V)$ pre každé $U, V, W \in \mathcal{A}$ (tzv. trojuholníková nerovnosť);

(D4) topológia asociovaná s d je topológia na zjednotení $\bigcup_{n\in\mathbb{N}} \mathcal{A}_n$, t.j. otvorená guľa v $(\mathcal{A}, d)$ je zjednotenie otvorených gúľ v $\mathcal{A}_n$ pre $n \in \mathbb{N}$.

Na demonštrovanie metodologického prístupu k metrickým vlastnostiam priestoru $\mathcal{A}$ uvedieme nasledujúci elementárny priamočiary prístup založený na počítaní spoločných (resp. rozdielnych) tónov akordov rozličnej kardinality. Presnejšie, zjednotíme množiny tónov v akordoch,

	C	Cis	D	Dis	E	F	Fis	G	Gis	A	Ais	H	c	cis	d	dis	e	f	fis	g	gis	a	ais	h
C	0																							
Cis	3	0																						
D	6	3	0																					
Dis	3	6	3	0																				
E	2	3	6	3	0																			
F	3	2	3	6	3	0																		
Fis	6	3	2	3	6	3	0																	
G	3	6	3	2	3	6	3	0																
Gis	2	3	6	3	2	3	6	3	0															
A	3	2	3	6	3	2	3	6	3	0														
Ais	6	3	2	3	6	3	2	3	6	3	0													
H	3	6	3	2	3	6	3	2	3	6	3	0												
c	1	4	5	2	3	4	5	2	1	4	5	2	0											
cis	2	1	4	5	2	3	4	5	2	1	4	5	3	0										
d	5	2	1	4	5	2	3	4	5	2	1	4	6	3	0									
dis	4	5	2	1	4	5	2	3	4	5	2	1	3	6	3	0								
e	1	4	5	2	1	4	5	2	3	4	5	2	2	3	6	3	0							
f	2	1	4	5	2	1	4	5	2	3	4	5	3	2	3	6	3	0						
fis	5	2	1	4	5	2	1	4	5	2	3	4	6	3	2	3	6	3	0					
g	4	5	2	1	4	5	2	1	4	5	2	3	3	6	3	2	3	6	3	0				
gis	3	4	5	2	1	4	5	2	1	4	5	2	2	3	6	3	2	3	6	3	0			
a	2	3	4	5	2	1	4	5	2	1	4	5	3	2	3	6	3	2	3	6	3	0		
ais	5	2	3	4	5	2	1	4	5	2	1	4	6	3	2	3	6	3	2	3	6	3	0	
h	4	5	2	3	4	5	2	1	4	5	2	1	3	6	3	2	3	6	3	2	3	6	3	0

Obrázok 3: Durové a molové akordy v metrike $d_{\mathcal{A}_3}$

odoberieme spoločné tóny a spočítame počet nespoločných tónov. To je prístup cez určenie počtu prvkov (symbol #) množiny, ktorá je *symetrickou diferenciou* dvoch množín:

$$d_{\triangle}(U,V) = \#(U \triangle V) = \#(U) + \#(V) - 2\#(U \cap V),$$

kde $U, V \in \mathcal{A}$, $\triangle$ a $\cap$ sú symetrická diferencia a prienik množín. Napríklad, ak vezmeme akordické triedy $U = [0,4,7]$ a $V = [4,7,11,2]$, ich symetrická diferencia je $U \triangle V = [0,2,11]$, a teda $d_{\triangle}(U,V) = 3$. Jednoducho sa overí, že $d_{\triangle}$ je metrika na $\mathcal{A}$, ale nevyhovuje podmienke (D1), pretože napr. $d_{\mathcal{A}_3}(\mathbf{C},\mathbf{e}) = 1 \neq 2 = d_{\triangle}(\mathbf{C},\mathbf{e})$. Ekvivalentne sa na $d_{\triangle}$ môžeme pozerať ako na poštársku metriku z *charakteristických funkcií* akordických tried v 12-rozmernom priestore. Presnejšie, akordickú triedu v $\mathcal{E}$ chápeme ako usporiadanú množinu výškových tried, a tak každej akordickej triede U priradíme charakteristickú funkciu

$$\chi_U := (\chi_0(U), \chi_1(U), \ldots, \chi_{11}(U)), \text{ kde } \chi_i(A) = \begin{cases} 1, & i \in U, \\ 0, & \text{inak.} \end{cases}$$

Napríklad $\chi_{\mathbf{D}} = (0,0,1,0,0,0,1,0,0,1,0,0)$ je charakteristická funkcia akordickej triedy **D**, ktorú môžeme interpretovať ako karteziánsku súradnicu D-durového akordu v 12-rozmernom priestore. Takto je priestor všetkých akordov (bez multimnožín) jednoducho množina vrcholov jednotkovej hyperkocky v 12-rozmernom priestore a $d_{\triangle}$ je poštárska metrika v tomto priestore. Tento prístup umožňuje hneď dve možné zovšeobecnenia:

(i) pripustením multimnožín v akordoch budú ich charakteristické vektory obsahovať aj iné čísla ako jednotky a nuly;

(ii) uvažovaním inej metriky, napr. vektorovej p-normy s $p \geq 1$, kde

$$d_p(U,V) = \sqrt[p]{\sum_{i=1}^{n} (u_i - v_i)^p}.$$

Pre $p = 1$ dostávame $d_{\triangle}$ a pre $p = 2$ máme štandardnú Euklidovskú metriku.

Primitívne môžeme merať vzdialenosti v $\mathcal{A}$ v tvare multimnožín. Uvažujme $U \in \mathcal{A}_m$ a $V \in \mathcal{A}_n$ s $m \leq n$. Položme $k = \text{nsn}(m,n)$, najmenší spoločný násobok m a n, t.j. existujú $\alpha \in \mathbb{N}$ a $\beta \in \mathbb{N}$ také, že $k = m\alpha = n\beta$. Následne vnoríme akordy U a V do priestoru $\mathcal{A}_k$ tak, že v akorde U zopakujeme každý tón α-krát a v akorde V každý tón β-krát. Označme tieto nové akordy U' a V'. Vzdialenosť akordov U a V potom definujeme ako

$$d_0(U,V) = d_{\mathcal{A}_k}(U',V').$$

Táto vzdialenosť vyzerá matematicky korektne, pretože nestráca, ani nemení informácie o akordoch U a V. Avšak je prakticky ťažko použiteľná, keďže môže viesť k akordom veľkej dĺžky. Naviac z hudobného hľadiska nemá veľký zmysel uvažovať repetície tónov v akorde.

Príklad 3.7 Ukážme spôsob výpočtu vzdialenosti na akordoch $\mathbf{G_5^\sharp} = [1,8]$ a $\mathbf{e} = [4,7,11]$, ktoré sú z $\mathcal{A}_2$ a $\mathcal{A}_3$. Vnoríme ich do priestoru $\mathcal{A}_6$, čím dostaneme nové akordy $U' = [1,1,1,8,8,8]$, $V' = [4,4,7,7,11,11]$, pre ktoré platí $d_0(\mathbf{G_5^\sharp},\mathbf{e}) = d_{\mathcal{A}_6}([1,1,1,8,8,8],[4,4,7,7,11,11])$. Ďalej podľa definície je potrebné spočítať všetky vzdialenosti medzi tónmi. Konkrétne dostávame vzdialenosti 13, 19 a 25. Nakoniec z týchto hodnôt vyberieme najmenšiu, ktorá zodpovedá vzdialenosti týchto dvoch akordov, teda $d_0(\mathbf{G_5^\sharp},\mathbf{e}) = 13$.

	C	Cis	D	Dis	E	F	Fis	G	Gis	A	Ais	H	c	cis	d	dis	e	f	fis	g	gis	a	ais	h
C	0																							
Cis	1	0																						
D	2	1	0																					
Dis	2	2	1	0																				
E	1	2	2	1	0																			
F	2	1	2	2	1	0																		
Fis	2	2	1	2	2	1	0																	
G	2	2	2	1	2	2	1	0																
Gis	1	2	2	2	1	2	2	1	0															
A	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0														
Ais	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0													
H	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0												
c	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0											
cis	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0										
d	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0									
dis	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0								
e	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0							
f	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0						
fis	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0					
g	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0				
gis	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0			
a	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0		
ais	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0	
h	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0

Obrázok 4: Durové a molové akordy v metrike d_{H}

Vzhľadom na výpočtovú komplikáciu so vzdialenosťou d_0 sa v nasledujúcom texte budeme snažiť nájsť prakticky použiteľnejšiu definíciu vzdialenosti medzi akordmi v $\mathcal{A}$. Ukážeme, že takýchto vzdialeností môže existovať viac. Matematický koncept Hausdorffovej vzdialenosti medzi ľubovoľnými množinami bude pre nás dôležitý, pozri [1]. V metrickom priestore (X, d_X) najprv zavedieme vzdialenosť prvku $u \in X$ od množiny $V \in P(X)$ predpisom $d(u, V) = \inf_{v \in V} d_X(u, v)$. Následne môžeme zaviesť vzdialenosť dvoch množín $U, V \in P(X)$ ako $d(U, V) = \sup_{u \in U} d(u, V)$. Keďže vo všeobecnosti $d(U, V) \neq d(V, U)$, zavedieme Hausdorffovu vzdialenosť medzi množinami U a V ako väčšiu z týchto hodnôt.

Definícia 3.8 Nech (X, d_X) je metrický priestor. *Hausdorffova vzdialenosť* medzi množinami U a V z X je definovaná predpisom

$$d_{\mathsf{H}}(U, V) = \max \left\{ \sup_{u \in U} d(u, V), \sup_{v \in V} d(v, U) \right\},$$

kde $d(u, V) = \inf_{v \in V} d_X(u, v)$ a $d(v, U) = \inf_{u \in U} d_X(u, v)$.

Príklad 3.9 Ak zoberieme $\mathbf{C} = [0, 4, 7]$ a $\mathbf{G}^7 = [7, 11, 2, 5]$, tak

$$\max_{u \in \mathbf{G}^7} d_{\mathcal{A}_1}(u, \mathbf{C}) = |2 - 0| = 2, \quad \max_{v \in \mathbf{C}} d_{\mathcal{A}_1}(v, \mathbf{G}^7) = |1 - 0| = 1,$$

preto $d_{\mathsf{H}}(\mathbf{C}, \mathbf{G}^7) = 2$.

Hausdorffova vzdialenosť môže byť nekonečná, ale ak U a V sú konečné, tak $d_{\mathsf{H}}(U, V) < +\infty$, čím je splnená podmienka (D2). Naviac $d_{\mathsf{H}}(U, V) = 0$ práve vtedy, keď U a V majú rovnaký uzáver. My budeme prakticky uvažovať iba konečné množiny U, V, teda $d_{\mathsf{H}}(U, V)$ bude konečná, preto budeme môcť písať max a min namiesto sup a inf. Hausdorffove vzdialenosti medzi durovými a molovými akordmi v $\mathcal{A}_3$ sú zhrnuté na Obr. 4. Fakticky $d_{\mathsf{H}}(U, V)$ má v tomto prípade tri hodnoty, čo je spôsobené uvažovaním akordov špecifickej štruktúry.

Príklad 3.10 Pre multimnožiny $U = \{1, 1, 2\}$ a $V = \{1, 2, 2\}$ je Hausdorffova vzdialenosť 0, pretože $\max_{u \in U} d_{\mathcal{A}_1}(u, V) = \max\{0, 0, 0\} = 0$ a $\max_{v \in V} d_{\mathcal{A}_1}(v, U) = \max\{0, 0, 0\} = 0$. Sumárne teda $d_{\mathsf{H}}(U, V) = 0$, čo znamená, že ide o pseudo-metriku, pretože nespĺňa podmienku $d_{\mathsf{H}}(U, V) = 0$ práve vtedy, keď $U = V$.

Inými slovami, multimnožiny nám môžu pokaziť niektoré očakávané vlastnosti vzdialenosti akordov. Akord v nejakom priestore $\mathcal{A}_n$ s $n > 1$, ktorý nie je multimnožinou, sa dá uvažovať ako prvok z $2^{\mathcal{A}_1}$. V dôsledku toho d_{H} je metrika medzi akordmi rozličnej kardinality, ktoré nie sú multimnožinami.

Zaujímavé je porovnanie Hausdorffovej metriky d_{H} s faktorovou metrikou $d_{\mathcal{A}_n}$. Porovnaním hodnôt na Obr. 3 a Obr. 4 vidieť, že Hausdorffova vzdialenosť nevyhovuje požiadavke (D1).

Predpokladajme teraz, že chceme vypočítať vzdialenosť medzi akordmi $A \in \mathcal{A}_m$ a $B \in \mathcal{A}_n$ pre $m < n$. Myšlienkou je projektovať A a B do menšieho priestoru $\mathcal{A}_k$ s $k \leq m < n$ tak, že na výpočet Hausdorffovej vzdialenosti použijeme vzdialenosť medzi týmito projekciami pomocou metriky $d_{\mathcal{A}_k}$. Konkrétne pre $B \in \mathcal{A}$ a $k \leq \#(B)$ definujme množinu

$$\mathsf{Proj}_k(B) = \{A \subset B \colon \#(A) = k\}.$$

Príklad 3.11 Pre $\mathbf{G}^7$=[7,11,2,5] máme

$$\begin{aligned}
\mathsf{Proj}_1(\mathbf{G}^7) &= \{7, 11, 2, 5\}, \\
\mathsf{Proj}_2(\mathbf{G}^7) &= \{(7, 11), (7, 2), (7, 5), (11, 2), (11, 5), (2, 5)\}, \\
\mathsf{Proj}_3(\mathbf{G}^7) &= \{(7, 11, 2), (7, 11, 5), (7, 2, 5), (11, 2, 5)\}.
\end{aligned}$$

Ak teraz vezmeme Hausdorffovu vzdialenosť s $U = \mathsf{Proj}_k(A)$ a $V = \mathsf{Proj}_k(B)$, dostaneme vzdialenosť medzi A a B v tvare

$$d_{\mathsf{P}}(A, B) := \max \left\{ \max_{R \in \mathsf{Proj}_k(A)} d_{\mathcal{A}_k}(R, \mathsf{Proj}_k(B)), \max_{S \in \mathsf{Proj}_k(B)} d_{\mathcal{A}_k}(S, \mathsf{Proj}_k(A)) \right\}.$$

Avšak táto vzdialenosť opäť nemusí spĺňať podmienku (D1), nakoľko môže nastať prípad $k < \min\{m, n\}$. Vo všeobecnosti totiž neexistuje spôsob na porovnanie $d_{\mathcal{A}_k}(R, S)$ a $d_{\mathcal{A}_m}(A, B)$. Stačí pre $m = n$ zobrať $R = \mathsf{Proj}_k(A)$ a $S = \mathsf{Proj}_k(B)$.

Príklad 3.12 Zoberme $A = [0, 4, 7]$, $B = [0, 3, 7]$ a $R = [0, 7]$, $S = [0, 3]$. Potom $d_{\mathcal{A}_3}(A, B) = 1 < 4 = d_{\mathcal{A}_2}(R, S)$. Ak však vezmeme $R = S = [0, 7]$, tak $d_{\mathcal{A}_2}(R, S) = 0 < 1 = d_{\mathcal{A}_3}(A, B)$.

Z toho dôvodu ďalej berieme $k = \min\{m, n\}$. Bez ujmy na všeobecnosti nech $k = m$. Potom $\mathsf{Proj}_m(A) = \{A\}$ a dostávame

$$d_{\mathsf{P}}(A, B) = \max \left\{ d_{\mathcal{A}_m}(A, \mathsf{Proj}_m(B)), \max_{S \in \mathsf{Proj}_m(B)} d_{\mathcal{A}_m}(A, S) \right\},$$

odkiaľ

$$d_{\mathsf{P}}(A, B) = \max_{S \in \mathsf{Proj}_m(B)} d_{\mathcal{A}_m}(A, S). \tag{3}$$

Príklad 3.13 Pre akordy $\mathbf{C} = [0, 4, 7]$, $\mathbf{G}^7 = [7, 11, 2, 5]$ a $m = \#(\mathbf{C}) = 3$ máme $S \in \mathsf{Proj}_3(\mathbf{G}^7) = \{(7, 11, 2), (7, 11, 5), (7, 2, 5), (11, 2, 5)\}$. Potom

$$d_{\mathsf{P}}(\mathbf{C}, \mathbf{G}^7) = \max_{S \in \mathsf{Proj}_3(\mathbf{G}^7)} d_{\mathcal{A}_3}(\mathbf{C}, S) = \max\{3, 2, 3, 5\} = 5,$$

z čoho máme, že najväčšia d_{P}-vzdialenosť $\mathbf{C}$ od $\mathbf{G}^7$ je 5, a to pri $S = [11, 2, 5]$.

Vzdialenosť d_{P} nemá vlastnosť $d_{\mathsf{P}}(A,B) = 0$ len pre $A = B$ v $\mathcal{A}$. Dôvodom je, že A a B nemusia patriť do rovnakého akordického priestoru pre $n \neq m$. Ak však identifikujeme tie akordy A a B, pre ktoré $d_{\mathsf{P}}(A,B) = 0$, budeme schopní dokázať, že prislúchajúci faktorový priestor je metrický priestor. V našom prípade, ak $d_{\mathsf{P}}(A,B) = 0$, tak pre každé $S \in \mathsf{Proj}_m(B)$ je $A = S$. Z toho vyplýva, že existuje také $x \in \mathbb{R}$, že $A = ([x],\ldots,[x]) \in \mathcal{A}_m$ a $B = ([x],\ldots,[x]) \in \mathcal{A}_n$. Teda reláciu ekvivalencie môžeme zaviesť nasledujúco

$$A \in \mathcal{A}_m \sim B \in \mathcal{A}_n \Leftrightarrow (\exists x \in \mathbb{R}) A = ([x],\ldots,[x]) \in \mathcal{A}_m \text{ a } B = ([x],\ldots,[x]) \in \mathcal{A}_n.$$

Ak teda budeme uvažovať priestor $\mathcal{A}$, budeme mať stále na mysli faktorový priestor $\mathcal{A}/\sim$. Avšak aj pri uvedenej faktorizácii vzdialenosť d_{P} nemusí byť metrika, pretože nespĺňa trojuholníkovú nerovnosť.

Príklad 3.14 Nech $A = [1,3]$, $B = [0]$ a $C = [9,10]$. Pre $m = 1$ potom máme

$$d_{\mathsf{P}}(A,B) = \max_{S \in \mathsf{Proj}_1(A)} d_{\mathcal{A}_1}(S,B) = \max\{1,3\} = 3,$$
$$d_{\mathsf{P}}(B,C) = \max_{S \in \mathsf{Proj}_1(C)} d_{\mathcal{A}_1}(B,S) = \max\{3,2\} = 3.$$

Keďže $\#(A) = \#(C)$, budeme počítať v metrike $d_{\mathcal{A}_2}$ a dostaneme $d_{\mathcal{A}_2}(A,C) = 9 = d_{\mathsf{P}}(A,C)$. Preto $d_{\mathsf{P}}(A,B) + d_{\mathsf{P}}(B,C) < d_{\mathsf{P}}(A,C)$, a teda neplatí trojuholníková nerovnosť.

Ak sa však zúžime na prípad $m \leqslant n$, platí nasledujúci výsledok.

Veta 3.15 *Vzdialenosť $d_{\mathsf{P}}(A,B)$ daná v* (3)*, kde $A \in \mathcal{A}_m$ a $B \in \mathcal{A}_n$ s $m \leq n$, spĺňa podmienky* (D1)*,* (D2)*,* (D3) *a* (D4)*.*

Z čisto matematického pohľadu teraz zavedieme vzdialenosť v $\mathcal{A}$ formou duálneho prístupu. Pre $B \in \mathcal{A}_m$ a $k \geq \#(B)$ definujme

$$\mathsf{Ext}_k(B) = \{A \supset B \colon \#(A) = k \text{ a } A \text{ obsahuje iba tóny obsiahnuté v } B\}.$$

Nech $A \in \mathcal{A}_m$ a $B \in \mathcal{A}_n$ s $m \leq n$. Myšlienkou nasledujúcej vzdialenosti je rozšíriť akord A z akordického priestoru $\mathcal{A}_m$ do akordického priestoru $\mathcal{A}_n$, v ktorom leží akord B, takže budeme vedieť použiť metriku v $\mathcal{A}_n$. Presnejšie,

$$d_{\mathsf{E}}(A,B) := \min_{S \in \mathsf{Ext}_n(A)} d_{\mathcal{A}_n}(S,B). \tag{4}$$

Príklad 3.16 Uvažujme $\mathbf{C} = [0,4,7]$ a $\mathbf{G}^7 = [7,11,2,5]$. Keďže $\mathbf{G}^7 \in \mathcal{A}_4$, akord $\mathbf{C}$ musíme doplniť, t.j. $\mathsf{Ext}_4(\mathbf{C}) = \{[0,0,4,7],[0,4,4,7],[0,4,7,7]\}$. Potom vzdialenosť týchto dvoch akordov určíme nasledujúco

$$d_{\mathsf{E}}(\mathbf{C},\mathbf{G}^7) = \min_{S \in \mathsf{Ext}_4(\mathbf{C})} d_{\mathcal{A}_4}(S,\mathbf{G}^7) = \min\{4,4,5\} = 4.$$

Keďže ide o duálny prístup (namiesto projektovania rozširujeme a namiesto maxima berieme minimum), pýtame sa prirodzene, aké vlastnosti má vzdialenosť d_{E}. Opäť vo všeobecnosti neplatí trojuholníková nerovnosť.

Príklad 3.17 Uvažujme $A = [5,6]$, $B = [8,10]$ a $C = [9,10,10]$. Potom

$$d_{\mathsf{E}}(A,B) = d_{\mathcal{A}_2}([5,6],[8,10]) = 7,$$
$$d_{\mathsf{E}}(A,C) = \min\{d_{\mathcal{A}_3}([5,5,6],[9,10,10]), d_{\mathcal{A}_3}([5,6,6],[9,10,10])\} = 12,$$
$$d_{\mathsf{E}}(B,C) = \min\{d_{\mathcal{A}_3}([8,8,10],[9,10,10]), d_{\mathcal{A}_3}([8,10,10],[9,10,10])\} = 1,$$

z čoho dostávame $d_{\mathsf{E}}(A,B) + d_{\mathsf{E}}(B,C) < d_{\mathsf{E}}(A,C)$.

A	B	$d_{\mathsf{P}}(A,B)$	$d_{\mathsf{E}}(A,B)$	$d_{\mathsf{H}}(A,B)$	$d_{\triangle}(A,B)$
[0,4,7]	[0,4,9,7]	5	2	2	1
[0,4,7]	[0,3,7,10]	6	3	2	3
[0,4,7]	[7,11,2,5]	5	4	2	5
[0,4,7]	[7,11,5,8]	5	3	1	5
[0,4,7]	[0,4,7,11,2]	6	4	2	2
[0,4,9,7]	[0,3,7,10]	2	2	1	4
[0,4,9,7]	[7,11,2,5]	5	5	2	6
[0,4,9,7]	[7,11,5,8]	3	3	1	6
[0,3,7,10]	[7,11,2,5]	5	5	1	6
[0,3,7,10]	[7,11,5,8]	5	5	2	6
[7,11,2,5]	[7,11,5,8]	6	6	3	2
[0,4,9,7]	[0,4,7,11,2]	7	4	2	3
[0,4,7,11,2]	[0,3,7,10]	5	3	1	5
[0,4,7,11,2]	[7,11,2,5]	6	2	1	3
[0,4,7,11,2]	[7,11,5,8]	10	9	3	5

Tabuka 1: Porovnanie vzdialeností pre rôzne akordy

Veta 3.18 *Vzdialenosť d_{E} daná v* (4) *spĺňa podmienky* (D1), (D2), (D3) *a* (D4).

Porovnaním vyššie predstavených vzdialeností si v Tabuľke 1 môžeme všimnúť, že pre vzdialenosti d_{E} a d_{P} platí vzťah $d_{\mathsf{E}} \leq d_{\mathsf{P}}$, pričom rovnosť nastáva v prípade rovnakej kardinality akordov. Tiež vidíme, že niektoré vzdialenosti sú necitlivé na rozlíšenie istých hudobných nuáns. Napríklad, pri definícii vzdialenosti $d_{\mathcal{A}_n}$ sme pre jednoduchosť zobrali ℓ_1-normu, pri ktorej máme $d_{\mathcal{A}_3}(\mathbf{C},\mathbf{a}) = d_{\mathcal{A}_3}(\mathbf{C},\mathbf{E})$. To naznačuje necitlivosť rozlišovania medzi harmonickým sledom **C-a** a **C-E**, ktorý je ale z hudobného hľadiska signifikantný. Avšak pri použití ℓ_2-normy dostaneme $d_{\mathcal{A}_3}(\mathbf{C},\mathbf{a}) > d_{\mathcal{A}_3}(\mathbf{C},\mathbf{E})$. Hoci voľba normy nemení matematické vlastnosti $d_{\mathcal{A}_n}$, má významné hudobné dopady.

Poďakovanie
Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-21-0468.

Použitá literatúra

1. BEER, G., *Topologies on Closed and Closed Convex Sets.* Mathematics and Its Applications, Kluwer Academic Publisher, 1993. ISBN 978-9048143337.
2. SLAVICH. L., *Strutture algebriche e topologiche nella musica del ventesimo secolo.* Master's thesis, University of Pisa, 2010.
3. TYMOCZKO, D., *A Geometry of Music.* New York: Oxford University Press, 2011. ISBN 978-0195336672.

Kontaktné údaje

Mgr. Kristína Hurajová
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Ústav matematiky
Jesenná 5, 040 01 Košice
Tel: +421 919 023 627
email: kristina.hurajova@student.upjs.sk

MIERA A INTEGRÁL V SCIENTOMETRII

MEASURE AND INTEGRAL IN SCIENTOMETRY

Barbora Hennelová

Abstrakt

Hirschov index, ako populárny scientometrický údaj, bol zavedený na evaluáciu vedeckých výstupov prominentných fyzikov. Od svojho zavedenia v roku 2005 začal byť postupne dominantný na poli scientometrie až do dnešných čias, keď sa aplikuje v takmer všetkých akademických oblastiach. Relatívne rýchlo si matematici uvedomili, že Hirschov index je špeciálny prípad Sugenovho integrálu vzhľadom na počítaciu mieru. Tento pohľad nám umožňuje využívať techniky neaditívnych mier a integrálov v snahe kompenzovať niektoré nedostatky Hirschovho indexu. Náš príspevok popisuje myšlienku rozšírenia Hirschovho indexu prostredníctvom zovšeobecnených level mier, ktoré taktiež poslúžili na vytvorenie nových scientometrických ukazovateľov. Ako sme ukázali, tieto indexy pokrývajú širokú škálu už známych indexov.

Kľúčové slová: *podmienený agregačný operátor, zovšeobecnená level miera, Sugenov integrál, Hirschov index*

Abstract

Hirsch index, as a popular scientometric data, was introduced to evaluate the scientific outputs of prominent physicists. Since its introduction in 2005, this index has become dominant in the field of scientometry and it has been applied over almost all academic areas. Mathematicians quickly realized that the Hirsch index is the special case of the Sugeno integral with respect to the counting measure. This conclusion allows us to use techniques of non-additive measures and integrals to compensate some drawbacks of the Hirsch index. In our contribution we describe the idea of extending the Hirsch index by generalized level measures, which allows us to create new scientometric indices. As we have shown, these indices cover a wide range of already known indices.

Key words: *conditional aggregation operator, generalized level measure, Sugeno integral, Hirsch index*

1 ÚVOD

Nech S je množina všetkých vektorov $\mathbf{x} = (x_1, \ldots, x_n)$, kde $n \in \mathbb{N}$, pričom $x_1 \geqslant x_2 \ldots \geqslant x_n$ a pre všetky $i \in [n] := \{1, \ldots, n\}$ je $x_i \in \mathbb{N}_0 := \mathbb{N} \cup \{0\}$. V tomto príspevku budeme vektor $\mathbf{x} = (x_1, \ldots, x_n) \in \mathsf{S}$ interpretovať ako scientometrický výstup autora[1], ktorý pozostáva z n článkov usporiadaných podľa počtu citácií zostupne, pričom číslo x_i určuje počet citácií i-teho článku. Ďalej budeme vždy uvažovať aspoň $x_1 \geq 0$, teda výstup autora bude neprázdny vektor $\mathbf{x}$.

Definícia 1.1 Vedeckým impaktovým indexom (ďalej skrátene len *indexom*) budeme rozumieť ľubovoľné zobrazenie $\mathfrak{ind}\colon \mathsf{S} \to \mathbb{N}_0$ také, že

(i) $\mathfrak{ind}(\mathbf{0}) = 0$;

[1] odtiaľ označenie S, scientometrický

(ii) ak $\mathbf{x} \preceq \mathbf{y}$, tak $\mathfrak{ind}(\mathbf{x}) \leqslant \mathfrak{ind}(\mathbf{y})$.

Keď v roku 2005 americký teoretický fyzik argentínskeho pôvodu Jorge E. Hirsch zaviedol $\mathfrak{h}$-index [3], nový ukazovateľ na kvantifikáciu výsledkov výskumu vedcov, nikto ani netušil, aký dopad bude mať v ďalších rokoch na celú vedeckú komunitu. Bol navrhnutý ako alternatíva k iným scientometrickým ukazovateľom, medzi ktoré dovtedy patrili hlavne celkový počet publikácií, priemerný počet citácií na jeden článok a celkový počet všetkých získaných citácií. Dnes sa Hirschov index nepoužíva už len ako miera vedeckého úspechu pre jednotlivých výskumníkov, ale aj na meranie vedeckej produkcie výskumných skupín, vedeckých inštitúcií a dokonca aj krajín.

Definícia 1.2 Funkciu $\mathfrak{h}\colon \mathsf{S} \to \mathbb{N}_0$ definovanú predpisom

$$\mathfrak{h}(\mathbf{x}) = \bigvee_{i=1}^{n} (x_i \wedge i) = \max\{\min\{x_1, 1\}, \ldots, \min\{x_n, n\}\},$$

kde $\mathbf{x} = (x_1, \ldots, x_n) \in \mathsf{S}$, nazývame *Hirschov index*, skrátene tiež $\mathfrak{h}$-index.

Torra a Narukawa [6] ukázali, že $\mathfrak{h}$-index je špeciálny prípad Sugenovho integrálu vzhľadom na počítaciu mieru. Je potrebné sa zmieniť o súvislosti medzi neaditívnymi integrálmi a ďalšími scientometrickými indexmi. Známe indexy ako $\mathfrak{h}2$-index, $\mathfrak{g}$-index či $\mathfrak{w}$-index súvisia so Sugenovým integrálom, počet citácii súvisí s Choquetovým integrálom, a taktiež $\mathfrak{maxprod}$-index je osobitným prípadom Shilkretovho integrálu. Toto pozorovanie poskytuje možnosť skúmať indexy prostredníctvom neaditívnych mier a integrálov a hlbšie nahliadnuť do ich vlastností.

Definícia 1.3 Množinová funkcia $\mu : 2^{\mathbb{N}} \to \mathbb{R}_+$ sa nazýva *fuzzy miera*, ak

(i) $\mu(\emptyset) = 0$;

(ii) ak $A \subseteq B$, tak $\mu(A) \leqslant \mu(B)$.

V literatúre sa takáto množinová funkcia označuje aj monotónna miera. Množinu fuzzy mier na $\mathbb{N}$ budeme označovať $\mathbf{M}_{\mathbb{N}}$. Aditívne miery, t.j. $\mu(A \cup B) = \mu(A) + \mu(B)$ pre všetky $A, B \in 2^{\mathbb{N}}$ s $A \cap B = \emptyset$, sú špeciálnym prípadom fuzzy mier. Pre naše účely bude dôležitá nasledujúca fuzzy miera $\mu_\# \in \mathbf{M}_{\mathbb{N}}$ definovaná predpisom $\mu_\#(A) = \mathrm{card}(A)$, ktorú budeme volať *počítacia miera*.

V nasledujúcich kapitolách sa budeme venovať scientometrickým indexom, ktoré majú súvis s aktuálnou myšlienkou podmieneného agregovania, zovšeobecnenými level mierami a integrálmi na tomto koncepte založenými. Zopakujme, že pre vektor $\mathbf{x}$ a fuzzy mieru $\mu \in \mathbf{M}_{\mathbb{N}}$ funkciu

$$h_{\mu,\mathbf{x}}(t) := \mu(\{k \in \mathbb{N} : x_k \geqslant t\}), \quad t \geq 0,$$

nazývame *level miera*, pretože pre každý level t dáva hodnoty miery množiny horných rezov vektora $\mathbf{x}$. Keďže uvažovaná fuzzy miera μ je monotónna, level miera $h_{\mu,\mathbf{x}}$ je nerastúca funkcia na $\mathbb{R}_+$. Na tejto funkcii je založených niekoľko štandardných neaditívnych integrálov (Choquetov, Sugenov, Shilkretov, atď.). Level miera sa dá ekvivalentne prepísať do tvaru

$$h_{\mu,\mathbf{x}}(t) = \sup\left\{\mu(E)\colon \min_{k\in E} x_k \geqslant t,\ E \in 2^{\mathbb{N}}\right\}, \tag{1}$$

čo poskytuje motiváciu k ďalšiemu štúdiu level mier, na nich založených integrálov a indexov v nasledujúcom zmysle. Ak $\mathbf{x} \in \mathsf{S}$ je scientometrický výstup autora a $\mu_\#$ je počítacia miera,

potom hodnota $h_{\mu_\#,\mathbf{x}}(k)$ pre $k \in \mathbb{N}$ dáva počet autorových článkov, z ktorých má každý aspoň k citácií. Modifikovaná formula

$$\mu_\#(\mathbf{x}, k) = \sup\left\{\mu_\#(E)\colon \min_{k\in E} x_k \geqslant k,\ E \in \mathcal{E}\right\}, \tag{2}$$

kde $\mathcal{E} \subseteq 2^{\mathbb{N}}$, ponúka hneď viaceré interpretácie. Napríklad, ak sa kolekcia $\mathcal{E}$ skladá z publikácií publikovaných v posledných piatich rokoch, tak $\mu_\#(\mathbf{x}, k)$ udáva počet publikácií autora s aspoň k citáciami, ktoré sú z časového intervalu piatich rokov. Takýto prístup umožňuje spravodlivejšie porovnať začínajúcich vedcov so skúsenými odborníkmi v danej oblasti. Ďalším príkladom je kolekcia $\mathcal{E}$ zložená z publikácií autora publikovaných v časopisoch s IF (Impact Faktor) s hodnotou aspoň p. Potom $\mu_\#(\mathbf{x}, k)$ udáva počet publikácií s aspoň k citáciami na články uverejnené v časopisoch s IF aspoň p. To nám umožňuje porovnať autorov na základe obdobia a kvality ich publikácií.

My však pôjdeme ešte ďalej tak, že nahradíme hodnoty operátora $\min_{k\in E} x_k$ vo formule (2) všeobecnejším operátorom $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E)$, ktorý v sebe zohľadňuje agregáciu hodnôt vektora $\mathbf{x}$ na množine E. Preto v nasledujúcej časti uvedieme definíciu operátora zavedeného v [1], niektoré jeho všeobecné vlastnosti a príklady podmienených agregačných operátorov.

2 PODMIENENÉ AGREGÁCIE

Uvažujme konečnú základnú množinu $X = [n]$ a fuzzy mieru $\mu \in \mathbf{M}_{\mathbb{N}}$. Nech $\mathcal{E} \subseteq 2^{[n]}$ označuje kolekciu podmnožín s $\emptyset \in \mathcal{E}$ a $\mathcal{E}_0 = \mathcal{E} \setminus \emptyset$. Pripomeňme, že pre $K \subseteq [n]$ je $\mathbf{1}_K$ charakteristický vektor množiny K, t.j. n-tica, ktorej i-tá zložka je 1 pre $i \in K$ a 0 inak.

Definícia 2.1 Nech $E \in \mathcal{E}_0$. Zobrazenie $\mathsf{A}(\cdot|E)\colon \mathsf{S} \to \mathbb{R}_+$ sa nazýva *podmienený agregačný operátor* vzhľadom na E, ak spĺňa nasledujúce podmienky:

(i) $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \leqslant \mathsf{A}(\mathbf{y}|E)$ pre každé $\mathbf{x}, \mathbf{y} \in \mathsf{S}$, také že $\mathbf{x} \leqslant \mathbf{y}$ na E;

(ii) $\mathsf{A}(\mathbf{1}_{E^c}|E) = 0$.

Neprázdnu množinu E budeme nazývať *podmienená množina*.

V Definícii 2.1 vlastnosť (i) vyjadruje monotónnosť podmieneného agregačného operátora pri pozložkovom porovnaní hodnôt vektorov, ktorých indexy patria do podmienenej množiny E, t.j. $x_i \leqslant y_i$ pre $i \in E$. Napr. pre vektory $\mathbf{x} = (8, 5, 5, 3, 2)$ a $\mathbf{y} = (9, 7, 4, 2, 2)$ neplatí $\mathbf{x} \leqslant \mathbf{y}$, ale platí $\mathbf{x} \leqslant \mathbf{y}$ na podmienenej množine $E = \{1, 2, 5\}$. Vlastnosť (ii) zase vyjadruje skutočnosť, že nulové dáta na podmienenej množine nemenia hodnotu podmieneného agregačného operátora, t.j. neprispievajú do agregovania. Hodnota $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E)$ sa teda dá interpretovať ako „agregovaná hodnota vektora $\mathbf{x}$ na množine E“. Poznamenajme, že prázdna množina nám nedáva žiadnu informáciu pre agregovanie, a preto nie je prázdna množina obsiahnutá v Definícii 2.1. Avšak z technických príčin (špecifikovaných neskôr) budeme vždy požadovať $\mathsf{A}(\cdot|\emptyset) = \infty$.

Ak v podmienenom agregačnom operátore umožníme prejsť podmienenou množinou celú kolekciu, dostaneme *rodinu podmienených agregačných operátorov* (skrátene RPA), ktorú budeme značiť kaligraficky

$$\mathscr{A} = \{\mathsf{A}(\cdot|E) : E \in \mathcal{E}\}.$$

Uvedieme aj príklady niektorých rodín podmienených agregačných operátorov:

- $\mathscr{A}^{\min} = \{\mathsf{A}^{\min}(\cdot|E) : E \in \mathcal{E}\}$ s $\mathsf{A}^{\min}(\mathbf{x}|E) = \min_{k\in E} x_k$ pre $E \in \mathcal{E}_0$,
- $\mathscr{A}^{\max} = \{\mathsf{A}^{\max}(\cdot|E) : E \in \mathcal{E}\}$ s $\mathsf{A}^{\max}(\mathbf{x}|E) = \max_{k\in E} x_k$ pre $E \in \mathcal{E}_0$,

- $\mathscr{A}^{\text{sum}} = \{\mathsf{A}^{\text{sum}}(\cdot|E) : E \in \mathcal{E}\}$ s $\mathsf{A}^{\text{sum}}(\mathbf{x}|E) = \sum_{k\in E} x_k$ pre $E \in \mathcal{E}_0$,
- $\mathscr{A}^{\text{prod}} = \{\mathsf{A}^{\text{prod}}(\cdot|E) : E \in \mathcal{E}\}$ s $\mathsf{A}^{\text{prod}}(\mathbf{x}|E) = \prod_{k\in E} x_k$ pre $E \in \mathcal{E}_0$.

Príklad 2.2 Nech $\mathbf{x} = (5, 3, 1)$ a kolekcia $\mathcal{E} = \{\{3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}\}$. Množinová funkcia $\mathsf{A}^{\max}(\mathbf{x}|\cdot)\colon \mathcal{E} \to \mathbb{R}_+$ má tvar

$$\mathsf{A}^{\max}(\mathbf{x}|E) = \begin{cases} 5, & E = \{1, 2, 3\}, \\ 3, & E = \{2, 3\}, \\ 1, & E = \{3\}. \end{cases}$$

Ak zameníme maximum za súčet, množinová funkcia $\mathsf{A}^{\text{sum}}(\mathbf{x}|\cdot)\colon \mathcal{E} \to \mathbb{R}_+$ má tvar

$$\mathsf{A}^{\text{sum}}(\mathbf{x}|E) = \begin{cases} 9, & E = \{1, 2, 3\}, \\ 4, & E = \{2, 3\}, \\ 1, & E = \{3\}. \end{cases}$$

Niektoré elementárne, no v ďalšom potrebné vlastnosti podmienených agregačných operátorov teraz zosumarizujeme.

Tvrdenie 2.3 *Nech $E \in \mathcal{E}_0$. Podmienený agregačný operátor má nasledujúce vlastnosti:*

(i) $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) = \mathsf{A}(\mathbf{y}|E)$*, ak* $\mathbf{x} = \mathbf{y}$ *na* E*;*

(ii) $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) = 0$ *pre každé* $\mathbf{x} \in \mathsf{S}$ *také, že* $\{i \in [n] : x_i > 0\} \cap E = \emptyset$*;*

(iii) $\mathsf{A}(\mathbf{0}|E) = 0$.

Dôkaz. (i) Plynie z (i) v Definícii 2.1. Keďže $\{i \in [n] : x_i > 0\} \cap E = \emptyset$, tak $\mathbf{x}\mathbf{1}_{\{i\in[n]:x_i>0\}} = \mathbf{1}_{\{i\in[n]:x_i>0\}}$ na E, a teda $\mathsf{A}(\mathbf{x}\mathbf{1}_{\{i\in[n]:x_i>0\}}|E) = \mathsf{A}(\mathbf{1}_{\{i\in[n]:x_i>0\}}|E)$. Z definície podmieneného agregačného operátora máme, že $\mathsf{A}(\mathbf{1}_{\{i\in[n]:x_i>0\}}|E) = 0$, keďže $\mathbf{1}_{\{i\in[n]:x_i>0\}} \leqslant \mathbf{1}_{E^c}$. To dokazuje časť (ii). Dôkaz (iii) plynie z podmienky (ii) pre $\mathbf{x} = \mathbf{0}$. □

Definícia 2.4 Hovoríme, že podmienený agregačný operátor $\mathsf{A}(\cdot|E)$ je

(i) *homogénny stupňa* $\theta > 0$, ak $\mathsf{A}(\lambda\mathbf{x}|E) = \lambda^\theta \mathsf{A}(\mathbf{x}|E)$ pre všetky $\lambda > 0$ a pre všetky $\mathbf{x} \in \mathsf{S}$;

(ii) *idempotentný*, ak $\mathsf{A}(\mathbf{c}|E) = c$ pre všetky $c \geqslant 0$.

Rodina $\mathscr{A}$ podmienených agregačných operátorov je homogénna stupňa $\theta > 0$, (idempotentná), ak pre každé $E \in \mathcal{E}_0$, operátor $\mathsf{A}(\cdot|E) \in \mathscr{A}$ je homogénny stupňa $\theta > 0$ (idempotentný).

3 ZOVŠEOBECENENÉ LEVEL MIERY

V súvislosti s motiváciou z úvodu v tejto časti zavedieme zovšeobecnenú level mieru uvažovaním všeobecného podmieneného agregačného operátora $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E)$ namiesto minima $\min_{i\in E} x_i$ a kolekcie $\mathcal{E}$ namiesto algebry $2^{\mathbb{N}}$ vo formule (1) pre level mieru. To umožní nahliadať na scientometrické indexy z novej perspektívy a rozšíriť ich formou parametrizácie prostredníctvom podmienených agregácií.

Definícia 3.1 Nech $\mathscr{A}$ je RPA, $\mathbf{x} \in \mathsf{S}$ a $\mu \in \mathbf{M}_{\mathbb{N}}$. *Zovšeobecnená level miera* vzhľadom na $\mathscr{A}$ je definovaná ako

$$\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, a) = \max\left\{\mu(E) : \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \geqslant a, E \in \mathcal{E}\right\}, \quad a \in \mathbb{R}_+.$$

Uvedená definícia je korektná, pretože množina $\{E \in \mathcal{E} \colon \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \geqslant a\}$ je neprázdna pre každé $a \geqslant 0$, keďže v tejto kapitole predpokladáme $\mathsf{A}(\cdot|\emptyset) = \infty$ a $\emptyset \in \mathcal{E}$. Dôležitou otázkou je, kedy sa zovšeobecnená level miera rovná level miere, resp. či ide naozaj o nové zovšeobecnenie (aby sme nepracovali len s iným tvarom toho istého objektu). Odpoveď dáva nasledujúci výsledok, ktorý hovorí, že ak sa tieto dva objekty majú rovnať pre každý vektor a fuzzy mieru, je to možné len pre jediný podmienený agregačný operátor. Uveďme, že $\mathscr{A} = \{\mathsf{A}(\cdot|E); E \in \mathcal{E}\}$ je *nerastúca vzhľadom na množiny*, ak $\mathsf{A}(\cdot|E) \leqslant \mathsf{A}(\cdot|F)$ pre ľubovoľné $E, F \in \mathcal{E}$ také, že $F \subseteq E$.

Veta 3.2 *Nech $\mathscr{A}$ je nerastúca RPA vzhľadom na množiny.*

(a) Ak $X = [1]$ a $\mathcal{E} = \{\emptyset, X\}$, tak

$$\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, a) = h_{\mu,\mathbf{x}}(a) \ \text{ pre každé } \ a \geqslant 0 \text{ každé } (\mathbf{x}, \mu) \in \mathsf{S} \times \mathbf{M}_{\mathbb{N}} \tag{3}$$

práve vtedy, keď $\mathsf{A}(\mathbf{y}|\{1\}) = y_1$ pre každé $\mathbf{y} \in \mathsf{S}$.

(b) Nech $X = [n]$ pre $n \geq 2$ a $X \in \mathcal{E}$. Potom (3) platí práve vtedy, keď $\mathscr{A} = \mathscr{A}^{\min}$.

Dôkaz. (a) Poznamenajme, že

$$\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, a) = \begin{cases} 0, & \text{ak } \mathsf{A}(\mathbf{x}|X) < a, \\ \mu(X), & \text{ak } \mathsf{A}(\mathbf{x}|X) \geqslant a \end{cases}$$

pre každé $\mathbf{x} \in \mathsf{S}$. Zvyšok plynie z definície.

(b) „$\Leftarrow$" je zrejmá z konštrukcie zovšeobecnenej level miery.
„$\Rightarrow$" Bez ujmy na všeobecnosti predpokladajme, že $\mathbf{x} \in \mathsf{S}$ je taký, že $x_1 > x_2 > \cdots > x_n \geqslant 0$. Položme $B_i = \{1, \ldots, i\}$ pre $i \in [n]$. Keďže (3) platí pre každé $\mu \in \mathbf{M}_{\mathbb{N}}$, zoberme počítaciu mieru $\mu_{\#}$. Potom $0 < \mu_{\#}(B_1) < \mu_{\#}(B_2) < \cdots < \mu_{\#}(B_n) = \mu_{\#}(X)$ a

$$h_{\mu_{\#},\mathbf{x}}(a) = \begin{cases} n, & \text{ak } a \in [0, x_n], \\ n-1, & \text{ak } a \in]x_n, x_{n-1}], \\ \quad\vdots & \quad\vdots \\ 1, & \text{ak } a \in]x_2, x_1], \\ 0, & \text{ak } a > x_1. \end{cases}$$

Keďže $x_i \neq x_j$ pre každé $i \neq j$, podmienka (3) dáva

$$\{h_{\mu_{\#},\mathbf{x}}(a)) \colon a \geqslant 0\} = \{0, 1, \ldots, n\} = \{\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, a) \colon a \geqslant 0\}. \tag{4}$$

Teraz ukážeme, že

$$\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, a) = \begin{cases} n, & \text{ak } a \in [0, d_n], \\ n-1, & \text{ak } a \in]d_n, d_{n-1}], \\ \quad\vdots & \quad\vdots \\ 1, & \text{ak } a \in]d_2, d_1], \\ 0, & \text{ak } a > d_1, \end{cases} \tag{5}$$

kde $d_i = \max_{\{E \in \mathcal{E} \colon \mu_{\#}(E) = i\}} \mathsf{A}(\mathbf{x}|E)$ pre každé $i \in [n]$. Najprv si všimnime, že existuje len jedna množina E_n taká, že $\mu_{\#}(E_n) = n$, t.j. $E_n = X$. Naviac $\mathsf{A}(f|X) \leqslant \mathsf{A}(f|E)$ a $n = \mu_{\#}(X) >$

$\mu_\#(E)$ pre každé $E \neq X$. Preto $\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, a) = n$ pre $a \in [0, d_n]$ s $d_n = \mathsf{A}(f|X)$. Z faktu, že X je konečná množina a z monotónnosti podmieneného agregačného operátora vzhľadom na množiny existuje E_{n-1} taká, že $\mu_\#(E_{n-1}) = n-1$ a $d_n = \mathsf{A}(f|X) \leqslant \mathsf{A}(f|E_{n-1}) \leqslant d_{n-1}$. Podľa podmienok (3) a (4) dostávame, že $d_n < d_{n-1}$. Preto $\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, a)$ nadobúda hodnotu $n-1$ pre $a \in]d_{n-1}, d_n]$. Rovnakým spôsobom ako doteraz postupne pre hodnoty $n-2, \ldots, 1, 0$ dostaneme $d_n < d_{n-1} < \ldots < d_1$ a (5). Z podmienky (3) máme

$$d_i = \max_{\{E\colon \mu_\#(E)=i\}} \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) = x_i = \mathsf{A}^{\min}(\mathbf{x}|B_i).$$

Teda $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) = \mathsf{A}^{\min}(\mathbf{x}|E)$ s $E = B_i$ pre každé $i \in [n]$. Z ľubovoľnosti vektora $\mathbf{x}$ môžeme tvrdiť $\mathscr{A} = \mathscr{A}^{\min}$. □

Existuje veľa podmienených agregačných operátorov vyhovujúcich predpokladu „$\mathsf{A}(\mathbf{y}|\{1\}) = y_1$ pre každé $\mathbf{y} \in \mathsf{S}$“ vo Vete 3.2 (a). Napríklad operátory $\mathsf{A}^{\min}$, A^{sum} a A^{prod}. Veta 3.2 (b) hovorí len toľko, že existuje jediná RPA taká, že level miera sa zhoduje so zovšeobecnenou level mierou pre každý vektor a každú fuzzy mieru. Existujú však ďalšie triedy fuzzy mier (t.j. s dodatočnými podmienkami na μ) takých, že RPA generuje level mieru. Vo všeobecnosti sú ale tieto dva objekty rôzne v tom zmysle, že existujú $(\mathbf{x}, \mu) \in \mathsf{S} \times \mathbf{M}_\mathbb{N}$ a RPA $\mathscr{A}$ také, že pre každé $\mathbf{y} \in \mathsf{S}$ a každé $m \in \mathbf{M}_\mathbb{N}$ platí $\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, a) \neq h_{m,\mathbf{y}}(a)$ pre nejaké $a \geqslant 0$.

Zovšeobecnené level miery umožňujú zavedenie nových scientometrických indexov, ktorých špeciálne prípady pokrývajú známe indexy z literatúry. Položme

$$\mathscr{A}_{\text{index1}} = \{\mathsf{A}_{\text{index1}}(\cdot|E)\colon E \in \mathcal{E}_0\} \quad \text{a} \quad \mathscr{A}_{\text{index2}} = \{\mathsf{A}_{\text{index2}}(\cdot|E)\colon E \in \mathcal{E}_0\}$$

s $\mathsf{A}_{\text{index1}}(\mathbf{x}|E) = \frac{f(\mathsf{A}(\mathbf{x}|E))}{\mu_\#(E)}$ a $\mathsf{A}_{\text{index2}}(\mathbf{x}|E) = f(\mathsf{A}(\mathbf{x}|E))$, kde f je neklesajúca funkcia taká, že $f(0) = 0$ a $\mathsf{A} \in \mathscr{A}$. Keďže v celom príspevku uvažujeme autorov s nenulovým počtom publikácií, stačí sa nám obmedziť na kolekciu $\mathcal{E}_0$. Potom

$$\mu_{\mathscr{A}_{\text{index1}}}(\mathbf{x}, a) = \max\{\mu_\#(E)\colon f(\mathsf{A}(\mathbf{x}|E)) \geqslant a\mu_\#(E),\ E \in \mathcal{E}_0\}, \tag{6}$$
$$\mu_{\mathscr{A}_{\text{index2}}}(\mathbf{x}, a) = \max\{\mu_\#(E)\colon f(\mathsf{A}(\mathbf{x}|E)) \geqslant a,\ E \in \mathcal{E}_0\}. \tag{7}$$

sú nové scientometrické indexy založené na podmienených agregačných operátoroch. Teraz uvádzame niektoré špeciálne prípady vyššie uvedených scientometrických indexov známych z literatúry.

Príklad 3.3 Nech $\mathscr{A} = \mathscr{A}^{\min}$. Potom (6) vieme prepísať nasledovne

$$\mu_{\mathscr{A}_{\text{index1}}}(\mathbf{x}, a) = \max\{k\colon f(x_k) \geqslant ak\},$$

kde $\mathsf{A}^{\min}(\mathbf{x}|E) = x_k$ a $E = [k]$. Ak $f(x) = x$, potom sa zovšeobecnená level miera zhoduje s $\mathfrak{h}_\alpha$-indexom

$$\mu_{\mathscr{A}_{\text{index1}}}(\mathbf{x}, a) = \max\{k\colon x_k \geqslant ak\}.$$

Pre $a = 1$ dostávame $\mathfrak{h}$-index. Pre $a \to 0$ dostávame $\mathfrak{p}$-index a pre $a \to \infty$ dostávame $\mathfrak{c}$-index. Pre $f(x) = \sqrt[m]{x}$ dostávame $\mathfrak{hm}$-index

$$\mu_{\mathscr{A}_{\text{index1}}}(\mathbf{x}, 1) = \max\{k\colon \sqrt[m]{x_k} \geqslant k\}.$$

Pre $m = 2$ dostávame $\mathfrak{h}2$-index [4].

Príklad 3.4 Nech $\mathscr{A} = \mathscr{A}^{\text{sum}}$ a $f(x) = \sqrt{x}$, potom dostávame $\mathfrak{g}_{\mathfrak{a}}$-index [7]

$$\mu_{\mathscr{A}_{\text{index1}}}(\mathbf{x}, a) = \max\Big\{k\colon \frac{\sqrt{\sum_{n=1}^{k} x_n}}{k} \geqslant a\Big\}.$$

Pre $a = 1$ je to presne $\mathfrak{g}$-index [2].

Príklad 3.5 Pre $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) = \prod_{n\in E}(x_n)^{|E|}$ a $f(x) = x$ získavame $\mathfrak{t}$-index [5, formula (4)]

$$\mu_{\mathscr{A}_{\text{index1}}}(\mathbf{x}, 1) = \max\Big\{k\colon \frac{\prod_{n=1}^{k}(x_n))^k}{k} \geqslant 1\Big\}.$$

Príklad 3.6 Nech $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) = (\sum_{n\in E} 1/x_n)^{-1}$ s konvenciou $1/0 = \infty$, $1/\infty = 0$ a $f(x) = x$. Potom z (7), získavame $\mathfrak{f}$-index [5, formula (3)]

$$\mu_{\mathscr{A}_{\text{index2}}}(f, 1) = \max\Big\{k\colon \frac{1}{\sum_{n=1}^{k} 1/x_n} \geqslant 1\Big\}.$$

Iný pohľad na zovšeobecnenú level mieru poskytuje transformácia na hypermnožinu. Jej základná myšlienka je popísaná v nasledujúcom príklade.

Príklad 3.7 Pre $\mathbf{x} = (5, 2, 1) \in \mathsf{S}$, kolekciu $\mathcal{E} = \{\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{1, 2, 3\}\}$ a $\mathscr{A} = \mathscr{A}^{\text{sum}}$, množinová funkcia $\mathsf{A}^{\text{sum}}(\mathbf{x}|\cdot)\colon \mathcal{E} \to \mathbb{R}_+$ má tvar

$$\mathsf{A}^{\text{sum}}(\mathbf{x}|E) = \begin{cases} 8, & \text{ak } E = \{1, 2, 3\}, \\ 5, & \text{ak } E = \{1\}, \\ 2, & \text{ak } E = \{2\}, \\ \infty, & \text{ak } E = \emptyset. \end{cases}$$

Pri výpočte zovšeobecnenej level miery $\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, a)$ pre pevné a sa zaoberáme množinami množín (pre ktoré sa dá zaviesť vhodná množinová funkcia s dobrými vlastnosťami, pozri nižšie). Napríklad pre $a = 2{,}5$ narábame so subkolekciou $\widehat{\mathcal{E}} = \{\{1, 2, 3\}, \{1\}, \emptyset\} \subseteq \mathcal{E}$ nasledujúco

$$\begin{aligned} \mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, 2{,}5) &= \max\{\mu(E)\colon \mathsf{A}^{\text{sum}}(\mathbf{x}|E) \geqslant 2{,}5,\ E \in \mathcal{E}\} \\ &= \max\{\mu(\{1, 2, 3\}), \mu(\{1\}), \mu(\emptyset)\} = \max\{\mu(E)\colon E \in \widehat{\mathcal{E}}\}. \end{aligned} \tag{8}$$

Môžeme si všimnúť, že rovnosť (8) je presne hodnotou transformácie monotónnej miery μ na hypermnožinu, ktorá je definovaná predpisom

$$\mathtt{T}_\mu(\widehat{\mathcal{E}}) = \max\{\mu(E)\colon E \in \widehat{\mathcal{E}}\}$$

pre každé $\widehat{\mathcal{E}} \subseteq 2^{\mathcal{E}}$, pozri [8]. Táto transformácia poskytuje konverziu monotónnej miery μ na $\mathtt{T}_\mu$ priraďujúc hodnoty subkolekciám podmnožín základnej množiny $\mathbb{N}$. Touto úvahou získavame nasledujúcu reprezentáciu zovšeobecnenej level miery.

Tvrdenie 3.8 (reprezentácia) *Nech* $(\mathbf{x}, \mu) \in \mathsf{S} \times \mathbf{M}_{\mathbb{N}}$. *Potom zovšeobecnená level miera vzhľadom na RPA* $\mathscr{A}$ *má tvar*

$$\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, a) = \mathtt{T}_\mu(\{E \in \mathcal{E}\colon \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \geqslant a\})$$

pre každé $a \in \mathbb{R}_+$.

Fakticky, táto reprezentácia dáva zaujímavý pohľad na zovšeobecnenú level mieru: ide o analógiu štandardnej level miery, kde

(i) nahradíme a-level množinu $\{\mathbf{x} \geqslant a\}$ (závisiacou na $\mathbf{x}$) kolekciou $\{E \in \mathcal{E} \colon \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \geqslant a\}$ (stále závislou na $\mathbf{x}$ ako aj $\mathscr{A}$);

(ii) nahradením monotónnej miery μ jej transformáciou $\mathtt{T}_\mu \colon 2^{\mathcal{E}} \to \mathbb{R}_+$. Naviac, $\mathtt{T}_\mu$ je maxitívna množinová funkcia na hypermnožine $2^{\mathcal{E}}$, t.j. $\mathtt{T}_\mu(\widehat{\mathcal{E}}_1 \vee \widehat{\mathcal{E}}_2) = \mathtt{T}_\mu(\widehat{\mathcal{E}}_1) \vee \mathtt{T}_\mu(\widehat{\mathcal{E}}_2)$ pre každé $\widehat{\mathcal{E}}_1, \widehat{\mathcal{E}}_2 \subseteq 2^{\mathcal{E}}$.

4 $\mathscr{A}$-SUGENOV INTEGRÁL A SCIENTOMETRICKÉ INDEXY

Nový prístup prostredníctvom podmienených agregačných operátorov $\mathscr{A}$ a zovšeobecnených level mier $\mu_{\mathscr{A}}$ poskytuje široké možnosti definovania zovšeobecnených integrálov založených na zovšeobecnených level mierach, napr. $\mathscr{A}$-Choquetov integrál, $\mathscr{A}$-Sugenov integrál, $\mathscr{A}$-adaptívny kognitívny integrál, atď. Prirodzeným spôsobom (ako v klasickom prípade) z nich potom vieme definovať nové scientometrické indexy. V nasledujúcom sa budeme zaoberať len prístupom cez zovšeobecnený Sugenov integrál, ktorý teraz definujeme.

Definícia 4.1 Nech $\mathscr{A}$ je RPA a $\mu \in \mathbf{M}_{\mathbb{N}}$. Funkcionál $\mathbf{Sint}(\cdot, \mu_{\mathscr{A}}) : \mathsf{S} \to \mathbb{R}_+$ daný predpisom

$$\mathbf{Sint}(\mathbf{x}, \mu_{\mathscr{A}}) = \sup_{a \in \mathbb{R}_+} \big\{ a \wedge \mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, a) \big\}$$

nazývame $\mathscr{A}$-Sugenov integrál vektora $\mathbf{x} \in \mathsf{S}$ vzhľadom na zovšeobecnenú level mieru $\mu_{\mathscr{A}}$.

Príklad 4.2 Uvažujme $\mathbf{x} = (8, 6, 5, 4, 3)$ a kolekciu

$$\mathcal{E} = \{[1], [2], [3], [4], [5]\}.$$

Hodnoty $\mathscr{A}$-Sugenových integrálov vzhľadom na zovšeobecnené level miery $\mu^{\#}_{\mathscr{A}}$ (s počítacou mierou $\mu_{\#}$) a $\mu^{\mathbf{x}}_{\mathscr{A}}$ (s mierou $\mu_{\mathbf{x}}$ [2] generovanou vektorom $\mathbf{x}$) pre vybrané podmienené agregačné operátory.

	$\mathsf{A}^{\min}(\cdot\|E)$	$\mathsf{A}^{\max}(\cdot\|E)$	$\mathsf{A}^{\mathrm{sum}}(\cdot\|E)$	$\mathsf{A}^{\mathrm{prod}}(\cdot\|E)$
$\mathbf{Sint}(\mathbf{x}, \mu^{\#}_{\mathscr{A}})$	4	5	5	5
$\mathbf{Sint}(\mathrm{id}, \mu^{\mathbf{x}}_{\mathscr{A}})$	4	8	8	8

Ďalej uvádzame niekoľko elementárnych vlastností $\mathscr{A}$-Sugenovho integrálu. Nasledujúca veta sumarizuje monotónnosť tohto integrálu vzhľadom na všetky tri ingrediencie: vektory, miery a podmienené agregačné operátory.

Veta 4.3 *Nech* $\mathscr{A} = \big\{\mathsf{A}(\cdot|E) \colon E \in \mathcal{E}\big\}$, $\widehat{\mathscr{A}} = \big\{\mathsf{A}(\cdot|E) \colon E \in \widehat{\mathcal{E}}\big\}$ *sú RPA a* $\mu, \tilde{\mu} \in \mathbf{M}_{\mathbb{N}}$. *Potom pre každé* $\mathbf{x}, \mathbf{y} \in \mathsf{S}$ *platí*

(i) ak $\mathbf{x} \leqslant \mathbf{y}$, *potom* $\mathbf{Sint}(\mathbf{x}, \mu_{\mathscr{A}}) \leqslant \mathbf{Sint}(\mathbf{y}, \mu_{\mathscr{A}})$;

(ii) ak $\mu \leqslant \tilde{\mu}$, *potom* $\mathbf{Sint}(\mathbf{x}, \mu_{\mathscr{A}}) \leqslant \mathbf{Sint}(\mathbf{x}, \tilde{\mu}_{\mathscr{A}})$;

(iii) ak $\mathcal{E} \subseteq \widehat{\mathcal{E}}$ *a* $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \leqslant \widehat{\mathsf{A}}(\mathbf{x}|E)$ *pre všetky* $E \in \mathcal{E}$, *potom* $\mathbf{Sint}(\mathbf{x}, \mu_{\mathscr{A}}) \leqslant \mathbf{Sint}(\mathbf{x}, \mu_{\widehat{\mathscr{A}}})$.

[2] aditívna miera $\mu_{\mathbf{x}} \colon 2^{\mathbb{N}} \to \mathbb{N}_0$ generovaná vektorom $\mathbf{x}$ má predpis $\mu_{\mathbf{x}}(\{i\}) = x_i - x_{i+1}$ pre každé $i \in \mathbb{N}$ za konvencie $x_{n+1} = x_{n+2} = \cdots = 0$

Dôkaz. (i) Z Definície 2.1 a monotónnosti miery μ pre každé $a \in \mathbb{R}_+$ platí

$$\max\left\{\mu(E) : \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \geqslant a, E \in \mathcal{E}\right\} \leqslant \max\left\{\mu(E) : \mathsf{A}(\mathbf{y}|E) \geqslant a, E \in \mathcal{E}\right\}.$$

Potom z monotónnosti suprema a infima máme

$$\begin{aligned}\mathbf{Sint}(\mathbf{x}, \mu_{\mathscr{A}}) &= \sup_{a\in\mathbb{R}_+}\left\{a \wedge \max\left\{\mu(E) : \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \geqslant a, E \in \mathcal{E}\right\}\right\}\\ &\leqslant \sup_{a\in\mathbb{R}_+}\left\{a \wedge \max\left\{\mu(E) : \mathsf{A}(\mathbf{y}|E) \geqslant a, E \in \mathcal{E}\right\}\right\}\\ &= \mathbf{Sint}(\mathbf{y}, \mu_{\mathscr{A}}).\end{aligned}$$

(ii) Ak $\mu \leqslant \tilde{\mu}$, potom pre každé $a \in \mathbb{R}_+$ platí

$$\max\left\{\mu(E) : \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \geqslant a, E \in \mathcal{E}\right\} \leqslant \max\left\{\tilde{\mu}(E) : \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \geqslant a, E \in \mathcal{E}\right\}.$$

Odtiaľ $\mathbf{Sint}(\mathbf{x}, \mu_{\mathscr{A}}) \leqslant \mathbf{Sint}(\mathbf{x}, \tilde{\mu}_{\mathscr{A}})$.

(iii) Keďže $\mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \leqslant \widehat{\mathsf{A}}(\mathbf{x}|E)$ pre všetky $E \in \mathcal{E}$ a z monotónnosti miery μ, pre všetky $a \in \mathbb{R}_+$ platí

$$\max\left\{\mu(E) : \mathsf{A}(\mathbf{x}|E) \geqslant a, E \in \mathcal{E}\right\}\} \leqslant \max\left\{\mu(E) : \widehat{\mathsf{A}}(\mathbf{x}|E) \geqslant a, E \in \widehat{\mathcal{E}}\right\}\}.$$

Potom je zrejmé, že $\mathbf{Sint}(\mathbf{x}, \mu_{\mathscr{A}}) \leqslant \mathbf{Sint}(\mathbf{x}, \mu_{\widehat{\mathscr{A}}})$. □

Veta 4.4 *Nech $\mathscr{A}$ je idempotentná RPA a $[n] \in \mathcal{E}$. Potom pre každé $\mathbf{x} \in \mathsf{S}$ a $\mu \in \mathbf{M}_{\mathbb{N}}$ platí, že* $\mathbf{Sint}(\mathbf{c}, \mu_{\mathscr{A}}) = c \wedge \mu([n])$.

Dôkaz. Nech $\mathbf{c} = (c, c \ldots, c)$. Z idempotentnosti podmieneného agregačného operátora máme $\mathsf{A}(\mathbf{c}|E) = c$ pre všetky $E \in \mathcal{E}$, a preto

$$\mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, a) = \max\{\mu(E) : c \geqslant a, E \in \mathcal{E}\} = \mu([n])\mathbf{1}_{[0,c]}(a).$$

Potom pre $a > c$ je $c \wedge \mu_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}, a) = 0$, a preto $\mathbf{Sint}(\mathbf{c}, \mu_{\mathscr{A}}) = c \wedge \mu([n])$. □

Zovšeobecnený Hirschov index vzhľadom na RPA vieme teraz definovať dvoma spôsobmi.

Definícia 4.5 Nech $\mathscr{A}$ je RPA. *Zovšeobecnený Hirschov index*, skrátene $\mathfrak{h}_{\mathscr{A}}$-index, je funkcionál $\mathfrak{h}_{\mathscr{A}} : \mathsf{S} \to \mathbb{N}_0$ daný predpisom $\mathfrak{h}_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}) := \mathbf{Sint}(\mathbf{x}, \mu^{\#}_{\mathscr{A}})$. *Modifikovaný zovšeobecnený Hirschov index*, skrátene $\mathfrak{h}^{\mathrm{m}}_{\mathscr{A}}$-index, je funkcionál $\mathfrak{h}^{\mathrm{m}}_{\mathscr{A}} : \mathsf{S} \to \mathbb{N}_0$ daný predpisom $\mathfrak{h}^{\mathrm{m}}_{\mathscr{A}}(\mathbf{x}) := \mathbf{Sint}(\mathrm{Id}, \mu^{\mathbf{x}}_{\mathscr{A}})$.

Z Vety 4.3 a Vety 4.4 (pre $\mathbf{c} = \mathbf{0}$ s $[n] \in \mathcal{E}$) dostávame

Dôsledok 4.6 Funkcionály $\mathfrak{h}_{\mathscr{A}} : \mathsf{S} \to \mathbb{N}_0$ a $\mathfrak{h}^{\mathrm{m}}_{\mathscr{A}} : \mathsf{S} \to \mathbb{N}_0$ sú scientometrické indexy.

Príklad 4.7 Nech $\mathcal{E} = \{[k] \colon k \in \mathbb{N}\}$ a $\mathscr{A} = \mathscr{A}^{\min}$. Potom $\mathfrak{h}_{\mathscr{A}^{\min}}(\mathbf{x}) = \mathfrak{h}^{\mathrm{m}}_{\mathscr{A}^{\min}}(\mathbf{x}) = \mathfrak{h}(\mathbf{x})$. Ďalšie príklady vzhľadom na rôzne triedy podmienených agregačných operátorov sú uvedené v Príklade 4.2.

Poďakovanie
Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-21-0468.

Použitá literatúra

1. BOCZEK, M., HALČINOVÁ, L., HUTNÍK, O., KALUSZKA, M. *Novel survival functions based on conditional aggregation operators*, 2021. Inf. Sci **580**, 705–719. ISSN 0020-0255.
2. EGGHE, L. *Theory and practice of the g-index*, 2006. Scientometrics **69**(1), 131–152. ISSN 0138-9130.
3. HIRSCH, J. E. *An index to quantify an individual's scientific research output*, 2005. PNAS USA **102**(46), 16569–16572. ISSN 0027-8424.
4. KOSMULSKI, M. *A new Hirsch-type index saves time and works equally well as the original h-index*, 2006. ISSI newsletter **2**(3), 4–6. ISSN 1998-5460.
5. TOL, R. S. J. *A rational, successive g-index applied to economics departments in Ireland*, 2008. J. Informetr. **2**(2), 149–155. ISSN 1751-1577.
6. TORRA, V., NARUKAWA, Y. *The h-index and the number of citations: Two fuzzy integrals*, 2008. IEEE Trans. Fuzzy Syst.**16**(3), 795–797. ISSN 1063-6706.
7. VAN ECK, N. J., WALTMAN, L. *Generalizing the h- and g-indices*, 2008. J. Informetr. **2**, 263–271. ISSN 1751-1577.
8. YAGER, R. R., MESIAR, R. *On the transformation of fuzzy measures to the power set and its role in determining the measure of a measure*, 2015. IEEE Trans. Fuzzy Syst. **23**, 842–849. ISSN 1063-6706.

Kontaktné údaje

Mgr. Barbora Hennelová
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Ústav matematiky
Jesenná 5, 040 01 Košice
Tel: +421 915 162 500
email: barbora.hennelova@student.upjs.sk

P-IDEÁL A JEHO IDEÁLOVÉ MODIFIKÁCIE

P-IDEAL AND ITS IDEAL MODIFICATIONS

Adam Marton

Abstrakt

V texte sa zaoberáme prirodzenou modifikáciou tzv. P-vlastnosti pre dva ideály na množine prirodzených čísel. Zhrňujeme základné matematické pozadie a počiatky tohto pojmu. Vysvetľujeme súvislosť s topologickými P-bodmi a presah tohto teoreticko-množinového aspektu do analytickej oblasti konvergencie. Pre isté známe kritické ideály majúce užitočné reprezentácie na karteziánskom súčine $\omega \times \omega$ sumarizujeme vzťahy v rámci študovanej vlastnosti a pomocou kardinálneho invariantu prezentujeme popis najmenších systémov zabezpečujúcich túto modifikovanú P-vlastnosť.

Kľúčové slová: *ideál, P-ideál, kardinálne invarianty, kofinalita*

Abstract

In the text, we deal with the natural modification of the so-called P-property for two ideals on the set of natural numbers. We summarize the basic mathematical background and origins of this concept. We explain the connection with topological P-points and the use of this set-theoretic aspect in the particular area of mathematical analysis – convergence. For particular critical ideals having useful representations on the Cartesian product $\omega \times \omega$, we summarize the relations within the studied property and using a cardinal invariant we present a description of the smallest systems ensuring this modification of the P-property.

Key words: *ideal, P-ideal, cardinal invariants, cofinality*

1 ÚVOD

Ideál na množine je v matematike (a najmä teórii množín) jedným zo štandardných spôsobov vyjadrenia malých množín. Teda ak je množina prvkom ideálu, považujeme ju za malú množinu. Tento prístup umožňuje nazerať na štandardné pojmy rôznych matematických disciplín zo širšej perspektívy. Napríklad konvergentná postupnosť bodov metrického (alebo topologického) priestoru je charakterizovaná tým, že pre ľubovoľné okolie limity tejto postupnosti, je množina výnimiek (bodov nachádzajúcich sa mimo tohto okolia) konečná, teda malá. Systém konečných množín prirodzených čísel tvorí ideál, preto jednoduchým pripustením možnosti nekonečných výnimiek v podobe množín ideálu, dostávame všeobecnejší prístup. Zaujímavý je napríklad fakt, že takéto poňatie, ako budeme ilustrovať neskôr, triviálnym spôsobom „pridáva“ konvergentné postupnosti. Zároveň je pojem ideálu veľmi zaujímavým aj sám osebe. Mnoho štandardných množinových objektov totiž tvorí ideál. Typickým príkladom je systém množín nulovej Lebesgueovej miery. Našim cieľom bude študovať práve tieto objekty – ideály na množinách, z hľadiska ich teoreticko-množinových vlastností. Presnejšie, celý príspevok bude venovaný nasledujúcej vlastnosti ideálov.

Definícia 1.1 Nech $\mathcal{I}, \mathcal{J}$ sú ideály na tej istej množine. Hovoríme, že ideál $\mathcal{I}$ je P($\mathcal{J}$)-ideálom, ak pre každý spočítateľný systém $\{I_n : n \in \omega\} \subseteq \mathcal{I}$ existuje prvok $I \in \mathcal{I}$ taký, že $I_n \subseteq^{\mathcal{J}} I$ pre každé $n \in \omega$.

Pojem $\mathrm{P}(\mathcal{J})$-ideálu bol zavedený M. Mačajom a M. Sleziakom v [11] pod názvom $\mathrm{AP}(\mathcal{I},\mathcal{J})$ (additive property) v rámci výskumu ideálovej konvergencie v topologických priestoroch. V rovnakom článku možno nájsť zaujímavé ekvivalentné definície tohto pojmu, napr. aj pomocou Boolovej algebry. My sa budeme týmto pojmom zaoberať najmä z pohľadu teórie množín.

Poznamenajme ešte, že tvrdenia v texte, ktoré nie sú priradené k žiadnemu autorovi alebo článku, sa považujú v komunite zaoberajúcej sa touto problematikou za všeobecnú vedomosť.

2 MATEMATICKÝ APARÁT

V tejto časti príspevku zhrnieme základné definície a teóriu potrebnú pre ďalší výklad. Pre podrobnosti k teórii množín a topológii odkazujeme čitateľa najmä na [1, 6]. Na úvod upozorňujeme čitateľa, že v celom príspevku pracujeme v štandardnej teórii množín **ZFC** s axiómou výberu**.** Množinu prirodzených čísel budeme označovať štandardne ω. Mohutnosť množiny X označujeme $|X|$. Množinu všetkých konečných podmnožín danej množiny X označujeme $[X]^{<\omega}$. Podobne, množinu všetkých nekonečných spočítateľných podmnožín množiny X označíme $[X]^{\omega}$, t. j. $[X]^{\omega} = \{Y \subseteq X : |Y| = \omega\}$. Ak A, B sú množiny, tak množinu všetkých zobrazení z A do B označujeme ${}^{A}B$. Pre $f \in {}^{A}B$ používame značenie $f: A \to B$, teda $\mathrm{dom}(f) = A$ a $\mathrm{rng}(f) \subseteq B$, kde $\mathrm{dom}(f)$ označuje definičný obor funkcie f a $\mathrm{rng}(f)$ zas jej obor hodnôt. Obraz množiny $C \subseteq A$, teda množinu $\{f(x) : x \in C\}$ označujeme $f[C]$. Budeme používať $(\forall^{\infty} n \in \omega)$ pre vyjadrenie „pre skoro každé $n \in \omega$", teda máme $(\forall^{\infty} n \in \omega)\ \varphi(n) \equiv \{n \in \omega : \neg\varphi(n)\} \in [\omega]^{<\omega}$.

Nech teraz X je nekonečná (zvyčajne spočítateľná) množina. Systém $\mathcal{I} \subseteq \mathcal{P}(X)$ nazývame ideál na X, ak sú splnené nasledujúce podmienky

1) ak $A \in \mathcal{I}$ a $B \subseteq A$, tak $B \in \mathcal{I}$,
2) ak $A, B \in \mathcal{I}$, tak $A \cup B \in \mathcal{I}$,
3) $[X]^{<\omega} \subseteq \mathcal{I}$,
4) $X \notin \mathcal{I}$.

V celom texte budeme kaligrafické $\mathcal{I}, \mathcal{J}$ používať výlučne na označenie ideálov. Základné poznatky o ideáloch na množine možno nájsť napríklad v [10, 15]. V skutočnosti nás budú zaujímať výlučne ideály na množine prirodzených čísel, aj keď vo väčšine prípadov budeme využívať vhodnú reprezentáciu týchto ideálov na iných spočítateľných množinách, najmä na karteziánskom súčine $\omega \times \omega$. Takýto prístup je možný vďaka jednoduchému stotožneniu ľubovoľnej spočítateľnej množiny M s množinou ω cez fixnú bijekciu. Formálny podklad pre toto stotožnenie poskytuje pojem izomorfizmu. Hovoríme, že ideály $\mathcal{I}$ a $\mathcal{J}$ na X, resp. Y sú izomorfné, ak existuje bijekcia $f: X \to Y$ taká, že $I \in \mathcal{I} \equiv f[I] \in \mathcal{J}$ pre každé $I \in \mathcal{I}$ (t. j. $\mathcal{J} = \{f[I] : I \in \mathcal{I}\}$). Teda na všetky ideály, ktoré budeme v tomto texte skúmať, možno nazerať ako na ideály na ω. Preto vo väčšine prípadov budeme písať iba „ideál" namiesto „ideál na X". Navyše, niekedy budeme uvádzať tvrdenia iba pre ideály na ω. Skúsenejší čitateľ však vie ľahko zistiť, že vo väčšine prípadov rovnaké tvrdenie platí ak nahradíme ω ľubovoľnou spočítateľnou množinou. Systém $\mathcal{B} \subseteq \mathcal{I}$ je bázou ideálu $\mathcal{I}$, ak pre každý prvok $I \in \mathcal{I}$ existuje $B \in \mathcal{B}$ tak, že $I \subseteq B$. Je zrejmé, že každý ideál má bázu. Mohutnosť najmenšej bázy ideálu $\mathcal{I}$ nazývame kofinalita ideálu a označujeme

$$\mathrm{cof}(\mathcal{I}) = \min\{\,|\mathcal{B}| : \mathcal{B} \text{ je báza } \mathcal{I}\}.$$

Príklad 1 Najjednoduchším príkladom ideálu je systém $[X]^{<\omega}$ všetkých konečných podmnožín danej spočítateľnej množiny X, špeciálne potom $[\omega]^{<\omega}$, ideál všetkých konečných množín prirodzených čísel. Tento ideál nazývame Fréchetov ideál a označujeme ho Fin_X, resp. Fin ak je množina X zrejmá z kontextu. Všimnime si, že Fin je spočítateľný ideál, teda aj $\mathrm{cof}(\mathrm{Fin}) = \omega$. Jednou z báz ideálu Fin, ktorá je rôzna od Fin, je napr. systém $\{\bigcup_{i<n}\{x_i\}: n \in \omega\}$, kde $\{x_i: i \in \omega\} = X$ je ľubovoľné očíslovanie množiny X. Zložitejším príkladom je napríklad tzv. sumačný ideál $\mathcal{I}_f = \{I \in \mathcal{P}(\omega): \sum_{i\in I} f(i) < \infty\}$, kde $f: \omega \to [0, \infty)$ je taká funkcia, že $\sum_{i\in\omega} f(i) = \infty$.

Nech $\mathcal{E}$ je systém podmnožín množiny X taký, že pre každý konečný systém $\mathcal{C} \subseteq \mathcal{E}$ je množina $X \setminus \bigcup \mathcal{C}$ nekonečná. Potom ideál generovaný systémom $\mathcal{E}$ je najmenší ideál obsahujúci $\mathcal{E}$ a Fin a tento ideál označujeme $\langle\mathcal{E}\rangle$. T. j.

$$\langle\mathcal{E}\rangle = \left\{E \in \mathcal{P}(X): (\exists \mathcal{F} \in [\mathcal{E}]^{<\omega})\ E \subseteq^* \bigcup \mathcal{F}\right\}.$$

Ak $Y \notin \mathcal{I}$, systém $\mathcal{I} \restriction Y = \{I \cap Y: I \in \mathcal{I}\}$ nazývame zúženie ideálu $\mathcal{I}$ na množinu Y. Ľahko sa vidí, že ak $Y \notin \mathcal{I}$, tak $\mathcal{I} \restriction Y$ je ideál na Y. Ak $A, B \in \mathcal{P}(X)$, tak píšeme $A \subseteq^{\mathcal{I}} B$, ak $A \setminus B \in \mathcal{I}$. V prípade $\mathcal{I} = \mathrm{Fin}$ používame $A \subseteq^* B$ namiesto $A \subseteq^{\mathrm{Fin}} B$. Hovoríme, že množina A je pseudozjednotenie systému $\mathcal{C} \subseteq \mathcal{P}(X)$, ak $X \setminus A$ je nekonečná a pre každé $C \in \mathcal{C}$ platí $C \subseteq^* A$. Ideál $\mathcal{I}$ na X je tall, ak je splnená ľubovoľná z nasledujúcich jednoduchých ekvivalentných podmienok.

Tvrdenie 2.1 *Nasledujúce tvrdenia sú ekvivalentné.*

1. $(\forall Y \in [X]^{\omega})(\exists I \in \mathcal{I})\ |I \cap Y| = \omega$.
2. $(\forall Y \in [X]^{\omega})(\exists I \in [Y]^{\omega})\ I \in \mathcal{I}$.
3. $\neg(\exists Y \in [X]^{\omega})\ \mathcal{I} \restriction Y = [Y]^{<\omega}$.
4. *$\mathcal{I}$ nemá pseudozjednotenie.*

Niekedy sa termín tall nahrádza prívlastkom „hustý“. Motivácia tohto kroku je zrejmá z Tvrdenia 2.1. Hustota tu má však skôr množinovo-teoretický ako topologický význam. Vyjadríme sa teraz ešte stručne k topologickým aspektom ideálov. Cantorov priestor ${}^{\omega}2 = {}^{\omega}\{0,1\}$ chápeme ako súčin nekonečného množstva kópií množiny $\{0,1\}$, na ktorej uvažujeme štandardnú (Tichonovovu) súčinovú topológiu, pričom každá kópia $\{0,1\}$ je vybavená diskrétnou topológiou (t. j. topológiou priestoru je práve systém $\mathcal{P}(\{0,1\})$). Priestor $\mathcal{P}(\omega)$ stotožňujeme s topologickým priestorom ${}^{\omega}2$ cez charakteristické (indikátorové) funkcie. Potom je ideál $\mathcal{I}$ borelovský, analytický, meager (prvej Bairovej kategórie), atď., ak je borelovský, analytický, meager, atď. ako podmnožina Cantorovho priestoru $\mathcal{P}(\omega)$.

3 POČIATOČNÝ KONTEXT – P-FILTER

Na tomto mieste sa pokúsime priblížiť historickú motiváciu nášho štúdia. V skutočnosti bol totiž na začiatku študovaný objekt úzko zviazaný s pojmom ideálu – tzv. filter. Filter je duálny pojem k ideálu. Nech X je nekonečná spočítateľná množina.

Systém $\mathcal{F} \subseteq \mathcal{P}(X)$ nazývame filter na X, ak sú splnené nasledujúce podmienky

1) ak $A \in \mathcal{F}$ a $A \subseteq B$, tak $B \in \mathcal{F}$,
2) ak $A, B \in \mathcal{F}$, tak $A \cap B \in \mathcal{F}$,
3) ak A je kofinitná množina, potom $A \in \mathcal{F}$,
4) $\emptyset \notin \mathcal{F}$.

Alebo ekvivalentne, $\mathcal{F}$ je filter práve vtedy, $\mathcal{F}^* = \{X \setminus F : F \in \mathcal{F}\}$ je ideál. Ideál $\mathcal{F}^*$ potom nazveme duálnym ideálom k filtru $\mathcal{F}$. Podobne pre daný ideál $\mathcal{I}$ označíme $\mathcal{I}^*$ jeho duálny filter, t. j. $\mathcal{I}^* = \{X \setminus I : I \in \mathcal{I}\}$. Jedným z najzaujímavejších pojmov, na ktoré možno naraziť pri štúdiu filtrov, je pojem ultrafiltra. Hovoríme, že filter $\mathcal{F}$ je ultrafilter, ak pre každé $A \in \mathcal{P}(X)$ platí $A \in \mathcal{F} \vee X \setminus A \in \mathcal{F}$. Podobne sa definuje prvoideál, t. j. . $\mathcal{I}$ je prvoideál, ak pre každé $A \in \mathcal{P}(X)$ platí $A \in \mathcal{I} \vee X \setminus A \in \mathcal{I}$. Zrejme $\mathcal{F}$ je ultrafilter práve vtedy, keď $\mathcal{F}^*$ je prvoideál. Množina všetkých filtrov (ideálov) na X je čiastočne usporiadaná inklúziou. Dá sa ukázať, že filter je ultrafilter (ideál je prvoideál) práve vtedy, keď je maximálny vzhľadom na usporiadanie inklúziou. Teda ultrafilter a maximálny filter sú v skutočnosti synonymá, ktoré môžeme voľne zamieňať. Navyše, využitím Zornovej lemy možno jednoducho ukázať, že každý filter (ideál) sa dá rozšíriť na ultrafilter (prvoideál).

Definícia 3.1 Hovoríme, že ideál $\mathcal{I}$ je P-ideálom (alebo má P-vlastnosť), ak pre každý spočítateľný systém $\{I_n : n \in \omega\} \subseteq \mathcal{I}$ existuje prvok $I \in \mathcal{I}$ taký, že $I_n \subseteq^* I$ pre každé $n \in \omega$, t. j. ak je P(Fin)-ideálom. Filter $\mathcal{F}$ je P-filtrom, ak $\mathcal{F}^*$ je P-ideál.

Jednou zo zaujímavých spojitostí s pojmom P-ideál ponúka štúdium konvergencie. Hovoríme, že postupnosť reálnych čísel $\langle \varepsilon_n : n \in \omega \rangle$ $\mathcal{I}$-konverguje k 0 (píšeme $\varepsilon_n \xrightarrow{\mathcal{I}} 0$), ak pre každé $\varepsilon > 0$ platí $\{n : |\varepsilon_n| \geq \varepsilon\} \in \mathcal{I}$, t. j. ak je pre každé okolie množina výnimiek malá vzhľadom na ideál $\mathcal{I}$. Nenáročnými úvahami možno ukázať, že pre ľubovoľný P-ideál $\mathcal{I}$, ak $\varepsilon_n \xrightarrow{\mathcal{I}} 0$, tak existuje $I \in \mathcal{I}^*$ také, že $\langle \varepsilon_n : n \in I \rangle \to 0$, t. j. uvažovaná postupnosť konverguje v klasickom zmysle na veľkej podmnožine. Všimnime si tiež, že ideálová konvergencia tiež „pridáva limity“. Je to jednoduchý dôsledok tretej vlastnosti definície ideálu na ω, ktorá zabezpečuje, že každá postupnosť konvergujúca v klasickom zmysle, konverguje aj v zmysle ľubovoľného ideálu $\mathcal{I}$. Postupnosť reálnych čísel $\langle x_n : n \in \omega \rangle$ definovaná predpisom

$$x_n = \begin{cases} 1, & n \in I, \\ 0, & \text{ináč}, \end{cases}$$

kde I je nejaká nekonečná množina z ideálu $\mathcal{I}$ v klasickom zmysle, samozrejme, nekonverguje. Konverguje však k 0 v zmysle ideálu $\mathcal{I}$. V nasledujúcej časti načrtneme motiváciu pre názov P-ideál.

Pred tým, než budeme pokračovať, doplníme topologický pojmový aparát potrebný pre ďalší postup. Kompaktný priestor K je kompaktifikáciou topologického priestoru X, ak existuje hustá podmnožina K' priestoru K, ktorá je homeomorfná s X. Ak chceme zdôrazniť aj homeomorfizmus, kompaktifikáciou nazývame usporiadanú dvojicu $\langle K, c \rangle$, kde K je kompaktný priestor a c je je homeomorfizmus medzi X a nejakou hustou podmnožinou priestoru K. Hovoríme, že kompaktifikácia $\langle K_2, c_2 \rangle$ je silnejšia ako kompaktifikácia $\langle K_1, c_1 \rangle$, ak existuje spojité surjektívne zobrazenie $f : K_2 \to K_1$ také, že $c_1 = f \circ c_2$.
Veta 3.2 (E. Čech – M. H. Stone) *Najsilnejšia kompaktifikácia úplne regulárneho topologického priestoru je až na homeomorfizmus jednoznačne určená.*

Túto najsilnejšiu kompaktifikáciu potom nazveme Čechova – Stoneova kompaktifikácia. Ak $\langle K, c \rangle$ je kompaktifikácia X, potom množinu bodov v ktorých sa K líši od $c[X]$, t. j. $K \setminus c[X]$, nazývame zvyškom (remainder) kompaktifikáce K.

Označme βω množinu všetkých ultrafiltrov na ω (tentokrát vrátane ultrafiltrov, ktoré neobsahuju každú kofinitnú množinu). Pre ľubovoľnú množinu $A \subseteq \omega$ definujme $V(A) = \{\mathcal{F} \in \beta\omega : A \in \mathcal{F}\}$ a systém $\{V(A) : A \in \mathcal{P}(\omega)\}$ prehlásime za bázu topológie na βω. Dá sa

ukázať, že $\beta\omega$ je Čechova – Stoneova kompaktifikácia diskrétneho priestoru $\langle \omega, \mathcal{P}(\omega) \rangle$. Ak stotožníme každé prirodzené číslo n s triviálnym ultrafiltrom $\{A \subseteq \omega : n \in A\}$, potom zvyšok kompaktifikácie $\beta\omega$ označujeme $\beta\omega \setminus \omega$. Tento podpriestor je v skutočnosti veľmi dobre známy a častý objekt výskumu v oblasti topológie. Pre nás je zaujímavý z nasledujúceho dôvodu. Bod p topologického priestoru X nazveme P-bodom, ak každý spočítateľný prienik okolí bodu p (nie nutne otvorených), je okolím p.

Tvrdenie 3.3 *Bod $\mathcal{F} \in \beta\omega \setminus \omega$ je* P-*bod priestoru $\beta\omega \setminus \omega$ práve vtedy, keď pre každý spočítateľný systém $\{F_n : n \in \omega\} \subseteq \mathcal{F}$ existuje $F \in \mathcal{F}$ také, že $F \subseteq^* F_n$ pre každé $n \in \omega$.*

Všimnime si, že Tvrdenie 3.3 hovorí, že $\mathcal{F} \in \beta\omega \setminus \omega$ *je* P-bod priestoru $\beta\omega \setminus \omega$ práve vtedy, keď je P-filtrom, t. j. keď $\mathcal{F}^*$ je P-ideálom. P-body tohto exotického priestoru $\beta\omega \setminus \omega$ sú teda motiváciou jednak pre názov kombinatorickej P-vlastnosti, a jednak pre rozšírenie definície na ľubovoľné ideály, t. j. nie len pre maximálne ideál, resp. ultrafilter. Oblasť P-ideálov, predovšetkým analytických, je veľmi dobre preštudovaná, a stále je jej venovaná veľká pozornosť. Dôvodom je aj existencia veľmi užitočného a silného nástroja v podobe nasledujúcich tvrdení od S. Soleckého.

Submiera na X je funkcia $\varphi : \mathcal{P}(X) \to [0, \infty]$ spĺňajúca

1) $\varphi(\emptyset) = 0$,
2) $\varphi(A \cup B) \leq \varphi(A) + \varphi(B)$ (subaditívnosť),
3) ak $A \subseteq B$, tak $\varphi(A) \leq \varphi(B)$ (monotónnosť).

Zvyčajne vyžadujeme aj

4) $\varphi(\{x\}) < \infty$ pre každé $x \in X$.

Submiera φ na ω je zdola polospojitá, ak $\varphi(A) = \lim_{n\to\infty} \varphi(A \cap n)$ pre každé $A \in \mathcal{P}(\omega)$. Pre každú zdola polospojitú submieru φ na ω sa zvyknú definovať ideály

$$\mathrm{Fin}(\varphi) = \{A \in \mathcal{P}(\omega) : \varphi(A) < \infty\},$$
$$\mathrm{Exh}(\varphi) = \{A \in \omega : \lim_{n\to\infty} \varphi(A \setminus n) = 0\}.$$

Veta 3.4 (S. Solecki, [17, 18])

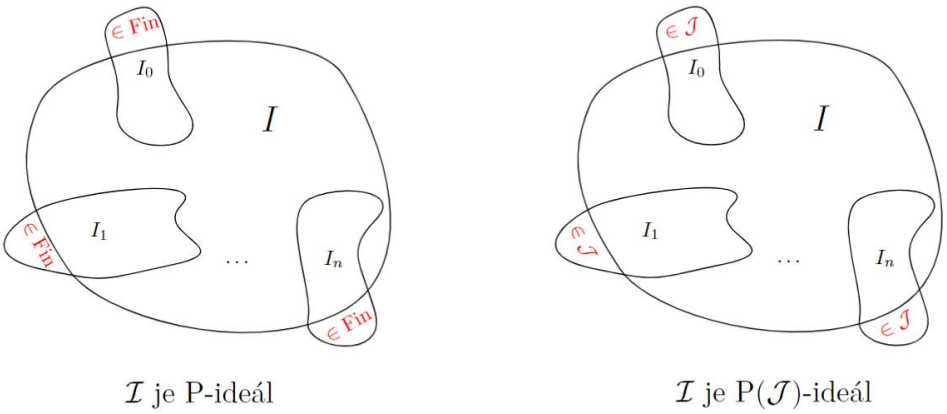
i. *$\mathcal{I}$ je analytický* P-*ideál na ω práve vtedy, keď existuje zdola polospojitá submiera φ na ω, taká, že $\mathcal{I} = \mathrm{Exh}(\varphi)$.*

ii. *$\mathcal{I}$ je F_σ* P-*ideál práve vtedy, keď existuje zdola polospojitá submiera φ na ω taká, že $\mathcal{I} = \mathrm{Fin}(\varphi) = \mathrm{Exh}(\varphi)$.*

Teraz, po objasnení úvodných motivácií, sa presunieme k podstatným prvkom nášho súčasného výskumu.

4 P($\mathcal{J}$)-IDEÁL A KARDINÁLNE INVARIANTY

V tomto štádiu je už zrejmý súvis P($\mathcal{J}$)-vlastnosti s P-vlastnosťou – je to jednoduché rozšírenie definície na ľubovoľný ideál $\mathcal{J}$ nad Fin, viď. Obrázok 1. Platnosť „$\mathcal{J}$ je P($\mathcal{J}$)-ideál“ však veľmi silne závisí od oboch parametrov, preto možno hovoriť skôr o vzťahu dvoch ideálov, alebo o P-vlastnosti pre dva ideály.



Obrázok 1

Štúdium tejto P-vlastnosti pre dva ideály má svoje opodstatnenie z viacerých dôvodov. V prvom rade sa rozširuje poznanie v oblasti výskumu samotných ideálov, ktoré je v posledných rokoch veľmi aktuálnou témou. Potom sú tu aj aplikácie, ktoré nie sú výslovne intuitívne. Jednou z najzaujímavejších takýchto aplikácii je charakterizácia vzťahov medzi istými typmi konvergencie postupností reálnych funkcií. Je známe, že tzv. kvázi-normálna konvergencia predstavená a študovaná Á. Császárom, M. Laczkovichom v [4, 5] a nezávisle od nich tiež Z. Bukovskou v [2, 3], je slabšia ako rovnomerná konvergencia, t. j. ak postupnosť reálnych funkcií $\langle f_n : n \in \omega \rangle$ definovaných na X rovnomerne konverguje ku konštantnej funkcii 0, potom k 0 konverguje aj kvázinormálne.[1] Definície týchto konvergencií sa dajú veľmi prirodzeným spôsobom modifikovať na ideálové verzie, viď. napr. [7].

Definícia 4.1 Hovoríme, že postupnosť reálnych funkcií $\langle f_n : n \in \omega \rangle$ definovaných na neprázdnej množine X

- $\mathcal{I}$-rovnomerne konverguje k f, ak
$$(\forall \varepsilon > 0)\ \{n : (\exists x \in X)\ |f_n(x) - f(x)| \geq \varepsilon\} \in \mathcal{I}.$$
- $(\mathcal{I}, \mathcal{J})$-kvázi-normálne konverguje k f, ak existuje (kontrolná) postupnosť kladných reálnych čísel $\langle \varepsilon_n : n \in \omega \rangle \xrightarrow{\mathcal{J}} 0$ taká, že
$$(\forall x \in X)\ \{n : |f_n(x) - f(x)| \geq \varepsilon_n\} \in \mathcal{I}.$$

Užitočnosť P($\mathcal{J}$)-vlastnosti v tejto oblasti sa ukázala v roku 2014 práve v [7] (a ďalej napr. [8]), kde R. Filipów a M. Staniszewski ukázali, že $\mathcal{I}$-rovnomerná konvergencia je silnejšia ako $(\mathcal{I}, \mathcal{J})$-kvázi-normálna konvergencia práve vtedy, keď $\mathcal{I}$ je P($\mathcal{J}$)-ideál. Teda „$\mathcal{I}$ je P($\mathcal{J}$)-ideál“ je priamou charakterizáciou nastavenia, v ktorom tieto ideálové verzie konvergencie kopírujú správanie z klasického prístupu.

[1] Tu poznamenajme, že množina ${}^{X}\mathbb{R}$ je aditívna grupa, preto zvyčajne stačí popisovať postupnosti konvergujúce k neutrálnemu prvku. V skutočnosti teda hovoríme všeobecne o postupnostiach konvergujúcich k ľubovoľným funkciám.

V našom výskume sme sa v rámci štúdia $\mathrm{P}(\mathcal{J})$-vlastnosti zaoberali ideálmi popísanými nižšie. Tieto boli izolované v oblasti nekonečnej kombinatoriky ako kritické ideály, tzn. ideály rozhodujúce o niektorých vlastnostiach iných ideálov.

$$\begin{aligned}
\mathrm{Fin} \times \emptyset &= \{I \subseteq \omega \times \omega : (\forall^\infty n \in \omega)\ \{m : \langle n, m\rangle \in I\} = \emptyset\} \\
\emptyset \times \mathrm{Fin} &= \{I \subseteq \omega \times \omega : (\forall n \in \omega)\ \{m : \langle n, m\rangle \in I\} \text{ je konečná}\} \\
\mathrm{Fin} \times \mathrm{Fin} &= \{I \subseteq \omega \times \omega : (\forall^\infty n \in \omega)\ \{m : \langle n, m\rangle \in I\} \text{ je konečná}\} \\
\mathcal{S}e\ell &= \{I \subseteq \omega \times \omega : (\exists k \in \omega)(\forall n \in \omega)\ |\{m : \langle n, m\rangle \in I\}| < k\}, \\
\mathcal{ED} &= \{I \subseteq \omega \times \omega : (\exists k \in \omega)(\forall^\infty n \in \omega) |\{m : \langle n, m\rangle \in I\}| < k\},
\end{aligned}$$

Väčšina z týchto ideálov je úzko previazaná so systémom všetkých postupností prirodzených čísel, t. j. systémom funkcií $f : \omega \to \omega$. Presnejšie, zrejme $\mathcal{S}e\ell = \langle {}^\omega\omega \rangle$, $\emptyset \times \mathrm{Fin}$ je generovaný všetkými množinami bodov pod grafmi funkcií $f \in {}^\omega\omega$, $\mathrm{Fin} \times \emptyset$ je generovaný všetkými vertikálnymi časťami (stĺpcami) $\{n\} \times \omega$, $\mathrm{Fin} \times \mathrm{Fin}$ je generovaný $(\mathrm{Fin} \times \emptyset) \cup (\emptyset \times \mathrm{Fin})$ a $\mathcal{ED}$ je generovaný $(\mathrm{Fin} \times \emptyset) \cup \mathcal{S}e\ell$. Všimnime si, že všetky tieto ideály sú prvej kategórie v Cantorovom priestore. Pre dvojice týchto ideálov sme ukázali v [12, 14] nasledujúce vzťahy medzi každou dvojicou uvažovaných ideálov.

	P	$\mathrm{P}(\mathrm{Fin} \times \emptyset)$	$\mathrm{P}(\emptyset \times \mathrm{Fin})$	$\mathrm{P}(\mathrm{Fin} \times \mathrm{Fin})$	$\mathrm{P}(\mathcal{S}e\ell)$	$\mathrm{P}(\mathcal{ED})$
Fin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
$\mathrm{Fin} \times \emptyset$	✗	✓	✗	✓	✗	✓
$\emptyset \times \mathrm{Fin}$	✓	✓	✓	✓	✓	✓
$\mathrm{Fin} \times \mathrm{Fin}$	✗	✓	✗	✓	✗	✓
$\mathcal{S}e\ell$	✗	✗	✓	✓	✓	✓
$\mathcal{ED}$	✗	✗	✗	✓	✗	✓

Našim čiastočným cieľom v [13] bolo skúmať najmenšie systémy zabezpečujúce platnosť týchto vzťahov. Pre tento účel sme pre $\mathrm{P}(\mathcal{J})$-ideály definovali nasledujúci kardinálny invariant.

$$\mathrm{cof}^{\mathcal{J}}_{\mathrm{ct}}(\mathcal{I}) = \min\{\,|\mathcal{A}| : \mathcal{A} \subseteq \mathcal{I} \ \wedge\ (\forall \mathcal{C} \in [\mathcal{I}]^\omega)(\exists A \in \mathcal{A})(\forall C \in \mathcal{C})\ C \subseteq^{\mathcal{J}} A\}$$

V skutočnosti sa ľahko ukáže, že ak $\mathcal{I}$ je $\mathrm{P}(\mathcal{J})$-ideál, tak $\mathrm{cof}^{\mathcal{J}}_{\mathrm{ct}}(\mathcal{I}) = \mathrm{cof}^{\mathcal{J}}(\mathcal{I})$ (viď [13]), kde $\mathrm{cof}^{\mathcal{J}}(\mathcal{I})$ je invariant definovaný tentokrát pre ľubovoľnú dvojicu ideálov predpisom

$$\mathrm{cof}^{\mathcal{J}}(\mathcal{I}) = \min\{|\mathcal{A}| : \mathcal{A} \subseteq \mathcal{I} \ \wedge\ (\forall I \in \mathcal{I})(\exists A \in \mathcal{A})\ I \subseteq^{\mathcal{J}} A\}.$$

Teda $\mathrm{cof}^{\mathcal{J}}(\mathcal{I})$ je „takmer“ báza ideálu $\mathcal{I}$, až na malé výnimky v zmysle ideálu $\mathcal{J}$. Tento kardinálny invariant sa dá chápať ako zovšeobecnenie kardinálneho invariantu $\mathrm{cof}^*(\mathcal{I}) = \min\{|\mathcal{A}| : \mathcal{A} \subseteq \mathcal{I} \ \wedge\ (\forall I \in \mathcal{I})(\exists A \in \mathcal{A})\ I \subseteq^* A\}$ predstaveného v [9]. Teda študovať invariant $\mathrm{cof}^{\mathcal{J}}_{\mathrm{ct}}(\mathcal{I})$, znamená študovať invariant $\mathrm{cof}^{\mathcal{J}}(\mathcal{I})$. Vzhľadom na poznámku vyššie budeme používať $\mathrm{cof}^*(\mathcal{I})$ namiesto $\mathrm{cof}^{\mathrm{Fin}}(\mathcal{I})$. Základné správanie tohto invariantu zhrnieme nasledujúcom pomocnom tvrdení.

Veta 4.2 ([13]) *Nech $\mathcal{I}, \mathcal{J}, \mathcal{J}'$ sú ideály na ω.*

i. *Ak $\mathcal{I} \subseteq \mathcal{J}$, tak* $\mathrm{cof}^{\mathcal{J}}(\mathcal{I}) = 1$, *osobitne potom* $\mathrm{cof}^{\mathcal{I}}(\mathcal{I}) = 1$.

ii. $\mathrm{cof}^{\mathcal{J}}(\mathcal{I}) \leq \mathrm{cof}(\mathcal{I})$.

iii. *Ak $\mathcal{J} \subseteq \mathcal{J}'$, tak* $\mathrm{cof}^{\mathcal{J}'}(\mathcal{I}) \leq \mathrm{cof}^{\mathcal{J}}(\mathcal{I})$.

iv. *Buď* $\mathrm{cof}^{\mathcal{J}}(\mathcal{I}) = 1$, *alebo* $\mathrm{cof}^{\mathcal{J}}(\mathcal{I}) \geq \omega$.

v. *Ak $\mathcal{I}$ je $\mathrm{P}(\mathcal{J})$-ideál, tak buď* $\mathrm{cof}^{\mathcal{J}}(\mathcal{I}) = 1$, *alebo* $\mathrm{cof}^{\mathcal{J}}(\mathcal{I}) \geq \omega_1$.

Všimnime si, že študovaný invariant v prípadoch, ktoré nás zaujímajú (t. j. ak $\mathcal{I}$ je $\mathrm{P}(\mathcal{J})$-ideál) nemôže byť spočítateľne nekonečný. Teraz popíšeme hodnoty skúmaného kardinálneho invariantu pre každú dvojicu vyššie spomenutých ideálov, ak to má zmysel (t. j. ak $\mathcal{I}$ je $\mathrm{P}(\mathcal{J})$-ideál). Najprv však potrebujeme nasledujúci štandardný kardinál.

$$\mathfrak{d} = \min\{|\mathcal{F}| : \mathcal{F} \subseteq {}^{\omega}\omega \wedge (\forall g \in {}^{\omega}\omega)(\exists f \in \mathcal{F})\ g \leq^{*} f\},$$

kde pre $f, g \in {}^{\omega}\omega$ platí $g \leq^{*} f$ práve vtedy, keď $(\forall^{\infty} n \in \omega)\ g(n) \leq f(n)$.

V nasledujúcej tabuľke zhrnieme naše výsledky z [13], ktoré hodnoty študovaného invariantu prekvapivo rozdeľujú do dvoch skupín (1 a $\mathfrak{d}$).

$\downarrow \mathcal{I}/\mathcal{J} \rightarrow$	Fin	Fin × ∅	∅ × Fin	Fin × Fin	$\mathcal{S}e\ell$	$\mathcal{ED}$
Fin	1	1	1	1	1	1
Fin × ∅		1		1		1
∅ × Fin	$\mathfrak{d}$	$\mathfrak{d}$	1	1	$\mathfrak{d}$	$\mathfrak{d}$
Fin × Fin		$\mathfrak{d}$		1		$\mathfrak{d}$
$\mathcal{S}e\ell$			1	1	1	1
$\mathcal{ED}$				1		1

Ak využijeme poznatky z [10, 15] tak zistíme, že ak sa pre tieto ideály sa daný kardinálny invariant „nezrúti“ do 1, je rovný práve kofinalite konkrétneho ideálu. Mohla by nám teda napadnúť hypotéza, že to takto bude vždy. Skutočnosť je však opačná, pretože ľahko skonštruujeme príklad dvojice ideálov, pre ktoré platí $\mathrm{cof}^{\mathcal{J}}(\mathcal{I}) < \mathrm{cof}(\mathcal{I})$. Stačí uvažovať nespočítateľne generované ideály $\mathcal{I}, \mathcal{J}$ také, že $\mathrm{cof}(\mathcal{J}) < \mathrm{cof}(\mathcal{I})$. Potom ak definujeme disjunktný súčet ideálov $\mathcal{I}, \mathcal{J}$ ako

$$\mathcal{I} \oplus \mathcal{J} = \{X \subseteq \omega \times \{0,1\} : \{n : \langle n, 0\rangle \in X\} \in \mathcal{I} \wedge \{m : \langle m, 1\rangle \in X\} \in \mathcal{J}\},$$

tak zrejme platí $\mathrm{cof}^{\mathcal{J}\oplus\mathrm{Fin}}(\mathcal{I} \oplus \mathcal{J}) < \mathrm{cof}(\mathcal{I} \oplus \mathcal{J})$, viď. [13]

5 ZÁVER

V predloženom príspevku sme zhrnuli motivácie pre štúdium pojmu $\mathrm{P}(\mathcal{J})$-ideálu. Načrtli sme historickú a matematickú cestu ktorá viedla k definovaniu tohto pojmu, pričom sme v hojnej miere matematicky popísali tzv. P-ideály, ktoré tvoria veľmi zaujímavú triedu ideálov na prirodzených číslach. Tieto sa z pohľadu vybudovanej teórie $\mathrm{P}(\mathcal{J})$-ideálov dajú chápať ako konkrétny špeciálny prípad. Naznačili sme tiež dôležitý súvis tohto teoreticko-množinového pojmu so štandardným pojmom analýzy – konvergenciou. Výsledky v oblasti konvergencie, ktoré sme citovali, ponúkajú reálnu matematickú aplikáciu napr. v oblasti reálnych funkcií. Jedným zo štandardných pojmov súčasnej teórie množín je pojem kardinálneho invariantu. Náš invariant popisujúci najmenšie systémy zabezpečujúce vlastnosť $\mathrm{P}(\mathcal{J})$, rozširuje túto oblasť o ďalší element a zdokonaľuje poznanie, ktoré bolo započaté práve štúdiom P-ideálov. V tejto oblasti ostáva mnoho priestoru na ďalší výskum, pričom otvorený ostáva najmä popis vzťahov medzi izomorfnými kópiami ideálov generovaných ${}^{\omega}\omega$. Rovnako zaujímavý smer ponúkajú vlastnosti súvisiace s našou nosnou témou – najmä tzv. slabé $\mathrm{P}(\mathcal{J})$-ideály a pod.

Poďakovanie

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-20-0045.

Použitá literatúra

1. BUKOVSKÝ, L. *The structure of the real line.* Monografie Matematyczne. Birkhäuser Basel, 2011, 542 s. ISBN: 978-3-0348-0005-1.

2. BUKOVSKÁ, Z. *Thin sets in trigonometrical series and quasinormal convergence.* Math. Slovaca 40(1), 1990, 53 – 62.
3. BUKOVSKÁ, Z. *Quasinormal convergence.* Math. Slovaca 41(2), 1991, 137 – 146.
4. CSÁSZÁR, Á., LACZKOVICH, M. *Discrete and equal convergence,* Studia. Sci. Math. Hungar. 10, 1975, 463 – 472.
5. CSÁSZÁR, Á., LACZKOVICH, M. *Some remarks on discrete Baire classes,* Acta. Math. Acad. Sci. Hungar. 33, 1979, 51 – 70.
6. ENGELKING, R. *General Topology,* Sigma series in pure mathematics, Berlin: Heldermann Verlag, 1989, 529 p., ISBN: 3-88538-006-4.
7. FILIPÓW, R., STANISZEWSKI, M. *On ideal equal convergence*. Cent. Eur.J. Math. 12(6), 2014, 896 – 910.
8. FILIPÓW, R., STANISZEWSKI, M. *Pointwise versus equal (quasi-normal) convergence via ideals.* J. Math. Anal. Appl. 422(2), 2015, 995 – 1006.
9. HERNÁNDEZ- HERNÁNDEZ, F., HRUŠÁK, M. *Cardinal Invariants of Analytic P-ideals*. Can. J. Math. 59(3), 2007, 575 – 595.
10. HRUŠÁK, M. *Combinatorics of filters and ideals.* Contemp. Math. 533, 2011, 29 – 69.
11. MAČAJ, M., SLEZIAK, M. $\mathcal{I}^{\mathcal{K}}$*-convergence,* Real. Anal. Exch. 36(1), 2010, 177 – 194.
12. MARTON, A. *Ideál na prirodzených číslach a konvergencia funkcií.* Diplomová práca, 2020.
13. MARTON, A. *P-like properties of meager ideals and cardinal invariants.* Manuscript submitted for publication.
14. MARTON, A., ŠUPINA, J. *On P-like ideals induced by disjoint families.* Preprint.
15. MEZA ALCÁNTARA, D. *Ideals and filters on countable sets*. Ph. D. thesis, 2009.
16. RUDIN, W. *Homogenity problems in the Theory of Čech Compactifications.* Duke Math. J. 23, 1956, 409 – 419.
17. SOLECKI, S. *Analytic Ideals.* Bull. Symb. Log. 2(3), 1996, 339 – 348.
18. SOLECKI, S. *Analytic Ideals and Their Applications.* Ann. Pure Appl. Log. 99, 1999, 51 – 72.

Kontaktné údaje

RNDr. Adam Marton
Ústav matematiky, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta
Jesenná 5, 040 01 Košice, Slovensko
email: adam.marton@student.upjs.sk

VÝPOČTOVÁ ZLOŽITOSŤ PROBLÉMU NOMINÁCIE KANDIDÁTOV

COMPUTATIONAL COMPLEXITY OF CANDIDATE NOMINATION PROBLEM

Diana Trellová

Abstrakt

Uvažujeme model volieb, v ktorom je množina kandidátov rozdelená medzi strany a každá strana nominuje práve jedného kandidáta do volieb. V práci sa zaoberáme problémom nominácie kandidátov, v ktorom je cieľom rozhodnúť, či existuje taká podmnožina množiny kandidátov, že voľby vyhrá vybraný kandidát danej strany. Skúmame výpočtovú zložitosť tohto problému pre niekoľko volebných systémov. Ukazujeme, že pre všetky uvažované volebné systémy je tento problém nominácie kandidátov NP-úplný, aj v prípade, že veľkosť každej strany je najviac 2.

Kľúčové slová: *ovplyvňovanie volieb, problém nominácie kandidátov, volebné systémy, výpočtová zložitosť*

Abstract

We consider an election model in which the set of candidates is split into parties and each party can nominate just one candidate. In this work, we deal with the problem of candidate nomination, in which the goal is to decide whether there is such a subset of the set of candidates that the chosen candidate of the given party will win the election. We investigate the computational complexity of this problem for several voting systems. We show that for all electoral systems considered, this candidate nomination problem is NP-complete, even if the size of each party is at most 2.

Key words: *manipulation of voting, candidate nomination problem, voting rules, computational complexity*

ÚVOD

Spoločnosť často využíva hlasovanie na rozhodovanie medzi viacerými alternatívami. V mnohých rozhodovacích situáciách je potrebné získať skupinový konsenzus. S hlasovaním sa napríklad môžeme stretnúť, keď si rodinní príslušníci vyberajú letnú dovolenku, keď si partia priateľov vyberá film, na ktorý pôjdu do kina, alebo keď si demokratická krajina volí prezidenta. Na získanie skupinového konsenzu potrebujeme pravidlo, ktoré priradí každému hlasovaniu neprázdnu podmnožinu množiny alternatív, teda víťazné alternatívy. Hlavným cieľom je vybrať víťaznú alternatívu na základe preferencií voličov. Spôsoby, ktorými vieme určiť víťaznú alternatívu môžu byť odlišné. Pri výbere rodinnej letnej dovolenky môže každý vybrať jeden návrh a návrh s najväčším počtom hlasov vyhrá. Pri výbere filmu môže každý z priateľov prideliť vybraným filmom bodové skóre, pričom vyhrá film s najvyšším skóre. Krajina môže vybrať za prezidenta kandidáta, ktorý získa nadpolovičnú väčšinu hlasov voličov. V tomto článku uvažujeme model volieb, v ktorom je množina kandidátov rozdelená medzi strany a každá strana nominuje práve jedného kandidáta do volieb. Študujeme výpočtovú zložitosť problému nominácie kandidátov, v ktorom sa pýtame, či existuje taká podmnožina množiny kandidátov, aby voľby vyhral vybraný kandidát danej strany. Existuje

obrovské množstvo prác, ktoré sa zaoberajú touto širokou problematikou teórie volieb, napr. [6,8,13,14].

1 ZÁKLADNÉ DEFINÍCIE

Voľby sú dvojica $E = (A,V)$, kde $A = \{a_1, a_2, \dots, a_m\}$ je konečná množina m kandidátov (alternatív) a $V = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$ je konečná množina n voličov. Každý volič $v_j \in V$ je reprezentovaný tranzitívnou, antisymetrickou a úplnou reláciou preferencie $\succ_j$ na množine A. Relácia preferencie $\succ_j$ voliča $v_j \in V$ je lineárny zoznam, ktorý nazveme preferenčný zoznam. Množinu všetkých n preferenčných zoznamov nazveme preferenčný profil. Množinu všetkých volieb $E = (A,V)$ označíme $\mathcal{E}$.

V našom modeli uvažujeme rozdelenie množiny kandidátov A do strán $\mathcal{P} = \{P_1, P_2, \dots, P_r\}$. Predpokladáme, že každá strana nominuje iba jedného kandidáta do volieb.

Volebný systém je funkcia $F : \mathcal{E} \rightarrow 2^A \backslash \emptyset$, ktorá daným voľbám pridelí neprázdnu množinu kandidátov, teda víťazov volieb. My sa zameriavame na model volieb, v ktorom uvažujeme iba jediného víťaza volieb. Uvažujeme nasledujúce volebné systémy:

1.1 Pozičné volebné systémy

Skórovací vektor je vektor $\boldsymbol{s} = (s_1, s_2, \dots, s_m)$, kde $|A| = m$ a $s_1, s_2, \dots, s_m$ je postupnosť reálnych čísel spĺňajúca $s_1 \geq s_2 \geq \dots \geq s_m \geq 0$, pričom aspoň jedna z nerovností je ostrá. Pozičný volebný systém prislúchajúci skórovaciemu vektoru s pridelí vo voľbách E každému kandidátovi $a \in A$ s_j bodov za každého voliča $v \in V$, ktorý uvedie kandidáta a na j-tom mieste. Víťazom volieb E je kandidát s najvyšším počtom pridelených bodov. Špeciálne prípady pozičného volebného systému sú:

- Pluralitný systém so skórovacím vektorom $s = (1, 0, \dots, 0)$, teda každý volič zahlasuje iba za svojho najpreferovanejšieho kandidáta.
- Bordov systém so skórovacím vektorom $s = (m-1, m-2, \dots, 1, 0)$, kde $m = |A|$.
- k-veto systém so skórovacím vektorom $s = (1, 1, \dots, 1, s_k = 0, \dots, 0)$, ak $k = 1$, tak ide o veto systém.
- k-miestny systém so skórovacím vektorom $\boldsymbol{s} = (1, 1, \dots, s_k = 1, 0, \dots, 0)$, ak $k = 1$, tak ide o pluralitný systém.

Pre dané voľby E a skórovací vektor $\boldsymbol{s}$ označíme $sc_E^s(a)$ celkové skóre kandidáta $a \in A$. Vektor, ktorý zahŕňa skóre všetkých kandidátov vo voľbách E označíme $(sc_E^s(a_1), \dots, sc_E^s(a_m))$.

Od roku 1987 viaceré vedecké a inžinierske spoločnosti používajú k-miestny volebný systém, napríklad *Mathematical Association of America*, *American Mathematical Society*, *American Statistical Association*. [5] Taktiež Doodle, webová stránka na plánovanie stretnutí, používa k-miestny volebný systém na výber termínu stretnutia [15]. Bordov volebný systém na určenie víťaza využíva napríklad anketa Športovec roka na Slovensku[1].

1.2 Dvojkolový pluralitný volebný systém

Dvojkolový pluralitný volebný systém prebieha v dvoch kolách. V prvom kole sa každému kandidátovi pridelí skóre podľa pluralitného volebného systému. Ak existuje kandidát, ktorý získa nadpolovičnú väčšinu hlasov, tak je víťazom volieb. V opačnom prípade, do druhého

[1] https://blog.sme.sk/dancisin/sport/peter-sagan-sportovec-roka-2012-a-bordovo-bodovanie

kola postupujú všetci kandidáti, ktorí sú podľa počtu získaných bodov na prvom mieste, ak sú takí kandidáti aspoň dvaja. Inak do druhého kola postupujú kandidáti, ktorí sú podľa počtu získaných bodov na prvom a druhom mieste. V druhom kole je víťazom volieb kandidát, ktorý získa nadpolovičnú väčšinu hlasov.

Dvojkolový pluralitný volebný systém používa pri prezidentských voľbách 19 štátov [4], medzi ktorými je aj Slovenská republika[2], či Francúzsko [11]. Voľby dekana viacerých fakúlt slovenských vysokých škôl sa tiež riadia dvojkolovým pluralitným systémom[3].

1.3 Condorcetovsky konzistentné volebné systémy

Condorcetovsky konzistentné volebné systémy sú založené na porovnaní dvojíc kandidátov. Kandidát a, pre ktorého platí, že $N_E(a,a') > N_E(a',a)$ pre každého kandidáta $a' \in A$, $a \neq a'$ sa nazýva Condorcetov víťaz volieb E. Ak Condorcetov víťaz existuje, tak je jediný. Condorcetov víťaz však nemusí existovať pre každé voľby. Condorcetovsky konzistentný volebný systém vyberie vždy za víťaza Condorcetovho víťaza, v prípade, že Condorcetov víťaz existuje. Existuje niekoľko Condorcetovsky konzistentných volebných systémov. My sa zameriame na:

- Copeland$^{\alpha}$ volebný systém, kde parameter $\alpha \in [0,1]$ je racionálne číslo. Copeland$^{\alpha}$ systém prideľuje body kandidátovi $a \in A$ vo voľbách E nasledovne. Za každého kandidáta $a' \in A$, pre ktorého $N_E(a,a') > N_E(a',a)$, získa kandidát a jeden bod. Za každého kandidáta $a' \in A$, pre ktorého $N_E(a,a') = N_E(a',a)$, získa kandidát a α bodov. Víťazom Copeland$^{\alpha}$ volebného systému je kandidát s najvyšším skóre. Všimnime si, že parameter α má význam len pre voľby s párnym počtom voličov. Ak je počet voličov nepárny, tak v porovnaní dvojíc žiadna remíza nenastane, teda v tomto prípade dáva volebný systém Copeland$^{\alpha}$ pre všetky α rovnaké výsledky. Dva dôležité prípady Copeland$^{\alpha}$ systému, ktorými sa zaoberáme sú:
    - Copelandov volebný systém, čo je Copeland^{0}
    - Llulov volebný systém, čo je Copeland^{1}
- Maximin volebný systém, ktorý pridelí vo voľbách E kandidátovi $a \in A$ skóre $\min_{a' \in A \setminus \{a\}} N_E(a,a')$. Víťazom maximin systému je kandidát s maximálnym skóre.

Rôzne varianty Condorcetovsky konzistentných volebných systémov používa niekoľko súkromných organizácií, napríklad Wikimedia Foundation, The Kubernetes community[4].

To, že pre tie isté voľby môžeme dostať rôznych víťazov volieb aplikovaním rôznych volebných systémov, ilustrujeme na nasledujúcom príklade 1.1.

Príklad 1.1. *Uvažujme voľby $E = (A,V)$, kde $A = \{a,b,c,d\}$, $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6\}$ a nasledujúce preferenčné zoznamy voličov:*

$$v_1: a \succ_1 c \succ_1 b \succ_1 d$$

$$v_2: a \succ_2 c \succ_2 d \succ_2 b$$

$$v_3: d \succ_3 c \succ_3 b \succ_3 a$$

$$v_4: b \succ_4 a \succ_4 c \succ_4 d$$

$$v_5: b \succ_5 a \succ_5 c \succ_5 d$$

[2] https://www.minv.sk/?ustavaSR_ustavne_zakony
[3] Napríklad PF UPJŠ: https://www.upjs.sk/public/media/0799/zasady_volieb_kandidata_na_dekana_PF_UPJS_2019.pdf
[4] https://en.wikipedia.org/wiki/Condorcet_method

$$v_6: b \succ_6 a \succ_6 c \succ_6 d$$

- *pluralitný systém: skóre kandidátov je sc(a,b,c,d) = (2,3,0,1) a teda F(E) = {b}*
- *Bordov systém: skóre kandidátov je sc(a,b,c,d) = (12,11,9,4) a teda F(E) = {a}*
- *veto systém: skóre kandidátov je sc(a,b,c,d) = (5,5,6,2) a teda F(E) = {c}*
- *2-miestny systém: skóre kandidátov je sc(a,b,c,d) = (5,3,3,1) a teda F(E) = {a}*
- *dvojkolový pluralitný systém: skóre kandidátov v 1. kole je sc(a,b,c,d) = (2,3,0,1), do 2. kola postupujú kandidáti a,b, kde ich skóre je sc(a,b) = (2,3), teda F(E) = {b}*
- *Copelandov systém: skóre kandidátov je sc(a,b,c,d) = (2,2,1,0) a teda F(E) = {a,b}*
- *Llullov systém: skóre kandidátov je sc(a,b,c,d) = (2,3,2,1) a teda F(E) = {b}*
- *Maximin systém: skóre kandidátov je sc(a,b,c,d) = (2,3,1,1) a teda F(E) = {b}.*

2 SPÔSOBY OVPLYVŇOVANIA VOLIEB

Bartholdi, Tovey, a Trick [1, 2] začali študovať aké ťažké je vypočítať ovplyvnenie volieb s cieľom dosiahnuť preferovanejší výsledok. Rozhodli sa preskúmať výpočtovú zložitosť ovplyvňovania volieb pre rôzne volebné systémy. V súčasnosti je výpočtová zložitosť ovplyvňovania rôznych volebných systémov intenzívne študovanou témou vo výpočtovej teórii volieb. Podrobný prehľad problémov ovplyvňovania volieb pre rôzne volebné systémy uvádzajú Erdélyi a spol. [9].

Pri ovplyvňovaní volieb rozlišujeme medzi konštruktívnym a deštruktívnym ovplyvňovaním volieb. Pri konštruktívnom ovplyvňovaní je cieľom manipulátora (subjekt, ktorý určitým spôsobom ovplyvňuje voľby) dosiahnuť, aby sa víťazom stal vybraný kandidát. Naopak, pri deštruktívnom ovplyvňovaní sa manipulátor snaží zabrániť víťazstvu neželaného kandidáta. V našom modeli volieb uvažujeme konštruktívne ovplyvňovanie a predpokladáme, že manipulátor má dokonalú informáciu o preferenčných reláciách všetkých voličov.

Medzi spôsoby ovplyvňovania volieb patrí:

- Manipulácia volieb, v ktorej je manipulátor jeden z voličov. Manipulátor nemusí uvádzať svoje skutočné preferencie, ale zahlasuje strategicky tak, aby zabezpečil výhru pre svojho želaného kandidáta.
- Podplácanie, v ktorom manipulátor nemení svoje preferencie, ale môže podplatiť niektorých voličom, aby zmenili svoje preferencie tak, aby sa víťazom stal želaný kandidát manipulátora.
- Štrukturálne zmeny, kde je manipulátorom externý subjekt, ktorý môže určitým spôsobom ovplyvňovať volebnú štruktúru. Spôsob, akým manipulátor mení volebnú štruktúru nazývame štrukturálna zmena. Existuje mnoho štrukturálnych zmien, ktoré by manipulátor mohol vykonávať. Medzi štyri najdôležitejšie, ktoré boli študované v literatúre patria: pridanie kandidátov, pridanie voličov, odoberanie kandidátov a odoberanie voličov.

Príklad 3.1. *Uvažujme voľby E z príkladu 2.2. Ak použijeme Bordov volebný systém na určenie víťaza volieb, tak skóre kandidátov je sc(a,b,c,d) = (12,11,9,4), teda víťazom je kandidát a. Predpokladajme teraz, že volič v_4 je manipulátor. Volič v_4 preferuje kandidáta b pred víťazom a. Ak by volič v_4 zahlasoval strategicky a zmenil svoj preferenčný zoznam nasledovne: $b \succ_4 c \succ_4 d \succ_4 a$, tak celkové skóre kandidátov by bolo sc(a,b,c,d) = (10,11,10,5), a teda víťazom by sa stal kandidát b.*

Volebný systém je voči danému spôsobu ovplyvňovania:

- imúnny, ak sa výsledok týmto spôsobom ovplyvňovania nedá zmeniť,
- náchylný, ak existuje manipulácia daného typu, ktorá môže zmeniť výsledok,
- zraniteľný, ak manipulátor vie vypočítať spôsob ovplyvnenia v polynomiálnom čase,
- výpočtovo odolný, ak výpočet spôsobu ovplyvnenia je NP-ťažký problém.

3 PROBLÉM NOMINÁCIE KANDIDÁTOV

V súčasnosti existuje viacero volieb, kde rôzne relevantné skupiny po dôkladnom zvážení nominujú kandidátov s cieľom vyhrať dané voľby. Výber jednotlivých nominantov každej skupiny má veľký vplyv na celkový výsledok volieb. Napríklad pri prezidentských voľbách jednotlivé parlamentné strany alebo iné skupiny dôkladne zvažujú výber svojho kandidáta do volieb. Ďalej sa s takýmito voľbami môžeme stretnúť pri parlamentných voľbách, pri voľbe generálneho prokurátora[5], riaditeľa RTVS[6], či voľby dekana viacerých fakúlt vysokých škôl na Slovensku.

Problémom nominácie kandidátov sa zaoberali autori Falizsewski a kol. [1], ktorí formálne definovali tento problém. Predpokladali, že množina kandidátov je rozdelená medzi množinu strán $\mathcal{P}$ a každá strana $P \in \mathcal{P}$ môže do volieb nominovať len jedného kandidáta. Jedným z problémov nominácie kandidátov, ktorý študovali bol problém *MOŽNÝ VÍŤAZ*. Tento problém sa zaoberá otázkou, či je možné vybrať nominantov zo všetkých strán tak, aby nominant jednej vybranej strany $P \in \mathcal{P}$ vyhral. Falizsewski a kol. skúmali výpočtovú zložitosť tohto problému pre pluralitný volebný systém a ukázali, že problém *MOŽNÝ VÍŤAZ* je pre pluralitný volebný systém NP-úplný.

Problém MOŽNÝ VÍŤAZ

Vstup: voľby E s množinou voličov V a množinou kandidátov A rozdelených medzi množinu strán $\mathcal{P}$, konkrétny kandidát $p \in P$

Otázka: Existujú také nominácie všetkých strán tak, aby kandidát $p \in P$ bol jediným víťazom volieb?

My skúmame výpočtovú zložitosť problému *MOŽNÝ VÍŤAZ* pre niekoľko pozičných volebných systémov: k-miestny, k-veto a Bordov volebný systém, pre dvojkolový pluralitný volebný systém a niekoľko Condorcetovsky konzistentných volebných systémov: Copelandov, Llullov a maximin. Dokázali sme nasledujúcu vetu (podrobný dôkaz viď v [7]):

Veta. Problém Možný víťaz je NP-úplný aj v prípade, keď veľkosť každej strany je najviac 2,

- *pre dvojkolový pluralitný volebný systém,*
- *pre k-veto volebný systém, pre ľubovoľné k,*
- *pre k-miestny volebný systém, pre ľubovoľné k,*
- *pre Bordov volebný systém,*

[5] https://tvnoviny.sk/domace/clanok/124754-za-ludi-predstavilo-svojich-troch-favoritov-na-generalneho-prokuratora
[6] https://spectator.sme.sk/c/22924205/eight-men-vie-to-be-rtvs-director.html

- *pre Copelandov volebný systém*
- *pre Llullov volebný systém*
- *pre maximin volebný systém.*

4 RIEŠENIE PROBLÉMU NOMINÁCIE CELOČÍSELNÝM PROGRAMOVANÍM

Na riešenie problému *MOŽNÝ VÍŤAZ* sme skonštruovali úlohy celočíselného lineárneho programovania (CLP) pre rôzne volebné systémy: Bordov, *k*-miestny, *k*-veto, Copelandov, Llullov, maximin. Skonštruované úlohy uvádzame v [7]. Každú úlohu CLP sme zostrojili tak, že má prípustné riešenie práve vtedy, ak zvolený kandidát je možný víťaz. Úlohy CLP pre uvažované volebné systémy sme skonštruovali na základe [12], kde autori uvádzajú úlohy CLP pre pluralitný volebný systém.

Keďže jednotlivé úlohy CLP majú rôzne veľkosti, tak prehľad počtu ohraničení a prehľad všetkých premenných uvádzame v Tabuľke 5.1.

	Volebný systém		
	***k*-miestny** ***k*-veto**	**Bordov** **Copeland** **Llull**	**maximin**
Počet ohraničení	2m(1 + n) + r - 1	m + r - 1	$2m^2 - 2m + r$
Počet premenných	m + mn	m	m^2

Tabuľka 5.1. Prehľad počtu všetkých ohraničení a premenných úloh CLP

Úlohy CLP sme testovali na reálnych a náhodných dátach. Pomocou niekoľkých simulácii sme skúmali čas výpočtu na určenie možného víťaza, všetky podrobné výsledky uvádzame v [7].

5 ZÁVER

Zamerali sme sa na problém nominácie kandidátov a uvažovali sme model volieb, v ktorom je množina kandidátov rozdelená medzi strany a každá strana nominuje práve jedného kandidáta do volieb. Študovali sme výpočtovú zložitosť problému nominácie kandidátov. V tomto probléme sme skúmali, či existuje taká podmnožina množiny kandidátov, aby voľby vyhral vybraný kandidát danej strany. Uvažovali sme nasledujúce volebné systémy: *k*-miestny, *k*-veto, Bordov, dvojkolový pluralitný volebný systém, Copelandov, Llullov a maximin volebný systém. Ukázali sme, že pre všetky uvažované volebné systémy je problém *MOŽNÝ VÍŤAZ* NP-úplný aj v prípade, že veľkosť každej strany je najviac 2. Na riešenie problému *MOŽNÝ VÍŤAZ* sme skonštruovali úlohy celočíselného lineárneho programovania a pomocou niekoľkých simulácii sme skúmali čas výpočtu na určenie možného víťaza.

Táto práca bola podporená Agentúrou na podporu výskumu a vývoja (APVV) pod číslom projektu APVV-21-0369.

Použitá literatúra

1. BARTHOLDI, J. J.; TOVEY, C. A.; TRICK, M. A. How hard is it to control an election?. *Mathematical and Computer Modelling*, 1992, 16.8-9: 27-40.
2. BARTHOLDI, J. J.; TOVEY, C. A.; TRICK, M. A. The computational difficulty of manipulating an election. *Social Choice and Welfare*, 1989, 6.3: 227-241.
3. BERMAN, P., KARPINSKI, M., SCOTT, A. *Approximation hardness of short symmetric instances of MAX-3SAT*, 2004

4. BLAIS, A.; MASSICOTTE, L. Electoral systems. *Comparing democracies*, 1996, 2: 40-69.
5. BRAMS, S. J.; FISHBURN, P. C. Going from theory to practice: the mixed success of approval voting. In: *Handbook on approval voting*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2010. p. 19-37.
6. BRANDT, F., et al. (ed.). *Handbook of computational social choice*. Cambridge University Press, 2016
7. CECHLÁROVÁ, K., LESCA, J., TRELLOVÁ, D. *Hardness of candidate nomination problem*, 2022
8. ENDRISS, U. *Trends in computational social choice*, Lulu.com, 2017
9. ERDÉLYI, G., et al. Towards completing the puzzle: complexity of control by replacing, adding, and deleting candidates or voters. *Autonomous Agents and Multi-Agent Systems*, 2021, 35.2: 1-48.
10. FALISZEWSKI, P., et al. *How hard is it for a party to nominate an election winner?*. In: Twenty-Fifth International Joint Conference on Artificial Intelligence, IJCAI 2016, 2016, p. 257-263
11. LEWIS-BECK, M.; NADEAU, R.; BÉLANGER, Éric. *French presidential elections*. Springer, 2012.
12. POLYAKOVSKIY, S.; BERGHAMMER, R.; NEUMANN, F. Solving hard control problems in voting systems via integer programming. *European Journal of Operational Research*, 2016, 250.1: 204-213.
13. ROTHE, J., et al. *Economics and computation*. Heidelberg: Springer, 2015.
14. ULLMAN, D. H., et al. *A Mathematical Look at Politics*. CRC Press, 2010
15. ZOU, J.; MEIR, Reshef; PARKES, David C. Approval voting behavior in doodle polls, 2014.

Kontaktné údaje

RNDr. Diana Trellová
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta
Jesenná 5, 040 01, Košice, Slovenská republika
Tel: +421 55/234 22 86
email: diana.trellova@student.upjs.sk

PODMIENENÉ AGREGAČNÉ OPERÁTORY A ICH POUŽITIE PRI DEFINOVANÍ NOVÝCH TRIED INTEGRÁLOV

CONDITIONAL AGGREGATION OPERATORS AND THEIR USAGE IN DEFINING NEW CLASSES OF INTEGRALS

Miriam Kleinová

Abstrakt

V príspevku definujeme nové integrály pomocou konceptu podmienených agregačných operátorov a na nich založených zovšeobecnených level mier. Najprv zavedieme Choquetov-Stieltjesov integrál, niekoľko jeho vlastností a príkladov. Potom vyšetrujeme integrál miery vzhľadom na mieru, ktorý je založený na binárnej relácii na systéme množín a podmienených agregačných operátoroch definovaných na týchto množinách.

Kľúčové slová: *agregačný operátor, level miera, survival funkcia, neaditívny integrál*

Abstract

In this contribution we define new integrals which are based on concepts of conditional aggregation operators and generalized level measures. First we introduce the Choquet-Stieltjes integral, give its basic properties and examples. Then we investigate an integral of measure with respect to measure which is based on a binary relation on a set system and conditional aggregation operators defined on these sets.

Key words: *aggregation operator, level measure, survival function, nonadditive integral*

1 ÚVOD

Obrovské množstvo dát je každodenne zachytávaných miliardami digitálnych zariadení po celom svete a len zlomok z týchto informácií je možné analyzovať pre ďalšie účely. Ich redukciou, prostredníctvom výpočtovo nenáročných agregačných operátorov, je možné znížiť časovú i výpočtovú náročnosť algoritmov analyzujúcich tieto údaje a súčasne zachovať presnosť týchto algoritmov [1]. Zmyslom agregácie je isté spojenie konečného, alebo nekonečného počtu vstupných hodnôt do jednej reprezentatívnej hodnoty, pozri [7]. Agregáciu iba vybraných dát z datasetu umožňuje koncept podmienených agregačných operátorov zavedený v [3].

V triede agregačných operátorov majú špeciálne postavenie neaditívne integrály. Na jednej strane sú mnohé známe neaditívne integrály, napr. Choquetov, Shilkretov, či Sugenov integrál (podmienenými) agregačnými operátormi, na strane druhej, je možné pomocou (podmienených) agregačných operátorov definovať nové široké triedy integrálov s rozličnými aplikáciami.

Cieľom tohto článku je zavedenie tried integrálov založených na podmienených agregačných operátoroch, ako aj popísanie niektorých ich vlastností a aplikácií. Druhá kapitola sumarizuje výsledky týkajúce sa podmienených agregačných operátorov, ktoré sú základnými stavebnými jednotkami pre vybudovanie dvoch širokých tried integrálov: (i) integrály založené na parametrickej triede podmienených agregačných operátorov a (ii) integrály miery vzhľadom na mieru. Tieto triedy sú opísané v samostatných Kapitolách 3 a 4, pričom uvádzame motivácie pre ich zavedenie i základné vlastnosti týchto funkcionálov doplnené viacerými ilustračnými príkladmi.

2 ZÁKLADNÉ KONCEPTY

Nech (X,Σ) je merateľný priestor, pričom Σ je σ-algebra podmnožín neprázdnej množiny X (v diskrétnom prípade $X = [n] = \{1,\dots,n\}$ pre ľubovoľné, ale pevné $n \in \mathbb{N}$). Označme $\Sigma^0 = \Sigma \setminus \{\emptyset\}$. Kolekciou budeme nazývať systém množín $\mathcal{E} \subseteq \Sigma$ taký, že $\emptyset \in \mathcal{E}$. Analogicky, $\mathcal{E}^0 = \mathcal{E} \setminus \{\emptyset\}$. Množinu všetkých nezáporných Σ-merateľných ohraničených funkcií na X budeme označovať $\mathbf{F}$. Množinu všetkých reálne-hodnotových funkcií ako $\mathbf{F}_{(-\infty,\infty)}$. *Monotónna miera* na Σ je neklesajúca množinová funkcia $\mu\colon \Sigma \to [0,\infty]$, t.j. $\mu(A) \le \mu(B)$ pre každé $A,B \in \Sigma$ také, že $A \subset B$ a $\mu(\emptyset) = 0$. Množinu všetkých monotónnych mier na Σ budeme označovať $\mathbf{M}$. Indikátorovú, resp. charakteristickú funkciu množiny A označíme ako $\mathbb{1}_A$, pričom $\mathbb{1}_A(x) = 1$, ak $x \in A$ a $\mathbb{1}_A(x) = 0$ v prípade, že $x \notin A$. Pod označením 0_X budeme rozumieť $0_X(x) = 0$ pre každé $x \in X$.

2.1 Podmienené agregačné operátory

Základným objektom tejto časti sú operátory zavedené v [3].

Definícia 2.1 Nech $E \in \Sigma^0$. Zobrazenie $\mathsf{A}(\cdot|E)\colon \mathbf{F} \to [0,\infty]$ nazývame *podmienený agregačný operátor* (skrátene CAO) *vzhľadom na množinu* E, ak sú splnené nasledujúce podmienky:

(P1) $\mathsf{A}(f|E) \le \mathsf{A}(g|E)$ pre každé $f,g \in \mathbf{F}$ také, že platí $f(x) \le g(x)$ pre všetky $x \in E$;
(P2) $\mathsf{A}(\mathbb{1}_{E^c}|E) = 0$, kde $E^c = X \setminus E$.

Množina E sa nazýva *podmienečná množina*.

Nech $f \in \mathbf{F}$, $E \in \Sigma^0$ a $\mu \in \mathbf{M}$. Elementárne príklady zahŕňajú nasledujúce operátory:

(i) $\mathsf{A}^x(f|E) = f(x)\mathbb{1}_E(x)$ pre ľubovoľné pevné $x \in X$;
(ii) $\mathsf{A}^{\inf}(f|E) = \inf_{x\in E} f(x)$ a $\mathsf{A}^{\sup}(f|E) = \sup_{x\in E} f(x)$;
(ii) $\mathsf{A}^{\mathrm{Ch}_\mu}(f|E) = \mathbf{Ch}(f\mathbb{1}_E,\mu) = \int_0^\infty \mu(\{f\mathbb{1}_E \ge t\})\,\mathrm{d}t$, kde $\mathbf{Ch}(f,\mu)$ je Choquetov integrál;
(iv) $\mathsf{A}^{\mathrm{sum}}_{|\cdot|}(f|E) = \frac{1}{|E|}\sum_{x\in E} f(x)$.

Podľa [4] je na kolekcii $\mathcal{E} \subseteq \Sigma$ definovaná *trieda podmienených agregačných operátorov* (skrátene FCA) $\mathscr{A} = \{\mathsf{A}(\cdot|E)\colon E \in \mathcal{E}\}$ s konvenciou $\mathsf{A}(\cdot|\emptyset) = \infty$ (resp. $\mathsf{A}(\cdot|\emptyset) = 0$, pozri tiež [3]). Voľba konvencie závisí od cieľov, ktoré majú byť v súvislosti s týmto konceptom naplnené – viac k otázke dodefinovania agregačného operátora v prázdnej množine v Podkapitole 2.2. Napríklad, na spočítateľnej základnej množine X možno definovať triedu sumačných agregačných operátorov $\mathscr{A}^{\mathrm{sum}} = \{\mathsf{A}^{\mathrm{sum}}(\cdot|E)\colon E \in \mathcal{E}\}$, kde $\mathsf{A}^{\mathrm{sum}}(f|E) = \sum_{x\in E} f(x)$ a $E \in \mathcal{E}^0$.

2.2 Zovšeobecnené level miery

Choquetov [9], Sugenov [21] aj Shilkretov [20] integrál narábajú s *a-level množinou* definovanou pre $a \in [0,\infty)$ a funkciou $f \in \mathbf{F}$ ako $\{f \ge a\} = \{x \in X\colon f(x) \ge a\}$. V dostupnej literatúre ju možno nájsť pod rôznymi názvami napr. a-upper level set [10, s. 36], alebo a-cut set [17, s. 15]. Ak a-level množina je meraná monotónnou mierou μ, dostávame tzv. *level mieru*, t.j. $[0,\infty) \ni a \mapsto \mu(\{f \ge a\})$ pre dvojicu $(f,\mu) \in \mathbf{F} \times \mathbf{M}$. Je známe [5, 12], že vo formulách spomínaných integrálov možno level mieru zameniť za *survival funkciu*, t.j. $a \mapsto \mu(\{f > a\})$.

Oba uvedené koncepty boli študované v spojitosti s podmienenými agregačnými operátormi v [3], [4] a na základe toho pre $a \in [0,\infty)$ a $f \in \mathbf{F}$ definované nové objekty, ktoré sú dané predpismi

$$\mu_{\mathscr{A}}(f,a) = \sup\left\{\mu(E)\colon \mathsf{A}(f|E) \ge a, E \in \mathcal{E}\right\} \text{ s predpokladom } \mathsf{A}(\cdot|\emptyset) = \infty;$$
$$\mu^S_{\mathscr{A}}(f,a) = \inf\left\{\mu(E^c)\colon \mathsf{A}(f|E) \le a, E \in \mathcal{E}\right\} \text{ s predpokladom } \mathsf{A}(\cdot|\emptyset) = 0.$$

Kvôli zavedeniu ich parametrických verzií, pozri [4], uvádzame ďalšie značenie a nevyhnutné pojmy. Trieda monotónnych mier $\boldsymbol{\mu} = (\mu_t)_{t\in[0,\infty)}$ takých, že $\mu_t \in \mathbf{M}$ pre každé t, sa bude označovať symbolom $\mathbf{M}_{\mathrm{f}}$. Ďalej označíme $\mathscr{E} = (\mathcal{E}_t)_{t\in[0,\infty)}$ triedu kolekcií, kde pre každé t máme $\mathcal{E}_t \subseteq \Sigma$ a $\emptyset \in \mathcal{E}_t$. Naviac kladieme $\mathcal{E}_t^0 = \mathcal{E}_t \setminus \{\emptyset\}$. Budeme hovoriť, že trieda kolekcií $\mathscr{E}$ je

(i) *konštantná*, ak $\mathcal{E}_t = \mathcal{E}$ pre každé t, pričom $\mathcal{E}$ je kolekcia;
(ii) *neklesajúca* (resp. *nerastúca*), ak $\mathcal{E}_s \subseteq \mathcal{E}_t$ (resp. $\mathcal{E}_t \subseteq \mathcal{E}_s$) pre každé $s < t$;
(iii) *uzavretá vzhľadom na konečné zjednotenia*, ak $E_1 \cup E_2 \in \mathcal{E}_t$ pre každé t a $E_1, E_2 \in \mathcal{E}_t$.

Parametrizácia triedy CAOs spočíva v tom, že na každom leveli t, na ktorom je braná konkrétna kolekcia $\mathcal{E}_t$, sa môže vo všeobecnosti uvažovať iná trieda CAOs. *Parametrická trieda podmienených agregačných operátorov* (ďalej len pFCA) je teda súbor

$$\mathscr{A}_{\bullet|\bullet} = \{\mathsf{A}_t(\cdot|E)\colon E \in \mathcal{E}_t, t \geq 0\}, \tag{1}$$

kde $\mathsf{A}_t(\cdot|E)\colon \mathbf{F} \to [0,\infty]$ je podmienený agregačný operátor vzhľadom na množinu $E \in \mathcal{E}_t^0$ a level $t \in [0,\infty)$. Bodky v indexe na ľavej strane rovnice (1) vyjadrujú závislosť tried (A_t) a $(\mathcal{E}_t)$ na parametri t v uvedenom poradí. V závislosti od toho rozlišujeme tri špeciálne prípady

(i) $\mathscr{A}_{\bullet|} = \{\mathsf{A}_t(\cdot|E)\colon E \in \mathcal{E}, t \geq 0\}$, t.j. trieda kolekcií $\mathscr{E}$ je konštantná;
(ii) $\mathscr{A}_{|\bullet} = \{\mathsf{A}(\cdot|E)\colon E \in \mathcal{E}_t, t \geq 0\}$, t.j. $\mathsf{A}_t(\cdot|E) = \mathsf{A}(\cdot|E)$ pre všetky t;
(iii) $\mathscr{A} = \{\mathsf{A}(\cdot|E)\colon E \in \mathcal{E}\}$, t.j. už spomínaná FCA.

Zovšeobecnenú level mieru a zovšeobecnenú survival funkciu definujeme nasledovne.

Definícia 2.2 Nech $(f,\boldsymbol{\mu}) \in (\mathbf{F},\mathbf{M}_{\mathrm{f}})$.

(i) Nech $\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}$ je pFCA také, že $\mathsf{A}_t(\cdot|\emptyset) = \infty$ pre každé t. *Zovšeobecnená level miera* funkcie f vzhľadom na $\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}$ a $\boldsymbol{\mu}$ je daná predpisom

$$\boldsymbol{\mu}_{\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}}(f,t) = \sup\{\mu_t(E)\colon \mathsf{A}_t(f|E) \geq t, E \in \mathcal{E}_t\}, \quad t \in [0,\infty);$$

(ii) Nech $\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}$ je pFCA také, že $\mathsf{A}_t(\cdot|\emptyset) = 0$ pre každé t. *Zovšeobecnená survival funkcia* z f vzhľadom na $\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}$ a $\boldsymbol{\mu}$ je definovaná ako

$$\boldsymbol{\mu}^S_{\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}}(f,t) = \inf\left\{\mu_t(E^c)\colon \mathsf{A}_t(f|E) \leq t, E \in \mathcal{E}_t\right\}, \quad t \in [0,\infty).$$

Keďže v nasledujúcom budeme používať tak zovšeobecnenú level mieru, ako aj zovšeobecnenú survival funkciu, ktoré sú definované vzhľadom na pFCA s inými požiadavkami na správanie sa v prázdnej množine, budeme prislúchajúce triedy odlišovať strieškou, t.j. $\mathscr{A}_{\bullet|\bullet} = \{\mathsf{A}_t(\cdot|E)\colon E \in \mathcal{E}_t, t \geq 0\}$ je pFCA také, že $\mathsf{A}_t(\cdot|\emptyset) = \infty$ pre každé t, ale $\widehat{\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}} = \{\widehat{\mathsf{A}}_t(\cdot|E)\colon E \in \mathcal{E}_t, t \geq 0\}$ je pFCA také, že $\widehat{\mathsf{A}}_t(\cdot|\emptyset) = 0$ pre každé t. Teraz uveďme vzťah medzi zovšeobecnenou level mierou a zovšeobecnenou survival funkciou.

Tvrdenie 2.3 *Nech* $\mathscr{A}_{\bullet|} = \{\mathsf{A}_t(\cdot|E)\colon E \in \Sigma, t \in [0,\infty)\}$ *a* $\widehat{\mathscr{A}_{\bullet|}} = \{\widehat{\mathsf{A}}_t(\cdot|E)\colon E \in \Sigma, t \in [0,\infty)\}$. *Ak* $\mathsf{A}^{\inf}(\cdot|E) \leq \mathsf{A}_t(\cdot|E)$ *a* $\widehat{\mathsf{A}}_t(\cdot|E) \leq \widehat{\mathsf{A}}_t^{\sup}(\cdot|E)$ *pre každé* $t \in [0,\infty)$ *a každé* $E \in \Sigma^0$, *tak*

$$\boldsymbol{\mu}^S_{\widehat{\mathscr{A}_{\bullet|}}}(f,t) \leq \mu_t(\{f > t\}) \leq \mu_t(\{f \geq t\}) \leq \boldsymbol{\mu}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(f,t)$$

pre ľubovoľné $t \in [0,\infty)$ *a* $(f,\boldsymbol{\mu}) \in \mathbf{F} \times \mathbf{M}_{\mathrm{f}}$.

3 INTEGRÁLY ZALOŽENÉ NA PARAMETRICKÝCH TRIEDACH

Existuje množstvo funkcionálov, ktoré zovšeobecňujú Choquetov integrál, uveďme niekoľko zdrojov [6, 13, 15, 18]. Nasledujúce zovšeobecnenie nadväzuje na publikáciu [3] a v nej zavedený tzv. $\mathscr{A}$-Choquetov-Stieltjesov funkcionál.

Definícia 3.1 Nech $\boldsymbol{\mu} \in \mathbf{M}_{\mathrm{f}}$ a $\widehat{\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}}$ je pFCA. *Choquetov-Stieltjesov integrál vzhľadom na* $\widehat{\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}}$ *a* $\boldsymbol{\mu}$ (ďalej len $\widehat{\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}}$*-Choquetov-Stieltjesov integrál*) funkcie $f \in \mathbf{F}$ je definovaný predpisom

$$\mathbf{ChS}_{\widehat{\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}}}(f,\boldsymbol{\mu}) = \int\limits_{[0,\infty)} \boldsymbol{\mu}^{S}_{\widehat{\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}}}(f,t)\,\mathrm{d}m_{\varphi}(t).$$

Výraz $m_{\varphi}(t)$ predstavuje Choquetovu-Stieltjesovu mieru, pozri [8], definovanú vzhľadom na neklesajúcu funkciu $\varphi\colon (-\infty,\infty) \to [0,\infty)$ takú, že pre každé $x \le 0$ platí $\varphi(x) = 0$. Potom φ*-miera* m_{φ} intervalu s krajnými bodmi a,b je definovaná tak, že $m_{\varphi}((a,a)) = 0$ a

$$\begin{aligned} m_{\varphi}([a,b]) &= \varphi(b^{+}) - \varphi(a^{-}), \qquad & m_{\varphi}((a,b)) &= \varphi(b^{-}) - \varphi(a^{+}),\\ m_{\varphi}((a,b]) &= \varphi(b^{+}) - \varphi(a^{+}), \qquad & m_{\varphi}([a,b)) &= \varphi(b^{-}) - \varphi(a^{-}), \end{aligned}$$

kde $0 \le a < b$, $\varphi(c^{-}) = \lim\limits_{x\to c^{-}} \varphi(x)$ a $\varphi(c^{+}) = \lim\limits_{x\to c^{+}} \varphi(x)$.

Definícia 3.2 Nech $\boldsymbol{\mu} \in \mathbf{M}_{\mathrm{f}}$ a $\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}$ je pFCA. *Choquetov-Stieltjesov integrál vzhľadom na* $\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}$ *a* $\boldsymbol{\mu}$, resp. $\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}$*-Choquetov-Stieltjesov integrál* funkcie $f \in \mathbf{F}$ je daný formulou

$$\mathbf{ChS}_{\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}}(f,\boldsymbol{\mu}) = \int\limits_{[0,\infty)} \boldsymbol{\mu}_{\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}}(f,t)\,\mathrm{d}m_{\varphi}(t). \tag{2}$$

Poznamenajme, že v rovnosti (2) môžeme uvažovať aj triedy podmienených agregačných operátorov typu $\mathscr{A}_{\bullet|}$, $\mathscr{A}_{|\bullet}$ či $\mathscr{A}$ a vzhľadom na ne definovať Choquetove-Stieltjesove funkcionály. V nasledujúcom texte budeme používať iba $\mathbf{ChS}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}$. Na základe Tvrdenia 2.3 je zrejmé, že pre $\widehat{\mathscr{A}_{\bullet|}}$ a $\mathscr{A}_{\bullet|}$ platí

$$\mathbf{ChS}_{\widehat{\mathscr{A}_{\bullet|}}}(f,\boldsymbol{\mu}) \le \int\limits_{[0,\infty)} \mu_t(\{f \ge t\})\,\mathrm{d}\varphi(t) \le \mathbf{ChS}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(f,\boldsymbol{\mu}),$$

ak $\widehat{\mathsf{A}}^{\inf}(\cdot|E) \le \mathsf{A}_t(\cdot|E) \le \mathsf{A}^{\sup}(\cdot|E)$ pre každé $t \in [0,\infty)$ a každé $E \in \Sigma^0$.

Veta 3.3 *Nech* $\mathscr{A}_{\bullet|}$ *je homogénna*[1] *pFCA stupňa* θ *a* $c > 0$. *Ak* φ *je homogénna funkcia stupňa* $\tau > 0$, *tak* $f \mapsto \mathbf{ChS}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(f,\boldsymbol{\mu})$ *je homogénne zobrazenie stupňa* $\theta\tau$ *pre každé* $\boldsymbol{\mu} \in \mathbf{M}_{\mathrm{f}}$.

Dôkaz. Najprv si stačí uvedomiť, že

$$\begin{aligned} \boldsymbol{\mu}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(c^{\theta}f,t) &= \sup\{\mu_t(E)\colon c^{\theta}\mathsf{A}_t(f|E) \ge t, E \in \mathcal{E}\}\\ &= \sup\{\mu_t(E)\colon \mathsf{A}_t(f|E) \ge t/c^{\theta}, E \in \mathcal{E}\} = \boldsymbol{\mu}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(f,t/c^{\theta}). \end{aligned}$$

[1] Hovoríme, že pFCA $\mathscr{A}_{\bullet|\bullet}$ je *homogénna stupňa* $\theta > 0$, ak $\mathsf{A}_t(\lambda f|E) = \lambda^{\theta}\mathsf{A}_t(f|E)$ pre každé $\lambda \in (0,\infty)$, každé $f \in \mathbf{F}$ a každé $t \ge 0$.

Potom platí

$$\mathbf{ChS}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(c^\theta f,\boldsymbol{\mu}) = \int\limits_{[0,\infty)} \boldsymbol{\mu}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(f,t/c^\theta)\,\mathrm{d}m_\varphi(t) = \int\limits_{[0,\infty)} \boldsymbol{\mu}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(f,t)\,\mathrm{d}m_{\varphi^*}(t) = c^{\theta\tau}\mathbf{ChS}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(f,\boldsymbol{\mu}),$$

kde $\varphi^*(x) = \varphi(c^\theta x) = c^{\theta\tau}\varphi(x)$. □

Na záver tejto kapitoly uveďme ešte jednu významnú vlastnosť $\mathscr{A}_{\bullet|}$-Choquetovho-Stieltjesovho integrálu pojednávajúcu o jeho superlinearite.

Tvrdenie 3.4 *Nech $\mathscr{E}$ je konštantná trieda kolekcií uzavretá vzhľadom na konečné zjednotenia. Ak $\boldsymbol{\mu} \in \mathbf{M}$ je superaditívna a pFCA $\mathscr{A}_{\bullet|}$ je nerastúca vzhľadom na množiny a funkcie, tak pre každé $f,g \in \mathbf{F}$ platí*

$$\mathbf{ChS}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(f+g,\boldsymbol{\mu}) \geq \mathbf{ChS}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(f,\boldsymbol{\mu}) + \mathbf{ChS}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(g,\boldsymbol{\mu}).$$

Uvedené tvrdenie je založené na fakte, že $\boldsymbol{\mu}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(f+g,t) \geq \boldsymbol{\mu}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(f,t) + \boldsymbol{\mu}_{\mathscr{A}_{\bullet|}}(g,t)$ pre superaditívnu mieru μ, kolekciu $\mathscr{E}$ neklesajúcu a uzavretú vzhľadom na konečné zjednotenia a pFCA $\mathscr{A}_{\bullet|}$ nerastúcu vzhľadom na funkcie a množiny.

4 INTEGRÁL MIERY VZHĽADOM NA MIERU

V tejto kapitole sa venujeme diskrétnym funkcionálom (t.j. so základnou množinou $X = [n]$) majúcim motiváciu v snahe poskytnúť jednotný rámec pre zovšeobecnenie viacerých ekvivalentných predpisov pre diskrétny Choquetov integrál:

$$\begin{aligned}
\mathbf{Ch}(f,\mu) &= \sum_{i=1}^{n} f(\sigma(i))\cdot(\mu(A_{\sigma(i)}) - \mu(A_{\sigma(i-1)})) \\
&= \sum_{i=1}^{n} (f(\sigma(i)) - f(\sigma(i+1)))\cdot\mu(A_{\sigma(i)}) \\
&= \sum_{i=1}^{n} \big(f(\sigma(i))\cdot\mu(A_{\sigma(i)}) - f(\sigma(i+1))\cdot\mu(A_{\sigma(i)})\big) \\
&= \sum_{E\in 2^X\setminus\{\emptyset\}} \mathsf{Mob}_\mu(E)\cdot\min_{i\in E} f(i),
\end{aligned}$$

kde σ je permutácia na $[n]$ preusporiadajúca vektor f tak, že $f(\sigma(1)) \geq f(\sigma(2)) \geq \cdots \geq f(\sigma(n))$ a $A_{\sigma(i)} := \{\sigma(1),\ldots,\sigma(i)\}$. Tradične kladieme $A_{\sigma(0)} = \emptyset$ a $f(\sigma(n+1)) = 0$. Spomeňme, že Mob_μ je Möbiova transformácia miery μ. Jednotný rámec poskytujú podmienené agregačné operátory, na základe ktorých Boczek a spol. definovali integrál Choquetovho-Sugenovho typu, ku ktorému zavedieme niekoľko ďalších pojmov. Najprv neprázdnu triedu $\mathcal{H}$ kolekcií $\mathcal{E}$ budeme nazývať *dekompozičný systém*, t.j. $\mathcal{H} \subseteq 2^{\Sigma^0}\setminus\{\emptyset\}$. Dekompozičný systém, s ktorým ďalej pracujeme je $\mathcal{H}_{\text{one}} = \{\Sigma^0\}$, t.j. singleton, ktorý obsahuje maximálnu kolekciu.

Triedu všetkých množinových funkcií $\widetilde{\mu}\colon \Sigma \to (-\infty,\infty)$ takých, že $\widetilde{\mu}(\emptyset) = 0$, označíme $\widetilde{\mathbf{M}}$. Hovoríme, že $\mathcal{R}$ je *binárna relácia na* $\mathcal{E}\cup\{\emptyset\}$, ak $\mathcal{R} \subseteq (\mathcal{E}\cup\{\emptyset\})\times(\mathcal{E}\cup\{\emptyset\})$, kde $\mathcal{E} \subseteq \Sigma^0$ je kolekcia a $\mathcal{R}$ obsahuje konečný počet prvkov. Fakt, že dve množiny $E,F \in \mathcal{E}\cup\{\emptyset\}$ sú v binárnej relácii $\mathcal{R}$, budeme písať $(E,F) \in \mathcal{R}$. Teraz pristúpime ku korektnému zadefinovaniu Choquetovho-Sugenovho funkcionálu z [2].

Definícia 4.1 Nech $\mathcal{H}$ je dekompozičný systém, $\mathcal{E} \in \mathcal{H}$ a $\mathcal{R}$ je binárna relácia na $\mathcal{E} \cup \{\emptyset\}$. Potom pre $\mathrm{L}\colon [0,\infty)^3 \times (-\infty,\infty) \to (-\infty,\infty)$ definujeme *integrál Choquetovho-Sugenovho typu* z $f \in \mathbf{F}$, $\mu \in \mathbf{M}$ a $\widetilde{\mu} \in \widetilde{\mathbf{M}}$ predpisom

$$\mathbf{ChSu}^{\mathrm{L}}_{\mathcal{H},\mathscr{A},\widetilde{\mathscr{A}}}(f,\mu,\widetilde{\mu}) = \sup_{\mathcal{E}\in\mathcal{H}} \sum_{(E,F)\in\mathcal{R}} \mathrm{L}\big(\mathsf{A}(f|E),\widetilde{\mathsf{A}}(f|F),\mu(E),\widetilde{\mu}(F)\big), \tag{3}$$

kde $\mathscr{A} = \{\mathsf{A}(\cdot|E)\colon E \in \Sigma\}$ a $\widetilde{\mathscr{A}} = \{\widetilde{\mathsf{A}}(\cdot|E)\colon E \in \Sigma\}$ sú triedy podmienených agregačných operátorov takých, že $\mathsf{A}(\cdot|\emptyset) = \widetilde{\mathsf{A}}(\cdot|\emptyset) = 0$.

Poznamenajme, že relácia $\mathcal{R}$ závisí na kolekcii $\mathcal{E}$. Uvedený integrál pokrýva veľké množstvo funkcionálov známych z literatúry. Pre ilustráciu uvedieme iba jeden z nich.

Príklad 4.2 Nech $X = [n]$ a $\Sigma = 2^{[n]}$. Uvažujme reláciu $\mathcal{R} = \{(E,E)\colon E \in \Sigma^0\}$ pre $\Sigma^0 \in \mathcal{H}_{\mathrm{one}}$, funkciu $\mathrm{L}(x,y,z,w) = y \circ w$ a $\widehat{\mu}(E) = \mathsf{Mob}_\mu(E)$ s $\mu \in \mathbf{M}$. Potom (3) sa redukuje na tvar

$$\mathbf{ChSu}^{\circ}_{\mathcal{H}_{\mathrm{one}},\mathscr{A}}(f,\mathsf{Mob}_\mu) = \sum_{\emptyset\neq E\subseteq X} \mathsf{A}(f|E) \circ \mathsf{Mob}_\mu(E),$$

čo je zovšeobecnenie Lovászovho rozšírenia, pozri [16]. Špeciálne pre $\circ = \Pi$ (štandardný súčin) a $\mathsf{A} = \mathsf{A}^{\mathrm{inf}}$ dostávame *diskrétny Choquetov integrál* vyjadrený prostredníctvom Möbiovej transformácie. Ak položíme $\mathsf{A} = \mathsf{A}^{\mathrm{prod}}$, dostávame *zovšeobecnené Owenovo rozšírenie miery* μ. V prípade $\circ = \Pi$ a $\mathsf{A} = \mathsf{A}^{\mathrm{prod}}$ máme pôvodné *Owenovo rozšírenie*, pozri [19].

Pre potreby zadefinovania integrálu miery vzhľadom na mieru pozmeníme definíciu dekompozičného systému. Odteraz budeme pod dekompozičným systémom rozumieť $\mathcal{H} \subseteq 2^\Sigma \setminus \{\emptyset\}$ a špeciálne $\mathcal{H}_{\mathrm{one}} = \{\Sigma\}$, kde $\Sigma = 2^X$. V Definícii 4.1 vezmime reláciu $\mathcal{R} = \{(E,E) : E \in \Sigma^0\}$, funkciu $L(x,y,z,w) = z \circ w$ a $\mathcal{H} = \mathcal{H}_{\mathrm{one}}$. Uvedenou reštrikciou dostávame z pôvodnej formuly (3) nový zaujímavý funkcionál tvaru

$$\mathbf{ChSu}^{\leftarrow,\circ}(\mu,\widetilde{\mu}) = \sum_{E\subseteq X} \widetilde{\mu}(E) \circ \mu(E), \tag{4}$$

ktorý nazveme *integrál miery vzhľadom na mieru*. Pripomeňme, že $\widetilde{\mu}$ je všeobecná množinová funkcia, ktorá spĺňa iba podmienku uzemnenosti bez predpokladu monotónnosti. V istom zmysle i táto množinová funkcia meria množinu, preto sme použili pomenovanie „integrál miery vzhľadom na mieru“. Existuje aj duálny prístup integrovania nezápornej miery vzhľadom na reálne-hodnotovú množinovú funkciu, t.j.

$$\mathbf{ChSu}^{\rightarrow,\circ}(\mu,\widetilde{\mu}) = \sum_{E\subseteq X} \mu(E) \circ \widetilde{\mu}(E). \tag{5}$$

Zrejme pre komutatívnu operáciu $\circ$ sa výrazy (4) a (5) rovnajú. V ďalšom sa budeme venovať iba prvej alternatíve integrálu miery vzhľadom na mieru. Uvedieme niekoľko jej vlastností, hoci predpokladáme, že niektoré vlastnosti budú v prípade (5) rovnaké, resp. veľmi podobné. Odteraz budeme pod označením **ChSu**-integrál rozumieť iba funkcionál uvedený v (4).

Ukážeme, že v špeciálnom prípade sa rovnica (4) redukuje na asymetrický Choquetov integrál, ktorý je definovaný pre reálne hodnotové funkcie $f \in \mathbf{F}$.

Definícia 4.3 *Asymetrický Choquetov integrál* funkcie $f \in \mathbf{F}_{(-\infty,\infty)}$ vzhľadom na $\mu \in \mathbf{M}$ je definovaný vzťahom

$$\mathbf{AsymCh}(f,\mu) = \mathbf{Ch}(f^+,\mu) - \mathbf{Ch}(f^-,\mu^{\mathrm{d}}),$$

kde **Ch** je Choquetov integrál pre nezáporné funkcie, μ^{d} je duálna miera[2] k miere μ a $f^+ = f \vee 0_X$, $f^- = -f \vee 0_X$.

Pre $X = [n]$ môžeme Definíciu 4.3 prepísať do tvaru

$$\mathbf{AsymCh}(f,\mu) = \sum_{i=1}^{n} \big(f(\sigma(i)) - f(\sigma(i+1))\big) \cdot \mu\left(A_{\sigma(i)}\right).$$

Výpočet Choquetovho integrálu pre dané f vyžaduje podmnožiny množiny $[n]$ zodpovedajúce indukovanému usporiadaniu, keď vektor f je zoradený zostupne. Tieto podmnožiny tvoria maximálny reťazec na $2^{[n]}$.

Príklad 4.4 Nech $X = [n]$ a $f \in \mathbf{F}_{(-\infty,\infty)}$. Uvažujme permutáciu σ na $[n]$, ktorá preusporiada zložky vektora zostupne. Berúc do úvahy *maximálny reťazec*[3]

$$\mathcal{C} = \{C_i \colon C_i = \{\sigma(1),\dots,\sigma(i)\}, i \in [n]\} \cup \{\emptyset\},$$

ktorý je generovaný preusporiadaním vektora f, definujeme množinovú funkciu

$$\widetilde{\mu}^f(C) = \begin{cases} f(\sigma(i)) - f(\sigma(i+1)), & C = C_i, \\ 0, & \text{inak}, \end{cases}$$

pričom kladieme $f(\sigma(n+1)) = 0$. Potom pre $\circ = \Pi$ dostávame

$$\begin{aligned} \mathbf{ChSu}^{\leftarrow,\circ}(\mu,\widetilde{\mu}^f) &= \sum_{C \subseteq X} \widetilde{\mu}^f(C) \cdot \mu(C) = \sum_{C \in \mathcal{C}} \widetilde{\mu}^f(C) \cdot \mu(C) + \sum_{C \notin \mathcal{C}} \widetilde{\mu}^f(C) \cdot \mu(C) \\ &= \sum_{i=1}^{n} (f(\sigma(i)) - f(\sigma(i+1))) \cdot \mu(\{\sigma(1),\dots,\sigma(i)\}) \\ &= \mathbf{AsymCh}(f,\mu). \end{aligned}$$

Príklad 4.5 Nech $X = [n]$. Generujme množinovú funkciu $\widetilde{\mu}$ pomocou nezápornej funkcie $f \in \mathbf{F}$ nasledovne

$$\widetilde{\mu}_f(E) = \sum_{F \supseteq E} (-1)^{|F \setminus E|} \mathsf{A}(f|F), \quad E \in 2^X,$$

čím dostávame IE-integrál zavedený v [14]. Presnejšie

$$\begin{aligned} \mathbf{ChSu}^{\leftarrow,\circ}(\mu,\widetilde{\mu}_f) &= \sum_{E \subseteq X} \mu(E) \sum_{F \supseteq E} (-1)^{|F \setminus E|} \mathsf{A}(f|F) \\ &= \sum_{E \subseteq X} \mathsf{A}(f|E) \sum_{F \subseteq E} (-1)^{|E \setminus F|} \mu(F) = \sum_{E \subseteq X} \mathsf{A}(f|E) \mathsf{Mob}_\mu(E). \end{aligned}$$

Klasickou vlastnosťou Choquetovho integrálu je, že z jeho výsledku dokážeme rekonštruovať hodnoty miery, pozri [11, Def. 5.36(i)]. Obdobnú vlastnosť má aj **ChSu**-integrál, avšak potre-

[2] Pre mieru $\mu \in \mathbf{M}$ definujeme duálnu mieru μ^{d} predpisom $\mu^{\mathrm{d}}(A) := \mu(X) - \mu(A^{\mathrm{c}})$.

[3] Pripomeňme, že $\mathcal{C} \subseteq \Sigma$ je *maximálny reťazec* na Σ, ak neexistuje žiaden iný reťazec na Σ, ktorý by mal $\mathcal{C}$ ako podmnožinu.

bujeme zadefinovať tzv. *charakteristickú množinovú funkciu* ako analógiu ku charakteristickej funkcii množiny.

Definícia 4.6 Množinová funkcia $\widetilde{\mu}_F(E)$ definovaná pre všetky $E \in 2^X$ ako

$$\widetilde{\mu}_F(E) = \begin{cases} 1, & E = F; \\ 0, & \text{inak}; \end{cases}$$

ak $F \in 2^X \setminus \{\emptyset\}$ a $\widetilde{\mu}_F(E) = 0$, ak $F = \emptyset$, sa nazýva *charakteristická množinová funkcia*.

Veta 4.7 *Nech $E \subseteq 2^X$. Ak $\circ : [0,\infty) \times (-\infty,\infty) \to (-\infty,\infty)$ je binárna operácia s anihilátorom 0 a neutrálnym prvkom 1, tak* $\mathbf{ChSu}^{\leftarrow,\circ}(\mu, \widetilde{\mu}_F) = \mu(F)$.

Dôkaz. Ľahko vidieť, že pre $F = \emptyset$ máme $\mathbf{ChSu}^{\leftarrow,\circ}(\mu, \widetilde{\mu}_\emptyset) = 0 = \mu(\emptyset)$. Nech teraz $F \neq \emptyset$. Zrejme, $\sum_{E \in 2^X \setminus \{F\}} \widetilde{\mu}_F(E) \circ \mu(E) = 0$. Potom pre každé $F \neq \emptyset$ dostávame, z predpokladu existencie 1 ako neutrálneho prvku, rovnosti

$$\begin{aligned} \mathbf{ChSu}^{\leftarrow,\circ}(\mu, \widetilde{\mu}_F) &= \sum_{E \subseteq X} \widetilde{\mu}_F(E) \circ \mu(E) = \widetilde{\mu}_F(F) \circ \mu(F) + \sum_{E \in 2^X \setminus \{F\}} \widetilde{\mu}_F(E) \circ \mu(E) \\ &= 1 \circ \mu(F) = \mu(F), \end{aligned}$$

čo dokazuje výsledok vety. □

Veta 4.8 *Nech $\circ : [0,\infty) \times (-\infty,\infty) \to (-\infty,\infty)$ je sprava distributívna vzhľadom na $+$. Potom integrál* $\mathbf{ChSu}^{\leftarrow,\circ}(\cdot,\cdot)$ *je lineárny v druhej zložke, t.j.*

$$\mathbf{ChSu}^{\leftarrow,\circ}(\mu, \widetilde{\mu} + \widetilde{\nu}) = \mathbf{ChSu}^{\leftarrow,\circ}(\mu, \widetilde{\mu}) + \mathbf{ChSu}^{\leftarrow,\circ}(\mu, \widetilde{\nu}).$$

Dôkaz. K dôkazu tohto tvrdenia si stačí uvedomiť, že operácia sčítania množinových funkcií $\widetilde{\mu}$ a $\widetilde{\nu}$ je definovaná „bodovo“ (po zložkách). Preto

$$\begin{aligned} \mathbf{ChSu}^{\leftarrow,\circ}(\mu, \widetilde{\mu} + \widetilde{\nu}) &= \sum_{E \subseteq X} (\widetilde{\mu} + \widetilde{\nu})(E) \circ \mu(E) = \sum_{E \subseteq X} (\widetilde{\mu}(E) + \widetilde{\nu}(E)) \circ \mu(E) \\ &= \sum_{E \subseteq X} \widetilde{\mu}(E) \circ \mu(E) + \sum_{E \subseteq X} \widetilde{\nu}(E) \circ \mu(E) \\ &= \mathbf{ChSu}^{\leftarrow,\circ}(\mu, \widetilde{\mu}) + \mathbf{ChSu}^{\leftarrow,\circ}(\mu, \widetilde{\nu}) \end{aligned}$$

čo sme chceli dokázať. □

Nasledujúci príklad demonštruje, že týmto novým prístupom dokážeme modelovať situácie, v ktorých sa vo všeobecnosti nelineárny Choquetov integrál nedá použiť.

Príklad 4.9 Dvaja robotníci pracujú dva dni a každý deň začínajú pracovať v rovnakom čase. Počty hodín, ktoré odpracuje každý z nich v jednotlivých dňoch, uvádzame v nasledujúcej tabuľke:

	1. deň	2. deň
robotník P1	8 hodín	10 hodín
robotník P2	10 hodín	8 hodín

Označme $f_{P1} = (8,10)$ a $f_{P2} = (10,8)$. Nastavme mieru produktivity μ tak, že $\mu(\{1\}) = 5$, $\mu(\{2\}) = 7$, $\mu(\{1,2\}) = 9$ a zrátajme príslušné Choquetove integrály

$$\begin{aligned}\mathbf{Ch}(f_{P1},\mu) &= 8\cdot\mu(\{1,2\}) + 2\cdot\mu(\{2\}) = 72+14 = 86;\\ \mathbf{Ch}(f_{P2},\mu) &= 8\cdot\mu(\{1,2\}) + 2\cdot\mu(\{1\}) = 72+10 = 82.\end{aligned}$$

Zrejme, vektory f_{P1}, f_{P2} nie sú komonotónne[4], ani miera μ nie je aditívna, preto nemôžeme očakávať, že $\mathbf{Ch}(f_{P_1}+f_{P_2},\mu) = \mathbf{Ch}(f_{P_1},\mu) + \mathbf{Ch}(f_{P_2},\mu)$. Teda Choquetov integrál $\mathbf{Ch}(f_{P_1} + f_{P_2},\mu)$ neodráža spoločnú prácu oboch robotníkov za dva dni.

Teraz vygenerujme množinové funkcie $\widetilde{\mu}^{f_{P1}}$ a tiež $\widetilde{\mu}^{f_{P2}}$ spôsobom ako v Príklade 4.4, t.j.

$$\widetilde{\mu}^{f_{P1}} = \begin{cases} 8, & D=\{1,2\};\\ 2, & D=\{2\}; \end{cases} \quad \text{a} \quad \widetilde{\mu}^{f_{P2}} = \begin{cases} 8, & D=\{1,2\};\\ 2, & D=\{1\}. \end{cases}$$

Súčet príslušných množinových funkcií má potom tvar

$$\widetilde{\mu}^{f_{P1}} + \widetilde{\mu}^{f_{P2}} = \begin{cases} 16, & D=\{1,2\};\\ 2, & D=\{2\};\\ 2, & D=\{1\}. \end{cases}$$

Napokon, **ChSu**-integrál vyjadruje spoločnú prácu oboch pracovníkov počas uvedených dvoch dní s hodnotou

$$\mathbf{ChSu}^{\leftarrow,\circ}(\mu,\widetilde{\mu}^{f_{P1}} + \widetilde{\mu}^{f_{P2}}) = 16\cdot 9 + 2\cdot 7 + 2\cdot 5 = 168.$$

5 ZÁVER

V príspevku sme sa dotkli dvoch prístupov k integrovaniu vzhľadom na podmienené agregačné operátory a zúžili sme integrál Choquetovho-Sugenovho typu z [2] na integrál miery vzhľadom na mieru, ktorý zahŕňa nielen Choquetov integrál, ale aj IE-integrál. Do tohto konceptu plánujeme v budúcnosti zakomponovať aj nový typ Choquetovho integrálu vzhľadom na maximálny reťazec, vyšetrovať jeho vlastnosti a aplikácie v rozličných oblastiach.

Poďakovanie

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-21-0468.

Použitá literatúra

1. BELIAKOV, G., BUSTNICE, H., CALVO, T. A Practical Guide to Averaging Functions. Switzerland: Springer International Publishing, 2016. ISBN 978–3–319–24751–9.
2. BOCZEK, M., HUTNÍK, O., KALUSZKA, M. Choquet-Sugeno-like operator based on relation and conditional aggregation operators. *Inf. Sci.* **582** (2022), 1–21. ISSN 0020–0255.
3. BOCZEK, M., HALČINOVÁ, L., HUTNÍK, O., KALUSZKA, M. Novel survival functions based on conditional aggregation operators, *Inf. Sci.* **580** (2021), 705–719. ISSN 0020-0255
4. BOCZEK, M., HUTNÍK, O., KALUSZKA, KLEINOVÁ, M. Generalized level measure based on a family of conditional aggregation operators, *Fuzzy Sets and Systems* (v tlači), https://doi.org/10.1016/j.fss.2022.07.011

[4]Hovoríme, že $f,g \in \mathbf{F}$ sú *komonotónne*, ak existuje permutácia σ na $[n]$ taká, že $f(\sigma(1)) \le \cdots \le f(\sigma(n))$ a súčasne $g(\sigma(1)) \le \cdots \le g(\sigma(n))$.

5. BORZOVÁ, J., HALČINOVÁ, L., HUTNÍK, O. The smallest semicopula-based universal integrals: remarks and improvements, *Fuzzy Sets and Systems* **393** (2020), 29–52. ISSN 0165–0114.
6. BUSTINCE, H., MESIAR, R., FERNANDEZ, J., GALAR, M., PATERNAIN, D., ALTALHI, A., DIMURO, G. P., BEDREGAL, B., TAKÁČ, Z. d-Choquet integrals: Choquet integrals based on dissimilarities, *Fuzzy Sets and Systems* **414** (2021), 1–27. ISSN 0165–0114.
7. CALVO, T., KOLESÁROVÁ, A., KOMORNÍKOVÁ, M., MESIAR, R. Aggregation operators: properties, classes and construction methods. In: Calvo, T., Mayor, G., Mesiar, R. (eds.): Aggregation Operators. New Trends and Applications. Physica-Verlag, Heidelberg s. 3–104, 2002. ISBN 978–3–662–00319–0.
8. CARTER, M., BRUNT, B. The Lebesgue-Stieltjes Integral. A Practical Introduction. Springer, 2000. ISBN 0–387–95012–5.
9. CHOQUET, G. Theory of capacities. *Ann. l'Institut Fourier* **5** (1953), 131–295. ISSN 0–373–095-6.
10. DURANTE, F., SEMPI, C. Principles of Copula Theory. CRC Press, 2016. ISBN 978–1–4398–8444–7.
11. GRABISCH, M., MARICHAL, J.-L., MESIAR, R., PAP, E. Aggregation Functions. Cambridge University Press, 2009. ISBN 978–0–521–51926–7.
12. GRABISCH, M. *Set Functions, Games and Capacities in Decision Making.* Springer, 2016. ISBN 978–3–319–30688–9.
13. GRECO, S., Matarazzo, B., Giove, S. The Choquet integral with respect to a level dependent capacity. *Fuzzy Sets and Systems* **175** (2011), 1–35. ISSN 0165–0114.
14. HONDA, A., OKAZAKI, Y. Theory of inclusion-exclusion integral. *Inf. Sci.* **376** (2017), 136–147. ISSN 0020–0255.
15. HORANSKÁ, L., ŠIPOŠOVÁ, A. A generalization of the discrete Choquet and Sugeno integrals based on a fusion function, *Inf. Sci.* **451** (2018), 83–99. ISSN 0020–0255.
16. HORANSKÁ, L. On compatibility of two approaches to generalization of the Lovász extension formula. In: Lesot, M-J. et al. (eds.): *Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems. IPMU 2020.* Communications in Computer and Information Science **1238**, Springer, Cham (2020), 426–434. ISBN 978–3–030–50142–6.
17. LEE, K. H. *First Course on Fuzzy Theory and Applications.* Springer, 2004. ISBN 3-540–22988–4.
18. NARUKAWA, Y., MUROFUSHI, T. Choquet–Stieltjes integral as a tool for decision modeling. *Internat. J. Intell. Syst.* **23** (2008), 115–127. ISSN 0884–8173.
19. OWEN, G. Multilinear extensions of games, *Management Sci.* **18** (1972), 64–79. ISSN 0025–1909.
20. SHILKRET, N. Maxitive measure and integration, *Indag. Math.* **33** (1971), 109–116. ISSN 1385–7258.
21. SUGENO, M. Theory of Fuzzy Integrals and Its Applications, PhD Thesis, Tokyo Institute of Technology, 1974.

Kontaktné údaje

RNDr. Miriam Kleinová
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Ústav matematiky
Jesenná 5, 040 01 Košice
Tel: +421 55 234 2258
email: miriam.kleinova@student.upjs.sk

INTERAKCIA INDITÝCH KOMPLEXOV KYSELINY PIKOLÍNOVEJ A DIPIKOLÍNOVEJ S ĽUDSKÝM SÉROVÝM ALBUMÍNOM

INDIUM(III) COMPLEXES OF PICOLINIC AND DIPICOLINIC ACID AND THEIR INTERACTION WITH HUMAN SERUM ALBUMIN

Adrián Gucký, Ivana Kléri, Zuzana Vargová, Mária Kožurková

Abstrakt

Komplexy india s malými organickými molekulami predstavujú novú kategóriu biologicky aktívnych činidiel s potenciálnym antibakteriálnym, antivirálnym či cytotoxickým účinkom. V tejto práci bola študovaná interakcia a väzbové mechanizmy kyseliny pikolínovej a dipikolínovej a ich inditých komplexov s HSA prostredníctvom emisnej a synchrónnej fluorescenčnej spektroskopie a CD spektroskopie. Väzba látok s HSA bola potvrdená a boli vypočítané jednotlivé väzbové parametre a konštanty (K_{SV}, K_q, K_b) a počet väzbových miest. Na základe vypočítaných termodynamických parametrov (ΔG, ΔH, ΔS) bol určený typ väzbových síl. Pomocou synchrónnych spektier bolo študované mikroprostredie Tyr a Trp zvyškov a vytláčacie experimenty naznačili preferovanú väzbu na väzbové miesto I. Vplyvom väzby látok nastali v molekule HSA konformačné zmeny a znížil sa % obsah α-helixov.

Kľúčové slová: *indium, kyselina pikolínová, ľudský sérový albumín*

Abstract

Indium complexes with small organic ligands represent a novel category of biologically active compounds with potential antibacterial, antiviral and cytotoxic activity. In this work, the interaction and binding mechanism of picolinic acid, dipicolinic acid and their indium(III) complexes with HSA was studied with the use of fluorescence and CD spectroscopies. It was confirmed that the studied compounds bind to HSA and the binding parameters and constants (K_{SV}, K_q, K_b) were calculated along with the number of binding sites The binding forces were distinguished based on the calculated thermodynamic parameters (ΔG, ΔH, ΔS). Synchronous spectra were used to study the microenvironment of Tyr and Trp residues and displacement assays revealed site I to be the preferred binding site. After binding of the compounds, conformational changes occurred in the HSA molecule and the % α-helical content decreased.

Keywords: *indium, picolinic acid, human serum albumin*

1 ÚVOD

Indium (In) je mäkký kov 13. skupiny periodickej sústavy prvkov s protónovým číslom 49, ktorý sa vo svojich zlúčeninách spravidla nachádza v oxidačnom stave +3. Práve komplexy india v tomto oxidačnom stave sú predmetom medicínskeho záujmu pre ich antibakteriálne a cytotoxické účinky. Komplexy india vykazujú antibakteriálne účinky proti *Klebsiella pneumoniae*, zatiaľ čo rôzne substituované ftalokyaníny obsahujúce In^{3+} nachádzajú potenciálne využitie vo fotodynamickej antimikrobiálnej chemoterapii a pôsobia proti mikroorganizmom *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* a *Candida albicans*. Cytotoxická aktivita komplexov india s kurkumínom a tiosemikarbazónmi bola testovaná na viacerých líniách nádorových a leukemických buniek, pričom IC_{50} hodnoty najúčinnejších derivátov sa pohybovali v mikromolárnych koncentráciách.

Kyselina pikolínová (kyselina pyridín-2-karboxylová) je izomérom kyseliny nikotínovej a v ľudskom tele predstavuje vedľajší produkt metabolizmu tryptofánu prostredníctvom

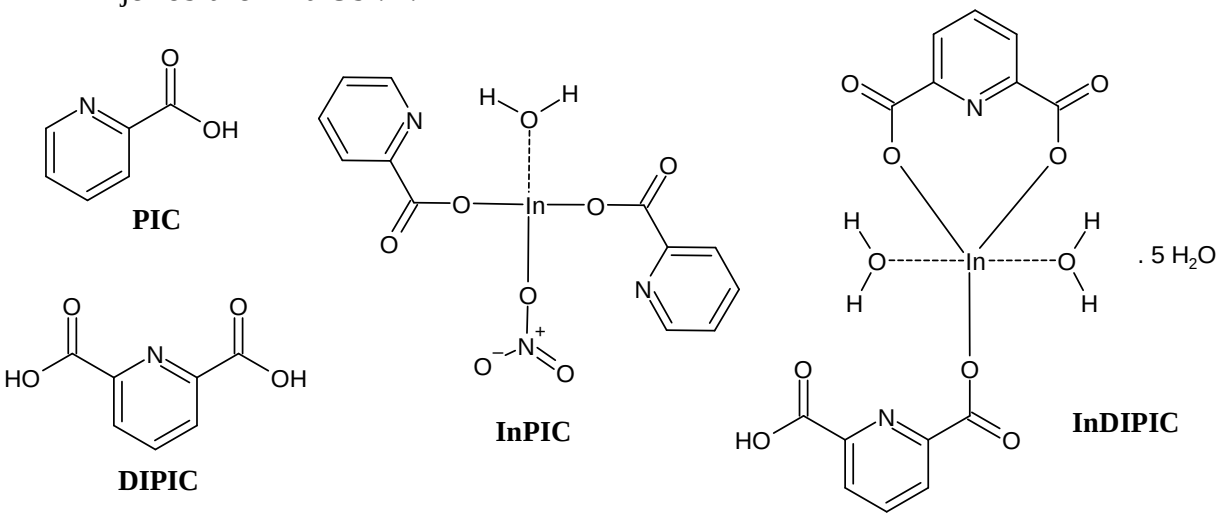
kynurenínovej dráhy. Okrem neuroprotektívnych, imunomodulačných a antiproliferatívnych účinkov disponuje táto látka aj rozsiahlymi chelatačnými vlastnosťami. Práve tieto vlastnosti je možné využiť za účelom zavedenia biologicky aktívnych iónov kovov do ich cieľových tkanív. Za tento transport je spravidla zodpovedný ľudský sérový albumín (HSA).

HSA je globulárny proteín pozostávajúci z 585 aminokyselinových zvyškov. Tento proteín je syntetizovaný v pečeni a tvorí dominantnú časť proteínov krvnej plazmy. HSA sa vyznačuje svojou mimoriadnou väzbovou kapacitou voči širokému spektru ligandov, ktoré zahŕňa vodu, katióny, mastné kyseliny, hormóny, liečivá, vitamíny a ďalšie látky. Morfologicky je HSA členený na tri homologické domény (I, II, III), z ktorých každá pozostáva z dvoch subdomén (IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB). Albumín obsahuje dve hlavné väzbové miesta pre ligandy, pričom väzbové miesto I sa nachádza v subdoméne IIA a spravidla viaže objemné heterocyklické ligandy s negatívnym nábojom lokalizovaným v centre molekuly. Väzbové miesto II je súčasťou subdomény IIIA a má vysokú afinitu najmä voči malým aromatickým zlúčeninám. HSA obsahuje vo svojej štruktúre jediný tryptofánový zvyšok (Trp-214) nachádzajúci sa v hydrofóbnej dutine subdomény IIA, v blízkosti väzbového miesta I.

2 METODIKA PRÁCE

2.1 Študované zlúčeniny

V rámci tejto štúdie bola skúmaná interakcia štyroch derivátov kyseliny pikolínovej s HSA. Tieto deriváty zahŕňali samotnú kyselinu pikolínovú (PIC, M_r = 123,11 g.mol^{-1}), kyselinu dipikolínovú (DIPIC, M_r = 167,12 g.mol^{-1}) a ich príslušné komplexy s n-hydrátom dusičnanu inditého (InPIC, M_r = 439,04 g.mol^{-1}; InDIPIC, M_r = 572,14 g.mol^{-1}). Štruktúra skúmaných zlúčenín je zobrazená na Obr. 1.



Obr. 1 Štruktúra študovaných látok PIC, DIPIC, InPIC, InDIPIC

2.2 Použité roztoky

Všetky experimenty boli realizované v tlmivom roztoku PBS (pH = 7,4; zloženie: 10 mM Na_2HPO_4, 1,8 mM KH_2PO_4, 137 mM NaCl, 2,7 mM KCl, HCl na úpravu pH, destilovaná voda). Zásobné roztoky študovaných látok PIC, DIPIC, InPIC a InDIPIC s koncentráciou 10 mM boli pripravené rozpustením ich tuhej formy v DMSO, resp. v ultračistej vode. Zásobný roztok HSA bol pripravený rozpustením jeho lyofilizovanej formy v pripravenom tlmivom roztoku PBS v pomere 40 mg/ml a koncentrácia tohto roztoku bola stanovená spektrofotometricky na 535 μM. Zásobné roztoky warfarínu a ibuprofénu s koncentráciou 1 mM boli pripravené rozpustením ich tuhej formy v PBS:DMSO v pomere 9:1.

2.3 Fluorescenčná spektroskopia – emisná

Meranie emisných fluorescenčných spektier bolo vykonávané na spektrofluorometri Varian Cary Eclipse v 100-QS kremennej kyvete s optickou dĺžkou 10 × 10 mm. Šírka excitačnej a emisnej štrbiny bola nastavená na 10 nm a spektrá boli zaznamenávané v rozsahu vlnových dĺžok 290-500 nm. Vzorky boli excitované pri vlnovej dĺžke λ_{ex} = 280 nm. Spektrofluorometrická titrácia bola vykonávaná pri konštantnej koncentrácii HSA (4,3 μM) a zvyšujúcej sa koncentrácii študovaných derivátov (0-95,1 μM) v celkovom objeme 2,5 ml tlmivého roztoku PBS (pH = 7,4). Experimenty boli realizované pri 15 °C, 25 °C a 37 °C.

2.4 Fluorescenčná spektroskopia – synchrónna

Meranie synchrónnych fluorescenčných spektier bolo vykonávané na spektrofluorometri Varian Cary Eclipse v 100-QS kremennej kyvete s optickou dĺžkou 10 × 10 mm. Šírka excitačnej a emisnej štrbiny bola nastavená na 10 nm a spektrá boli zaznamenávané pri laboratórnej teplote v rozsahu vlnových dĺžok 200-350 nm. Spektrá boli merané pri dvoch rôznych skenovacích intervaloch Δλ (Δλ = $\lambda_{em} - \lambda_{ex}$). Za účelom sledovania tyrozínových zvyškov bola nastavená hodnota Δλ = 15 nm a za účelom sledovania tryptofánového zvyšku bola zvolená hodnota Δλ = 60 nm. Meranie synchrónnych fluorescenčných spektier bolo realizované pri konštantnej koncentrácii HSA (4,3 μM) a postupne sa zvyšujúcej koncentrácii študovaných látok (0-79,3 μM) v celkovom objeme 2,5 ml tlmivého roztoku PBS (pH = 7,4).

2.5 Vytláčacie experimenty

Vytláčacie experimenty boli realizované na spektrofluorometri Varian Cary Eclipse v 100-QS kremennej kyvete s optickou dĺžkou 10 × 10 mm. Šírka excitačnej a emisnej štrbiny bola nastavená na 10 nm a spektrá boli zaznamenávané pri laboratórnej teplote v rozsahu vlnových dĺžok 290-500 nm. Vzorky boli excitované pri vlnovej dĺžke λ_{ex} = 280 nm. Vytláčacie experimenty boli vykonávané pri konštantnej koncentrácii HSA a jednotlivých študovaných zlúčenín (8 μM) a postupne sa zvyšujúcej koncentrácii warfarínu, resp. ibuprofénu (0-8 μM) v celkovom objeme 2,5 ml tlmivého roztoku PBS (pH = 7,4).

2.6 Cirkulárny dichroizmus

Meranie cirkulárneho dichroizmu (CD) bolo uskutočnené na spektropolarimetri Jasco J-810 v 100-QS kremennej kyvete s optickou dĺžkou 1 mm. Spektrá boli merané v rozsahu vlnových dĺžok 200-260 nm, šírka spektrálneho pásu bola nastavená na 1 nm, rýchlosť skenovania na 100 nm/min a každé meranie bolo výsledkom 3 akumulácií. Ako referencia bolo použité spektrum 250 μl čistého tlmivého roztoku PBS (pH = 7,4). Do kyvety bolo následne pridaných 2,1 μM HSA. Po zmeraní CD spektra HSA bolo k zmesi pridaných 79,1 μM príslušnej študovanej látky a po 5-minútovej inkubácii pri laboratórnej teplote bolo zmerané CD spektrum vzniknutého komplexu HSA-látka.

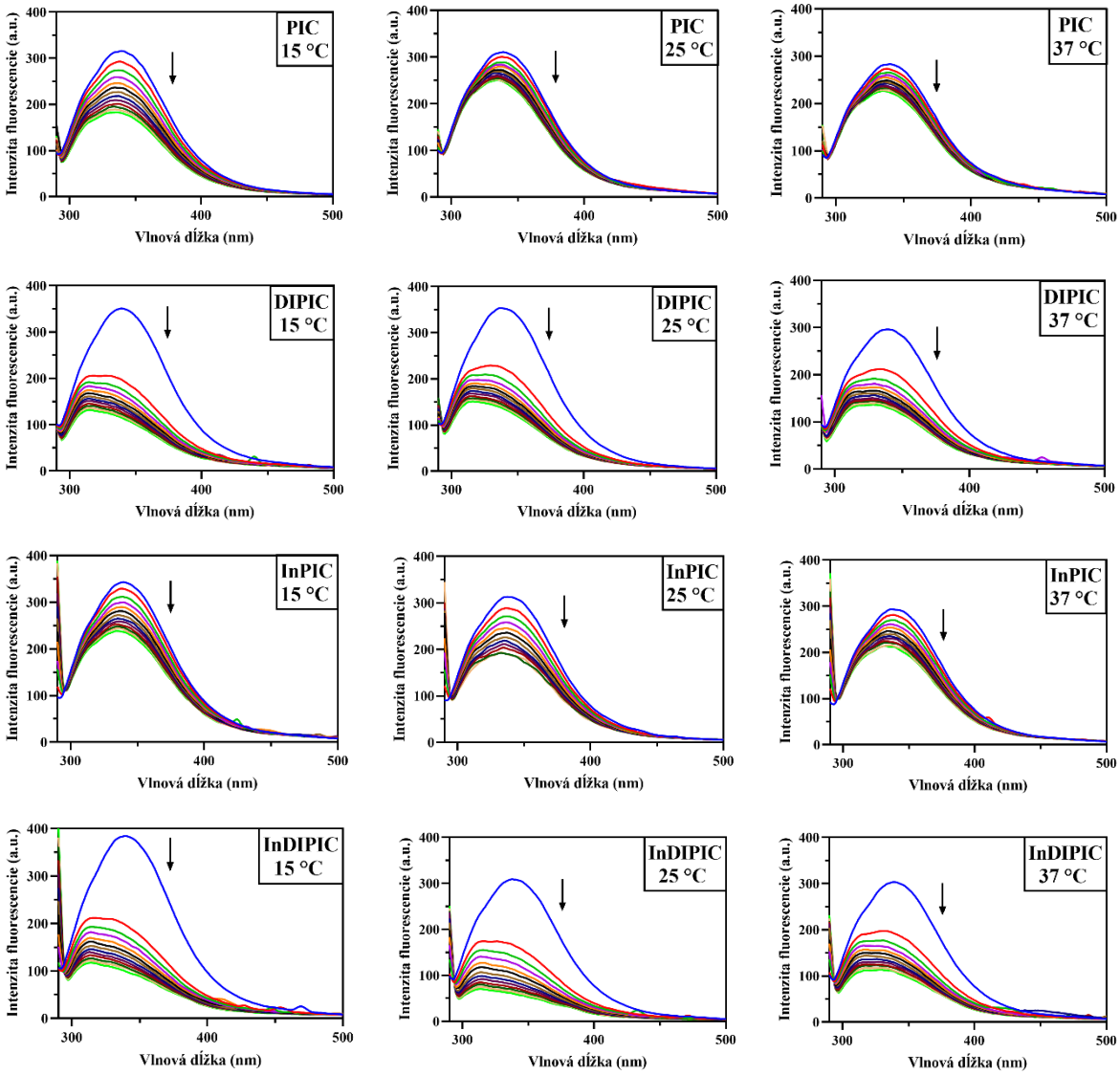
Výsledky všetkých meraní boli spracované pomocou softvéru GraphPad Prism 8 a výpočty boli realizované v Microsoft Office Excel 365.

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

3.1 Emisná fluorescenčná spektroskopia

Vlastná fluorescencia HSA je zapríčinená prítomnosťou aromatických aminokyselinových zvyškov v reťazci (Phe, Tyr, Trp). Fenylalanín má však veľmi nízky kvantový výťažok fluorescencie a fluorescencia tyrozínu je takmer úplne zhášaná ak je Tyr v ionizovanej forme alebo sa nachádza v blízkosti $-NH_2$ a C=O skupín či Trp zvyšku. Za fluorescenciu HSA je preto zodpovedný najmä tryptofán. Fluorescencia biomakromolekúl môže byť zhášaná

množstvom medzimolekulových interakcií a zhášanie môže prebiehať statickým alebo dynamickým mechanizmom. Statické zhášanie je charakterizované vznikom nefluorescenčného komplexu fluorofór-zhášač v základnom stave, zatiaľ čo ku dynamickému zhášaniu dochádza, keď sú fluorofór a zhášač v kontakte počas prechodnej existencie excitovaného stavu. Po excitácii HSA pri λ_{ex} = 280 nm bolo namerané emisné spektrum s emisným maximom pri vlnovej dĺžke 340 nm. Vplyvom postupného pridávania študovaných látok dochádzalo vo všetkých prípadoch k zhášaniu fluorescencie HSA (Obr. 2).



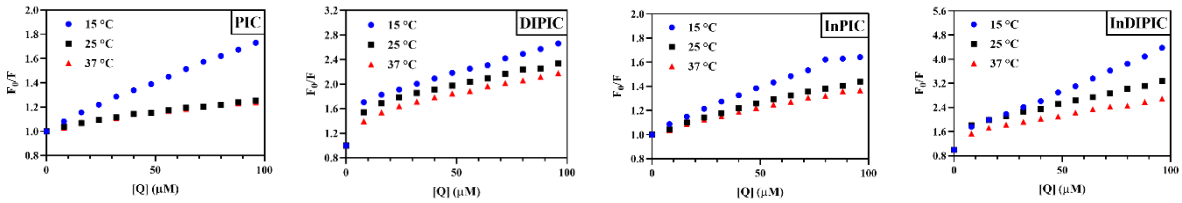
Obr. 2 Emisné fluorescenčné spektrá HSA (4,3 μM) v prítomnosti zvyšujúcej sa koncentrácie študovaných látok (0-95,1 μM) pri 15 °C, 25 °C a 37 °C.

Zhášanie fluorescencie bolo analyzované pomocou klasickej Stern-Volmerovej rovnice (1):

$$\frac{F_0}{F} = 1 + K_{SV}[Q] \quad (1)$$

pričom F_0 = intenzita fluorescencie v neprítomnosti zhášača; F = intenzita fluorescencie v prítomnosti príslušnej koncentrácie zhášača; K_{SV} = Stern-Volmerova zhášacia konštanta; [Q] = koncentrácia zhášača (ligandu)

Hodnoty K_{SV} boli odčítané zo sklonu Stern-Volmerových závislostí zobrazených na Obr. 3.



Obr. 3 Grafy Stern-Volmerových závislostí študovaných látok pri 15 °C, 25 °C a 37 °C.

Konštanta rýchlosti bimolekulového zhášania (K_q) bola vypočítaná podľa rovnice (2):

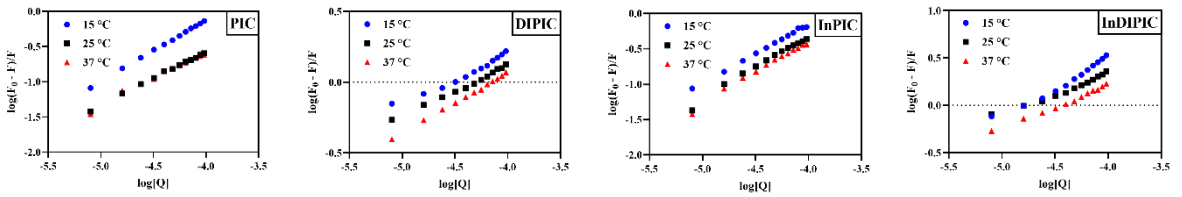
$$K_q = \frac{K_{SV}}{\tau_0} \quad (2)$$

pričom K_{SV} = Stern-Volmerova zhášacia konštanta a τ_0 = priemerná životnosť fluorofóru v neprítomnosti ligandu (10^{-8} s pre fluorescenciu Trp v molekulách proteínov).

Napokon boli zistené hodnoty väzbových konštánt (K_b) a počet väzbových miest (*n*) študovaných látok pomocou modifikovanej Stern-Volmerovej rovnice (3):

$$log\frac{F_0 - F}{F} = logK_b + n\,log[Q] \quad (3)$$

pričom opäť F_0 = intenzita fluorescencie v neprítomnosti zhášača; F = intenzita fluorescencie v prítomnosti príslušnej koncentrácie zhášača a [Q] = koncentrácia zhášača (ligandu). Logaritmické závislosti použité pre výpočet hodnôt K_b a *n* sú zobrazené na Obr. 4.



Obr. 4 Logaritmické závislosti zhášania fluorescencie HSA študovanými látkami.

Zistené hodnoty parametrov K_{SV}, K_q, K_b a *n* pre jednotlivé látky PIC, DIPIC, InPIC a InDIPIC pri teplotách 15 °C, 25 °C a 37 °C sú zhrnuté v Tab. 1.

Teplota (°C)	Látka	K_{SV} (M^{-1})	K_q ($M^{-1}.s^{-1}$)	K_b (M^{-1})	*n*
15	PIC	$2{,}52 \times 10^3$	$2{,}52 \times 10^{11}$	$2{,}88 \times 10^3$	0,757
	DIPIC	$1{,}32 \times 10^4$	$1{,}32 \times 10^{12}$	$6{,}35 \times 10^1$	0,634
	InPIC	$4{,}51 \times 10^3$	$4{,}51 \times 10^{11}$	$2{,}00 \times 10^3$	0,904
	InDIPIC	$3{,}16 \times 10^4$	$3{,}16 \times 10^{12}$	$1{,}09 \times 10^2$	0,621
25	PIC	$2{,}43 \times 10^3$	$2{,}43 \times 10^{11}$	$2{,}61 \times 10^3$	0,895
	DIPIC	$1{,}06 \times 10^4$	$1{,}06 \times 10^{12}$	$3{,}92 \times 10^1$	0,651
	InPIC	$4{,}12 \times 10^3$	$4{,}12 \times 10^{11}$	$1{,}70 \times 10^3$	0,842
	InDIPIC	$1{,}91 \times 10^4$	$1{,}91 \times 10^{12}$	$1{,}04 \times 10^2$	0,619
37	PIC	$2{,}42 \times 10^3$	$2{,}42 \times 10^{11}$	$2{,}28 \times 10^3$	0,749
	DIPIC	$9{,}94 \times 10^3$	$9{,}94 \times 10^{11}$	$3{,}32 \times 10^1$	0,650
	InPIC	$3{,}85 \times 10^3$	$3{,}85 \times 10^{11}$	$1{,}52 \times 10^3$	0,893
	InDIPIC	$1{,}45 \times 10^4$	$1{,}45 \times 10^{12}$	$9{,}38 \times 10^1$	0,457

Tab. 1 Väzbové parametre študovaných látok v komplexe s HSA pri rozličných teplotách.

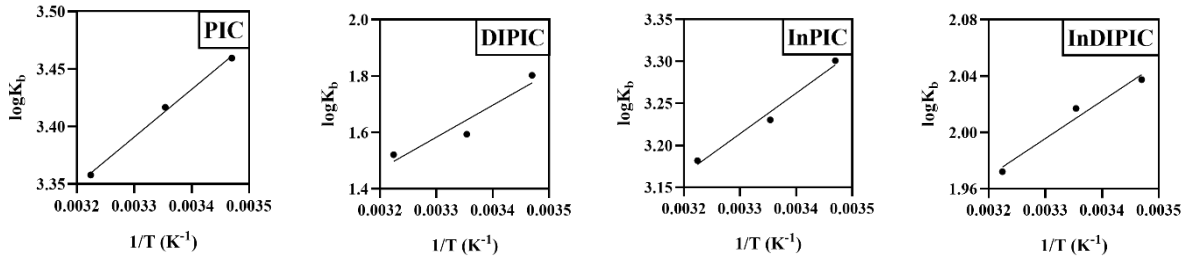
Lineárna Stern-Volmerova závislosť (Obr. 3) vo všeobecnosti poukazuje na to, že proces zhášania fluorescencie prebieha len jedným typom mechanizmu. Statické a dynamické

zhášanie možno odlíšiť na základe závislosti hodnôt K_q od teploty. Stabilita komplexu HSA-ligand je spravidla nepriamo úmerná teplote, a preto statický mechanizmus zhášania je charakterizovaný znižovaním hodnoty K_q so zvyšujúcou sa teplotou. Na druhej strane ku dynamickému zhášaniu dochádza v prípade, že vplyvom vyššej teploty dochádza k zvyšovaniu hodnôt K_q, čo je zapríčinené rýchlejším pohybom molekúl pri vyššej teplote, a teda ich častejšími zrážkami. Zistené hodnoty K_q sa pohybovali v rádovom rozmedzí 10^{11}-10^{12}, a teda boli vyššie než je hodnota limitnej difúznej kolíznej zhášacej konštanty (2×10^{10} $M^{-1}.s^{-1}$), čo je okrem nepriamej úmery medzi hodnotami K_q a teplotou ďalším dôkazom statického mechanizmu zhášania fluorescencie vo všetkých prípadoch. Hodnoty väzbových konštánt študovaných látok sa pohybovali rádovo v rozmedzí 10^1-10^3, pričom optimálna väzbová konštanta potrebná na to, aby bola látka efektívne transportovaná a distribuovaná v organizme prostredníctvom HSA sa pohybuje v rozmedzí rádovo 10^4-10^6. Všetky deriváty majú preto nižšiu afinitu voči HSA v porovnaní s optimálnou hodnotou. Zistené hodnoty väzbových miest *n* napovedajú, že každá zo študovaných látok sa môže viazať na maximálne jedno väzbové miesto v molekule HSA.

Malé ligandy vo všeobecnosti interagujú s biomakromolekulami prostredníctvom štyroch väzbových režimov, ktoré zahŕňajú vodíkové väzby, van der Waalsove sily, hydrofóbne interakcie a elektrostatické sily. Hodnoty termodynamických parametrov – entalpie (ΔH) a entropie (ΔS) napomáhajú odlíšiť hlavné typy väzbových síl prítomných medzi študovanou látkou a makromolekulou. Tieto hodnoty boli zistené pomocou van't Hoffovej rovnice (4):

$$logK_b = \frac{-\Delta H}{2{,}303RT} + \frac{\Delta S}{2{,}303R} \quad (4)$$

pričom K_b = väzbová konštanta; R = plynová konštanta (R = 8,314 $J.K^{-1}.mol^{-1}$) a T = termodynamická teplota. Za účelom zistenia hodnôt ΔH a ΔS boli vynesené van't Hoffove závislosti $logK_b$ od 1/T (Obr. 5).



Obr. 5 Van't Hoffove závislosti pre látky PIC, DIPIC, InPIC a InDIPIC.

Zistené hodnoty ΔH a ΔS pre jednotlivé látky sú uvedené v Tab. 2, spolu s príslušnými hodnotami zmeny Gibbsovej energie (ΔG), ktoré boli vypočítané podľa rovnice (5) za účelom zistenia spontánnosti vzniku väzby medzi ligandmi a HSA.

$$\Delta G = -RTlnK_b = \Delta H - T\Delta S \quad (5)$$

Pozitívne hodnoty ΔH a ΔS vo všeobecnosti svedčia o tom, že hydrofóbne interakcie sú hlavným typom väzbových síl medzi príslušným ligandom a makromolekulou. Naopak, záporné hodnoty ΔH a ΔS sú dôkazom prítomnosti van der Waalsových síl a vodíkových väzieb. Elektrostatické interakcie sú charakterizované kladnou hodnotou ΔS a nulovou alebo zápornou hodnotou ΔH. V našom prípade predpokladáme na základe kladnej hodnoty ΔS a zápornej hodnoty ΔH väzbu látok PIC, InPIC a InDIPIC s HSA najmä prostredníctvom elektrostatických síl, zatiaľ čo v prípade látky DIPIC môžeme očakávať prítomnosť van der

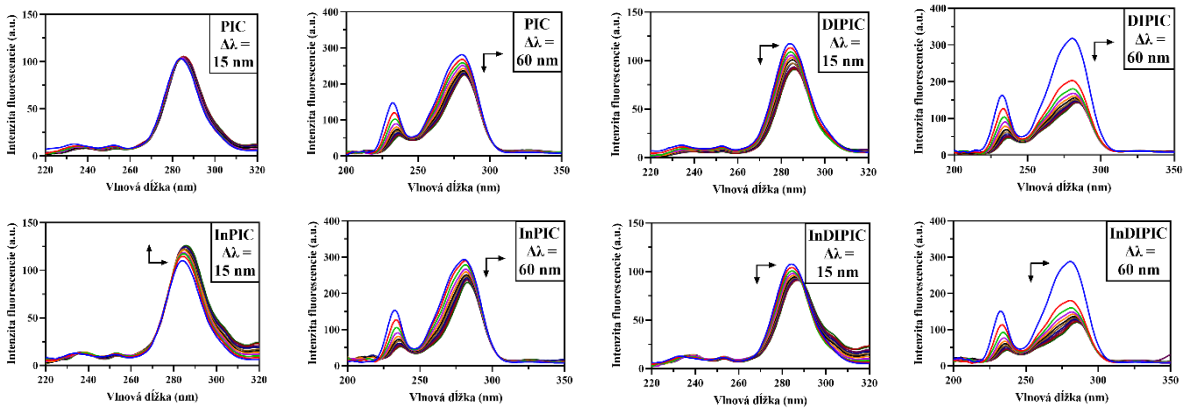
Waalsových síl a vodíkových väzieb z dôvodu negatívnej hodnoty ΔS. Na základe negatívnych hodnôt ΔG predpokladáme, že väzba prebieha vo všetkých prípadoch spontánne.

Látka	Termodynamická teplota (K)	ΔG (kJ.mol^{-1})	ΔH (kJ.mol^{-1})	ΔS (J.K^{-1}.mol^{-1})
PIC	288,15	-19,08	-7,91	38,83
	298,15	-19,50		
	310,15	-19,94		
DIPIC	288,15	-9,95	-21,69	-41,27
	298,15	-9,09		
	310,15	-9,03		
InPIC	288,15	-18,21	-9,23	31,08
	298,15	-18,44		
	310,15	-18,89		
InDIPIC	288,15	-11,24	-5,10	21,37
	298,15	-11,51		
	310,15	-11,71		

Tab. 2 Termodynamické parametre väzby študovaných látok s HSA.

3.2 Synchrónna fluorescenčná spektroskopia

Prostredníctvom synchrónnych fluorescenčných spektier možno pozorovať konformačné zmeny proteínov a zmeny polarity v bezprostrednom okolí aminokyselinových zvyškov. Pri nastavenej hodnote Δλ = 15 nm namerané spektrum ponúka informácie charakterizujúce mikroprostredie tyrozínových zvyškov, zatiaľ čo pri Δλ = 60 nm sú sledované zmeny v okolí tryptofánového zvyšku. Ak je po pridaní ligandu pozorovaný batochrómny (červený) posun emisného maxima, svedčí to o znížení hydrofóbnosti mikroprostredia a zvýšení polarity v okolí príslušných fluorofórov. V opačnom prípade, ak sa v mikroprostredí zvyšuje hydrofóbnosť a znižuje polarita, v spektre pozorujeme hypsochrómny (modrý) posun. Namerané synchrónne fluorescenčné spektrá HSA v prítomnosti študovaných látok **PIC**, DIPIC, InPIC a InDIPIC pri Δλ = 15 nm a Δλ = 60 nm sú zobrazené na Obr. 6.



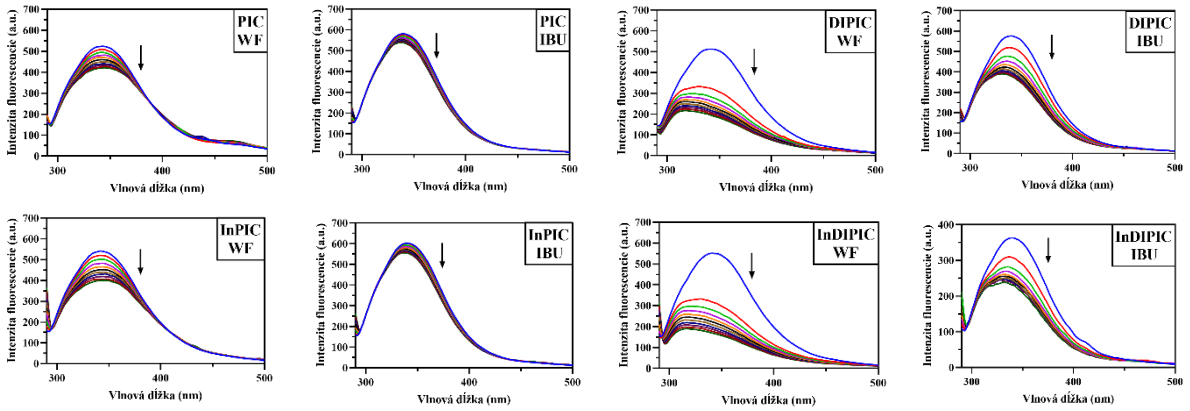
Obr. 6 Synchrónne fluorescenčné spektrá HSA (4,3 μM) v prítomnosti rastúcej koncentrácie študovaných látok (0-79,3 μM) pri Δλ = 15 nm a Δλ = 60 nm.

Vo všeobecnosti boli v synchrónnych spektrách HSA pri Δλ = 15 nm pozorované len malé zmeny intenzity fluorescencie po pridaní študovaných látok v porovnaní so spektrami pri Δλ = 60 nm. Väzba študovaných derivátov teda výraznejšie ovplyvňuje okolie tryptofánového zvyšku než tyrozínových zvyškov. Batochrómne posuny pozorované vo všetkých prípadoch

svedčia o znížení hydrofóbnosti a zvýšení polarity mikroprostredia v bezprostrednom okolí Trp zvyšku po naviazaní ligandov PIC, DIPIC, InPIC a InDIPIC. Celkovo výraznejšie zmeny v spektrách Trp zvyškov ($\Delta\lambda$ = 60 nm) napovedajú, že študované látky sa pravdepodobne viažu do väzbového miesta I nachádzajúceho sa v blízkosti Trp zvyšku.

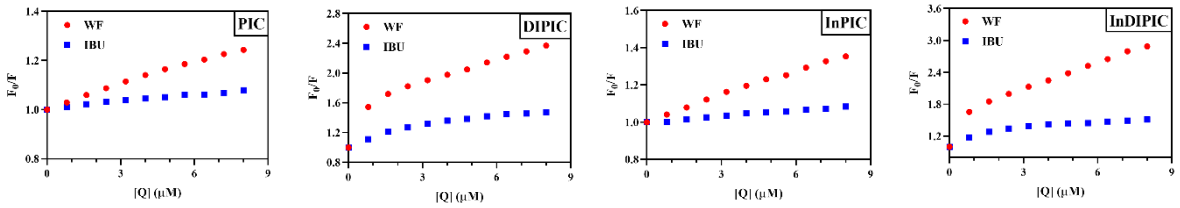
3.3 Vytláčacie experimenty

Z vypočítaného počtu väzbových miest vyplýva, že každá zo študovaných látok sa môže viazať na maximálne jedno väzbové miesto v molekule HSA. Keďže bolo potvrdené, že warfarín (WF) je typickým príkladom látky, ktorá v albumíne obsadzuje väzbové miesto I, zatiaľ čo ibuprofén (IBU) sa typicky viaže na väzbové miesto II, možno tieto dve látky využiť ako typické sondy pre jednotlivé väzbové miesta. Podľa schopnosti sondy vytlačiť skúmanú látku z príslušného väzbového miesta možno bližšie určiť preferované väzbové miesto látky. Na Obr. 7 sú zobrazené emisné fluorescenčné spektrá HSA v komplexe s jednotlivými študovanými látkami v prítomnosti narastajúcej koncentrácie warfarínu, resp. ibuprofénu.



Obr. 7 Emisné fluorescenčné spektrá komplexov HSA (8 μM) so študovanými látkami (8 μM) v prítomnosti narastajúcej koncentrácie warfarínu, resp. ibuprofénu (0-8 μM).

Vo všetkých prípadoch bolo pozorované zhášanie fluorescencie komplexov HSA-ligand warfarínom a ibuprofénom, avšak v prípade WF bolo zhášanie výraznejšie než v prípade IBU. Pre lepšiu vizualizáciu boli vynesené príslušné Stern-Volmerove závislosti na Obr. 8.



Obr. 8 Stern-Volmerove závislosti zhášania fluorescencie komplexov HSA-ligand warfarínom a ibuprofénom

Z emisných spektier na Obr. 7 a sklonu Stern-Volmerových závislostí na Obr. 8 vyplýva, že výraznejšie zmeny v komplexe HSA-ligand nastali po pridaní warfarínu. Za účelom kvantifikácie týchto výsledkov boli pomocou rovníc (1) a (2) zistené hodnoty Stern-Volmerových konštánt a konštánt rýchlosti bimolekulového zhášania pre WF aj IBU (Tab. 3)

Látka	Sonda	K_{SV} [M^{-1}]	K_q [$M^{-1}.s^{-1}$]
PIC	Warfarín	$4{,}40 \times 10^3$	$4{,}40 \times 10^{11}$
	Ibuprofén	$1{,}03 \times 10^3$	$1{,}03 \times 10^{11}$
DIPIC	Warfarín	$1{,}41 \times 10^4$	$1{,}41 \times 10^{12}$
	Ibuprofén	$6{,}99 \times 10^3$	$6{,}99 \times 10^{11}$
InPIC	Warfarín	$4{,}06 \times 10^3$	$4{,}06 \times 10^{11}$
	Ibuprofén	$5{,}75 \times 10^2$	$5{,}75 \times 10^{10}$
InDIPIC	Warfarín	$2{,}02 \times 10^4$	$2{,}02 \times 10^{12}$
	Ibuprofén	$5{,}75 \times 10^2$	$5{,}75 \times 10^{10}$

Tab. 3 Hodnoty K_{SV} a K_q zhášania fluorescencie komplexu HSA-ligand vplyvom WF a IBU.

Namerané emisné spektrá (Obr. 7) a príslušné Stern-Volmerove závislosti (Obr. 8) spolu s hodnotami K_{SV} napovedajú, že preferovaným väzbovým miestom v molekule HSA je v prípade všetkých študovaných látok väzbové miesto I, z ktorého sú vytláčané warfarínom.

3.4 Cirkulárny dichroizmus

Pomocou CD spektroskopie možno sledovať zmeny v sekundárnej štruktúre biomakromolekúl, a teda aj konformačné zmeny, ktoré nastanú v globulárnych proteínoch po naviazaní malých molekúl (ligandov). V našich experimentoch sme sledovali zmeny v CD spektre natívneho HSA po pridaní študovaných derivátov. V CD spektre sa α-helikálna štruktúra ľudského HSA, ktorá dominuje v jeho natívnej forme, prejavuje dvoma negatívnymi pásmi pri 209 a 220 nm. α-helikálna štruktúra HSA vykazuje okrem negatívnych aj pozitívny pás pri 190 nm, zatiaľ čo štruktúra β-skladaného listu a neusporiadané štruktúry sú charakterizované negatívnym pásom pri 218 nm a pozitívnym pásom pri 212 nm. Tieto pásy však pri dominancii α-helikálnej štruktúry spravidla nie sú v CD spektre HSA pozorovateľné. Priemerná elipticita aminokyselinových zvyškov (MRE) je daná rovnicou (6).

$$MRE = \frac{\theta}{10nl[HSA]} \quad (6)$$

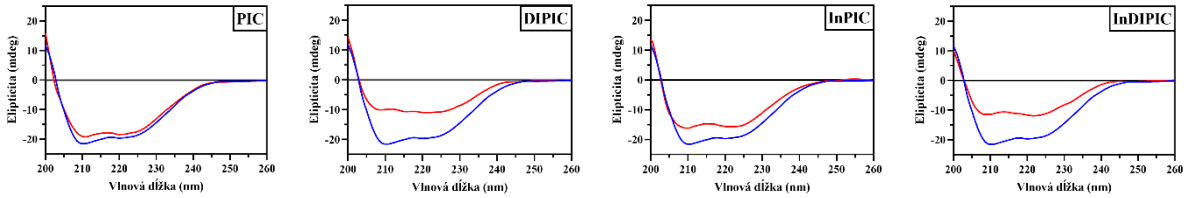
pričom θ = pozorovaná elipticita v milistupňoch, n = počet aminokyselinových zvyškov v molekule HSA (585), l = dĺžka optickej dráhy (0,1 cm), [HSA] = koncentrácia HSA.

Percentuálne zastúpenie α-helikálnej konformácie zodpovedajúce jednotlivým negatívnym pásom pri 209 nm a 220 nm možno vypočítať pomocou rovníc (7) a (8).

$$\%\,\alpha - \text{helix (209nm)} = \frac{MRE_{209nm} - 4000}{33000 - 4000} \times 100 \quad (7)$$

$$\%\,\alpha - \text{helix (220nm)} = \frac{MRE_{220nm} - 2340}{30300} \times 100 \quad (8)$$

Namerané CD spektrá natívneho HSA a HSA v prítomnosti študovaných látok sú na Obr. 9.



Obr. 9 CD spektrá HSA (2,1 μM, modrá) v prítomnosti skúmaných látok (79,1 μM, červená).

Percentuálne zastúpenie α-helikálnej konformácie v sekundárnej štruktúre HSA v jeho natívnej forme bolo pomocou rovníc (7) a (8) určené na 72,0 % pri 209 nm a pri 220 nm na 59,7 %. Vplyvom väzby všetkých študovaných zlúčenín nastali v HSA konformačné

zmeny a proteín sa do istej miery rozbalil, čo sa prejavilo ako zníženie zastúpenia α-helixov v rozmedzí 7,1-28,0 %, resp. 3,2-25,4 %. Jednotlivé výsledky sú zhrnuté v Tab. 4.

Látka	% α-helixov (209 nm)	% α-helixov (220 nm)
HSA	72,0	59,7
HSA + PIC	64,9	56,5
HSA + DIPIC	44,0	34,3
HSA + InPIC	56,9	50,6
HSA + InDIPIC	45,9	38,0

Tab. 4 Percentuálne zastúpenie α-helixov v molekule HSA zodpovedajúce charakteristickým CD signálom pri 209 a 220 nm pred a po naviazaní študovaných látok

4 ZÁVER

V rámci tejto štúdie bola skúmaná interakcia kyseliny pikolínovej a dipikolínovej (PIC, DIPIC) a ich inditých komplexov (InPIC, InDIPIC) ako potenciálnych biologicky aktívnych činidiel s ľudským sérovým albumínom. Väzba látok s HSA bola študovaná a potvrdená prostredníctvom fluorescenčnej spektroskopie a CD spektroskopie. V emisných spektrách HSA bolo pozorované zhášanie fluorescencie ako následok väzby študovaných látok, pričom hodnoty K_{SV} sa pohybovali v rozmedzí rádovo 10^3-10^4 M^{-1} a Stern-Volmerove závislosti vykazovali lineárny priebeh. Hodnoty K_q sa pohybovali v rádovom rozmedzí 10^{11}-10^{12} $M^{-1}.s^{-1}$ a klesali so zvyšujúcou sa teplotou, čo poukazuje na statický mechanizmus zhášania. Väzba všetkých štyroch látok s HSA prebieha spontánne, o čom svedčia záporné hodnoty ΔG. Pre všetky látky okrem DIPIC boli zistené záporné hodnoty ΔH a kladné hodnoty ΔS, a teda väzba medzi týmito látkami a HSA je sprostredkovaná elektrostatickými silami. V prípade látky DIPIC predpokladáme väzbu najmä prostredníctvom van der Waalsových síl a vodíkových väzieb kvôli zápornej hodnote ΔS. Podľa zisteného počtu väzbových miest možno usúdiť, že všetky študované deriváty sa viažu na maximálne jedno väzbové miesto v molekule HSA. Väzbové konštanty sa pohybovali v rádovom rozmedzí 10^1-10^3 M^{-1}, a teda skúmané látky majú nižšiu afinitu voči HSA než je optimálne rozmedzie 10^4-10^6 M^{-1}. V mikroprostredí Tyr aj Trp zvyškov došlo následkom väzby študovaných látok ku zníženiu hydrofóbnosti a zvýšeniu polarity, o čom vypovedajú batochrómne posuny v synchrónnych spektrách. Výsledky vytláčacích experimentov naznačujú, že preferované väzbové miesto všetkých štyroch látok je väzbové miesto I. Pomocou CD spektroskopie bolo potvrdené, že vplyvom väzby látok dochádza v HSA ku konformačným zmenám, čo sa prejavilo ako zníženie zastúpenia α-helixov, ktoré sa pohybovalo v celkovom rozmedzí 3,2-28,0 %.

Použitá literatúra

1. BERALDO, H. *Coord. Chem. Rev.*, 2020, *419*, 213375
2. CHEGINI, K. G., SADATI, S. M., RAHBARIMEHR, A., YAGHMAEI, P., FARASAT, A., GHEIBI, N. *J. Appl. Spectrosc.*, 2019, *86(4)*, 756-764
3. ENYEDY, E. A., HORVÁTH, L., HETÉNYI, A., TUCCINARDI, T., HARTINGER, C. G., KEPPLER, B. K., KISS, T. *Bioorg. Med. Chem.*, 2011, *19*, 4202-4210
4. GRANT, R. S., COGGAN, S. E., SMYTHE, G. A. *Int. J. Tryptophan Res.*, 2009, *2*, 71-79
5. HAYNES, W. M., LIDE, D. R. *CRC Handbook of Chemistry and Physics: A Ready-reference Book of Chemical and Physical Data*. 89. vydanie. Boca Raton: CRC Press, 2011. 2736 s. ISBN 978-1-4398-2077-3.
6. KONKOĽOVÁ, E., HUDÁČOVÁ, M., HAMUĽAKOVÁ, S., KOŽURKOVÁ, M. *Org. Med. Chem. Int. J.*, 2019, *8(2)*, 555733

7. OLIVEIRA, A. A., PERDIGÃO, G. M. C., RODRIGUES, L. E., DA SILVA, J. G., SOUZA-FAGUNDES, E. M., TAKAHASHI, J. A., ROCHA, W. R., BERALDO, H. *Dalton Trans.*, 2017, *46(3)*, 918-932
8. SALEM, A. A., LOTFY, M., AMIN, A., GHATTAS, M. A. *Biochem. Biophys. Rep.*, 2019, *20*, 100670

Kontaktné údaje

Mgr. Adrián Gucký
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Ústav chemických vied
Moyzesova 11, 040 11 Košice
Tel: +421 55 234 2369
Email: adrian.gucky@student.upjs.sk

EOZINOFILNÝ KATIÓNOVÝ PROTEÍN A JEHO VÝZNAM V DIAGNOSTIKE BRONCHIÁLNEJ ASTMY

EOSINOPHIL CATIONIC PROTEIN AND ITS SIGNIFICANCE IN THE DIAGNOSIS OF BRONCHIAL ASTHMA

Viktória Vozáriková, Stanislava Blažíčková, Katarína Pinčáková

Abstrakt

Zápal dýchacích ciest sprevádzaný nárastom eozinofilov v periférnej krvi a v spúte je charakteristickým nálezom u pacientov s alergickým fenotypom bronchiálnej astmy. Aktivované eozinofily uvoľňujú zo svojich granúl rôzne proteíny, vrátane eozinofilného katiónového proteínu (ECP). Veľký počet klinických štúdií sa zaoberá analýzou ECP pri ochoreniach asociovaných s abnormálnym počtom eozinofilov, a to najmä alergickou bronchiálnou astmou. Sérové hladiny ECP sú u astmatických pacientov zvýšené, pričom pozitívne korelujú s aktivitou ochorenia, a dodržiavaním liečebnej terapie. Aplikácia vyšetrenia ECP v rutinnej praxi môže diagnostiku bronchiálnej astmy významne uľahčiť. Dôležité je však poznať pôvod, vlastnosti a funkcie, rovnako aj klinický význam tohoto parametra.

Kľúčové slová: *bronchiálna astma, eozinofily, eozinofilný katiónový proteín*

Abstract

Airway inflammation, which is accompanied by an increase in eosinophils in peripheral blood and in sputum, is a characteristic finding in patients with an allergic phenotype of bronchial asthma. Activated eosinophils release various proteins from their granules, including eosinophil cationic protein (ECP). Large number of clinical studies deals with ECP analysis in diseases associated with an abnormal number of eosinophils, especially allergic bronchial asthma. Serum levels of ECP are elevated in asthmatic patients and are positively correlated with disease activity and adherence to medical therapy. The application of ECP in routine practice can diagnose of bronchial asthma make easier. Therefore, it is essential to know the origin, characteristics, and functions, as well as the clinical significance of this parameter.

Key words: *bronchial asthma, eosinophils, eosinophil cationic protein*

1 ÚVOD

Bronchiálna astma je závažný globálny problém. V súčasnosti postihuje toto respiračné ochorenie 5 až 10 % celosvetovej populácie všetkých vekových kategórií, a pokiaľ nie je pod pravidelnou odbornou kontrolou, môže viesť k závažným komplikáciám, v najhoršom prípade aj fatálnemu koncu (Ukena et al., 2008). Prevalencia astmy rapídne rastie vo všetkých krajinách, a to najmä medzi deťmi. Jej závažnosť sa prejavuje nielen z hľadiska klinického stavu pacienta, ale aj z hľadiska nákladov na zdravotnú starostlivosť, či neschopnosť podieľať sa na plnohodnotnom pracovnom a spoločenskom živote.

Odborná definícia označuje astmu ako chronické respiračné ochorenie sprevádzané zápalom, bronchiálnou hyperaktivitou a obštrukciou dýchacích ciest v rôznych stupňoch. Zvýšená aktivita bronchov vedie k nešpecifickým klinickým prejavom, vrátane sipotu, dýchavičnosti, kašľa, či tlaku na hrudi, ktoré sú variabilné z hľadiska intenzity a času. Symptomatológia je u pacientov najintenzívnejšia v noci alebo v skorých ranných hodinách (Bateman et al., 2008, Mims, 2015, Ukena et al., 2008).

Správna diagnostika astmy vyžaduje prísny, detailný a individuálny prístup ku každému pacientovi. Pacienti častokrát nevedia opísať svoje symptómy správne a podrobne, čím je celý proces sťažený,

časovo predĺžený a tým aj nástup ich liečby. Hoci je diagnóza astmy založená na prítomnosti charakteristických klinických symptómov, častokrát býva falošne diagnostikovaným ochorením dýchacích ciest (Mims, 2015).
Diagnostický algoritmus zahŕňa analýzu aktívneho zápalu v dýchacích cestách s využitím fyzikálnych a funkčných vyšetrení pľúc, ktoré sú vykonávané v ambulantnom prostredí. Významnú úlohu v diagnostike bronchiálnej astmy zohráva aj laboratórny sektor. Navrhnuté boli nové biologické parametre, ktoré by potenciálne mohli zlepšiť celkový manažment astmy, a uľahčiť jej diagnostiku. Eozinofilný katiónový proteín (ECP) je parameter, ktorý by mohol spĺňať požiadavky kladené na vylepšenie manažmentu astmy. Cieľom tohoto príspevku je zhodnotiť význam a užitočnosť ECP a navrhnúť jeho využitie v klinickej ako aj laboratórnej praxi.

2 EOZINOFILNÝ KATIÓNOVÝ PROTEÍN

2.1 ECP – lokalita, syntéza, účinok

Eozinofily sú granulocytárne bunky asociované s obranyschopnosťou proti parazitárnym helmintom, s alergickými ochoreniami a čoraz častejšie s reguláciou imunitnej odpovede. Vyznačujú sa prítomnosťou cytoplazmatických granúl, ktoré obsahujú zásobu katiónových proteínov, vrátane hlavného zásaditého proteínu (MBP), eozinofilnej peroxidázy (EPO), eozinofilného proteínu X (EPX) a eozinofiného katiónového proteínu (ECP) (Muniz et al., 2012, Koh et al., 2007). Slabo kyslá hodnota pH v granulách spôsobuje, že menované proteíny sú uložené vo forme kryštálov (Bystrom et al., 2011).
Gén pre EKP je umiestnený na chromozóme 14 (q24-q31). Jeho veľkosť je 1,2 kb (Topic a Dodig, 2011). V štúdii Noguchi et al. (2003) boli identifikované 3 polymorfizmy, ktoré môžu súvisieť s rozdielnou expresiou génu pre ECP, výsledkom ktorej je rozdielna sérová koncentrácia u astmatických pacientov a zdravých ľudí. Eozinofilný katiónový proteín (ECP) známy aj pod názvom ribonukleáza 3 (RNáza3), je štrukturálne jednoreťazcový proteín obsahujúci zinok. Pozostáva zo 133 aminokyselín, pričom rozdielny obsah sacharidových podjednotiek – kyseliny sialovej, galaktózy a acetylglukozamínu zabezpečuje, že sa jeho molekulová hmotnosť pohybuje medzi 16 a 22 kDa (Topic, Dodig, 2011; Koh et al., 2007; Venge et al., 1999).
Syntéza ECP v eozinofiloch začína v promyelocytárnom štádiu, v primárnych granulách. V myelocytoch je ECP prítomný iba v matrixe špecifických eozinofilných granúl. Veľmi malé množstvo ECP môžeme nájsť v stimulovaných neutrofiloch a mastocytoch (Peters et al., 1986; Gullberg et al., 1986; Tischendorf et al., 1996).
Cytotoxický účinok ECP je sprevádzaný tvorbou pórov v bunkových membránach. Intenzívny cytotoxický účinok ECP bol dokázaný proti baktériám, parazitom, vírusom a bunkám respiračného epitelu (Young et al., 1986; Koh et al., 2007). Okrem toho EKP podporuje tvorbu hlienu v dýchacích cestách a stimuluje uvoľňovanie histamínu z bazofilov a mastocytov (Patella et al., 1997; Venge et al., 1999).

2.2 ECP v telesných tekutinách

Pre analýzu hladín ECP môžeme vyšetriť rôznorodý biologický materiál, vrátane séra / plazmy, spúta, slín, bronchoalveolárnej laváže (BAL), nazálneho sekrétu, či moču. Vyšetrovaná môže byť aj stolica, jejunálna tekutina, synoviálna tekutina alebo slzy. Keďže pre pacienta rovnako aj odborný personál sú vyhľadávané klinické aj laboratórne postupy, ktoré sú časovo nenáročné, čo najmenej invazívne a hlavne spoľahlivé, v rutinnej praxi je najčastejšie analyzované sérum (Topic a Dodig, 2011).

2.2.1 ECP v sére a plazme

Hladina ECP v sére sa u zdravých detí a dospelých jedincov pohybuje medzi 2 až 20 μg/L (Koller, 2000). Naopak plazmatická koncentrácia ECP je 5 až 10-násobne nižšia. Dôvodom nízkej koncentrácie je chelatačné činidlo EDTA, ktoré inaktivuje krvné eozinofily a zabraňuje uvoľňovaniu ECP *ex vivo*. Hladina ECP v plazme teda zodpovedá hladine ECP v krvnom obehu počas odberu. Sérová hladina ECP zodpovedá sekrečnej aktivite eozinofilov v priebehu krvného

zrážania. Hodnota ECP v sére je relevantným ukazovateľom prebiehajúcej zápalovej aktivity eozinofilov pri astme (Venge, 1993). Množstvo eozinofilov, tým pádom aj koncentráciu ECP výrazne ovplyvňuje cirkadiánny rytmus. Zvýšené hladiny boli zaznamenané v noci, pričom maximálna koncentrácia bola dosiahnutá o 6. hodine rannej (Wolthers et al., 2003; Koh et al., 2007).

2.2.2 ECP v spúte

Stanovenie hladiny ECP v spúte je možné v rutinnej praxi využiť na odhad závažnosti bronchiálneho zápalu a obštrukcie u astmatikov, ako aj na monitorovanie úspešnosti ich liečby (Grebski et al., 1998). Koncentrácia ECP v spúte sa pohybuje vo výrazne vyšších hladinách ako v sére, a to v rozmedzí od 20 do 1280 µg/L. Ide však o vyšetrenie, ktoré je spájané s viacerými ťažkosťami v súvislosti so správnym odberom spontánne produkovaného alebo indukovaného spúta (Simpson et al., 2004; Topic a Dodig, 2011). Podľa štúdie Simpson et al. (2004), kontaminácia odobraného materiálu slinami, vedie k progresívnemu a k významnému zníženiu celkového aj absolútneho počtu buniek, ako aj hladín ECP v tekutej fáze, IL-8 a ostatných proteínov. Štandardizácia odberného postupu spúta je nevyhnutná pre uplatnenie vyšetrenia v praxi ako aj pre získanie spoľahlivých výsledkov (Gibson et al., 1998).

2.2.3 ECP v slinách

Koncentrácia ECP v slinách je 250 – 450 µg/L (Koh et al., 2007). Dôvod, prečo sú hladiny ECP v slinách a spúte 10-krát vyššie ako v iných biologických tekutinách nie je známy, avšak Schmekel et al. (2001) predpokladajú, že eozinofily v spúte a v slinách odrážajú patofyziologický prejav eozinofilov prítomných v celom rozsahu dýchacích ciest a ústnej sliznice. Ďalším možným dôvodom je, že cirkulujúce eozinofily v krvi si zachovávajú obsah granúl, kým sa nedostanú do chorého tkaniva (Malm-Erjefalt et al., 2005). Celý postup a meranie ECP v slinách si však vyžaduje pre rutinné analýzy štandardizáciu (Koh et al., 2007; Kirgezen et al., 2019).

2.2.4 ECP v bronchoalveolárnej laváži

Koncentrácia ECP v bronchoalveolárnej laváži (BAL) sa pohybuje vo veľmi nízkej hladine. Odber materiálu patrí medzi invazívne postupy, a teda predstavuje pre pacienta zaťaž a diskomfort. Aj keď niektoré štúdie potvrdili koreláciu hladín ECP v BAL a v sére, v súčasnosti nie je táto metodika štandardizovaná a vzhľadom na náročnosť predanalytickej fázy sa nepovažuje za významne perspektívnu (Koh et al., 2007; Zbubovic et al., 2002).

2.2.5 ECP v stolici

Analýza ECP v stolici je intenzívne skúmaná ako nový potenciálny biomarker zápalového ochorenia čriev (IBD) a eozinofilnej gastroenteritídy (Peterson et al., 2002; Hogan, Rotenberg, 2006). Hladina ECP v stolici nezávisí od počtu eozinofilov ani od koncentrácie ECP v sére, a rovnako nie je závislá od veku ani od pohlavia vyšetrovaného pacienta (Silva et al., 2007). Ide o neinvazívnu a ekonomicky nenáročnú diagnostickú metódu, ktorú môžeme označiť za perspektívny diagnostický nástroj.

3 KLINICKÝ VÝZNAM ECP

Obsah granúl uvoľňujú iba aktivované eozinofily, a preto je stanovenie koncentrácie ECP podstatne špecifickejším indikátorom eozinofilného zápalu ako absolútny počet eozinofilov v periférnej krvi (Perfetti et al., 1999). Nárast koncentrácie ECP bol zaznamenaný pri viacerých patologických procesoch, avšak najčastejšie je tento parameter analyzovaný v súvislosti s atopickými ochoreniami, vrátane astmy, alergickej rinitídy, či atopickej dermatitídy (Stoleski et al., 2018; Zubovic et al., 2002; Josep-Bowen et al., 2004) . Zvýšené hladiny ECP korelujú s intenzitou alergického zápalu a indikujú akútnu expozíciu alergénom. Stanovenie ECP však nie je špecifické len pre alergické ochorenia, nakoľko nárast sérovej koncentrácie ECP môžeme pozorovať aj pri infekčných ochoreniach, zápalových črevných ochoreniach, či malignitách asociovaných s eozinofíliou (Martinelly-Kläy et al., 2009).

3.1 ECP a astma

Zápal dýchacích ciest, ktorý sprevádza zvýšený počet eozinofilov je charakteristickým znakom astmy u dospelých pacientov. Súčasťou patofyziologického procesu bronchiálnej astmy je uvoľňovanie prozápalových mediátorov a rôznych proteínov zo sekrečných granúl eozinofilov. Proteíny uložené v granulách podporujú poškodenie tkaniva, zápal a remodeláciu dýchacích ciest (Onadeko et al., 2004; Stoleski et al., 2018; Sorkness et al., 2002). Podľa niektorých štúdií však aktivita ECP nemá žiadny vplyv na uvoľňovanie bronchoaktívnych mediátorov a hyperaktivitu dýchacích ciest (Josep-Bowen et al., 2004; Venge, 2004). Na druhej strane hladina ECP v sére alebo spúte pozitívne koreluje s intenzitou eozinofilného zápalu v pľúcach (Venge, 1993; Onadeko et al., 2004). Nevýhodou ECP je nízka špecificita pre astmu, avšak jeho stanovenie môže byť významným parametrom pre sledovanie úspešnosti liečebnej terapie (Topic a Dodig, 2011). Toto zistenie podporuje štúdia Franceschi et al. (2022), ktorí vo vyšetrovanom súbore pacientov odhalili pokles eozinofilov a ECP po začatí liečby s aktívnou látkou mepolizumabom.

Klinický význam má zvýšenie sérovej koncentrácie ECP počas akútnych exacerbácií u astmatikov (Matsumoto., 2001; Dahl, Venge, 1978). Zvýšenie hladín ECP u astmatikov s neadekvátnou terapiou poukazuje na relaps a akútnu exacerbáciu. K astmatickému ataku však môže dôjsť aj bez nárastu ECP v sére, a to najmä u pacientov v neskoršom veku. Na druhej strane Matsumoto et al. (2001) odhalil u vyšetrovanej skupiny pacientov zvýšenú koncentráciu ECP pri astmatickom ataku vyvolanom vírusovou infekciou. Počet eozinofilov v periférnej krvi bol v norme. Výsledky podporuje aj štúdia Hyvärinen et al. (2010).

Meranie aktivity eozinofilov v skorom postnatálnom období a v predškolskom veku môže pomôcť odhaliť vývoj astmy v neskoršom školskom veku. Hyvärinen et al. (2010) uviedol zvýšené riziko rozvoja chronickej astmy u sipotavých detí, ktorých hladina ECP v sére bola vyššia ako 20 μg/L. Joseph-Bowen et al. (2004) odhalil zvýšené hladiny ECP u detí s atopiou a astmou asociovanou s atopiou. Súvislosť ECP s bronchiálnou aktivitou nebola potvrdená. Okrem toho hladiny ECP v sére pozitívne korelovali s klinickou závažnosťou astmy u atopických pacientov, ale nie u neatopických (Joseph-Bowen et al., 2004).

Súčasné štúdie podporujú klinický význam sérovej hladiny ECP pri hodnotení závažnosti astmy, a teda aj pri zdokonaľovaní celého manažmentu astmy. Dôležité je však neustále analyzovať špecifické skupiny pacientov s alergickou bronchiálnou astmou.

4 ZÁVER

Eozinofilný katiónový proteín ako sekrečný produkt aktivovaných eozinofilov sa nachádza v mnohých telesných tekutinách. Analýza hladiny ECP v sére môže pomôcť určiť rozsah alergického zápalu v pľúcach a odhaliť úspešnosť liečebnej terapie u astmatických pacientov. Nie všetky laboratóriá disponujú takýmto vyšetrením. Alternatívnym vyšetrením by mohlo byť stanovenie ECP v spúte, ktoré dokonca lepšie koreluje s aktívnym zápalom v pľúcach. V takomto prípade je však nevyhnutné štandardizovať postup odberu spúta. O niečo jednoduchšie vyšetrenie by mohlo byť vyšetrenie ECP zo slín, ktorých odber je jednoduchý a neinvazívny. Nutná je opäť štandardizácia vyšetrenia. I keď stanovenie ECP nemôžeme označiť za rutinne indikované vyšetrenie, ide o užitočný laboratórny parameter, pomocou ktorého môžeme monitorovať klinický stav pacienta, určiť kompenzáciu liečebnej terapie a odhaliť exacerbácie bronchiálnej astmy. Keďže pacientov s alergickou bronchiálnou astmou neustále pribúda, rozšírenie portfólia vyšetrení pre takýchto pacientov je len benefitom.

Použitá literatúra

1. BATEMAN, E. D. et al., 2008. Stability of asthma control with regular treatment: an analysis of the Gaining Optimal Asthma controL (GOAL) study. *Allergy* [online]. 2008, roč. 63, č. 7, s. 932–938. ISSN 1398-9995. Dostupné na: doi:10.1111/j.1398-9995.2008.01724.x
2. BYSTROM, J. et al., 2011. Analysing the eosinophil cationic protein - a clue to the function of the eosinophil granulocyte. *Respiratory Research* [online]. 2011, roč. 12, č. 1, s. 10. ISSN 1465-993X. Dostupné na: doi:10.1186/1465-9921-12-10

3. DAHL, R.– P. VENGE – I. OLSSON, 1978. Variations of blood eosinophils and eosinophil cationic protein in serum in patients with bronchial asthma. Studies during inhalation challenge test. *Allergy* [online]. 1978, roč. 33, č. 4, s. 211–215. ISSN 0105-4538. Dostupné na: doi:10.1111/j.1398-9995.1978.tb01536.x
4. FRANCESCHI, E. et al., 2022. Eosinophilic cationic protein as marker for response to antibody therapy in severe asthma. *ERJ Open Research* [online]. 2022, roč. 8, č. 3, s. 00138–02022. ISSN 2312-0541. Dostupné na: doi:10.1183/23120541.00138-2022
5. GIBSON et al., 1998. Induced sputum eosinophil cationic protein (ECP) measurement in asthma and chronic obstructive airway disease (COAD): Induced sputum. *Clinical & Experimental Allergy* [online]. 1998, roč. 28, č. 9, s. 1081–1088. ISSN 09547894. Dostupné na: doi:10.1046/j.1365-2222.1998.00331.x
6. GREBSKI, E. et al.,1998. Eosinophil cationic protein in sputum is dependent on temperature and time. *European Respiratory Journal* [online]. 1998, roč. 11, č. 3, s. 734–737. ISSN 0903-1936, 1399-3003. Dostupné na: doi:10.1183/09031936.98.11030734
7. GULLBERG, U. et al., 1986. The cytotoxic eosinophil cationic protein (ECP) has ribonuclease activity. *Biochemical and Biophysical Research Communications* [online]. 1986, roč. 139, č. 3, s. 1239–1242. ISSN 0006-291X. Dostupné na: doi:10.1016/s0006-291x(86)80310-2
8. HYVÄRINEN, M. et al., 2010. Eosinophil activity in infants hospitalized for wheezing and risk of persistent childhood asthma. *Pediatric Allergy and Immunology* [online]. 2010, roč. 21, č. 1-Part-I, s. 96–103. ISSN 09056157, 13993038. Dostupné na: doi:10.1111/j.1399-3038.2009.00873.x
9. JOSEPH-BOWEN, J. et al., 2004. Relationship of asthma, atopy, and bronchial responsiveness to serum eosinophil cationic proteins in early childhood. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology* [online]. 2004, roč. 114, č. 5, s. 1040–1045. ISSN 0091-6749. Dostupné na: doi:10.1016/j.jaci.2004.07.051
10. KIRGEZEN, T. et al., 2019. Salivary Eosinophil Cationic Protein in Allergic Rhinitis. *Turkish Archives of Otorhinolaryngology* [online]. 2019, roč. 57, č. 2, s. 91–94. ISSN 2667-7474. Dostupné na: doi:10.5152/tao.2019.4127
11. KOH, Gerald C.-H. Et al. , 2007. Eosinophil cationic protein: Is it useful in asthma? A systematic review. *Respiratory Medicine* [online]. 2007, roč. 101, č. 4, s. 696–705. ISSN 09546111. Dostupné na: doi:10.1016/j.rmed.2006.08.012
12. KOLLER, D. et al., 1997. Cytokine concentrations in sputum from patients with cystic fibrosis and their relation to eosinophil activity. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* [online]. 1997, roč. 155, č. 3, s. 1050–1054. ISSN 1073-449X. Dostupné na: doi:10.1164/ajrccm.155.3.9116985
13. MALM-ERJEFÄLT, M. et al., 2005. Circulating eosinophils in asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis lack morphological signs of degranulation. *Clinical and Experimental Allergy: Journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology* [online]. 2005, roč. 35, č. 10, s. 1334–1340. ISSN 0954-7894. Dostupné na: doi:10.1111/j.1365-2222.2005.02335.x
14. MARTINELLI-KLÄY – C. P., B. R. R. N. MENDIS – T. LOMBARDI, 2009. Eosinophils and Oral Squamous Cell Carcinoma: A Short Review. *Journal of Oncology* [online]. 2009, roč. 2009, s. 1–6. ISSN 1687-8450, 1687-8469. Dostupné na: doi:10.1155/2009/310132
15. MATSUMOTO, H. – A. NIIMI, M. MINAKUCHI – T. IZUMI, 2001. Serum eosinophil cationic protein levels measured during exacerbation of asthma: characteristics of patients with low titres. *Clinical and Experimental Allergy: Journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology* [online]. 2001, roč. 31, č. 4, s. 637–643. ISSN 0954-7894. Dostupné na: doi:10.1046/j.1365-2222.2001.01034.x
16. MIMS, James W., 2015. Asthma: definitions and pathophysiology: Asthma: definitions and pathophysiology. *International Forum of Allergy & Rhinology* [online]. 2015, roč. 5, č. S1, s. S2–S6. ISSN 20426976. Dostupné na: doi:10.1002/alr.21609

17. MUNIZ, V. S. – P. F. WELLER – J. S. NEVES, 2012. Eosinophil crystalloid granules: structure, function, and beyond. *Journal of Leukocyte Biology* [online]. 2012, roč. 92, č. 2, s. 281–288. ISSN 07415400. Dostupné na: doi:10.1189/jlb.0212067
18. ONADEKO, B. O. et al., 2004. Changes in blood levels of eosinophil cationic protein and tryptase after exercise challenge in adolescents with exercise-induced asthma. *East African Medical Journal* [online]. 2004, roč. 81, č. 1, s. 27–33. ISSN 0012-835X. Dostupné na: doi:10.4314/eamj.v81i1.8791
19. PATELLA, V. et al.,, 1997. Eosinophil Granule Proteins Are Selective Activators of Human Heart Mast Cells. *International Archives of Allergy and Immunology* [online]. 1997, roč. 113, č. 1–3, s. 200–202. ISSN 1018-2438, 1423-0097. Dostupné na: doi:10.1159/000237546
20. PERFETTI, L. et al.,1999. Serum eosinophil cationic protein (sECP) in subjects with a history of asthma symptoms with or without rhinitis. *Allergy* [online]. 1999, roč. 54, č. 9, s. 962–967. ISSN 0105-4538, 1398-9995. Dostupné na: doi:10.1034/j.1398-9995.1999.00023.x
21. PETERS, M. S. – M. RODRIGUEZ – G. J. GLEICH, 1986. Localization of human eosinophil granule major basic protein, eosinophil cationic protein, and eosinophil-derived neurotoxin by immunoelectron microscopy. *Laboratory Investigation; a Journal of Technical Methods and Pathology*. 1986, roč. 54, č. 6, s. 656–662. ISSN 0023-6837.
22. PETERSON, CH. G. B. et al., 2002. A new method for the quantification of neutrophil and eosinophil cationic proteins in feces: establishment of normal levels and clinical application in patients with inflammatory bowel disease. *The American Journal of Gastroenterology* [online]. 2002, roč. 97, č. 7, s. 1755–1762. ISSN 0002-9270. Dostupné na: doi:10.1111/j.1572-0241.2002.05837.x
23. ROTHENBERG, M. E. – S. P. HOGAN, 2006. THE EOSINOPHIL. *Annual Review of Immunology* [online]. 2006, roč. 24, č. 1, s. 147–174. ISSN 0732-0582, 1545-3278. Dostupné na: doi:10.1146/annurev.immunol.24.021605.090720
24. SCHMEKEL, B. et al., 2001. Eosinophil cationic protein (ECP) in saliva: a new marker of disease activity in bronchial asthma. *Respiratory Medicine* [online]. 2001, roč. 95, č. 8, s. 670–675. ISSN 09546111. Dostupné na: doi:10.1053/rmed.2001.1123
25. SILVA, A. C. et al., 2007. Faecal and serum levels of eosinophil cationic protein in a healthy paediatric population. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation* [online]. 2007, roč. 67, č. 7, s. 757–766. ISSN 0036-5513, 1502-7686. Dostupné na: doi:10.1080/00365510701308337
26. SIMPSON, J.L. et al., 2004. Effect of saliva contamination on induced sputum cell counts, IL-8 and eosinophil cationic protein levels. *European Respiratory Journal* [online]. 2004, roč. 23, č. 5, s. 759–762. ISSN 0903-1936, 1399-3003. Dostupné na: doi:10.1183/09031936.04.00043104a
27. SORKNESS, C. – K. MCGILL – W. W. BUSSE, 2002a. Evaluation of serum eosinophil cationic protein as a predictive marker for asthma exacerbation in patients with persistent disease: Serum eosinophil cationic protein. *Clinical & Experimental Allergy* [online]. 2002, roč. 32, č. 9, s. 1355–1359. ISSN 09547894. Dostupné na: doi:10.1046/j.1365-2222.2002.01471.x
28. STOLESKI, S. et al., 2018. Eosinophil Cationic Protein Concentrations among Crop and Dairy Farmers with Asthma. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences* [online]. 2018, roč. 6, č. 3, s. 456–462. ISSN 1857-9655. Dostupné na: doi:10.3889/oamjms.2018.113
29. TANG, Ren-Bin – Shu-Jen CHEN, 2001. Serum levels of eosinophil cationic protein and eosinophils in asthmatic children during a course of prednisolone therapy. *Pediatric Pulmonology* [online]. 2001, roč. 31, č. 2, s. 121–125. ISSN 8755-6863, 1099-0496. Dostupné na: doi:10.1002/1099-0496(200102)31:2<121::AID-PPUL1019>3.0.CO;2-T
30. TISCHENDORF, F.W. et al., 1996. Serum levels of eosinophil cationic protein, eosinophil-derived neurotoxin and myeloperoxidase in infections with filariea and schistosomes. *Acta*

Tropica [online]. 1996, roč. 62, č. 3, s. 171–182. ISSN 0001706X. Dostupné na: doi:10.1016/S0001-706X(96)00038-1
31. TOPIC, R. Z. – S. DODIG, 2011. Eosinophil cationic protein--current concepts and controversies. *Biochemia Medica* [online]. 2011, roč. 21, č. 2, s. 111–121. ISSN 1330-0962. Dostupné na: doi:10.11613/bm.2011.019
32. UKENA, D. – L. FISHMAN – W.-B. NIEBLING, 2008. Bronchial Asthma. *Deutsches Ärzteblatt international* [online]. 2008 [cit. 18.12.2022]. ISSN 1866-0452. Dostupné na: doi:10.3238/arztebl.2008.0385
33. VENGE, P. et al., 1999. Eosinophil cationic protein (ECP): molecular and biological properties and the use of ECP as a marker of eosinophil activation in disease. *Clinical and Experimental Allergy: Journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology* [online]. 1999, roč. 29, č. 9, s. 1172–1186. ISSN 0954-7894. Dostupné na: doi:10.1046/j.1365-2222.1999.00542.x
34. VENGE, P., 1993. Serum measurements of eosinophil cationic protein (ECP) in bronchial asthma. *Clinical <html_ent glyph="@amp;" ascii="&"/> Experimental Allergy* [online]. 1993, roč. 23, č. s2, s. 3–7. ISSN 0954-7894, 1365-2222. Dostupné na: doi:10.1111/j.1365-2222.1993.tb00372.x
35. VENGE, P., 2004. Monitoring the allergic inflammation. *Allergy* [online]. 2004, roč. 59, č. 1, s. 26–32. ISSN 0105-4538, 1398-9995. Dostupné na: doi:10.1046/j.1398-9995.2003.00386.x
36. WOLTHERS, O. D., 2003. Eosinophil granule proteins in the assessment of airway inflammation in pediatric bronchial asthma: Eosinophil proteins. *Pediatric Allergy and Immunology* [online]. 2003, roč. 14, č. 4, s. 248–254. ISSN 09056157. Dostupné na: doi:10.1034/j.1399-3038.2003.00030.x
37. YOUNG, J. D. et al., 1986. Mechanism of membrane damage mediated by human eosinophil cationic protein. *Nature* [online]. 1986, roč. 321, č. 6070, s. 613–616. ISSN 0028-0836. Dostupné na: doi:10.1038/321613a0
38. ZIMMERMAN, B., 1993. Clinical experience with the measurement of ECP: usefulness in the management of children with asthma. *Clinical <html_ent glyph="@amp;" ascii="&"/> Experimental Allergy* [online]. 1993, roč. 23, č. s2, s. 8–12. ISSN 0954-7894, 1365-2222. Dostupné na: doi:10.1111/j.1365-2222.1993.tb00373.x
39. ZRINSKI TOPIC, R. a S. DODIG, 2011. Eosinophil catonic protein – current concepts and controversies. *Biochemia Medica* [online]. 2011, s. 111–121. ISSN 18467482. Dostupné na: doi:10.11613/BM.2011.019
40. ZUBOVIĆ, I. et al., 2002. Manifold significance of serum eosinophil cationic protein in asthmatic children. *Acta Medica Croatica: Casopis Hravatske Akademije Medicinskih Znanosti*. 2002, roč. 56, č. 2, s. 53–56. ISSN 1330-0164.

Kontakt

Ing. Viktória Vozáriková
Trnavská univerzita v Trnave, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce
Univerzitné námestie 1, 918 43 Trnava
Tel: 0915 307 955
Email: viktoria.mikulaskova@gmail.com

PENROSEOV ZÁKON NA SLOVENSKU

PENROSE'S LAW IN SLOVAKIA

Lukáš Kurinec, Urban Kováč

Abstrakt

V roku 1939 Lionel Sharples Penrose navrhol hypotézu, že počet väzňov a počet psychiatrických nemocníc majú nepriamu úmeru. Cieľom tejto práce je pozrieť sa na aplikáciu Penroseovej hypotézy na Slovensku. Viacero štúdií zistilo, že pokles počtu lôžok v psychiatrických nemocniciach nastal v rovnakom čase ako nárast počtu väzňov. Použitím Pearsonovho korelačného koeficientu a modelu lineárnej regresie sme úkazali platnosť Penroseovej hypotézy o nepriamej úmere. Najlepšia dostupnosť siete psychiatrických lôžok sa ukazuje na východe a juhu Slovenska. Ukazuje sa, že posilnenie počtu psychiatrických lôžok môže mať na Slovensku svoje opodstatnenie.

Kľúčové slová: *Penroseova hypotéza, duševné zdravie, psychiatria, väzenie*

Abstract

In 1939, Lionel Sharples Penrose proposed the hypothesis that the number of prisoners and the number of mental hospitals have an inverse relationship. The aim of this work is to look at the application of the Penrose hypothesis in Slovakia. Several studies have found that the decline in the number of psychiatric hospital beds has occurred at the same time as the increase in the number of prisoners. Using Pearson's correlation coefficient and a linear regression model, we demonstrated the validity of Penrose hypothesis of an indirect relationship. The best availability of the network of psychiatric beds is in the east and south of Slovakia. It turns out that increasing the number of psychiatric beds may have its justification in Slovakia.

Key words: *Penrose hypothesis, mental health, psychiatry, prison*

1 ÚVOD

Lionel Sharples Penrose bol psychiater, matematik a lekársky genetik z Veľkej Británie, ktorý sa považuje za priekopníka v oblasti genetiky duševnej zaostalosti.

V britskej psychiatrii platí takzvaný „Penroseov zákon", ktorý hovorí, že počet obyvateľov väzníc a psychiatrických nemocníc je nepriamo úmerný, hoci sa všeobecne považuje za príliš zjednodušený. Tento zákon vznikol v roku 1939 z prierezovej štúdie „Mental desease and crime: outline of a comparative study of european statistics" (Penrose, 1939), v ktorej sa spomínaná problematika skúmala v 18 európskych krajinách, vrátane Česko-Slovenska. Preukázal inverzný vzťah medzi počtom lôžok v psychiatrických nemocniciach a počtom väzňov. Zistil tiež silnú negatívnu koreláciu medzi počtom lôžok v psychiatrických nemocnicach a počtom úmrtí pripisovaných vražde.

Tvrdilo sa, že zvýšením počtu lôžok v ústavoch pre duševne chorých môže spoločnosť znížiť počet závažných trestných činov a trestov odňatia slobody. O populácii každej krajiny možno predpokladať, že obsahuje malý oddiel zložený z ľudí, ktorých správanie je zo sociálneho hľadiska natoľko nežiadúce, že si vyžadujú segregáciu na väčšiu či menšiu dobu svojho života. Takíto ľudia musia byť obmedzovaní, ak je to potrebné proti ich vôli, aby sa chránili záujmy zvyšku komunity. Normy sociálnej nežiadúcosti sa v rôznych krajinách, a dokonca aj

v rôznych častiach tej istej krajiny, veľmi líšia. Napríklad v poľnohospodárskych oblastiach sa intelektuálne nedostatky tolerujú ľahšie ako v priemyselných centrách. Existujú dva typy segregácie sociálne nežiadúcich.
Jednou z nich je počkať, kým nepríde k porušeniu občianskeho práva, čo znamená do spáchania trestného činu. Druhým spôsobom je považovať spoločensky nespôsobilého človeka, či už sa previnil alebo neprevinil proti zákonom, za materiál na lekárske ošetrenie a zabezpečiť mu ústavnú starostlivosť. Ak má druhý spôsob väčšiu hodnotu ako prvý, bude to z veľkej časti preto, že nežiadúcu osobu možno rozpoznať skôr, ako zraní komunitu, a vhodnou lekárskou liečbou jej v tom možno zabrániť.
Hlavnou hypotézou a vedeckým cieľom tejto štúdie je pozrieť sa na evidenciu Penroseovho zákona na Slovensku, a teda preskúmať, či sa potvrdzuje nepriama úmera medzi počtom väzňov a psychiatrických lôžok, ako aj koreláciu medzi počtom psychiatrických lôžok a počtom evidovaných vrážd. Sekundárnou hypotézou budeme skúmať štatistickú významnosť týchto premenných. Zvyšok tohto článku je usporiadaný nasledovne. V druhej časti popisujeme prehľad zahraničnej literatúry, tretia časť ilustruje náš model a popis údajov, štvrtá a piata časť predstavuje výsledky a diskusiu a v záverečnej časti vyvodíme naše závery.

2 PREHĽAD LITERATÚRY

V posledných dekádach sa znižujúci počet lôžok, často označovaný ako "deinštitucionalizácia", vo veľkom dotýka duševného zdravia v mnohých krajinách (WHO, 2011). Riešenie sa ponúka vo forme rozširovania psychiatrických lôžkových služieb (La et al., 2016).
Záťaž duševnými poruchami a poruchami spojenými s užívaním látok je celosvetovo jednou z najvyšších na svete (Whiteford et al., 2013). Nakoľko duševné zdravie a poruchy užívania látok sú medzi väzenskou populáciou veľmi rozšírené, môže byť miera uväznenia braná ako ukazovateľ inštitucionalizácie duševne chorých ľudí (Mundt et al., 2013; Lovett et al., 2019). Mnoho jednotlivcov dokonca zažíva opakované uväznenia a psychiatrické hospitalizácie (Mundt et al., 2015).
Mnohé faktory ovplyvňujú počty psychiatrických hospitalizácií a počty väzňov. V šiestich juhoamerických krajinách štúdia (Mundt & Chow, 2015) ukázala, že v spojitosti s Penroseovou hypotézou bolo každé zrušené psychiatrické lôžko spojené s piatimi novými väzňami. Počet psychiatrických lôžok sa znižoval, zatiaľ čo počet väzňov rástol.
Vplyvom Penroseovho zákona sa zaoberali vo viacerých krajinách vo svete. Rozsiahla štúdia na dátach z rokov 1930-2004 pochádza z Nórska. Pozoruhodne sa ukázalo, že v rokoch 1930-1959, keď došlo k 2% nárastu počtu lôžok v ústavoch pre duševne chorých a zároveň 30% pokles počtu väzňov. V rokoch 1960-2004 došlo k 74% poklesu počtu lôžok v ústavoch pre duševne chorých a 52% nárastu väzenskej populácie (Hartvig & Kjelsberg, 2009).
Iná štúdia z Maďarska na dátach z rokov 1989-2017 zistila, že štatistické údaje za tri desaťročia podporujú Penroseove pôvodné pozorovanie psychiatrických lôžok a väzenskej populácie, zatiaľ čo Penroseovo tvrdenie o inverznom vzťahu medzi počtom trestných činov a psychiatrických lôžok sa nepreukázalo (Kalapos, 2020). Štúdie z Írska ukazujú, že pokles počtu hospitalizovaných pacientov na psychiatrii môže mať za dôsledok nárast počtu väzňov (Kelly, 2007; O'Neill et al., 2021).
Z analýzy dát z 30 krajín východnej Európy a strednej Ázie sa u 17 krajín preukázal inverzný vzťah medzi počtom psychiatrických lôžok a populáciou väzňov (Mundt et al., 2021). Penroseovu hypotézu čiastočne podporila aj štúdia z 12 krajín strednej a východnej Európy, ktoré v rokoch 1990 až 2009 vykazovali klesajúci trend počtu psychiatrických lôžok vo všetkých krajinách a nárast väzenskej populácie v polovici krajín (Mundt et al., 2012).
Skúmaním vzťahu medzi kapacitou psychiatrických postelí a počtom väzňov sa zaoberali (Gao, 2021) v Amerike a dospeli k záveru, že zníženie kapacity miestnych psychiatrických

lôžok bolo spojené s nárastom lokálneho počtu väzňov. Podobne sa ukázal aj opačný vzťah, kde zvýšenie počtu psychiatrických lôžok viedlo k poklesu počtu väzňov.

3 METODOLÓGIA

Použili sme verejne dostupné dáta z Eurostatu a Statiste o počte psychiatrických lôžok ako aj údaje o kriminalite a trestných činoch na Slovensku na 100 000 obyvateľov. Údaje môžeme vidieť v Tabuľke 1. Zahŕňajú roky 1996 až 2019. Po roku 2019 by mohli dáta obsahovať vplyv pandémie COVID-19, ktorá bola a stále je pre ľudí veľmi náročná z psychického aj finančného hľadiska.

Tabuľka 1: Údaje o psychiatrických lôžkach, počte väzňov a počtom vrážd na 100 000 obyvateľov. Zdroj: Eurostat

Rok	Počet psychiatrických lôžok	Počet väzňov	Počet vrážd
1996	90.52	152.01	2.46
1997	92.97	142.22	2.60
1998	92.66	127.95	2.37
1999	92.57	127.95	2.61
2000	93.36	132.42	2.65
2001	93.01	139.60	2.40
2002	94.11	145.98	2.38
2003	89.91	164.31	2.72
2004	86.91	176.91	2.27
2005	83.79	172.89	1.97
2006	84.01	161.12	1.66
2007	82.80	153.22	1.66
2008	81.41	154.60	1.75
2009	80.50	170.40	1.56
2010	80.05	186.80	1.65
2011	76.84	198.70	1.78
2012	77.65	204.90	1.39
2013	81.59	187.60	1.44
2014	81.77	187.90	1.33
2015	80.81	186.10	0.89
2016	81.30	187.60	1.11
2017	81.45	186.00	1.47
2018	81.02	184.20	1.23
2019	80.67	188.90	1.39

Obrázok 1. ukazuje stav siete psychiatrických lôžok na Slovensku na 100 000 obyvateľov. Najlepšie sa javí Košický a Nitriansky kraj a najhoršie Trnavský kraj.

Obr 1: Geografické rozdelenie po krajoch na Slovensku. Zdroj: vlastný výskum

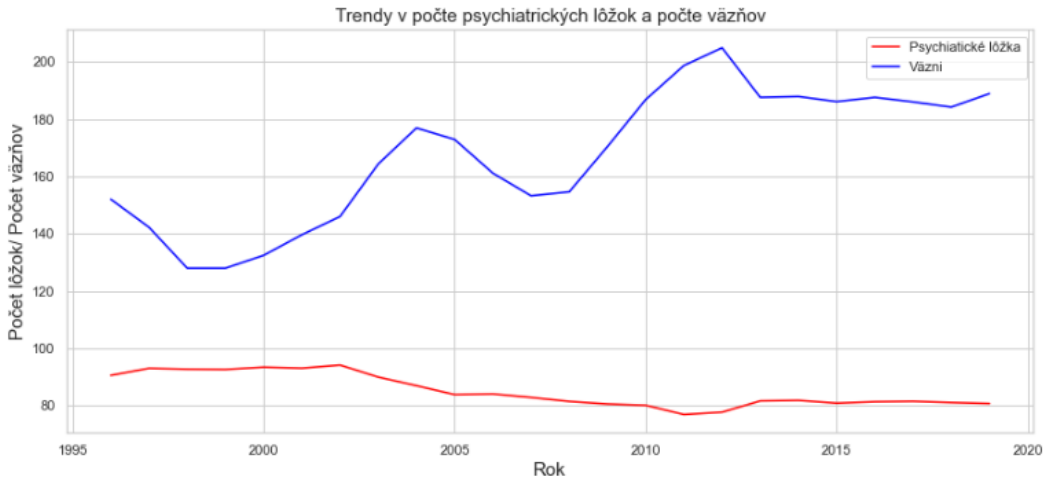
Použijeme model lineárnej regresie, aby sme preskúmali vplyv počtu psychiatrických lôžok na premenné ako počet väzňov a počet trestných činov klasifikovaných ako zabitie. Odhadnuté koeficienty kovariantov realizujeme pomocou metódy OLS. Lineárny regresný model je daný:

$$y = \beta_0 + \beta_{\text{Psych}} X_{\text{Psych}} + \varepsilon$$

kde y je počet väzňov, respektíve počet vrážd, X je 1-dimenzionálny vektor exogénnej premennej počtu psychiatrických lôžok.
Na samotný potenciál Penroseovej hypotézy použijeme Pearsonov korelačný koeficient.

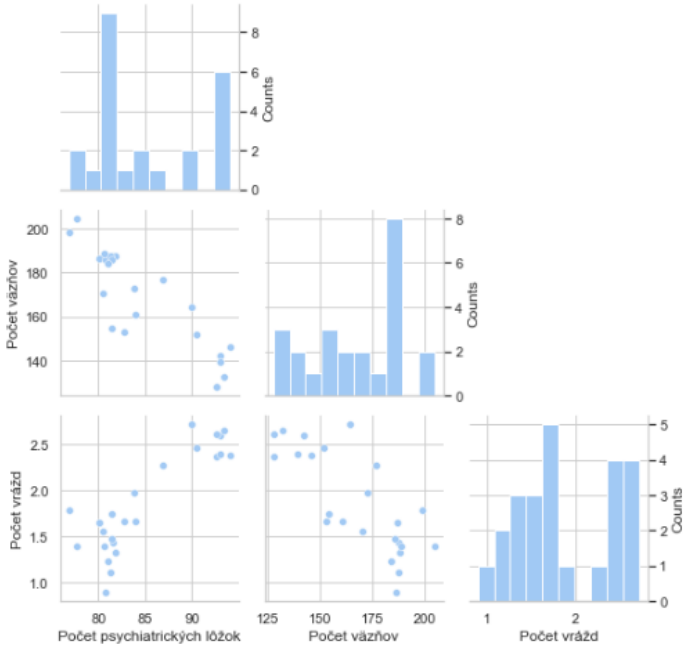
4 VÝSLEDKY

Ako prvé sme použili Pearsonov korelačný koeficient na potvrdenie alebo vyvrátenie Penroseovej hypotézy o nepriamej úmere medzi počtom psychiatrických lôžok a počtom väzňov. Tento vzťah sa potvrdil ($r = -0.868$, $p<0.001$), s pomerom 4.5 zrušených psychiatrických lôžok pre každého pridaného väzňa. Negatívny vzťah medzi počtom psychiatrických lôžok a počtom vrážd sa nepotvrdil, priam naopak, vyšiel silno pozitívne korelovaný vzťah ($r = 0.852$, $p<0.001$). Pokles počtu psychiatrických lôžok oproti nárastu počtu väzňov a poklesu počtu vrážd môžeme vidieť na Obrázku 2.



Obr 2: Trendy psychiatrických lôžok a počtu väzňov na Slovensku. Zdroj: vlastný výskum

Dáta o výdavkoch pre psychiatrické hospitalizácie, dostupné za roky 2012 – 2019, ukazujú nárast z 31 miliónov eur na 37 miliónov eur.
Obrázok 3. ukazuje koreláciu medzi počtom psychiatrických lôžok postupne s počtom väzňov a počtom vrážd. Korelačná matica je zobrazená v Tabuľke 2. Vidíme, že premenné sú nezávislé a diagonála predstavuje histogram každej premennej.



Obr 3: Párový graf korelácií medzi premennými a ich rozdeleniami. Zdroj: vlastný výskum

Tabuľka 2: Korelačná matica premenných. Zdroj: vlastný výskum

	Počet psychiatrických lôžok	Počet väzňov	Počet vrážd
Počet psychiatrických lôžok	1	-0.88	0.87
Počet väzňov	-0.88	1	-0.78
Počet vrážd	0.87	-0.78	1

Po preskúmaní týchto závislostí uvidíme, na ktoré premenné môže mať počet psychiatrických lôžok vplyv a či je tento vplyv štatisticky významný. Výsledky regresných modelov sú uvedené v tabuľke 3 a tabuľke 4. Všetky koeficienty a model sú štatisticky významné.

Tabuľka 3: Vplyv počtu psychiatrických lôžok na počet väzňov. Zdroj: vlastný výskum

OLS Regression Results	
Variable name	**Estimate and statistics**
Intercept	474.39(35.23)***
Počet psychiatrických lôžok	-3.61(0.41)***

Štandardné odchýlky v zátvorkach. $*p < 0.10$, $**p < 0.05$, $***p < 0.01$.
Počet údajov: 20, Adj. R-squared: 0.766, AIC: 186.2, BIC: 188.5, Durbin-Watson: 0.538

Tabuľka 3: Vplyv počtu psychiatrických lôžok na počet vrážd. Zdroj: vlastný výskum

OLS Regression Results	
Variable name	**Estimate and statistics**
Intercept	-5.34(0.87)***
Počet psychiatrických lôžok	0.08(0.01)***

Štandardné odchýlky v zátvorkach. $*p < 0.10$, $**p < 0.05$, $***p < 0.01$.
Počet údajov: 20, Adj. R-squared: 0.747, AIC: 8.58, BIC: 10.94, Durbin-Watson: 1.006

5 DISKUSIA

Testovali sme primárnu hypotézu Pearsonovým korelačným koeficientom v Tabuľke 2. Potvrdila sa Penroseova hypotéza o nepriamej úmere medzi počtom psychiatrických lôžok a počtom väzňov. Negatívna korelácia medzi počtom psychiatrických lôžok a počtom vrážd sa nepotvrdila. Naopak sa úkázala silne pozitívna korelácia.

Podobné výsledky boli prezentované vo viacerých štúdiách (Gunn, 2000; Hartvig & Kjelsberg, 2009; Kalapos, 2020; Kelly, 2007; O'Neill et al., 2021; Priebe et al., 2005; Raphael, 2000; Wild et al., 2021). Kolujú však aj kontroverzné vyjadrenia. (Large & Nielssen, 2009) poukazujú na nevhodnosť dát často používaných pri analýzach a zároveň, že Penroseova hypotéza o vzťahu psychiatrických lôžok a väzenskou populáciou platí s pozitívnou koreláciou, a to iba v krajinách s nízkymi až strednými príjmami, zatiaľčo v krajinách v vyššími príjmami sa nepreukázal žiadny vzťah.

Z geografického rozloženia dostupnosti psychiatických lôžok z Obrázku 1. sa najlepšie javia Nitriansky a Košický kraj. Najhoršie sa ukazuje Trnavský kraj, ktorého obyvatelia zrejme navštevujú okolité kraje s lepšou dostupnosťou.

Sekundárnu hypotézu sme testovali lineárnym regresným modelom v Tabuľke 3 a Tabuľke 4. V oboch prípadoch počet psychiatrických lôžok bola štatistický významná premenná ovplyvňujúca počet väzňov a aj počet vrážd.

Naša štúdia má limitáciu v malom počte dostupných dát, nakoľko história Slovenska sa datuje iba do roku 1993.

Ďalší výskum by mohol zahŕňať komplexnejšie dáta na štúdium Penroseových hypotéz na preskúmanie možných mechanizmov, ktoré by tento vzťah mohli ovplyvniť alebo môže ísť o vplyv ekonomických faktorov alebo aj zmien v zdravotníctve (Ceccherini-Nelli & Priebe, 2007; Large & Nielssen, 2009; Blüml et al., 2015).

6 ZÁVER

V tejto štúdii sme sa pozreli na Penroseov zákon na Slovensku. Ukazuje sa, že model navrhnutý v roku 1939 aj v dnešnej dobe ukazuje svoju silu, nakoľko sa potvrdila hypotéza o negatívnej úmere počtu psychiatrických lôžok a počtu väzňov. Vzťah potvrdzujúci, že rastúci počet psychiatrických lôžok znižuje počet vrážd sa nepotvrdil, ale naopak vykazuje silnú pozitívnu koreláciu. Ako sa ukazuje aj vo svete, deinštitucionalizácia v odvetví duševného zdravia by nemala pokračovať a posilnenie počtu psychiatrických lôžok môže mať svoje opodstatnenie (Mundt et al., 2012; Winkler et al., 2016).

Zdroje

1. Blüml, V., Waldhör, T., Kapusta, N. D., & Vyssoki, B. (2015). Psychiatric Hospital Bed Numbers and Prison Population Sizes in 26 European Countries: A Critical Reconsideration of the Penrose Hypothesis. PloS one, 10(11), e0142163. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0142163
2. Ceccherini-Nelli, A. & Priebe, S. (2007). Economic factors and psychiatric hospital beds - An analysis of historical trends. International Journal of Social Economics. 34. 788-810. 10.1108/03068290710826396.
3. Gao Y. N. (2021). Relationship Between Psychiatric Inpatient Beds and Jail Populations in the United States. Journal of psychiatric practice, 27(1), 33–42. https://doi.org/10.1097/PRA.0000000000000524
4. Gunn, J. (2000). Future directions for treatment in forensic psychiatry. British Journal of Psychiatry, 176, 332–338
5. Hartvig, P., & Kjelsberg, E. (2009). Penrose's law revisited: the relationship between mental institution beds, prison population and crime rate. Nordic journal of psychiatry, 63(1), 51–56. https://doi.org/10.1080/08039480802298697

6. Kalapos M. P. (2020). Does Penrose's Law apply to Hungary? Data of an extended survey and reappraisal. International journal of law and psychiatry, 72, 101608. https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2020.101608
7. Kelly B. D. (2007). Penrose's Law in Ireland: an ecological analysis of psychiatric inpatients and prisoners. Irish medical journal, 100(2), 373–374.
8. La, E. M., Lich, K. H., Wells, R., Ellis, A. R., Swartz, M. S., Zhu, R., & Morrissey, J. P. (2016). Increasing Access to State Psychiatric Hospital Beds: Exploring Supply-Side Solutions. Psychiatric services (Washington, D.C.), 67(5), 523–528. https://doi.org/10.1176/appi.ps.201400570
9. Large, M. M., & Nielssen, O. (2009). The Penrose hypothesis in 2004: patient and prisoner numbers are positively correlated in low-and-middle income countries but are unrelated in high-income countries. Psychology and psychotherapy, 82(Pt 1), 113–119. https://doi.org/10.1348/147608308X320099
10. Lovett, A., Kwon, H. R., Kidia, K., Machando, D., Crooks, M., Fricchione, G., Thornicroft, G., & Jack, H. E. (2019). Mental health of people detained within the justice system in Africa: systematic review and meta-analysis. International journal of mental health systems, 13, 31. https://doi.org/10.1186/s13033-019-0273-z
11. Mundt, A. P., Frančišković, T., Gurovich, I., Heinz, A., Ignatyev, Y., Ismayilov, F., Kalapos, M. P., Krasnov, V., Mihai, A., Mir, J., Padruchny, D., Potočan, M., Raboch, J., Taube, M., Welbel, M., & Priebe, S. (2012). Changes in the provision of institutionalized mental health care in post-communist countries. PloS one, 7(6), e38490. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0038490
12. Mundt, A. P., Alvarado, R., Fritsch, R., Poblete, C., Villagra, C., Kastner, S., & Priebe, S. (2013). Prevalence rates of mental disorders in Chilean prisons. PloS one, 8(7), e69109. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0069109
13. Mundt, A. P., Chow, W. S., Arduino, M., Barrionuevo, H., Fritsch, R., Girala, N., Minoletti, A., Mitkiewicz, F., Rivera, G., Tavares, M., & Priebe, S. (2015). Psychiatric hospital beds and prison populations in South America since 1990: does the Penrose hypothesis apply?. JAMA psychiatry, 72(2), 112–118. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2014.2433
14. Mundt, A. P., Kastner, S., Mir, J., & Priebe, S. (2015). Did female prisoners with mental disorders receive psychiatric treatment before imprisonment?. BMC psychiatry, 15, 5. https://doi.org/10.1186/s12888-015-0387-z
15. Mundt, A. P., Rozas Serri, E., Siebenförcher, M., Alikaj, V., Ismayilov, F., Razvodovsky, Y. E., Hasanovic, M., Marinov, P., Frančišković, T., Cermakova, P., Harro, J., Sulaberidze, L., Kalapos, M. P., Assimov, M., Nurmagambetova, S., Ibishi, N. F., Molchanova, E., Taube, M., Chihai, J., Dedovic, J., … Priebe, S. (2021). Changes in national rates of psychiatric beds and incarceration in Central Eastern Europe and Central Asia from 1990-2019: A retrospective database analysis. The Lancet regional health. Europe, 7, 100137. https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2021.100137
16. O'Neill, C. J., Kelly, B. D., & Kennedy, H. G. (2021). A 25-year dynamic ecological analysis of psychiatric hospital admissions and prison committals: Penrose's hypothesis updated. Irish journal of psychological medicine, 38(3), 182–185. https://doi.org/10.1017/ipm.2018.40
17. Penrose, L. S. (1939). Mental disease and crime: outline of a comparative study of European statistics. British Journal of Medical Psychology, 18, 1–15. https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.1939.tb00704.x
18. Priebe, S., Badesconyi, A., Fioritti, A., Hansson, L., Kilian, R., Torres-Gonzales, F., et al. (2005).Reinstitutionalisation in mental health care: Comparison of data on

service provision from six European countries. British Medical Journal, 330(7483), 123–126
19. Raphael S. (2000). The Deinstitutionalization of the Mentally Ill and Growth in the U.S. Prison Populations: 1971 to 1996. (Accessed 20th January 2008 at http://socrates.berkeley.edu/~raphael/raphael2000.pdf)
20. Whiteford, H. A., Degenhardt, L., Rehm, J., Baxter, A. J., Ferrari, A. J., Erskine, H. E., Charlson, F. J., Norman, R. E., Flaxman, A. D., Johns, N., Burstein, R., Murray, C. J., & Vos, T. (2013). Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet (London, England), 382(9904), 1575–1586. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61611-6
21. Wild, G., Alder, R., Weich, S., McKinnon, I., & Keown, P. (2021). The Penrose hypothesis in the second half of the 20th century: investigating the relationship between psychiatric bed numbers and the prison population in England between 1960 and 2018-2019. The British journal of psychiatry : the journal of mental science, 1–7. Advance online publication. https://doi.org/10.1192/bjp.2021.138
22. Winkler, P., Barrett, B., McCrone, P., Csémy, L., Janoušková, M., & Höschl, C. (2016). Deinstitutionalised patients, homelessness and imprisonment: systematic review. The British journal of psychiatry : the journal of mental science, 208(5), 421–428. https://doi.org/10.1192/bjp.bp.114.161943
23. World Health Organization. (2011). Mental health atlas : 2011. World Health Organization. https://apps.who.int/iris/handle/10665/44697

Kontakt

Mgr. Lukáš Kurinec
Faculty of Management, Comenius University Bratislava
Odbojárov 10, P.O.BOX 95, 820 05 Bratislava 25, Slovak Republic
E-mail: kurinec5@uniba.sk
ORCID: 0000-0003-4962-3068

Doc. Mgr. Ing. Urban Kováč, PhD.
Faculty of Management, Comenius University Bratislava
Odbojárov 10, P.O.BOX 95, 820 05 Bratislava 25, Slovak Republic
E-mail: urban.kovac@fm.uniba.sk
ORCID: 0000-0003-3960-4488

ASSOCIATION BETWEEN MULTIPLE MYELOMA METHYLATION AND BORTEZOMIB-INDUCED PERIPHERAL NEUROPATHY

Jakub Rosik, Karolina Łuczkowska, Tomasz Wojdacz, Bogusław Machaliński

Abstract

Bortezomib is the first-line of multiple myeloma (MM) treatment. However, treatment with this compound in 40% of patients leads to bortezomib-induced peripheral neuropathy (BiPN). We previously showed that BTZ induces methylation changes within transcription factor binding sites. In this study, we assessed the genome-wide methylation profiles of CD-138+ cells extracted from the bone marrow of 52 MM patients to identify methylation changes involved in the development of BiPN. Patients were assessed for, on average, 152 weeks from treatment initiation for therapy adverse effects. Our analysis identified 1343 statistically significant methylation changes specific to patients with BiPN and those changes annotated to 768 genes. The gene set enrichment analysis showed that those genes are associated with the expression profiles of 8 types of brain tissue and participate in neurotransmission.

Keywords: *multiple myeloma, epigenetics, methylation, neuropathy, bortezomib*

1 INTRODUCTION

In Poland, the incidence of Multiple myeloma (MM) is rising and leads to approximately 1100 deaths yearly. Bortezomib (BTZ) is a compound widely used as the first-line of MM treatment. However, the side effects of BTZ, such as peripheral neuropathy and acquired treatment resistance, are amongst the most significant challenges in the clinical management of MM, with 40% and 70% of patients developing those complications, respectively (1,2). Bortezomib-induced peripheral neuropathy (BiPN) might lead to treatment withdrawal. The molecular bases of the development of treatment resistance and BiPN are unknown, and there is no strong evidence for the genetic-based predisposition in patients of either of them. Our previous studies on MM cell line models showed that BTZ induces methylation changes within transcription factor (TF) binding sites of EBF, PAX, DLX, LHX, and HNF family and those TF take part in neurotransmission pathways (1,3). In this study, we investigated the association of MM methylation signatures at the diagnosis with the development of BiPN.

2 MATERIALS & METHODS

2.1 Material

Bone marrow samples from 52 treatment-naïve MM patients were obtained at the time of diagnosis. Afterward, CD-138+ cells were isolated and their DNA was extracted.

2.2 Follow up

On average, patients were followed up for 152 weeks and monitored for signs of treatment resistance and neuropathy.

2.3 Genome-Wide Methylation Analyses

Methylation changes were screened using the Illumina MethylationEPIC BeadChip array that allows the assessment of methylation status at more than 850,000 CpG loci. The raw data were processed with ChAMP pipeline (4) with default data processing settings, and after quality control, our dataset contained methylation data (beta values) for a total of 733,345 CpG sites.

2.4 Functional Analysis.

In the enrichment analysis, annotation of "UCSC RefGene Group" from Illumina manifest was used. The statistical significance between expected and observed frequencies of identified CpGs was tested using the chi-square goodness-of-fit test. Functional analysis of genes harboring these CpGs was performed using GENE2FUNC function of FUMA GWAS (5).

3 RESULTS

We identified 1343 significantly differentially methylated probes (DMPs) between patients with and without neuropathy. The identified DMPs were annotated to 768 genes (Fig. 1) (4).

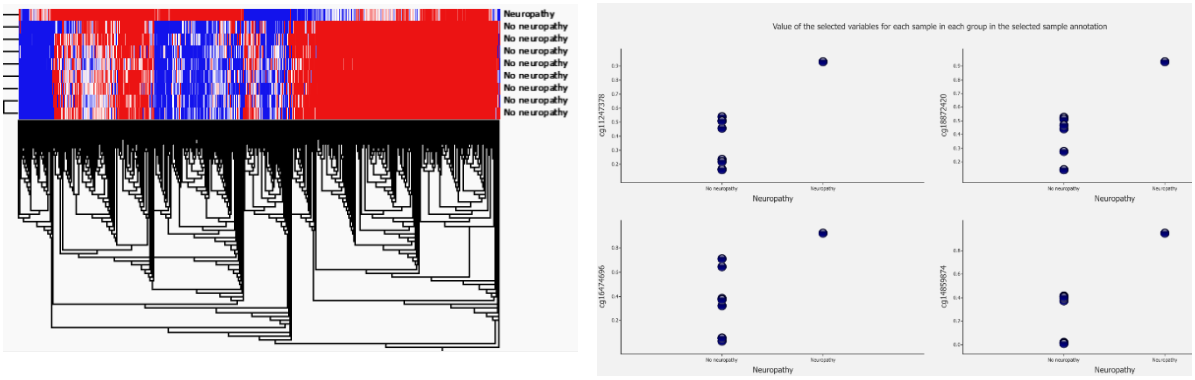


Figure 1. Patients with BTZ-induced neuropathy had 1343 DMPs comparing to patients that did not develop neuropathy during BTZ therapy.

Heatmap presenting that unsupervised clustering based on identified DMPs was able to effectively distinguish two analyzed groups. Scatter plot presenting exemplary DMPs. *DMPs - differentially methylated probes; probes with statistically significant (FDR corrected p-value ≤ 0.05; Mann-Whitney U test) average methylation level change ≥ 0.3 between studied cohorts and the same direction of that change across all cohorts.*

Despite large size, identified gene set has been shown to be specific for 8 types of brain tissue (5). Moreover, those genes were statistically significantly enriched in REACTOME curated gene sets participating in neurotransmission (Fig. 2) (6).

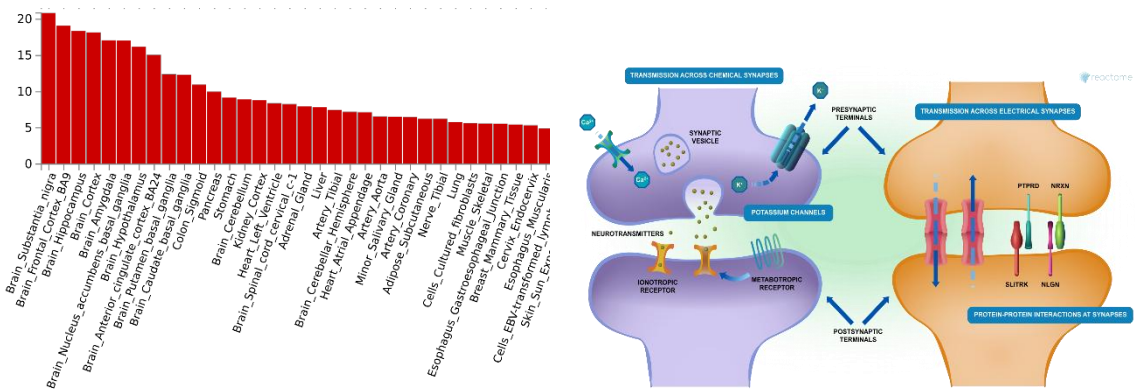


Figure 2. Overview of FUMA analysis of 768 identified genes.

To approximate biological function of those genes we used GENE2FUNC function of FUMA GWAS (Functional Mapping and Annotation of Genome-Wide Association Studies) (5). Expression was characteristic of 8 types of brain tissue (5). *Those genes were statistically*

significantly enriched in REACTOME curated gene sets participating in transmission across electrical (adjusted p-value = 6.27E-07) and chemical synapses (adjusted p-value = 3.79E-07), with enrichment of 29 and 24 genes, respectively (5,6).

4 CONCLUSION & FUTURE DIRECTIONS

Our results suggest that identified methylation changes might interfere with neurotransmission and lead to neuropathy development. The results are in line with our previous studies on cell line models (1,3). The analysis needs to be performed on larger patient cohorts.

Acknowledgment

This study was co-funded by Polish Returns grant program from Polish National Agency for Academic Exchange PPN/PPO/2018/1/00088/U and by Polish budget funds for science in years 2020-2022 as a scientific project under the „Diamond Grant" program.

Sources

1. Łuczkowska, K., et al., Bortezomib-Induced Epigenetic Alterations in Nerve Cells: Focus on the Mechanisms Contributing to the Peripheral Neuropathy Development. Int J Mol Sci, 2022. 23(5).
2. Orlowski, R.Z. & D.J. Kuhn, Proteasome Inhibitors in Cancer Therapy: Lessons from the First Decade. Clinical Cancer Research, 2008. 14(6): p. 1649.
3. Łuczkowska, K., et al., Long-Term Treatment with Bortezomib Induces Specific Methylation Changes in Differentiated Neuronal Cells. Cancers (Basel), 2022. 14(14).
4. Morris, T.J., et al., ChAMP: 450k Chip Analysis Methylation Pipeline. Bioinformatics, 2014. 30(3): p. 428-30.
5. Watanabe, K., et al., Functional mapping and annotation of genetic associations with FUMA. Nat Commun, 2017. 8(1): p. 1826.
6. Fabregat, A., et al., Reactome diagram viewer: data structures and strategies to boost performance. Bioinformatics, 2018. 34(7): p. 1208-1214.

Contact

Jakub Rosik, MD
Tomasz Wojdacz PhD
1 - The Independent Clinical Epigenetics Laboratory, Pomeranian Medical University in Szczecin, Szczecin, ul. Unii Lubelskiej 1, 71-281 Szczecin, Poland
jakub.rosik@pum.edu.pl (JR), tomasz.wojdacz@pum.edu.pl (TW)

Karolina Łuczkowska, PhD
Prof. Bogusław Machaliński MD, PhD
2 - Department of General Pathology, Pomeranian Medical University in Szczecin, Szczecin, Poland
ul. Powstańców Wlkp. 72, 70-11 Szczecin
karolina.luczkowska@pum.edu.pl (KL), boguslaw.machalinski@pum.edu.pl (BM)

IN BLOOD METHYLATION OF BRCA1 IS A PROXY OF OTHER SIGNIFICANT GENOME-WIDE METHYLATION CHANGES

Filip Machaj, Katarzyna Ewa Sokolowska, Szymon Retfinski, Konrad Borowski, Jan Lubinski, Tomasz K Wojdacz

Abstract

Detectable in blood cells epimutation of BRCA1 is linked with risk of triple-negative breast cancers. It is unknown if BRCA1 methylation in peripheral blood is an isolated event or a proxy of genome-wide methylation changes. The DNA from blood samples of 35 BRCA1 epimutation carriers and 33 non-carriers was isolated and BRCA1 methylation was confirmed with MS-HRM. Genome-wide profiling was done using EPIC 850k. The data was processed in R using ChAMP pipeline. We identified 1046 significantly differentially methylated probes (DMPs). The DMPs annotated to 691 genes that were enriched in 2 gene sets (p=1.37e-8 and p= 8.38e-8). Detectable in blood BRCA1 methylation is a surrogate of larger genome-wide methylation changes. Those changes may be involved in differentiation of estrogen-negative breast cancer.

Keywords: *breast cancer, epigenetics, methylation*

1 INTRODUCTION

There is currently a lack of reliable biomarkers of disease predisposition for women who do not carry pathogenic variants in high-penetrance susceptibility genes, such as BRCA1. However, recent research shows that detectable in blood cells epimutation of BRCA1 gene is significantly associated with risk of incidence of triple-negative breast cancers (TNBCs) and high-grade serous ovarian cancers (HGSOCs)[1]. The biology of this phenomenon is unexplored and it is currently unknown whether the methylation of BRCA1 is only one of multiple genome-wide methylation changes that predispose women to breast cancer.

2 AIM OF THE STUDY

In this study, we investigated whether detectable in blood epimutation of BRCA1 is accompanied by other, genome-wide methylation changes in healthy women.

We obtained peripheral blood samples from 68 healthy women, 35 of whom were BRCA1 epimutation carriers and 33 non-carriers. BRCA1 methylation was confirmed with EpiMelt Kit from Methyl Detect, Denmark. After whole-blood DNA was extracted, genome-wide methylation profiling was performed. The data was processed in R using ChAMP pipeline, Qlucore by Qlucore Lund, and FUMA GWAS.

3 METHODS

3.1 DONOR MATERIAL

We collected peripheral blood from 68 healthy women (35 BRCA1 methylation carriers vs 33 non-carriers).

3.2 BRCA1 PROMOTER METHYLATION

The DNA was subjected to bisulfite modification using Zymo Research kit. The level of BRCA1 promoter methlation was assessed by MS-HRM technology using EpiMelt BRCA1 methylation Kit from MethylDetect ApS, Denmark.

3.3 GENOME-WIDE METHYLATION PROFILING

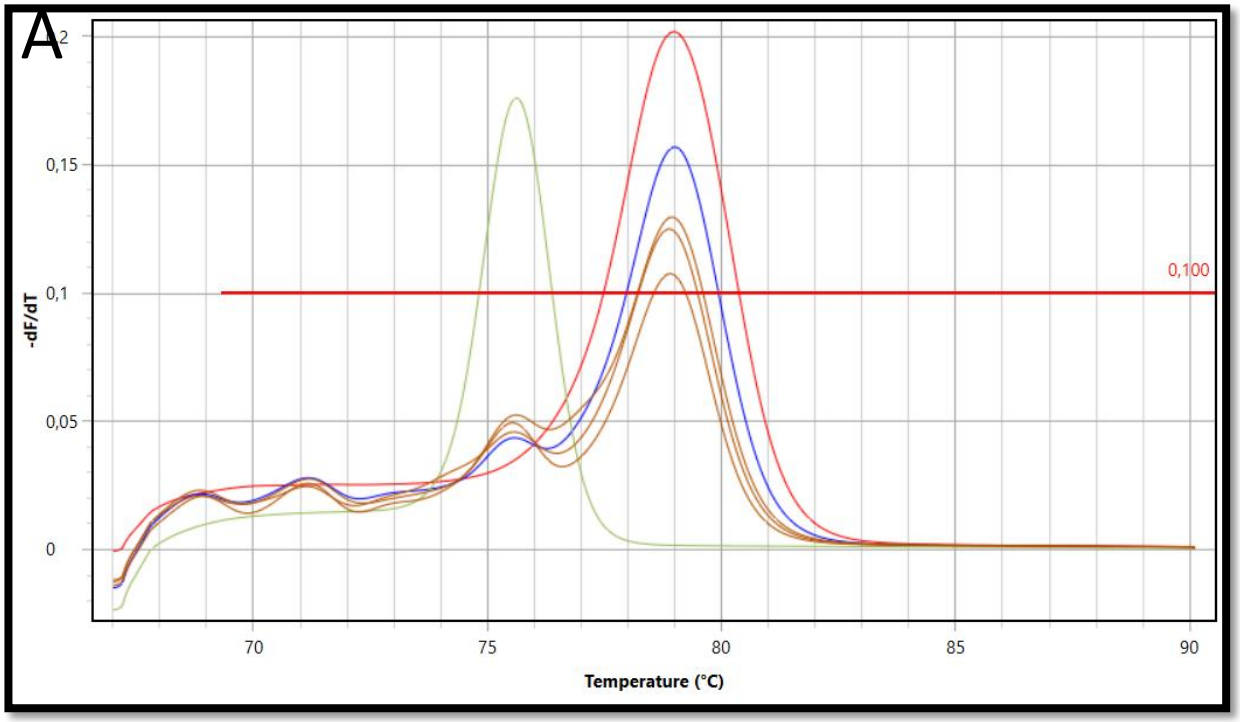
Genome-wide profiling of 850,00 CpGs was performed using Infinium Illumina EPIC 850k Beadchip microarray, Illumina Inc, USA.

3.4 BIONINFORMATIC ANALYSIS

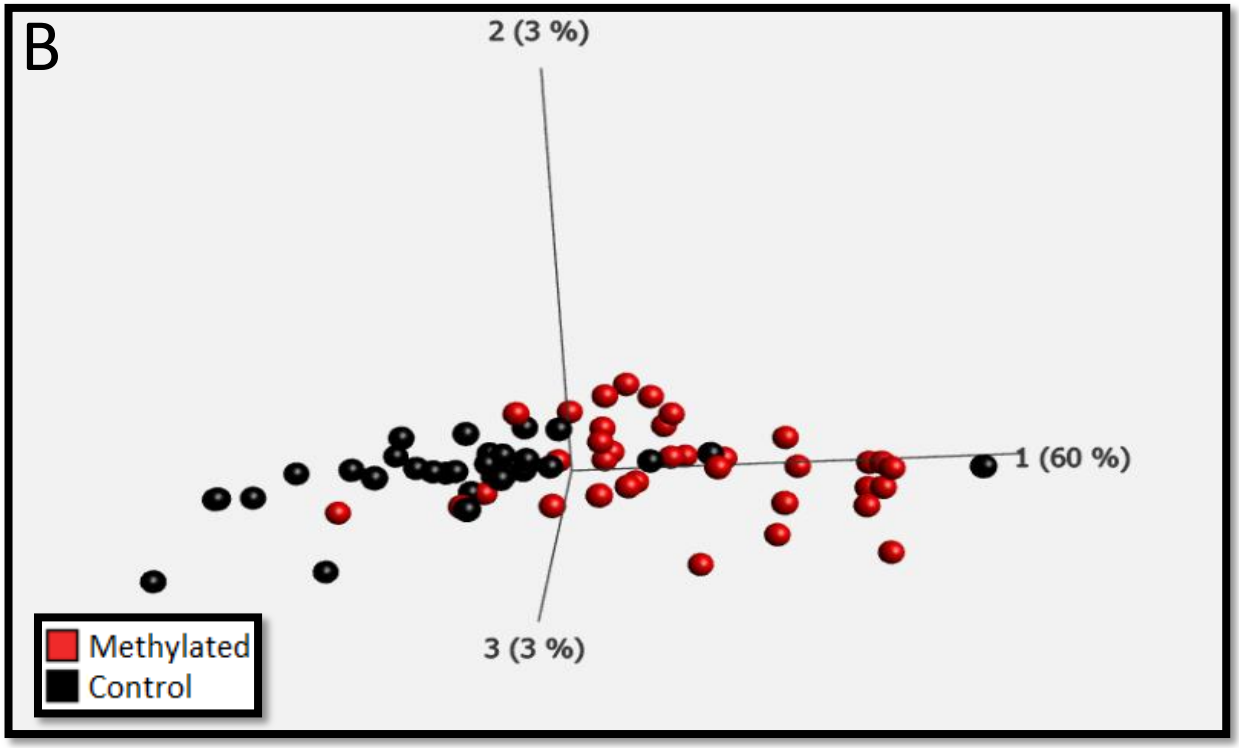
The raw data was later processed in R using ChAMP pipeline. The data was normalized, adjusted for WBC fractions and batch effect. Statistical analysis was done in Qlucore by Qlucore Lund, Denmark. We defined differently methylated probe as a probe with more than 0.05 absolute average methylation difference between compared groups (corrected p-value ≤ 0.05; Kruskal-Wallis or ANOVA). Gene Set Enrichment Analysis was performed using GENE2FUNC function of FUMA GWAS.

4 RESULTS

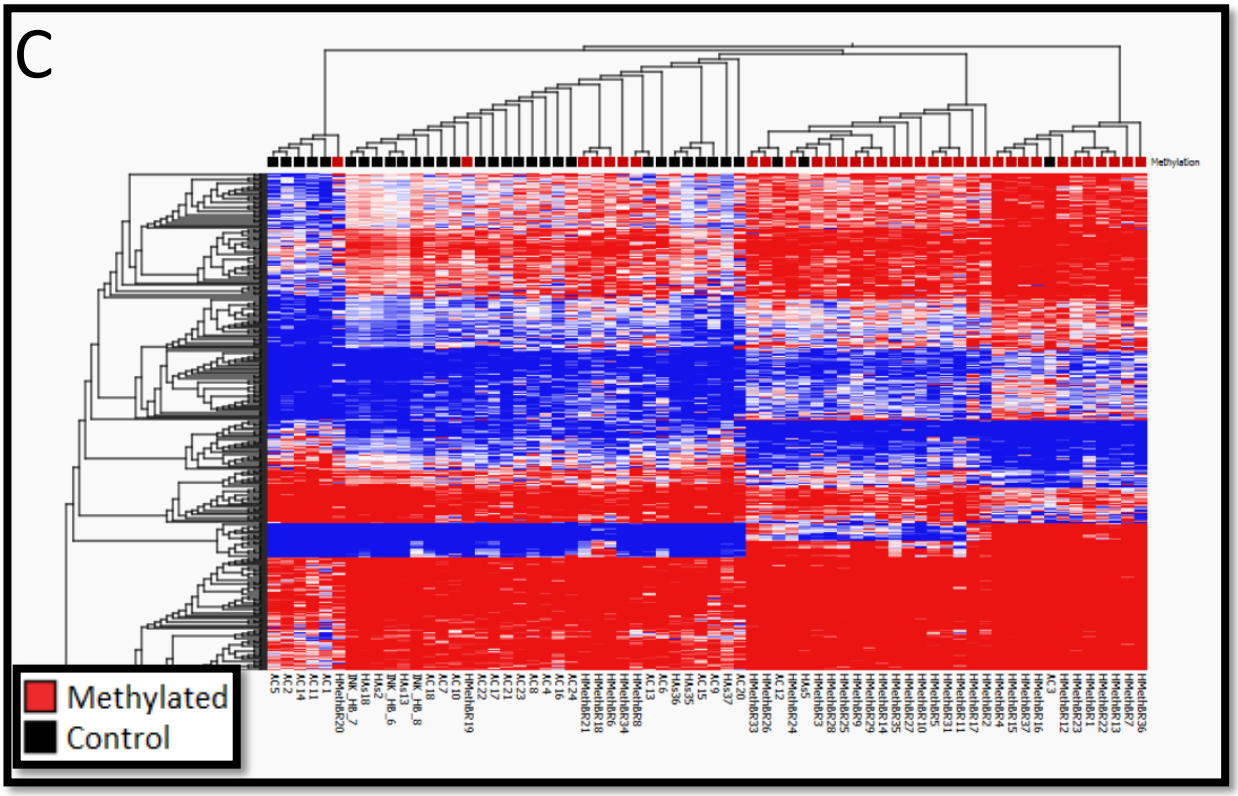
Raw data were processed with ChAMP pipeline with default data processing settings, and after quality control, our dataset contained methylation data (beta values) for a total of 732,632 CpG sites. Women with in-blood epimutation of BRCA1 had 1046 differently methylated probes (DMPs) compared to healthy women without detectable methylation of BRCA1.



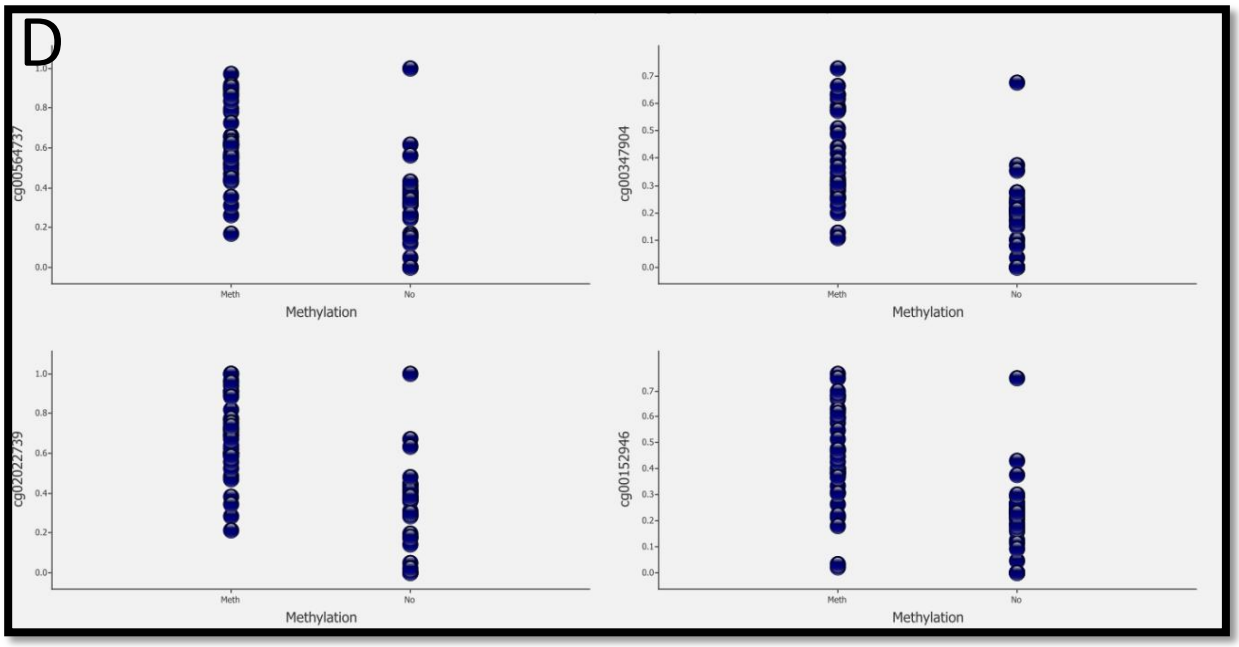
A. MS-HRM data. A sample melting curve for a patient with detectale BRCA1 methylation is shown.



B. Principal component analysis of the data set

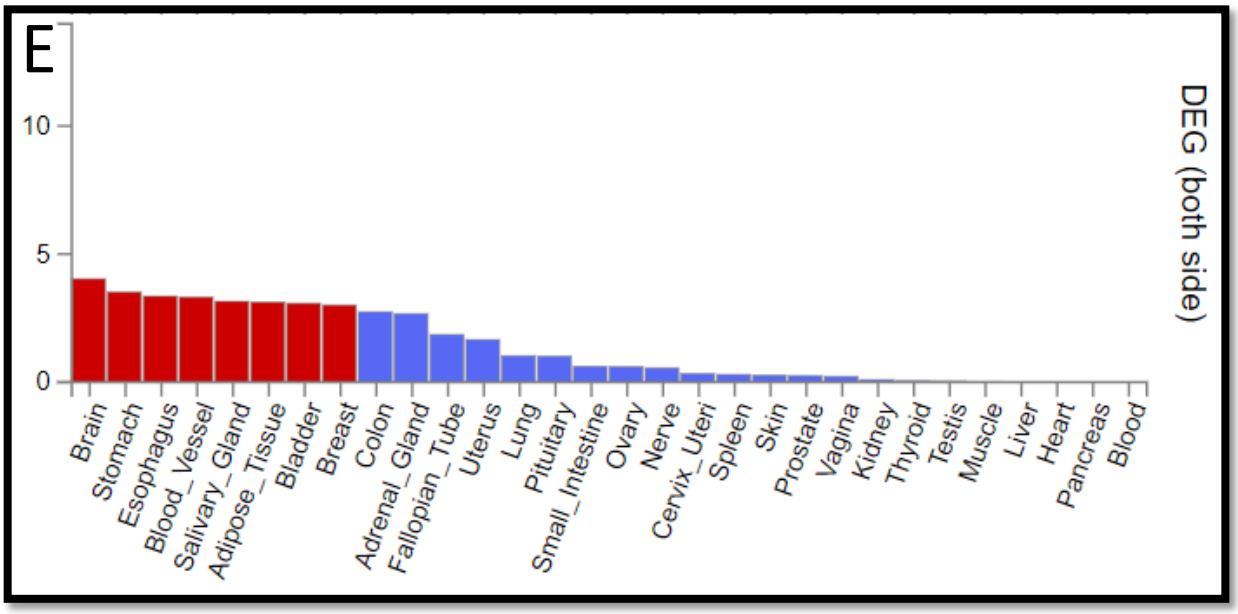


C. Heatmap presenting that unsupervised clustering based on identified DMPs was able to distinguish two analyzed groups

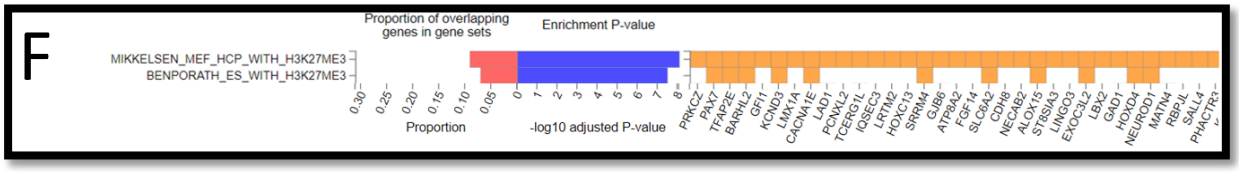


D. Scatter plot presenting examplary DMPs

The DMPs were further annotated to 691 identified genes using GENE2FUNC function of FUMA GWAS (Functional Mapping and Annotation of Genome-Wide Association Studies). The identified gene set has been shown to be specific for 8 types of tissue. The genes were statistically significantly enriched in 2 gene sets: MIKKELSEN-MEF-HCP-H3K27ME3 with enrichment of 52 genes (adjusted p-value = 1.37e-8) and BENPORATH-ES-WITH-H3K27ME3 with enrichment of 73 genes (adjusted p-value = 8.38e-8).



E. Graph shows the enrichment of differentially expressed gene (DEG) sets in a certain tissue compared to all other tissue types. Gene expression was characteristic of 8 types of tissue (marked in red), one of which was breast tissue.



F. illustration of GSEA results from FUMA GWAS platform with hallmark molecular signature database as a reference.

5 CONCLUSION

In blood BRCA1 methylation is associated with other genome-wide methylation changes. Differently methylated probes identified in the study were statistically enriched in 2 gene sets. First, MIKKELSEN-MEF-HCP-H3K27ME3 is involved in the regulation of methylation of histone lysine H3K4, which affects differentiation of ER+ and ER- breast cancer [2]. Hypomethylation of genes in second set, BENPORATH-ES-WITH-H3K27ME3 is associated with embryonic-like signature of high-grade breast cancer [3]. Taken together, the results suggest that the detected changes may be involved in differentiation of estrogen-negative breast cancers.

Moreover, methylation level of BRCA1 detectable with PCR-based EpiMelt BRCA1 assay was less than 1% and that level of methylation was not detectable with EPIC 850k microarray.

Acknowledgements: This study was co-funded by Polish Returns grant program from Polish National Agency for Academic Exchange PPN/PPO/2018/1/00088/U and by Polish budget funds for science in years 2020-2022 as a scientific project under the „Diamond Grant" program.

Sources

1. Lonning P. et al., Constitutional BRCA1 methylation and risk of incident triple-negative breast cancer and high-grade serous ovarian cancer, JAMA Oncology, 2022.
2.]Kaukonen D, et al. Analysis of H3K4me3 and H3K27me3 bivalent promotors in HER2+ breast cancer cell lines reveals variations depending on estrogen receptor status and significantly correlates with gene expression. BMC Med Genomics, 13,92.
3. Ben-Porath I. et al., An embryonic stem cell-like gene expression signature in poorly differentiated aggressive human tumors. Nat Genet, 40(5);499-507

Contact

Filip Machaj, MD
Pomeranian Medical University in Szczecin
Rybacka 1, Szczecin, Poland
+48 883 347 244
email: machajf@gmail.com

STAVEBNICTVÍ, STROJÍRENSTVÍ

ENGINEERING, BUILDING INDUSTRY

NUMBER OF PAPERS: 6

LAMINÁRNE VZDUCHOVÉ CLONY AKO OCHRANA PROTI RESPIRAČNÝM INFEKCIÁM

LAMINAR AIR CURTAINS AS PROTECTION AGAINST RESPIRATORY INFECTIONS

Vladislav Chovanec, Lucia Bursíková

Abstrakt

Článok sa zaoberá návrhom, realizáciou a možnými úpravami zariadenia na tvorbu laminárnej vzduchovej clony určenej na oddelenie dvoch priestorov vyplnených vzdušninami. Účelom zariadenia je zamedzenie prenosu respiračných choroboplodných zárodkov prenášaných vzduchom. Z tohto dôvodu bude priestor experimentálneho zariadenia oddelený laminárnou vzduchovou clonou a priestory môžu byť zároveň dezinfikované prchavou inhalačnou látkou. V zariadení sa merajú rýchlosti prúdenia vzduchu v dvoch častiach, v časti na výstupe z hornej výustky, kde vzduchová clona vchádza do komory a v časti na výstupe von z komory. Z nameraných údajov sú vytvorené rýchlostné profily, ktoré sa porovnávajú so simuláciami v CFD. Na základe výsledkov je zariadenie optimalizované v simulácii CFD a zmeny sú realizované na existujúcom experimentálnom zariadení.

Kľúčové slová: *CFD simulácia, vzduchová clona, komora so vzdušninami, optimalizácia návrhu*

Abstract

The article deals with the design, implementation and possible modifications of the device for creating a laminar air curtain designed to separate two spaces filled with air. The purpose of the device is to prevent the transmission of airborne respiratory pathogens. For this reason, the space of the experimental device will be separated by a laminar air curtain, and the spaces can be disinfected with a volatile inhalant at the same time. In the device, air flow velocities are measured in two parts, in the part at the exit from the upper outlet, where the air curtain enters the chamber, and in the part at the exit from the chamber. Velocity profiles are created from the measured data, which are compared with simulations in CFD. Based on the results, the device is optimized in CFD simulation and changes are implemented on the existing experimental device.

Keywords: *CFD simulation, air curtain, air chamber, design optimization*

1 ÚVOD

Vo svete sa využívajú predovšetkým vzduchové clony schopné oddeliť vzduch dvoch priestorov spravidla studenej a teplejšej ohrievanej časti priestoru, ako je napríklad exteriér a interiér budovy. Vyhotovenie býva spravidla vo forme vzduchovej clony. Taktiež sa dá ale týmto systémom odseparovať dva priestory vyplnené vzdušninami rôznych parametrov. Ako príklad je ideálna situáciu dvoch priestorov. V jednom sa môžu nachádzať počas dňa zákazníci a v druhom priehradkový pracovník. Funkciou zariadenia je zabránenie premiešavaniu vzdušnín rôznej kvality ako aj šíreniu potenciálnych choroboplodných a infekčných zárodkov a vírusov a tým ochrániť osoby bez rizika nákazy. Vzdušniny oddelené vzduchovou clonou môžu byť zároveň kontinuálne upravované inhalačnými látkami.

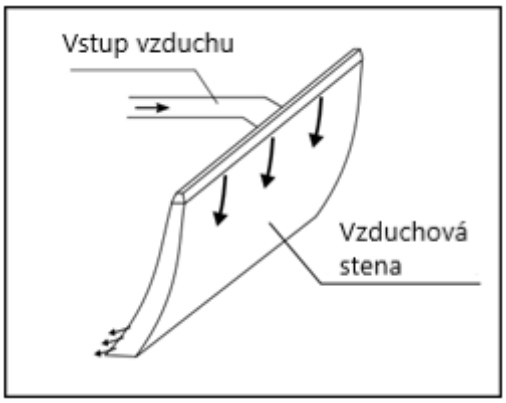
Uplatnenie je napríklad na pošte, v obchode alebo školách. Využitie nájde aj vo vozidlách mestskej hromadnej dopravy alebo prímestskej dopravy.
Medzi výhody vzduchovej clony patrí:

- Počet miest, v ktorých môžeme uplatniť a inštalovať zariadenie tohto projektu je enormný – len v Európe je približne jeden milión takýchto miest.
- Takéto riešenie môžeme inštalovať v budovách aj ako riešenie trvalé.
- Ochranné vzduchové zóny môžeme využívať aj na účely klasickej komfortnej klimatizácie.

Dôležitou úlohou je aj zachovanie jednoduchosti, nízkych nákladov a nenáročnej aplikácie zariadenia. Je preto potrebné využiť pri stavbe systému maximum existujúcich vzduchotechnických dielov (ventilátory, potrubia, výustky, dýzy) a pozornosť venovať iba kritickým komponentom [1].

2 VZDUCHOVÉ CLONY

Sú vzduchotechnické zariadenia oddeľujúce prúdom vzduchu dve prostredia. Uplatnenie nachádzajú zväčša v nákupných centrách, halách a prevádzkach, kde často dochádza k otváraniu a zatváraniu vstupov a výstupov. Zariadenie využíva komponenty ako ventilátory, výustky, potrubia a iné. Výustky vzduchu sa nachádzajú aj vo vetracích a klimatizačných zariadeniach ako ich funkčná súčasť. Zakončujú potrubia a od ich geometrie a vyhotovenia závisí funkčnosť systému. Výustky na prívod vzduchu majú hlavný dopad na priestorové prúdenie, teplotné polia a množstvo škodlivín a nečistôt.



Obr. 1: Princíp funkcie výustky [1]

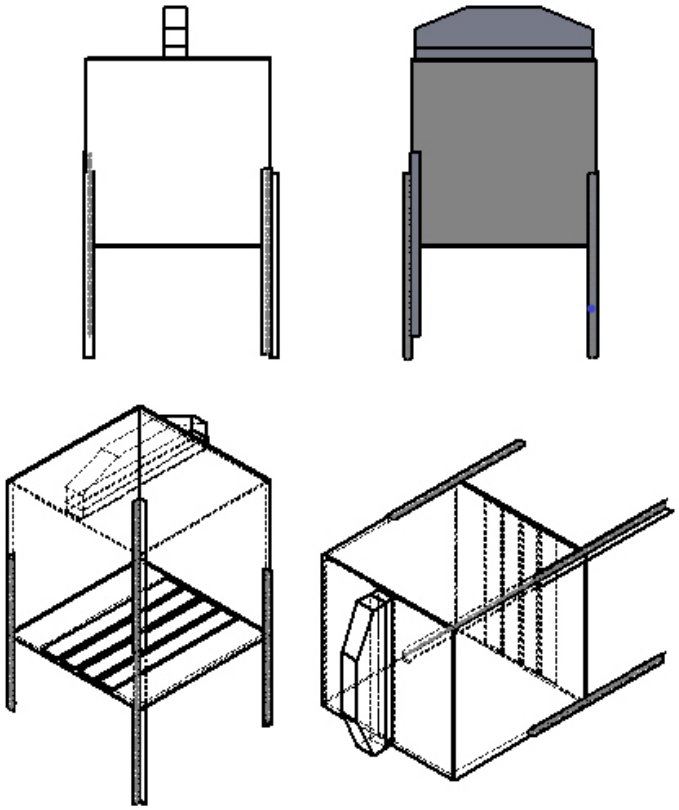
2.1 Lavalova dýza

V zariadení je vhodné pre potreby zabezpečenia laminárnej vzduchovej steny použiť model navrhnutej výustky. Tá má základ v štrbinovej výustke, prierez je však v tvare Lavalovej dýzy, ktorá v praxi slúži premene tlakového spádu na kinetickú energiu plynu pri jeho expanzii.

3 ZÁKLADNÝ NÁVRH

Pri počiatku návrhu sa vychádzalo zo snahy oddeliť dva priestory vzduchovou stenou, v ktorých a nachádzajú osoby a to tak, aby boli v dvoch rôznych prostrediach s inými vlastnosťami vzduchu, ale boli zároveň schopné komunikovať. Základom technológie na vytvorenie takejto steny sú zariadenia ako ventilátor, vzduchová komora a na ňu napojená výustka, dýza alebo lopatky na usmernenie toku. Použiť sa dá aj vhodná laminárna komora, v ktorej je možné aplikovať priamo aj filtrovanie vzduchu. Uvažuje sa aj s rýchlosťou vydychovaného vzduchu osobami. Zariadenie je taktiež nosičom funkčných prvkov, ktoré sú nevyhnutné na uskutočnenie experimentov. Je taktiež dôležité zabezpečiť aby boli funkčné

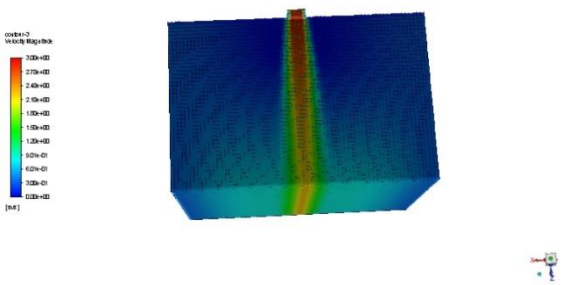
prvky spustiteľné z jedného miesta pre pohodlnejšiu manipuláciu a ovládanie, respektíve reguláciu. Pri návrhu sa prihliadalo aj na čo najjednoduchšiu konštrukciu. Zariadenie má byť cenovo dostupné a aby ho bolo možné pomerne jednoducho upraviť a pridať naň ďalšie prvky alebo nosiče tak, aby nijako neovplyvnili hlavnú funkciu experimentálneho zariadenia. Prvý matematický model bol vytvorený v programe Solid Works a z neho vychádza aj konštrukcia. Tá spĺňa základné požiadavky účelu zariadenia. Z tohto modelu vychádzali naše prvé simulácie CFD.



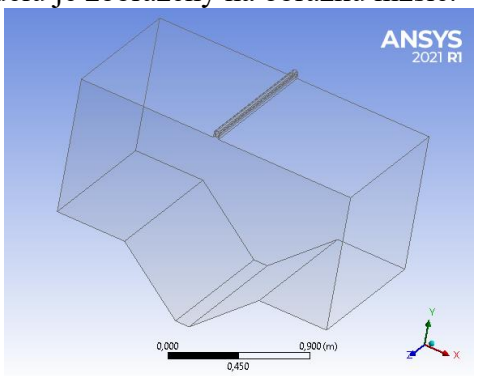
Obr. 2: Základný geometrický model – predbežný návrh v programe Solid works

4 CFD SIMULÁCIE – GEOMETRIA, SIEŤ A NASTAVENIA

Podľa geometrie modelu sa vytvorila geometria experimentálneho zariadenia. K tomu bol použitý program Design Modeler. Ďalej bola vytvorená sieť ´Mesh´ (vytvorenie výpočtovej siete), na ktorej prebehne výpočet. Ďalšie kroky smerovali k CFD simulácii pomocou programu Ansys Fluent. Výstup simulácie a tvar modelu je zobrazený na obrázku nižšie.



Obr. 3: optimalizovaný základný model postaveného zariadenia v laboratóriu z dostupných zakúpených dielov



Obr. 4: Prvotný návrh experimentálneho zariadenia

Ako vidno na obrázku, tvorí sa turbulencia, ktorá zasahuje k okrajom zariadenia. V prvom návrhu sa nepočítalo s odsávaním vzduchu v spodnej časti komory v zúženom mieste a prívod vzduchu bol cez širší otvor pri nižšej rýchlosti. Z dôvodu tejto turbulencie bolo nutné pozmeniť niektoré parametre, upraviť zariadenie a pridať odsávanie vzdušnej clony ventilátorom. Tiež vznikla možnosť otvorenia dna zariadenia a to až do uhla 90° , v prípade potreby aj zmena uhla sklonu vzduchovej clony. Pre potrebu odsávania bola vytvorená vhodná geometria a na dno sa pridalo polohovateľné, v priereze trojuholníkové a kryté prehĺbenie dna, na konci ktorého je otvor pre odsávanie vzduchu. Tento model vyšiel turbulentne stálejší a prúdenie je lepšie usmernené, pri podmienke lineárneho vstupu vzduchu.

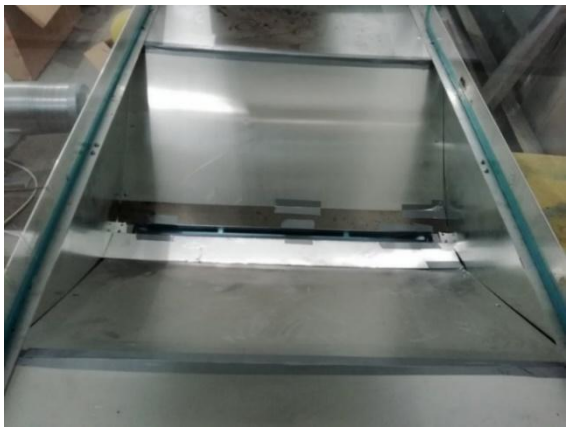
5 NÁVRH, REALIZÁCIA A VÝSLEDKY TESTOV SÚČASTNÉHO NÁVRHU

Podľa výsledkov zo simulácií a úpravy sa pristúpilo k stavbe modelu podľa aktuálneho modelu. Zariadenie má štyri hlavné časti:

1. Vnútorný priestor v ktorom prúdi vzduch prirodzenou, alebo nútenou konvekciou.
2. Spodný priestor v tvare trojbokého hranola upraviteľného na kváder, priestor pre odsávanie.
3. Vrchný priestor s nosičom pre zariadenia ako výustka , dýza a ventilátor s rúrou.
4. Bočný priestor s boxom ovládacieho panela a regulátormi ,vrátane uložením ventilátorov a rúr.

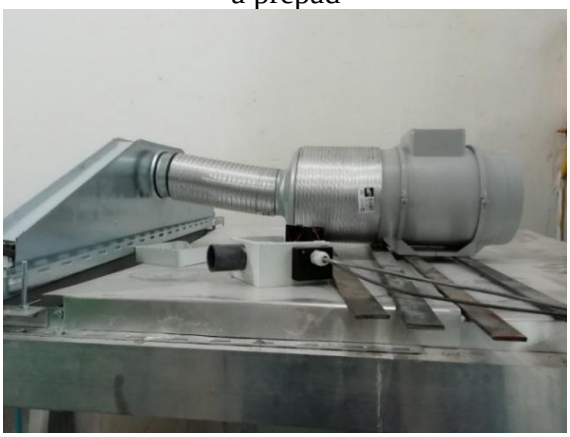
Nasledujúce obrázky ukazujú vyhotovenie experimentálneho zariadenia:

Obr. 5: Postavené experimentálne zariadenie



Obr. 6: Vnútorný priestor-odsávanie a prepad

Obr. 7: Spodný priestor pre odsávanie



Obr. 8: Horný priestor - systém tvoriaci vzduchovú clonu

6 MERANIA A VÝSLEDKY MERANÍ POČAS EXPERIMENTOV- ZISTENIA

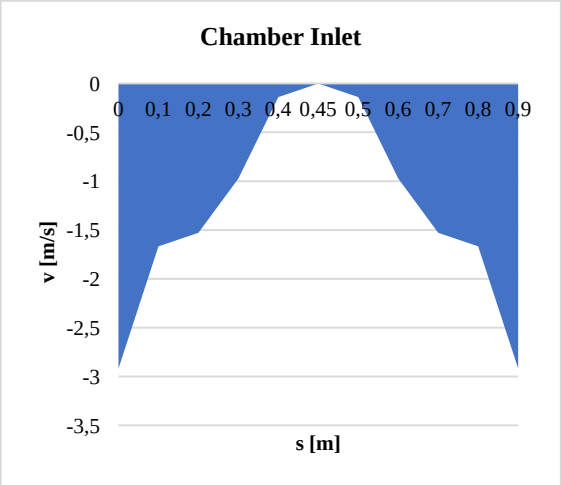
6.1 Dymová skúška

V základných testoch sa na overenie pravdivosti simulácie vykonala vrátane meraní rýchlostných profilov aj dymová skúška. Tento typ skúšky sa používa v mnohých odvetviach, v energetike, či už v plynárenstve, spracovaní ropy, vzduchotechnike alebo mnohých ďalších aplikáciách a to všade tam, kde je potrebné overiť tesnosť potrubí a zariadení. Taktiež sa používa pri overení smeru prúdov a zistenia, do akej miery je rozšírená turbulencia. Vďaka dymu vpusteného z dymostroja sa dá reálne vizualizovať prúdenie vzduchu a rýchlejšie overiť miesta vzniku turbulencie.

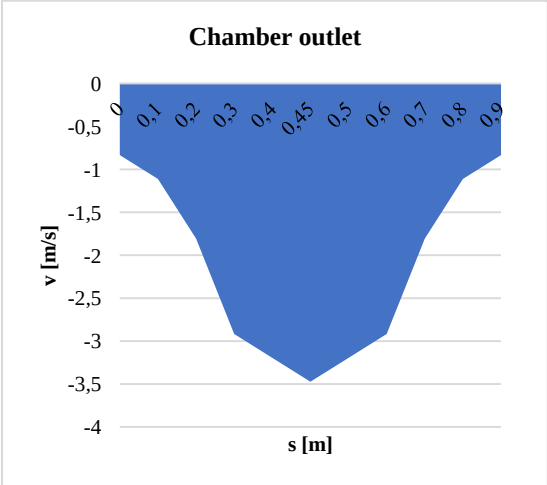
V dymostroji sa používa špeciálna kvapalina, ktorou je glycerol alebo glykol rozpustený v destilovanej vode. Ten sa čerpadlom vháňa do horúcich medených trubičiek, ktorých koniec je zakončený tryskou [2].

6.2 Popis priebehu dymovej skúšky

Dymostroj bol situovali do pozície pred experimentálne zariadenie tak, aby bol dym vypúšťaný smerom k zariadeniu. Po pripojení dymostroja na zdroj napätia začalo nahrievanie tekutej zmesi a po pár minútach bolo možné začať skúšku . Dym bol púšťaný v malých objemoch, aby bolo vidieť ako sa bude správať pri kontakte so vzduchovou clonou. Rýchlosť vzduchovej clony nebola rovnomerná po celej šírke výustky na vstupe, ako aj v mieste sania. Vďaka dymovej skúške sa tiež overilo, že ťah na saní nie je dostatočný a ani laminárne rozložený s použitím doteraz zakúpených dielov podľa prvotného návrhu, preto bude potrebné upraviť aj geometriu zriadenia na ťah, alebo otestovať laminárnosť clony pri použití prepadu, ktorý nespôsobí spätnou rotáciou vzduchu nežiaducu turbulenciu. Nakoniec boli odmerané anemometrom rýchlostné profily na výstupe z výustky tesne pod stropom a na vstupe do sacej komory. Pri meraní sa ukázalo, že sa rýchlosti veľmi líšia a meranie overilo zistenia z dymovej skúšky, čo sa zároveň overilo aj dodatočnou simuláciou CFD. Výsledky merania sú uvedené na obrázku nižšie.



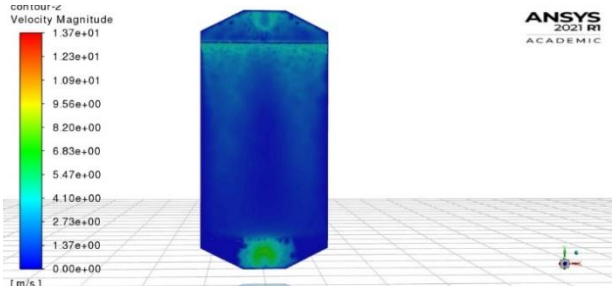
Obr. 9 : Nameraný rýchlostný profil clony pri vstupe pozdĺž výustky



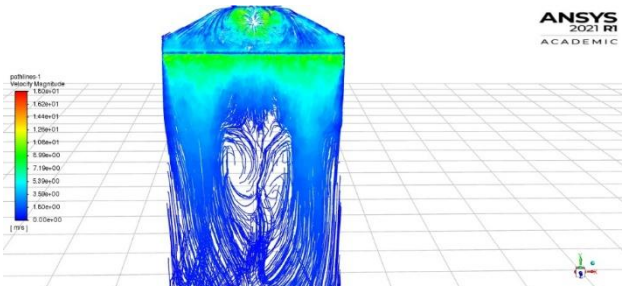
Obr. 10: Nameraný rýchlostný profil clony na výstupe do komory pozdĺž výustky

6.3. Porovnanie nameraných hodnôt simuláciou CFD

Na porovnanie výsledkov z dymovej skúšky a nameraných hodnôt rýchlostí anemometrom na vstupe vzduchovej clony a pri jej odsávaní sa vytvorila simulácia experimentálneho zariadenia v aktuálnom stave, kde bola použitá laminárna komora so štrbinovou výustkou.



Obr. 11: Rýchlostný profil clôn s aktuálnym pripojovacím boxom pri rýchlosti 4 m/s z ventilátora



Obr. 12: Rýchlostný profil clony s aktuálnym pripojovacím boxom a výustkou pri rýchlosti 7 m/s z ventilátora

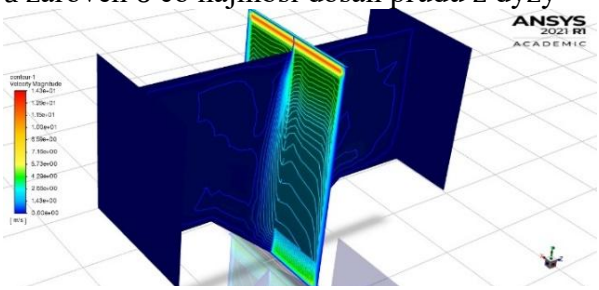
7 MOŽNOSTI ĎALŠIEHO POSTUPU A OPTIMALIZÁCIE ZARIADENIA

Ako je možné vidieť na výsledkoch predchádzajúcich meraní a testov, zariadenie je potrebné upraviť a to tak aby spĺňalo svoju funkciu.
Možnosti ďalšieho postupu a riešenia sú:

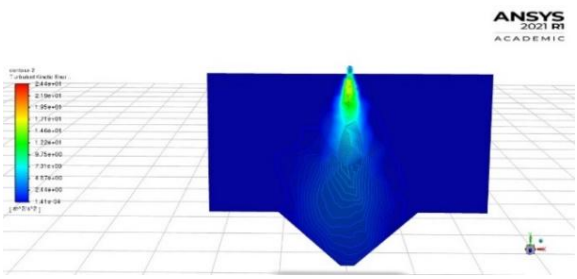
1. Vytvorenie laminárnej komory na vstupe z ventilátora V1.
2. Vytvorenie laminárnej komory a použitie inej výustky vhodnejšieho tvaru.
3. Vynechanie výustky a použitím laminárnej komory nechať voľný výstup.
4. Vytvorenie laminárnej komory a smerovanie prúdu vhodnými lopatkami.
5. Použitie sústavy dýz napojených na kompresor ,ktorý bude osadený na strope.

7.1 Vytvorenie laminárnej komory a použitie inej výustky vhodnejšieho tvaru, napríklad dýzy

Na tomto type riešenia sa aktívne pracuje na úrovni simulácií, pričom inšpirácia pochádza z rôznych návrhov a exitujúcich riešení tvaru dýz a to v snahe o čo najmenšiu turbulenciu a zároveň o čo najhlbší dosah prúdu z dýzy



Obr. 13: rýchlostný profil clony s použitím výustky s geometriou dýzy



Obr. 14: Rýchlostný profil clony s použitím vhodných upravených lopatiek a laminárnej komory

8 DISKUSIA

Aktuálny stav zariadenia je v rovine úprav postaveného modelu a simulačnej aktualizácie . Na základe aktualizácie a simulácií bude postavený prototyp laminárnej komory a výustky vhodného tvaru. Vhodná geometria modelu bola vytvorená na základe počiatočných výpočtov a simálcií, ktoré vychádzali z grafu objemových prietokov pri danom tlaku a tabuľky údajov ventilátora .Vypočítavané boli aj tlakové straty na potrubí a v laminárnej komore . Z nich sme vytvorili graf na zistenie pracovného bodu ventilátora . Pre výpočet miestnych aj dĺžkových strát sme použili nasledujúce vzťahy:

$$\lambda = \xi \cdot \frac{L}{d} \qquad [3]$$

ξ súčiniteľ miestnych strát [–]
λ súčiniteľ miestnych strát [–]
L dĺžka [m]
D priemer [m]

A pre mieste straty platí:

$$p_{zt} = \frac{\lambda}{d} \cdot \rho \cdot \frac{w^2}{2} \cdot l \quad [Pa] \qquad [4]$$

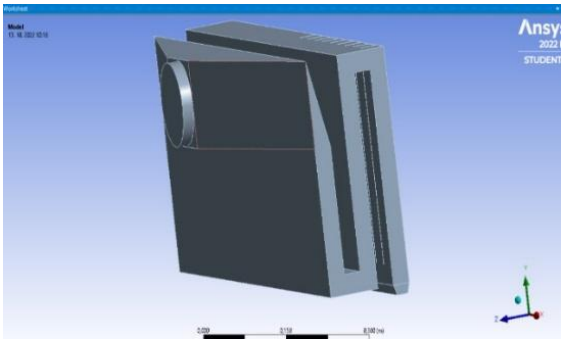
Pre hranaté potrubie použijeme vzťah na výpočet ekvivalentného priemeru:

$$d_{ekv} = \frac{2 \cdot A \cdot B}{A + B} \quad [m] \qquad [5]$$

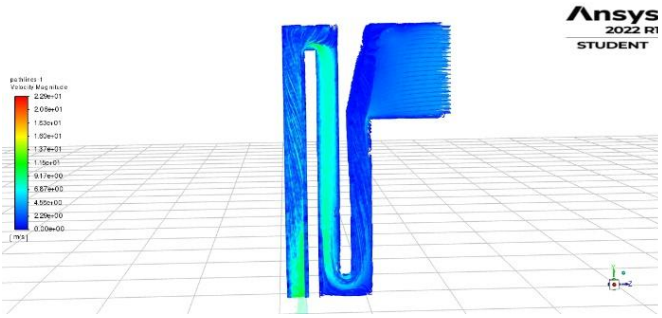
,kde A a B sú šírka a výška potrubia [m]

a $Z = \xi \cdot \frac{v^2}{2g}$ [Pa] [5]

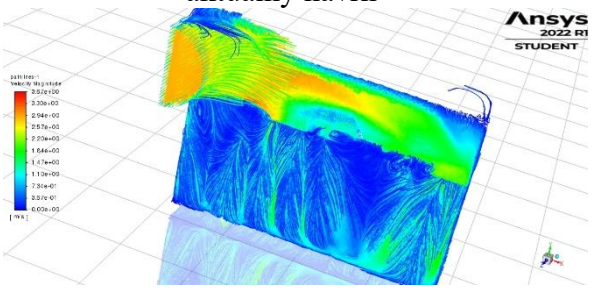
Experimentálne zariadenie je zložené z viac funkčných a konštrukčných , vzájomne prepojených častí. Je možné doň inštalovať filtre pre zbavenie vzduchu prípadných nečistôt. Spotreba elektrickej energie je pri maximálnych otáčkach 265 W, čiže spotreba ventilátorov .



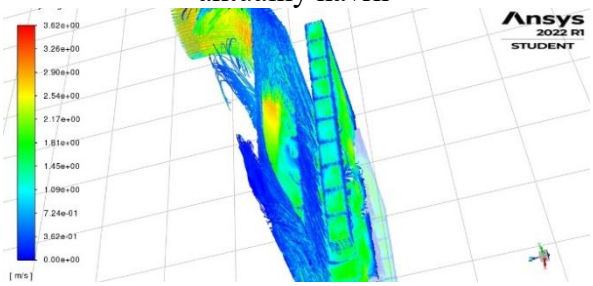
Obr. 15: geometria laminárnej komory , aktuálny návrh



Obr. 16: geometria laminárnej komory , aktuálny návrh



Obr. 17: Rýchlostný profil v laminárnej komore s použitím deliacich prepážok



Obr. 18: Rýchlostný profil v laminárnej komore s použitím deliacich prepážok

9 ZÁVER

The article is part of projektu, and deals with využitím vzduchu pre účel vytvorenia vzduchovej clony s možnosť dodatočnej úpravy kvality vzduchu. Hlavným cieľom nášho projektu je premena vzduchu vchádzajúceho nútenou konvekciou z ventilátora do laminárnej formy aby tvoril vzduchovú clonu . Tá separuje dva priestory obsahujúce vzdušniny rôznych vlastností. To sa dá dosiahnuť použitím zariadení ako výustka a na ňu napojená laminárna komora, použitím lopatiek na usmernenie prúdu , alebo použitím výustky v tvare dýzy. Cieľom je neprepustiť mikrobiologické častice ako vírusy. Ďalšími dôležitými požiadavkami na toto zariadenie sú aj primeraná cena, spoľahlivosť, ľahká údržba a jednoduchá konštrukcia. Zariadenie bude mať uplatnenie hlavne na verejných miestach, kde dochádza jedna osoba do stáleho kontaktu s množstvom osôb, ako je napríklad učiteľ v škole, vodiči mestskej hromadnej dopravy, priehradkoví pracovníci v bankách ,poštách a podobne. Výskumné zariadenie je ešte vo fáze upravovania a testovania zlepšení .

Použitá literatúra

1. M.Masaryk : Antiinfekčná ochrana vzduchovými bublinami a stenami**,** (2019)
2. http://zavodsky1.szm.com/schemy/ostatne/dymostroj.htm
3. F. Világi, B. Knížat, M. Mlkvik, F. Urban, R. Olšiak, P. Mlynár, Mathematical model of steady flow in a helium loop, Mechanics & Industry 20, 704 (2019)
4. https://vytapeni.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/87-vypocet-tlakove-ztraty-trenim-v-potrubi
5. ŠTRBA, Dominik a Michal MASARYK. *Solárne ejektorové klimatizačné systémy*. 2021

Kontaktné údaje

Ing. Vladislav Chovanec
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17 812 31 Bratislava 1, Slovenská republika,
Tel. +421 2 57 296 405
email: vladislav.chovanec@stuba.sk

SLEDOVANIE EXOTERMICKÉHO EFEKTU ADSORPCIE VOC V NOVOVYVINUTOM ZARIADENÍ

OBSERVATION OF EXOTHERMIC EFFECT OF VOC ADSORPTION IN NEWLY DEVELOPED DEVICE

Ľudmila Gabrišová, Oliver Macho, Miriam Uličná, Matúš Čierny, Jaroslav Blaško, Marián Peciar

Abstrakt

Exotermický efekt adsorpcie vybraných prchavých organických zlúčenín (VOC) je sprevádzaný uvoľňovaním značného množstva tepla a preto je možné v adsorpčnej kolóne sledovať postup adsorpčnej zóny pomocou termočlánkov. Schopnosť stanoviť čas nasýtenia adsorbenta plynným adsorbátom je doposiaľ možné len na základe stanovenia koncentrácie adsorbátu na vstupe a výstupe z adsorpčnej kolóny. Naša práca je zameraná na stanovenie nasýtenia použitého adsorbenta (granulované aktívne uhlie) parami vodného roztoku etanolu o koncentrácii 15% v/v pomocou termočlánkov umiestnených v kolóne. Údaje sú porovnávané a verifikované s koncentráciou etanolu na vstupe a výstupe z adsorpčnej kolóny pomocou GC-FID. Novovyvinuté zariadenie pracuje na princípe adsorpcie a desorpcie etanolu, a jeho následného zisku v niekoľko násobnej koncentrácii (52-58 % v/v) v porovnaní so začiatkom separačného procesu.

Kľúčová slova: *exotermický efekt, adsorpcia, etanol*

Abstract

The exothermic effect of the adsorption of selected volatile organic compounds (VOC) is accompanied by the release of a considerable amount of heat, and therefore it is possible to monitor the progress of the adsorption zone in the adsorption column using thermocouples. The ability to determine the time of saturation of the adsorbent with gaseous adsorbate is possible only based on determining the adsorbate concentration at the inlet and outlet of the adsorption column. Our work is focused on determining the saturation of the used adsorbent (granulated activated carbon) with vapors of an aqueous ethanol solution with a concentration of 15% v/v using thermocouples located in the column. The data are compared with the concentration of ethanol at the inlet and outlet of the adsorption column using GC-FID. The newly developed device works on the principle of adsorption and desorption of ethanol, and its subsequent gain in several times the concentration (52-58% v/v) than at the beginning of the separation process.

Key words: *exothermic effect, adsorption, ethanol*

1 ÚVOD

Adsorpcia VOCs je široko diskutovanou a používanou metódou predovšetkým preto, že je to jeden z procesov ako prchavé organické zlúčeniny získať (čistiť, separovať, vyrobiť) [1-4]. V súvislosti s tým je dôležité stanovenie času adsorpcie tak, aby sme vedeli kedy je lôžko použitého adsorbenta nasýtené alebo je ešte časť jeho povrchu nevyužitá. Po úplnom zahltení povrchu a neukončenej adsorpcii môže dôjsť k tomu, že časť adsorbovanej látky začne podliehať desorpcii. Mnoho adsorpčných procesov je sprevádzaný lokálnym zvýšením teploty (exotermický efekt) alebo jej znížením (endotermický efekt)[1, 5-7]. Práve vďaka tomuto efektu je možné sledovať postup adsorpčnej zóny lôžkom adsorbenta. Ako adsorbenty sú

využívané materiály ako aktívne uhlie (granulované, práškové, peletky), polymérne adsorbenty (styrén divinylbenzén) alebo zeolity. Vlastnosti akými sú veľkosť a tvar častíc, veľkosť špecifického povrchu, polárnosť a podobne sa dajú ovplyvniť výrobným procesom a do veľkej miery môžu ovplyvniť čas/proces adsorpcie [8-10]. Sledovanie času nevyhnutného na zahltenie adsorpčného lôžka adsorbátom (adsorpciu) sa určuje na základe koncentrácie adsorbátu na vstupe a na výstupe z adsorpčnej kolóny. Pri adsorpcii, kedy je adsorbát v podobe plynu, je na stanovenie jeho koncentrácie nevyhnutné použitie zložitejšieho prístrojového vybavenia akým je napríklad GC-FID [11,12]. Pri adsorbáte, ktorý je v kvapalnom skupenstve je analýza jednoduchšia, pričom je postačujúce stanoviť hustotu (pyknometricky) a koncentráciu na základe kalibračnej krivky vypočítať. Stanovenie prienikovej krivky na základe teplotného poľa je stále neprebádanou oblasťou avšak takáto metóda by bola cesta k zjednodušeniu jej stanovenia, čo by značne znížilo prístrojové, finančné a časové nároky na tento proces.

2 MATERIÁLY A METÓDY

Na prípravu vodného roztoku etanolu a kalibračnej krivky pre GC-FID bol použitý 96 % etanol (Centralchem, s.r.o., Slovensko) a destilovaná voda, pripravená v našom laboratóriu. Na adsorpciu boli použité tri typy granulovaného aktívne uhlia (SandSystem, s.r.o. a PG Chem, Slovensko) o hmotnosti 80 g s vlhkosťou max. 2 %. Použité aktívne uhlie sme označili ako GAC od 1-3, pričom GAC1 má veľkosť špecifického povrchu 1026 m^2/g, GAC2-927 m^2/g a GAC3-736 m^2/g.

Na stanovenie koncentrácie etanolu v pripravenom roztoku bol použitý digitálny hustomer DMA48 (Anton Paar, Rakúsko). Hustomerom bola stanovená hustota a podľa tabuliek získaných v Perry´s Engineering Handbook [13] vypočítaná koncentrácia etanolu, objem vzorky bol 3 ml. Veľkosť špecifického povrchu GAC bola stanovená prístrojom Surfer (Thermo Fisher Scientific, USA) s použitím dusíka pri teplote 77,4 K (-195,6 °C). Vlhkosť GAC bola stanovená pomocou sušiacich váh od spoločnosti VWR (model MB 60), s nasledovným sušiacim programom: 150°C, 20 min. Odber vzorky na stanovenie koncentrácie etanolu, počas experimentu, bol vykonaný plynotesnou striekačkou s objemom 500 µl. Po odbere je vzorka injektovaná do plynového chromatografu s plameňovoionizačným detektorom (model 8890, Agilent Technologies, USA). Objem injektovanej vzorky: 200 µl. Podmienky pre GC-FID: teplota injektora: 250 °C; inlet mode: split 150:1; teplotný program kolóny: 40 °C (izoterma), hold time: 4 min; teplota detektora: 275 °C.

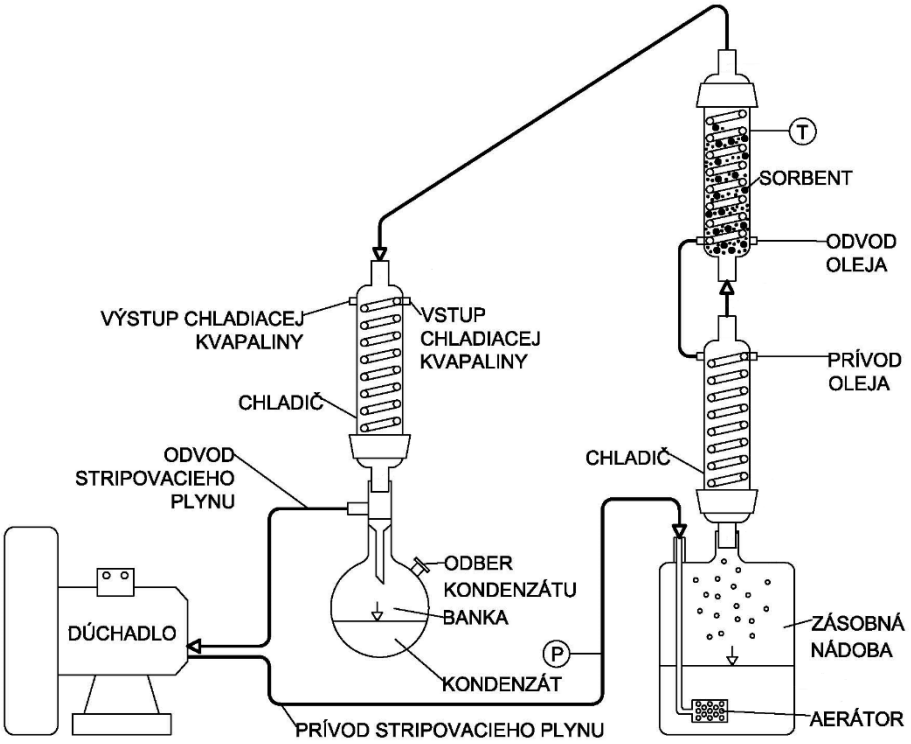
V adsorpčnej kolóne naplnenej GAC je pre sledovanie teplotného poľa umiestnených 8 termočlánkov. Frekvencia snímania teploty bola nastavená na 1 min.

V experimentálnom zariadení boli použité nasledovné komponenty: dúchadlo HG-120 (Zheijang, Čína), prietokomer UPLS 3 (Česká republika), olejový termostat HAAKE N6 (Karlsruhe, Nemecko), termostat HAKKE DC1 (Karlsruhe, Nemecko), termočlánky s meracou ústredňou ALMEMO 5690-1-M (Ahlborn, Nemecko) v adsorpčnej kolóne.

1.1 Princíp experimentálneho zariadenia

Experimentálne zariadenie, (schéma, obr. 1) pracuje v dvoch na seba nadväzujúcich cykloch. V prvom cykle prebieha stripovanie vodného roztoku etanolu (objem 1 l) a následnej adsorpcii. Prestup látky a stripovanie v experimentálnom zariadení zabezpečuje dúchadlo. Počas adsorpcie je sledovaná koncentrácia etanolu vo vzniknutých parách, pred a za adsorpčnou kolónou pomocou GC-FID, spolu s postupom adsorpčnej zóny pomocou termočlánkov. Prvý cyklus prebieha pri laboratórnej teplote. Po nasýtení GAC nasleduje druhý cyklus, ten pozostáva z dvoch hlavných procesov, desorpcie a kondenzácie. Plynná fáza, ktorá bola v prvom cykle adsorbovaná na GAC je desorbovaná vysokou teplotou v lôžku

adsorbenta. Olejový termostat, naplnený silikónovým olejom a napojený na adsorpčnú kolónu, je v procese desorpcie nastavený na 150 °C. Desorbovaná látka je unášaná prúdom vzduchu z dúchadla do chladiča, kde v prostredí s nízkou teplotou kondenzuje. Termostat pre vznik kondenzátu je nastavený na -25 °C, teplota v chladiči je cca 8 °C. Vzniknutý kondenzát sa hromadí v banke s guľatým dnom upevnenej na chladič. Kondenzát je výsledným produktom zariadenia, koncentrácia etanolu v produkte je vypočítaná z hustoty získanej digitálnym hustomerom. Podrobný popis priebehu experimentu je popísaný v článku [14].

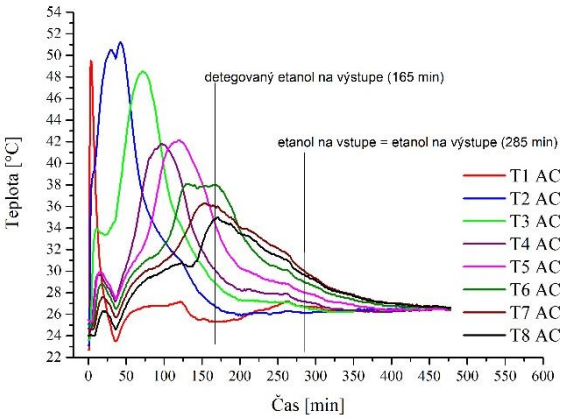


Obr. 1 Schéma experimentálneho zariadenia. Prúdenie plynnej fázy v zariadení je v smere šípok. Označenie P, prislúcha prietokomeru a T lokalizuje kolónu kde boli umiestnené termočlánky.

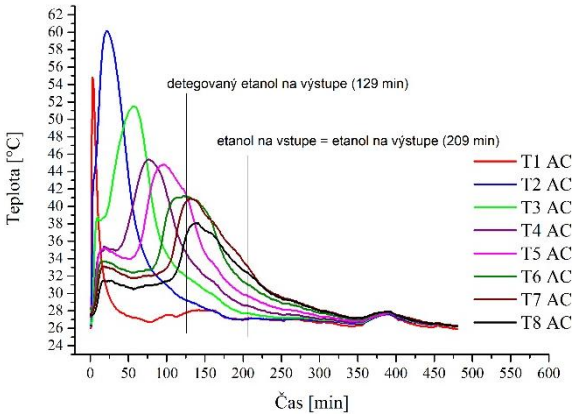
3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

3.1 Sledovanie teplotného poľa

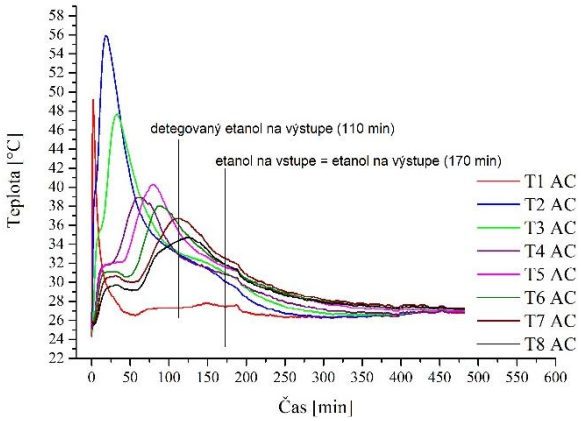
Všetky experimenty adsorpcie s vybranými typmi GAC boli vykonané za rovnakých podmienok. Počas experimentu bola sledovaná teplota v lôžku adsorbenta ôsmimi termočlánkami umiestnenými priamo v tele adsorpčnej kolóny. Ako adsorpčná kolóna bol použitý sklenený chladič podľa Dimrotha, ktorý bol špeciálne upravený pre naše potreby. Teplotné záznamy, ktoré boli experimentálne získané (obr. 2-4) dokazujú, že tento typ adsorpcie je exotermický a teda sa počas nej uvoľňuje veľké množstvo tepla (ohriatie lôžka adsorbenta až na 60 °C). Postup adsorpčnej zóny lôžkom adsorbenta možno určiť aj práve preto, že termočlánky, ktoré sú v adsorpčnej kolóne, sú umiernené po celej jej výške, resp. výške adsorpčného lôžka. Postupným zahlcovaním lôžka adsorbenta stúpa v smere pohybu hmoty aj adsorpčná zóna.



Obr. 2 Teplotný záznam postupu etanolových pár adsorpčným lôžkom GAC1.



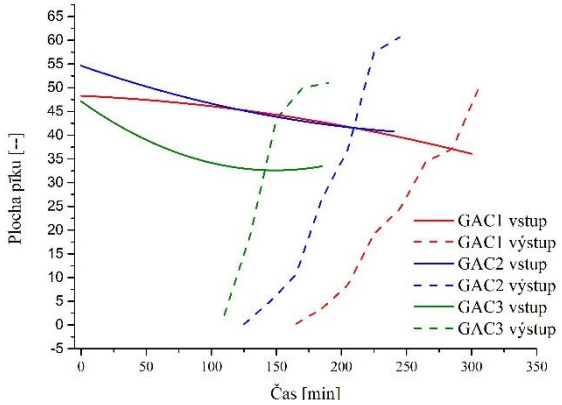
Obr. 3 Teplotný záznam etanolových pár adsorpčným lôžkom GAC2.



Obr. 4 Teplotný záznam postupu etanolových pár adsorpčným lôžkom GAC3.

Z obr. 2-4 je zrejmé, že teplo uvoľnené počas adsorpcie hovorí o tom kde sa adsorpčná zóna nachádza, resp., v ktorej časti lôžka prebieha adsorpcia. Smer prúdenia hmoty (plynnej fázy s obsahom etanolu) smeruje od termočlánku T1 (najnižšie položený) k termočlánku T8 (najvyššie položený). Celková výška adsorpčného lôžka je 30 cm (cca každé 4 cm je umiestnený termočlánok). Na obr. 2-4 sú označené časy kedy bola koncentrácia etanolu, na výstupe z kolóny detekovateľná pomocou GC-FID a v akom čase došlo k vyrovnaniu koncentrácie etanolu na vstupe a výstupe z kolóny. Z obr. 2-4 je zrejmé, že vo všetkých troch prípadoch došlo k zahlteniu lôžka adsorbenta v rôznych časoch. Pri porovnaní týchto časových údajov môžeme dôjsť k záveru, že čím je plocha použitého GAC väčšia, tým je čas potrebný za úplné zahltenie adsorbenta dlhší (GAC1 – 285 min, GAC2 – 209 min a GAC3 – 180 min). Dĺžka času adsorpcie nie je lineárna ploche použitého adsorbenta preto, že mikro a nanoštruktúry pórov GAC sú veľmi variabilné [4,15,16]. Časový rozdiel medzi detekciou etanolu na výstupe a vyrovnania koncentrácie etanolu na vstupe a výstupe z kolóny je 120 min pre GAC1, GAC2 – 80 min a GAC3 – 60 min, z čoho je zrejmé, že čím menší špecifický povrch adsorbent má, tým rýchlejšie dôjde k jeho zahlteniu. Teplotný rozdiel medzi detegovanou koncentráciou etanolu na výstupe z kolóny v porovnaní s časom vyrovnania koncentrácií etanolu na vstupe a výstupe z kolóny je u všetkých troch typov GAC približne 3°C. Tento teplotný údaj môžeme považovať za smerodajný k určeniu úplného zahltenia lôžka bez stanovenia koncentrácie adsorbátu na vstupe a výstupe z kolóny.

Na obr. 5 sú graficky znázornené prienikové krivky stanovené pomocou GC-FID pre všetky tri typy GAC.



Obr. 5 Prienikové krivky použitých typov GAC stanovené pomocou GC-FID.

Z grafu na obr. 5 je zrejmé, že pri použití jednotlivých typov GAC došlo k vyrovnaniu koncentrácie etanolu na vstupe a na výstupe z kolóny v rozdielnych časoch a to v nadväznosti na veľkosť špecifického povrchu adsorbenta. Z obr. 5 je zrejmé, že koncentrácia etanolu na výstupe z kolóny začala prevyšovať pôvodnú koncentráciu etanolu v zásobnom roztoku a to z veľmi prostého dôvodu, etanol adsorbovaný na GAC sa začal desorbovať už počas adsorpcie. Tento jav je pozorovaný a popísaný aj v literatúre [17]. Z uvedeného vyplýva, že metóda použitá na stanovenie etanolu v plynnej fáze, v experimentálnom zariadení, je správna.

V experimentálnom zariadení sme procesom stripovania-adsorpcie, desorpcie-kondenzácie získali z 15% vodného roztoku etanolu, pri použití jednotlivých typov GAC, produkty s nasledujúcim obsahom etanolu: GAC1 – 58 %, GAC2 – 57 % a GAC3 – 52 %. Hodnoty koncentrácie etanolu v produkte boli vypočítané na základe hustoty, stanovenej digitálnym hustomerom. Zo získaných hodnôt je zrejmé, že veľkosť špecifického povrchu nijako nevplýva na selektivitu adsorpcie pár etanolu voči vodným parám [18,19].

4 ZÁVER

Experimentálne údaje ukazujú, že je možné pomocou termočlánkov stanoviť čas nasýtenia adsorbenta a to v prípade adsorpcie prchavých organických zlúčenín akou je etanol, teda takých, ktorých adsorpcia sa prejavuje exotermickým efektom. Pre stanovenie prienikovej krivky bez použitia prístrojového vybavenia akým je GC-FID by bola potrebná knižnica údajov, v ktorej by bol uvedený exotermický efekt adsorpcie jednotlivých VOCs a ich koncentrácií, vzhľadom k tomu, že koncentrácia zohráva veľkú úlohu v tom o koľko °C sa lôžko adsorbenta zohreje [14]. V nadchádzajúcich experimentoch sa zameriame na iné typy prchavých organických zlúčenín a rôzne koncentračné rozsahy, tak sme zistili či existuje vzťah medzi exotermickým efektom adsorpcie a koncentráciou látky na stanovenie stavu nasýtenia adsorbenta.

Použitá literatura

1. A. C. Lua and J. Guo, “Preparation and characterization of activated carbons from oil-palm stones for gas-phase adsorption,” *Colloids Surfaces A Physicochem. Eng. Asp.*, vol. 179, no. 2–3, pp. 151–162, 2001, doi: 10.1016/s0927-7757(00)00651-8.
2. X. Ye, N. Qi, and M. D. Levan, “ Prediction of adsorption equilibrium using a modified D-R equation : organic – water vapor mixtures on BPL carbon,” vol. 41, pp. 2519–2525, 2003, doi: 10.1016/S0008-6223(03)00328-2.
3. M. Danish and T. Ahmad, “A review on utilization of wood biomass as a sustainable precursor for activated carbon production and application,” *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 87, no. October 2017, pp. 1–21, 2018, doi: 10.1016/j.rser.2018.02.003.
4. M. Ouzzine, A. J. Romero-Anaya, M. A. Lillo-Ródenas, and A. Linares-Solano,

"Spherical activated carbons for the adsorption of a real multicomponent VOC mixture," *Carbon N. Y.*, vol. 148, pp. 214–223, 2019, doi: 10.1016/j.carbon.2019.03.075.
5. X. Zhang, B. Gao, A. E. Creamer, C. Cao, and Y. Li, "Adsorption of VOCs onto engineered carbon materials: A review," *J. Hazard. Mater.*, vol. 338, pp. 102–123, 2017, doi: 10.1016/j.jhazmat.2017.05.013.
6. N. Qi and M. D. LeVan, "Adsorption equilibrium modeling for water on activated carbons," *Carbon N. Y.*, vol. 43, no. 11, pp. 2258–2263, 2005, doi: 10.1016/j.carbon.2005.03.040.
7. K. Dettmer and W. Engewald, "Adsorbent materials commonly used in air analysis for adsorptive enrichment and thermal desorption of volatile organic compounds," *Anal. Bioanal. Chem.*, vol. 373, no. 6, pp. 490–500, 2002, doi: 10.1007/s00216-002-1352-5.
8. V. M. Gun'ko *et al.*, "Characteristics of adsorption phase with water/organic mixtures at a surface of activated carbons possessing intraparticle and textural porosities," *Appl. Surf. Sci.*, vol. 254, no. 10, pp. 3220–3231, 2008, doi: 10.1016/j.apsusc.2007.10.087.
9. R. H. Bradley, M. W. Smith, A. Andreu, and M. Falco, "Surface studies of novel hydrophobic active carbons," *Appl. Surf. Sci.*, vol. 257, no. 7, pp. 2912–2919, 2011, doi: 10.1016/j.apsusc.2010.10.089.
10. M. El Gamal, H. A. Mousa, M. H. El-Naas, R. Zacharia, and S. Judd, "Bio-regeneration of activated carbon: A comprehensive review," *Sep. Purif. Technol.*, vol. 197, no. December 2017, pp. 345–359, 2018, doi: 10.1016/j.seppur.2018.01.015.
11. V. C. Taty-Costodes, H. Fauduet, C. Porte, and Y. S. Ho, "Removal of lead (II) ions from synthetic and real effluents using immobilized Pinus sylvestris sawdust: Adsorption on a fixed-bed column," *J. Hazard. Mater.*, vol. 123, no. 1–3, pp. 135–144, 2005, doi: 10.1016/j.jhazmat.2005.03.032.
12. H. C. Shin, J. W. Park, K. Park, and H. C. Song, "Removal characteristics of trace compounds of landfill gas by activated carbon adsorption," *Environ. Pollut.*, vol. 119, no. 2, 2002, doi: 10.1016/S0269-7491(01)00331-1.
13. R. H. Perry, "PERRY's Chemical Engineering Handbook," *Perrys' Chem. Eng. Handb.*, 2007.
14. Ľ. Gabrišová *et al.*, "The development of a new adsorption-desorption device," *Acta Polytech.*, vol. 60, no. 6, 2020, doi: 10.14311/AP.2020.60.0455.
15. G. Leofanti, M. Padovan, G. Tozzola, and B. Venturelli, "Surface area and pore texture of catalysts," *Catal. Today*, vol. 41, no. 1–3, pp. 207–219, 1998, doi: 10.1016/S0920-5861(98)00050-9.
16. A. Silvestre-Albero, J. Silvestre-Albero, A. Sepúlveda-Escribano, and F. Rodríguez-Reinoso, "Ethanol removal using activated carbon: Effect of porous structure and surface chemistry," *Microporous Mesoporous Mater.*, vol. 120, no. 1–2, pp. 62–68, 2009, doi: 10.1016/j.micromeso.2008.10.012.
17. V. Kellö and A. Tkáč, Fyzikálna chémia, 3. vyd., uprav. Bratislava: Alfa, 1977.
18. E. Wolak, E. B. Vogt, and J. Szczurowski, "Chemical and hydrophobic modification of activated WD-extra carbon," *E3S Web Conf.*, vol. 14, 2017, doi: 10.1051/e3sconf/20171402033.
19. A. A. Abdulrasheed, A. A. Jalil, S. Triwahyono, M. A. A. Zaini, Y. Gambo, and M. Ibrahim, "Surface modification of activated carbon for adsorption of SO_2 and NO_X : A review of existing and emerging technologies," *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 94, no. X, pp. 1067–1085, 2018, doi: 10.1016/j.rser.2018.07.011.

Kontaktní údaje

Mgr. Ľudmila Gabrišová, PhD.
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
Tel: +421 257 296 524
email: ludmila.gabrisova@stuba.sk

Ing. Oliver Macho, PhD.
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
Tel: +421 257 296 529
email: oliver.macho@stuba.sk

Ing. Miriam Uličná
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
Tel: +421 257 296 586
email: miriam.ulicna@stuba.sk

Ing. Matúš Čierny, PhD.
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
Tel: +421 257 296 529
email: matus.cierny@stuba.sk

RNDr. Jaroslav Blaško, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta
Ilkovičkova 6, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava
Tel: +421 2 9014 9330
email: jaroslav.blasko@uniba.sk

prof. Ing. Marián Peciar, PhD.
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
Tel: +421 257 296 578
email: marian.peciar@stuba.sk

ANALÝZA REOLOGICKÝCH VLASTNOSTÍ FARMACEUTICKÝCH ZMESÍ PRE ORÁLNE DISPERGOVATEĽNÉ TABLETY

ANALYSIS OF RHEOLOGICAL PROPERTIES OF PHARMACEUTICAL MIXTURES FOR ORALLY DISINTEGRATING TABLETS

Natália Pastorová, Ľudmila Gabrišová, Miriam Uličná, Oliver Macho

Abstrakt

Tento príspevok sa zaoberá analýzou a posúdením reologických vlastností farmaceutických pomocných zmesí určených pre výrobu orálne dispergovateľných tabliet (ODT). ODT sú cielene určené pre skupinu pacientov ktorá má problémy s prehĺtaním bežne dostupných tabliet. Tri komerčne dostupné zmesi Ludiflash®, Parteck® a Prosolv® boli analyzované samostatne, a v pomere 1:1 s antipyretickým a analgetickým liečivom Paracetamolom. Skúmané zmesi boli podrobené testom stlačiteľnosti a šmykovým testom na práškovom reometri Freeman FT4, tokové vlastnosti boli tiež charakterizované pomocou Hausnerovho pomeru. Pridanie liečiva do farmaceutických zmesí malo za následok zvýšenie stlačiteľnosti, nárast kohézie, pokles hodnoty parametru tokovej funkcie a Hausnerovho pomeru. Zhoršenie týchto vlastností môže mať za následok problémy pri lisovaní zmesí do pevných tabliet.

Kľúčová slová: *paracetamol, reologické vlastnosti, tablety rozpustné v ústach*

Abstract

This article deals with the analysis and assessment of the rheological properties of pharmaceutical mixtures intended for the production of orally dispersible tablets (ODT). ODTs are targeted at a group of patients who have problems swallowing commonly available tablets. Three commercially available mixtures Ludiflash®, Parteck®, and Prosolv® were analyzed separately and in a 1:1 ratio with the antipyretic and analgesic drug Paracetamol. The investigated mixtures were subjected to compressibility tests and shear tests on a Freeman FT4 powder rheometer, the flow properties were also characterized using the Hausner ratio. The addition of the drug to pharmaceutical mixtures resulted in an increase in compressibility, an increase in cohesion, and a decrease in the value of the flow function parameter and the Hausner ratio. Deterioration of these properties can result in problems in pressing the mixtures into solid tablets.

Key words: *paracetamol, rheological properties, orally disintegrating tablets*

1 ÚVOD

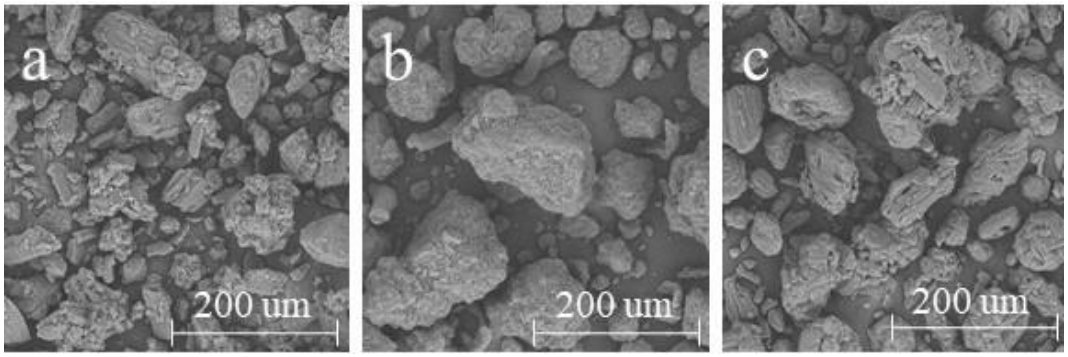
Perorálne liekové formy sú v súčasnosti najpreferovanejšou liekovou formou vo svete. Existuje však skupina pacientov, ktorá má problémy s prehĺtaním tabliet. Či už sa jedná o problémy spôsobené nedostatočnou tvorbou slín, alebo poruchami prehĺtania (dysfágia), štúdie ukázali, že ťažkosti s užívaním tuhých liekových foriem má veľké množstvo najmä geriatrických pacientov [1]. Dôsledkom týchto problémov môže byť nepravidelné užívanie liečiv, vedúce k narušeniu terapeutického plánu (adherencii). Či už sa jedná o pacientov z oblasti pediatrickej alebo geriatrickej, tablety vyrábané z bežných excipientov používaných vo farmaceutickom priemysle nie sú pre tieto skupiny najvhodnejším riešením pri podávaní

liečiv perorálne. Súčasný výskum je orientovaný na oblasť vývoja vhodnejších liekových foriem s ohľadom na pacienta a jeho pohodlie.
Z hľadiska nespočetného množstva výhod sa ako riešenie pre pacientov s problémami s prehĺtaním stávajú orálne dispergovateľné tablety (ODT). Tieto tablety sú cielene navrhnuté tak, aby došlo k ich rozpadu a dispergovaniu liečiva v krátkom časovom intervale. Nevyhnutnou podmienkou pre rýchly rozpad tablety je jej vysoká pórovitosť a obsah pomocných vysoko rozpustných excipientov. Rozdiel oproti klasickým tabletám spočíva aj v spôsobe ich užitia. ODT sa na rozdiel od klasických tabliet vkladajú na jazyk, kde sa samovoľne rozpadávajú v priestore ústnej dutiny. Z rozpustenej tablety sa stáva roztok alebo suspenzia, ktorá sa pacientovi ľahko prehltne. Pri rozpade tablety v ústnej dutine dochádza k uvoľňovaniu liečiva, čo má za následok začiatok jeho vstrebávania, ktoré pokračuje do ďalších častí zažívacieho traktu.
Medzi nesporné výhody ODT patrí aplikačný komfort bez potreby zapíjania tablety, vysoká presnosť dávky liečiva, rýchly nástup účinku zapríčinený rýchlym rozpadom, a vysoká biologická dostupnosť lieku. Požiadavky na rozpad ODT sú podľa Európskeho liekopisu do 3 minút, podľa amerického FDA do 30 sekúnd. ODT sa používajú pri podávaní liečiv zo skupiny analgetických - antipyretických, ale aj liečivách ako sú psychofarmaká, či antimigreniká [2].
Za účelom dosiahnutia všetkých požiadaviek kladených na ODT sa do popredia dostávajú súbežne spracovávané (co-processed) zmesi farmaceutických pomocných látok pre priame lisovanie obsahujúce superrozvoľňovadlá [3]. Pri návrhu takýchto zmesí je nutné brať do úvahy požiadavky, aby sa tieto zmesi dobre sypali, mali dobré tokové vlastnosti, netvorili hrudky a dali sa dobre priamo lisovať do formy tabletiek.
Tento príspevok sa zaoberá analýzou reologických vlastností troch pomocných komerčne dostupných farmaceutických excipientov Ludiflash®, Parteck® ODT, Prosolv® ODT G2 [4], [5], [6] a ich zmien pri príprave zmesí s obsahom aktívnej farmaceutickej látky (API), analgetického a antipyretického liečiva Paracetamol.

2 MATERIÁL A METODIKA

2.1 Experimentálny materiál

Tri komerčne dostupné zmesi farmaceutických pomocných látok Ludiflash® (BASF, USA), Parteck® ODT (Merck, Nemecko), Prosolv® ODT G2 (JRS Pharma, Nemecko), boli použité ako experimentálny materiál v tejto štúdii. Ako lubrikant na zníženie trenia medzi časticami bol použitý stearylfumarát sodný Lubipharm® SSF (SPI Pharma, Francúzko). Paracetamol (Glentham Life Science, Veľká Británia) bol použitý ako aktívna farmaceutická látka (API) známa svojimi analgetickými a antipyretickými účinkami.



Obr. 1 SEM snímky farmaceutických pomocných látok použitých pri experimentoch: a, Ludiflash; b, Parteck; c, Prosolv.

Na Obr. 1 sa nachádzajú snímky jednotlivých farmaceutických pomocných látok z elektrónového mikroskopu zhotovené pri urýchľovacom napätí 20 kV. Z obrázku je zrejmé, že jednotlivé látky sa líšia nielen veľkosťou, ale aj tvarom častíc a ich veľkostnou distribúciou.

2.2 Príprava zmesí s liečivom

Jednotlivé zmesi liečiva, excipientu a lubrikantu sa pripravovali v planetárnom mixéry. Otáčky miešača boli nastavené konštantne pri všetkých experimentoch na 470 min^{-1}. Vsádzka predstavovala 99.5 g práškového exipientu, 0.5 g lubrikantu a 100 g liečiva. Miešanie zmesí prebiehalo po dobu dvoch minút. Týmto postupom sme získali homogénne zmesi s 50% aktívnej farmaceutickej látky.

2.3 Meranie stlačiteľnosti

Pomocou práškového reometra Freeman FT4 (Freeman Technology, Veľká Británia) bola analyzovaná stlačiteľnosť aktívnej farmaceutickej ingrediencie Paracetamolu, pomocných látok Ludiflash, Parteck, Prosolv ale aj ich spoločných zmesí vytvorených v planetárnom mixéri. Vsádzka materiálu bola pri väčšine experimentov 80 g, výnimku predstavoval čistý Paracetamol (60 g) a zmes Ludiflashu s Paracetamolom (70 g), z dôvodu nižšej objemovej hmotnosti. Definovaná hmotnosť bola nasypaná do meracej aparatúry pozostávajúcej z dvoch valcových nádob s objemom 85 ml. Pred samotným meraním stlačiteľnosti bola vzorka testovaného materiálu predupravená pomocou otáčajúcej sa lopatky, aby sa rozrušili prípadné aglomeráty respektíve vzduchové medzery vo vzorke [7]. Následne bola lopatka vymenená za prevzdušňovací piest a na skúmanú vzorku bolo aplikované normálové zaťaženie od 0.5 do 15 kPa (9 testov). Stlačiteľnosť vzorky bola vypočítaná na základe zmeny objemu vzorky pred a po procese stláčania. Merania stlačiteľnosti sa vykonávali tri krát, výsledky sú prezentované ako priemerná hodnota ± štandardná odchýlka.

2.4 Šmykový test

Meranie šmykových vlastností prebiehalo opäť na zariadení FT4. Rovnaké množstvá materiálov boli navážené do valcových nádob. Pred meraním šmykových vlastností bola skúmaná vzorka predupravená pomocou otáčajúcej sa lopatky a skonsolidovaná prevzdušňovaným piestom na definované normálové zaťaženie. Následne sa prevzdušňovací piest vymenil za šmykovú hlavicu s lamelami, ktorá v predkonsolidovanej vzorke svojím otáčaním vyvoláva šmykové napätie. Namerané hodnoty napätí boli analyzované s využitím Mohrových kružníc [8]. Z meraní sa získali parametre ako hlavné napätie, šmyková pevnosť, kohézia a parameter tokovej funkcie. Všetky skúmané vzorky boli analyzované tri krát pre každé konsolidačné napätie. Konsolidačné napätia boli 1, 3 a 6 kPa. Výsledky sú prezentované ako priemerná hodnota ± štandardná odchýlka.

2.5 Striasaná a nestriasaná objemová hmotnosť

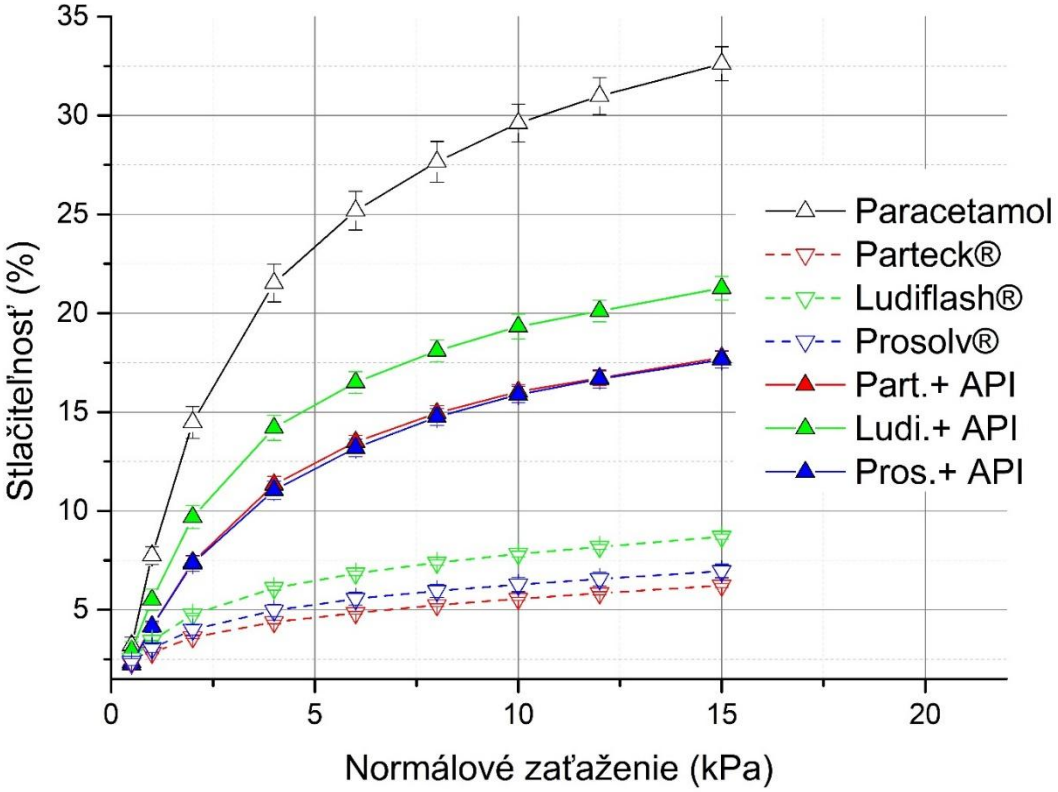
Merania striasanej a nestriasanej objemovej hmotnosti sa vykonávali na zariadení Tap density tester TD1 (Sotax, Švajčiarsko) v súlade s Európskym liekopisom [9]. Do odmerného valca s objemom 100 ml, bolo voľne nasypaných 100 ml práškovej zmesi, respektíve čistého Paracetamolu. Vzorka bola následne zvážená a jej hmotnosť zadaná do prístroja. Z pomeru hmotnosti k objemu vzorky bola vypočítaná nestriasaná objemová hmotnosť. Následne bola vzorka striasaná podľa liekopisnej normy EP2, pri 250 striasaniach za minútu. Celkovo bola každá vzorka striasaná 1250 krát. Z pomeru striasaného objemu vzorky a jej hmotnosti bola vypočítaná hodnota striasanej objemovej hmotnosti. Jedným z identifikátorov tokových vlastností práškových materiálov je Hausnerov pomer.

Hausnerov pomer je definovaný ako podiel medzi striasanou a nestriasanou objemovou hmotnosťou. Čím je hodnota Hausnerovho pomeru väčšia, tým horšie tokové vlastnosti má skúmaný materiál. Vyššia hodnota Hausnerovho pomeru je vyjadrením vyššej dynamickej stlačiteľnosti. Merania sa vykonávali tri krát, výsledky sú prezentované ako priemerná hodnota ± štandardná odchýlka.

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

3.1 Stlačiteľnosť

Na Obr. 2 sa nachádza grafické znázornenie priebehu testov stlačiteľnosti na zariadení Freeman FT4. Z grafu vyplýva, že s rastúcim normálovým zaťažením rastie hodnota stlačiteľnosti. Najvyššiu stlačiteľnosť zo všetkých skúmaných vzoriek materiálov pri zaťažení 15 kPa mal čistý Paracetamol (32.62% ± 0.86%). Takto vysoké hodnoty stlačiteľnosti sú indikátormi problematického správania pri lisovaní materiálu do formy pevných tabliet. Pri automatizovanom plnení takto stlačiteľného materiálu do lisovacieho priestoru tabletovacieho lisu, môže dôjsť k nerovnomernému dávkovaniu, čo vedie k tvorbe tabliet s neuniformnou hmotnosťou a zložením. Vysoká stlačiteľnosť nie je zárukou vytvorenia kompaktnej tablety s danými vlastnosťami ako pevnosť, oteruvzdornosť, či doba rozpadu. Rovnako nevýhodou vysoko stlačiteľných práškových materiálov je ich problematické skladovanie a vyprázdňovanie zo zásobníkov, kedy stlačiteľné materiály vytvoria klenbu a zablokujú výsypný otvor zásobníka.



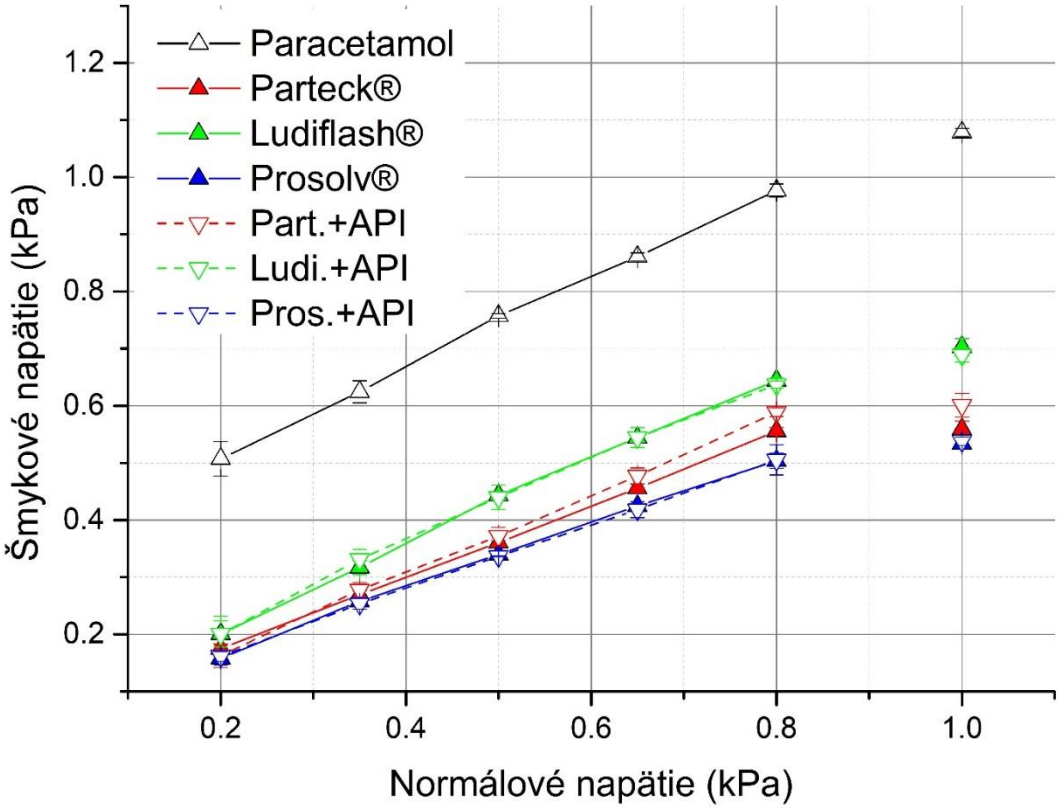
Obr. 2 Grafické znázornenie výsledkov testu stlačiteľnosti pre Paracetamol, pomocné farmaceutické látky a ich vzájomné zmesi.

Farmaceutické pomocné látky Parteck, Ludiflash aj Prosolv mali hodnotu stlačiteľnosti od 6.22% po 8.70%. Tieto hodnoty sú dobrým ukazovateľom ich stabilného správania aj pri normálovom zaťažení pri vyšších tlakoch. Sumárne výsledky testov stlačiteľnosti sa nachádzajú v Tab. 1. Najnižšiu stlačiteľnosť mala zmes Parteck (6.22% ± 0.10%), potom

Prosolv (6.96% ± 0.34%) a nakoniec Ludiflash (8.70% ± 0.13%). Pri zmesiach s liečivom v pomere 1:1 bola zistená najvyššia stlačiteľnosť pri zmesi Ludiflash + API (21.27% ± 0.56%). Čistý Ludiflash mal najvyššiu hodnotu stlačiteľnosti zo všetkých pomocných látok a po pridaní API bol rozdiel oproti ostatným zmesiam ešte výraznejší. Zmesi API s Parteckom (17.76% ± 0.35%) a Prosolvom (17.65% ± 0.43%) mali hodnoty stlačiteľnosti približne rovnaké. Pridanie Paracetamolu do testovaných zmesí pomocných látok pre tvorbu ODT tabliet malo za následok zvýšenie stlačiteľnosti všetkých skúmaných vzoriek.

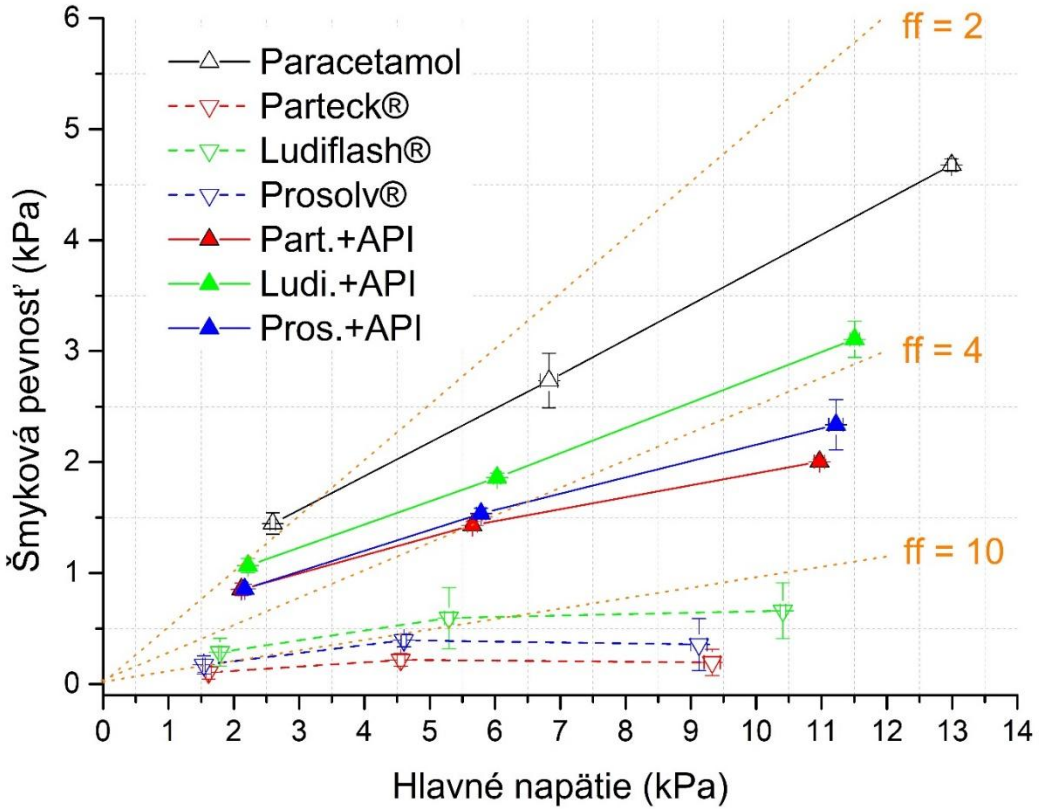
3.2 Výsledky šmykového testu

Všetky skúmané čisté farmaceutické zmesi, zmesi s API a Paracetamol boli analyzované pomocou šmykového testu pri konsolidačných napätiach 1, 3 a 6 kPa. Na Obr. 3 sa nachádza grafické znázornenie výsledkov šmykových testov pri konsolidačnom napätí 1 kPa. Z grafu vyplýva, že čistý Paracetamol má pri tomto teste odlišnú závislosť medzi šmykovým a normálovým napätím. Posun oproti ostatným skúmaným materiálom je spôsobený vysokou hodnotou kohézie 0.35 ± 0.04 kPa (Tab. 1). Kohézia je vyjadrením miery súdržnosti častíc, čím vyššia je jej hodnota tým majú skúmané práškové materiály horšie tokové vlastnosti, to znamená, že je nutná aplikácia väčšej sily aby sa práškový materiál rozhýbal, respektíve začal sypať. Čisté pomocné látky mali hodnotu kohézie od 0.03 ± 0.02 kPa (Parteck) po 0.07 ± 0.03 kPa (Ludiflash). Po pridaní API ku všetkým čistým pomocným látkam došlo k výraznému nárastu kohézie. Najvyššiu hodnotu mala zmes Ludiflash + API (0.28 ± 0.02 kPa), ostatné dve zmesi s liečivom dosahovali rovnakú súdržnosť (0.23 ± 0.01 kPa). Strmosť kriviek pri šmykových testoch vyjadruje uhol vnútorného trenia. Podobne ako pri kohézií, čím je jeho hodnota vyššia tým je daný materiál súdržnejší [10], [11]. Najstrmšiu krivku mal Paracetamol s Ludiflashom a jeho zmesou s API, následne Parteck a Prosolv.



Obr. 3 Grafické znázornenie výsledkov šmykového testu pri konsolidačnom napätí 1kPa, pre Paracetamol, pomocné farmaceutické látky a ich vzájomné zmesi.

Jenike [12] klasifikoval práškové materiály na základe pomeru medzi hlavným napätím v materiáli a šmykovou pevnosťou, kedy sa vzorka skúmaného materiálu v dôsledku šmykových namáhaní ustrihne. Tento pomer sa označuje *ff* a nazýva sa parameter tokovej funkcie. Vyššie hodnoty parametra tokovej funkcie hovoria o lepších tokových vlastnostiach skúmaného materiálu. Hodnoty parametra *ff* z intervalu 0 – 2 majú veľmi kohézne materiály, 2 – 4 kohézne materiály, 4 – 10 ľahko tečúce materiály, a hodnotu 10 a viac majú voľne tečúce práškové materiály. Na Obr. 4 sa nachádza grafická interpretácia Jenikeho klasifikácie. Paracetamol možno klasifikovať ako kohézny materiál, pri nižších zaťaženiach dokonca ako veľmi kohézny. Čisté farmaceutické zmesi možno klasifikovať ako voľne tečúce materiály, s výnimkou Ludiflash pri nižších konsolidačných zaťaženiach. Po ich zmiešaní s API sa z nich stávajú kohézne materiály, avšak pri konsolidačnom zaťažení 6 kPa majú Parteck a Prosolv v zmesiach s API charakter ľahko tečúceho práškového materiálu. Z výsledkov šmykových testov možno povedať, že cielene navrhnuté farmaceutické excipienty s výbornými tokovými vlastnosťami, po zmiešaní s kohéznym liečivom v pomere 1:1 majú výrazne horšie tokové vlastnosti, čo sa odrazilo na klesajúcej hodnote parametra tokovej funkcie *ff*.



Obr. 4 Grafické znázornenie klasifikácie práškových materiálov na základe tokových vlastností, pre Paracetamol, pomocné farmaceutické látky a ich vzájomné zmesi.

3.3 Hausnerov pomer

V Tab. 1 sa nachádzajú hodnoty Hausnerovho pomeru pre čistý Paracetamol, čisté pomocné látky a ich vzájomné zmesi. Na rozdiel od merania stlačiteľnosti pomocou práškového reometra, kde je na statický materiál aplikované normálové zaťaženie, ide pri meraní striasanej objemovej hmotnosti o dynamické zaťaženie. Podľa Európskeho liekopisu môžeme klasifikovať tokové vlastnosti práškových materiálov na základe hodnoty Hausnerovho pomeru na excelentné (1.00 – 1.11), dobré (1.12 – 1.18), priemerné (1.19 – 1.25), slabé (1.26 – 1.34) a kohézne až veľmi kohézne (> 1.35). Z našich meraní vyplýva, že čistý Paracetamol

možno na základe Hausnerovho pomeru klasifikovať ako materiál so slabými tokovými vlastnosťami. Všetky čisté zmesi excipientov aj po zmiešaní s API dosahujú hodnoty Hausnerovho pomeru 1.19 – 1.22, čo predstavuje priemerné tokové vlastnosti. Pridanie Paracetamolu do Partecku, Prosolvu a Ludiflashu malo za následok pokles hodnoty Hausnerovho pomeru. Podľa tohto trendu by malo ísť o mierne zlepšenie tokových vlastností, ktoré je však v rozpore z výsledkami z práškového reometra. Z hodnôt Hausnerovho pomeru vyplýva, že pridanie API do zmesí farmaceutických pomocných látok má výraznejší vplyv na šmykové testy a testy stlačiteľnosti, ako na zmenu pomeru striasanej a nestriasanej objemovej hmotnosti.

Tab. 1 Sumár vlastností skúmaných látok získaný z individuálnych testov (n=3).

Materiál	Stlačiteľnosť (%)	Kohézia (kPa)	Parameter tokovej funkcie (-)	Hausnerov pomer (-)
Paracetamol	32.62 ± 0.86	0.35 ± 0.04	1.80 ± 0.12	1.28 ± 0.00
Parteck	6.22 ± 0.10	0.03 ± 0.02	18.7 ± 8.46	1.21 ± 0.01
Ludiflash	8.70 ± 0.13	0.07 ± 0.03	7.21 ± 3.17	1.22 ± 0.01
Prosolv	6.96 ± 0.34	0.05 ± 0.03	10.94 ± 6.73	1.21 ± 0.01
Part.+API	17.76 ± 0.35	0.23 ± 0.01	2.48 ± 0.11	1.19 ± 0.02
Ludi.+API	21.27 ± 0.56	0.28 ± 0.02	2.08 ± 0.13	1.21 ± 0.02
Pros.+API	17.65 ± 0.43	0.23 ± 0.01	2.54 ± 0.13	1.19 ± 0.00

4 ZÁVER

V tomto príspevku sme sa zaoberali analýzou a posúdením reologických vlastností farmaceutických pomocných zmesí určených pre výrobu orálne dispergovateľných tabliet. Komerčne dostupné zmesi Ludiflash®, Parteck® a Prosolv® boli analyzované samostatne, ako čisté excipienty, a v pomere 1:1 s liečivom Paracetamol. Pridanie Paracetamolu do zmesí excipientov malo za následok zvýšenie stlačiteľnosti, ktorá je kritickým parametrom pri výrobe pevných tabliet. Nárast kohézie po pridaní Paracetamolu do zmesí bol násobný, čo sa odrazilo aj na poklese parametra tokovej funkcie *ff*. Hodnoty Hausnerovho pomeru pri zmesiach s Paracetamolom mierne poklesi, oproti čistým zmesiam.

Z tohto zistenia vyplýva, že pridanie Paracetamolu do zmesí farmaceutických pomocných látok má výraznejší vplyv na šmykové testy a testy stlačiteľnosti, ako na zmenu pomeru striasanej a nestriasanej objemovej hmotnosti. Dynamické testy za účelom získania Hausnerovho pomeru poukázali na nevyhnutnosť správneho posudzovania tokových vlastností využitím viacerých analytických metód súčasne.

V ďalšom pokračovaní práce budeme z vytvorených zmesí pomocných látok a liečiva vytvárať orálne dispergovateľné tablety a analyzovať ich s ohľadom na pevnosť, oteruvzdornosť a čas rozpadu. Taktiež jedným z cieľom ďalšieho výskumu bude posúdenie zhoršenia tokových vlastností na hmotnostnú uniformitu a zloženie tabliet vytvorených pomocou kontinuálneho tabletovacieho lisu.

Použitá literatúra

1. I. Strachan, M. Greener, Medication-related swallowing difficulties may be more common than we realise, Pharm. Pract. 15 (2005).
2. T. Comoglu, E. Dilek Ozyilmaz, Orally disintegrating tablets and orally disintegrating mini tablets–novel dosage forms for pediatric use, Pharm. Dev. Technol. 24 (2019) 902–914. https://doi.org/10.1080/10837450.2019.1615090.
3. B.J. Bowles, K. Dziemidowicz, F.L. Lopez, M. Orlu, C. Tuleu, A.J. Edwards, T.B. Ernest, Co-Processed Excipients for Dispersible Tablets–Part 1: Manufacturability, AAPS PharmSciTech. 19 (2018) 2598–2609. https://doi.org/10.1208/s12249-018-

1090-4.
4. W. Brniak, R. Jachowicz, A. Krupa, T. Skorka, K. Niwinski, Evaluation of co-processed excipients used for direct compression of orally disintegrating tablets (ODT) using novel disintegration apparatus, Pharm. Dev. Technol. 18 (2013) 464–474. https://doi.org/10.3109/10837450.2012.710238.
5. Ö. Türkmen, Z. Ay Şenyiğit, E. Baloğlu, Formulation and evaluation of fexofenadine hydrochloride orally disintegrating tablets for pediatric use, J. Drug Deliv. Sci. Technol. 43 (2018). https://doi.org/10.1016/j.jddst.2017.10.008.
6. A. Krupa, R. Jachowicz, Z. Pędzich, K. Wodnicka, The influence of the API properties on the ODTs manufacturing from co-processed excipient systems, AAPS PharmSciTech. 13 (2012). https://doi.org/10.1208/s12249-012-9831-2.
7. R. Freeman, X. Fu, Characterisation of powder bulk, dynamic flow and shear properties in relation to die filling, Powder Metall. 51 (2008) 196–201. https://doi.org/10.1179/174329008x324115.
8. D. Schulze, J. Schwedes, J.W. Carson, Powders and bulk solids: Behavior, characterization, storage and flow, 2008. https://doi.org/10.1007/978-3-540-73768-1.
9. Council of Europe, 2020. EDQM - European Directorate For the Quality of Medicines. European Pharmacopoeia 10th Edition, Strasbourg., n.d.
10. J. Zegzulka, D. Gelnar, L. Jezerska, R. Prokes, J. Rozbroj, Characterization and flowability methods for metal powders, Sci. Rep. (2020). https://doi.org/10.1038/s41598-020-77974-3.
11. J. Zegzulka, D. Gelnar, L. Jezerska, A. Ramirez-Gomez, J. Necas, J. Rozbroj, Internal friction angle of metal powders, Metals (Basel). (2018). https://doi.org/10.3390/met8040255.
12. A. Jenike, Storage and Flow of Solids, Bulletin No. 123, Utah Eng. Exp. Stn. (1964).

Kontaktné údaje

Bc. Natália Pastorová
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
email: xpastorova@stuba.sk

Mgr. Ľudmila Gabrišová, PhD.
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
Tel: +421 257 296 524
email: ludmila.gabrisova@stuba.sk

Ing. Miriam Uličná
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
Tel: +421 257 296 586
email: miriam.ulicna@stuba.sk

Ing. Oliver Macho, PhD.
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
Tel: +421 257 296 529
email: oliver.macho@stuba.sk

VPLYV DĹŽKY MATRICE NA EXTRÚZNY TLAK A KVALITU POVRCHU EXTRUDÁTU

INFLUENCE OF DIE LENGTH ON EXTRUSION PRESSURE AND EXTRUDATE SURFACE QUALITY

Miriam Uličná, Martin Juriga, Roman Fekete, Marián Peciar

Abstrakt

Proces extrúzie je v priemysle veľmi rozšírený. Extrúzia je v dnešnej dobe veľmi spájaná aj s procesom 3D tlačenia, ale tento článok je práve zameraný na extrúziu, ako proces ktorý je spájaný najmä so sferonizáciou, teda produkt extrúzie je formovaný tak, aby bol vhodný na pokračujúci proces sferonizácie. Týmto dvojkrokovým procesom extrúzia- sferonizácia (E–S), ako uvádza Häring a kol., 2008 je možné vytvoriť pelety s kontrolovanou vysokou sféricitou, ktoré sú žiadané pri výrobe tabliet a kapsúl vďaka ich ľahko charakterizovanému (a kontrolovanému) dávkovému profilu a dobrým tokovým vlastnostiam [1]. Pri extrúzii je doležité sledovať viacero parametrov. Tento príspevok sa venuje jednému z nich a to je dĺžka matrice a jej vplyv na extrúzny tlak ako aj vplyv na kvalitu extrudátu.

Kľúčové slová : *extrúzia, dĺžka matrice, extrúzny tlak, pasta*

Abstract

The extrusion process is very popular in industry. Nowadays, extrusion is also closely associated with the 3D printing process, but this article is focused on extrusion, as a process that is mainly associated with spheronization. The extrusion product is shaped in such a way that it is suitable for the ongoing spheronization process. With this two-step extrusion-spheronization (E–S) process, as noted Häring et al., 2008, it is possible to create pellets with controlled high sphericity, which are desired in tablet and capsule production due to their easily characterized (and controlled) dosage profile and good flow properties [1]. During extrusion, it is important to monitor several parameters. This post is dedicated to one of them and that is the length of the die and its effect on the extrusion pressure as well as the effect on the extrudate surface quality.

Keywords: *extrusion, die length, extrusion pressure, paste*

1 ÚVOD

Kvalita povrchu extrudátu je jedným z kritických parametrov pre posudzovanie procesu extrúzie. Pokiaľ je extrudát finálny produkt, napr. pri rôznych keramických výrobkoch, musí extrúzia prebiehať tak, aby sa dosiahol hladký povrch, bez trhlín. Ak je extrudát medziprodukt, napr. určený pre sferonizáciu, kvalita povrchu nie je až tak kritická, lebo finálny produkt vzniká až v procese sferonizácie a tu sa upravuje tvar a kvalita povrchu granulátu. Kvalita produktu v značnej miere teda závisí od veľkosti extrúzneho tlaku a geometrie otvorov matrice. Tento príspevok sa venuje skúmaniu týchto parametrov v extrudéri špeciálnej konštrukcie, ktorý pozostáva zo závitovky a rotora so špeciálnou geometriu. Táto konfigurácia umožňuje reguláciu extrúzneho tlaku, bez nutnosti modifikácie reologických vlastností pasty pridávanám rôznych aditív.

Vplyv tlaku na proces extrúzie skúmali už v roku 1993 a to Benbow & Bridgwater. Lineárny tvar pre celkový pokles tlaku P popísali do rovnice (1):

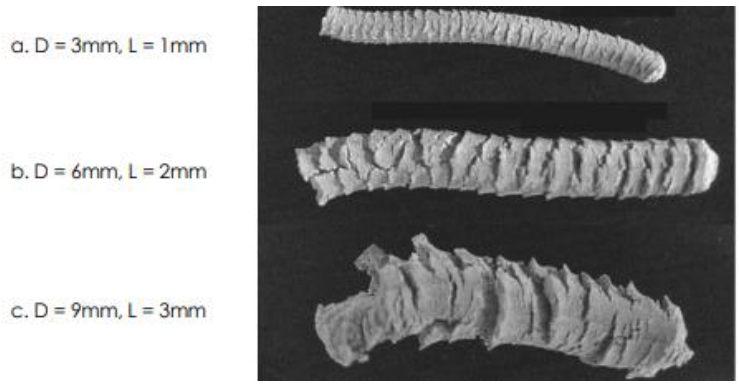
$$P = 2(\sigma_0 + \alpha V^m) \ln\left(\frac{D_0}{D}\right) + 4(\tau_0 + \beta\, V^n)\frac{L}{D} \qquad (1)$$

Kde súčet $\sigma_0 + aV$ sa považuje za napätie na medzi klzu mokrého práškového materiálu, keď platí, že V je rýchlosť pasty; a je faktor charakterizujúci vplyv rýchlosti a σ_0 je napätie na medzi klzu extrapolované na nulovú rýchlosť. Potom šmykové napätia τ_0 spolu s β charakterizujú tok pasty v otvore dýzy, lebo β je faktor rýchlosti pasty pri stene a τ_0 je stenové šmykové napätie. Parameter m, exponent objemovej rýchlosti, určuje závislosť napätia na medzi klzu pasty vo vzťahu k rýchlosti prúdenia, n, exponent rýchlosti pasty v mieste kontaktu pasty v povrchom otvore dýzy, opisuje vplyv šmykového napätia v paste pri stene na rýchlosť prúdenia pasty. [2].

Tento 'Benbow–Bridgwater' model – spomínaný vo viac ako 40 článkoch v období 1994 – 2004 – spočíva predovšetkým v jeho užitočnosti: zatiaľ len málo zo šiestich parametrov vystupujúcich v rovnici (τ_0, β,n a σ_0, α,m) možno predpovedať a priori. Používa sa na vývoj „pragmatických" modelov na vytláčanie pasty v nekapilárnej geometrii, ako sú matrice s viacerými otvormi (Rahman a kol., 2001), závitovkové extrudéry (Englander a kol., 2000) a valcové vytláčanie (Peck a kol., 2005), kde presnosť odráža neistotu v charakterizácii a predstavuje užitočný nástroj pre návrhové výpočty pri absencii spoľahlivých konštitutívnych modelov [3]. Tiež Fekete a kolektív opisujú zmeny extrúzneho tlaku v extrudéri špeciálnej konštrukcie tak, že so vzrastajúcimi otáčkami rotora klesá výsledný tlak v extrudéri. Odôvodňuje to zmenou zdanlivej viskozita pasty, ktorá je funkciou tenzora rýchlosti šmykových deformácii, zložky ktorého sú ovplyvnené práve účinkom rotora [4].

Vplyv dĺžky matrice na proces extrúzie

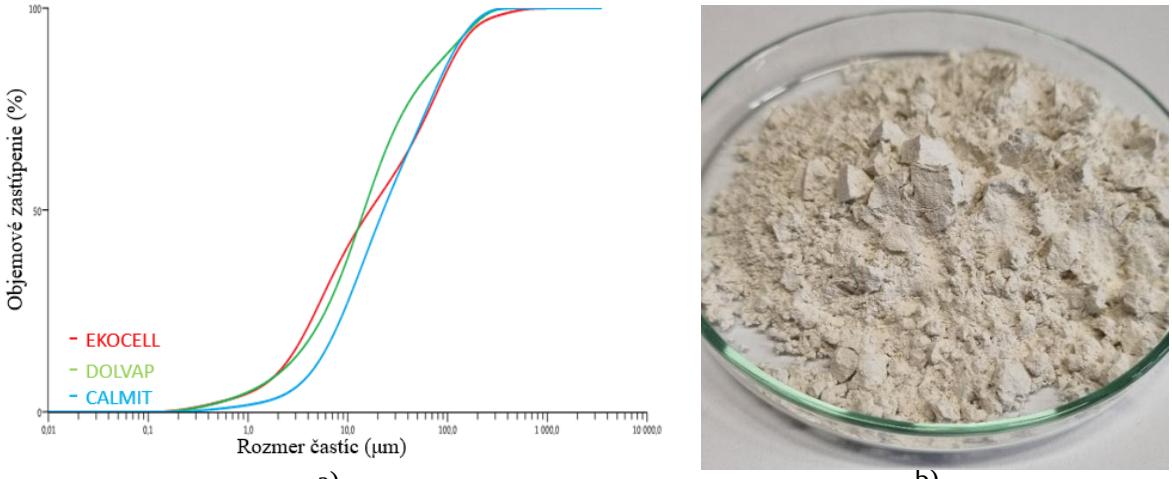
Domanti, sa vo svojej práci venovala práve tejto oblasti. Jej experimentálne výsledky ukazujú, že pri extrúzii matrice s pomerom L/D= 1/6 sa pozoroval výrazný povrchový lom. Toto bolo typické tým, že pozdĺž povrchu extrudátu sa často objavovali hlboké trhliny. Extrúzia pri pomere L/D=1/3 tiež viedla k povrchovému lomu, hoci lom nezasahoval tak hlboko do extrudátu. Extrúzia cez matrice s pomerom L/D ≥1 viedla k hladšiemu povrchu extrudátu. Obr. 1 ukazuje povrchový lom typický pre vytláčanie cez matrice s pomerom L/D=1/3 pre priemery matrice 3 mm, 6 mm a 9 mm, pri rýchlosti vytláčania 22 mm/s [5].



Obr. 1 Povrchový lom pri vytláčaní pasty; rýchlosť vytláčania = 22 mm/s [6].

2 VÝBER EXPERIMENTÁLNEHO MATERIÁLU

Pri extrúzii sa využívajú partikulárne látky, ktoré spolu s kvapalinou vytvoria pastu, ktorá má vhodné vlastnosti na tento proces. V našom experimente bol použitý jemne mletý vápenec. Tento materiál je ľahko dostupný a teda aj ekonomicky výhodný. Vyberalo sa z 3 druhov dostupného vápenca. Prvým bol vápenec od spoločnosti EKOCEL, druhým bol od spoločnosti DOLVAP a tretím bol od spoločnosti CALMIT. Na základe laboratórnych testov a meraní vlastností materiálu sme zvolili vápenec od spoločnosti CALMIT. Distribúcia ich veľkosti častíc bola meraná na zariadení Malvern Mastersizer 3000 s použitím modulu Aero Series a je zobrazená na obr.2, spolu s vzorkou prášku.



a) b)

Obr. 2 Distribúcia veľkosti častíc troch rôznych vzoriek mletého vápenca, a) porovnanie distribučných kriviek pre 3 zvolené materiály b) vybraný vhodný experimentálny materiál

Tabuľka č. 1 : Granulometrické zloženie na základe objemového ekvivalentného priemeru častíc.

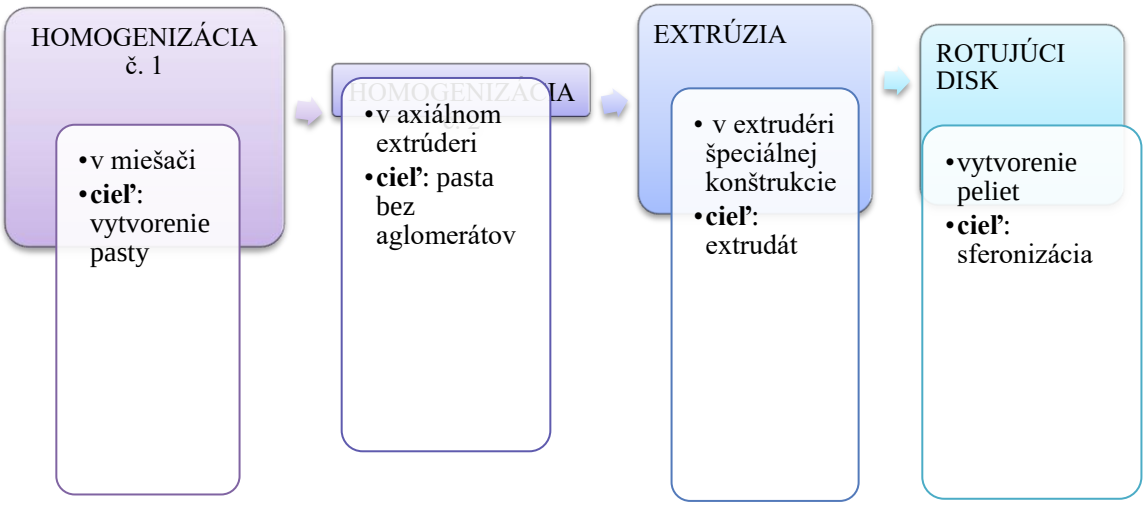
	d10 (µm)	**d50 (µm)**	**d90 (µm)**
EKOCEL	2,03	16,7	129
DOLVAP	2,13	14,6	110
CALMIT	4,31	22,7	120

Hodnoty d10, d50, d90 v tabuľke č.1 určujú hodnotu priemeru častíc v µm nachádzajúce sa vo vzorke z 10, 50 a 90 %. Na základe testov pasty vytvorenej z týchto vzoriek sa zistilo, že najvhodnejším materiálom je vápenec od spoločnosti CALMIT s charakteristickým rozmerom d50= 22,7 µm. Kvapalnú fázu tvorí demineralizovaná voda.

3 EXPERIMENT

Pasta je vytvorená zmesou s jemne mletého vápenca a demineralizovanou vodou v pomere vhodnom pre extrúziu. Pri extrúzii sa teda využívajú partikulárne látky, ktoré spolu s kvapalinou vytvoria pastu s vhodnými reologickými vlastnosťami. Preto je nevyhnutné získať homogénnu sústavu kvapalina – prášok. Z tohto dôvodu sa príprava pasty uskutočnila v dvoch krokoch (obr. 3). Cieľom homogenizácie č. 1 v miešači bolo vytvorenie pasty, ako zmesi vody a vápenca. Počas miešania, vplyvom rotačného pohybu lopatiek vo valcovej komore, vzniká aglomerát guľového tvaru s rozmermi až do 20 mm. Preto cieľom homogenizácie č.2 bolo rozbitie týchto aglomerátov a získanie homogénneho, sypkého materiálu, ktorý sa dávkoval do extrudéra. Samotná extrúzia potom prebehla v

zariadení špeciálnej konštrukcie. Následne je týmto krokom extrudát pripravený na rotujúci disk, ktorého cieľom bude sferonizácia.
V experimente boli použité dve rôzne geometrie matrice (obr. xx) Pre každú z nich sa spravili experimenty s tromi rôznymi frekvenciami otáčania rotora n_r a piatimi frekvencii otáčania závitovky n_z. Každé meranie sa opakovalo trikrát. Tak sa získal súbor s 90 výsledkami.



Obr.3 Stupne procesu extrúzie -príprava pasty ako aj stupne procesu E-S

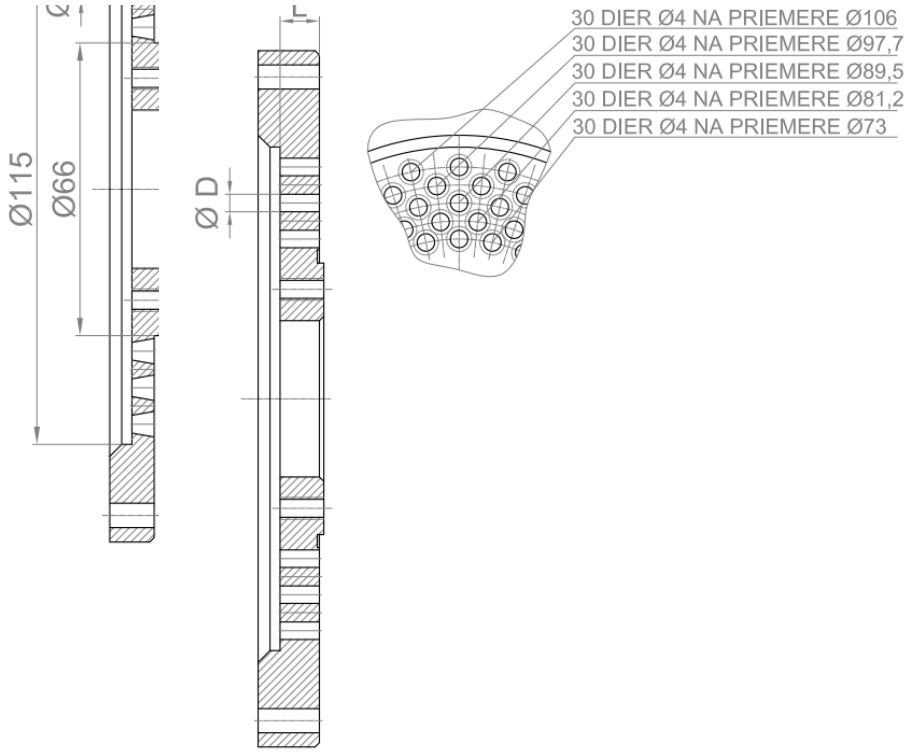
4 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Súbor 90 výsledkov je spracovaných nasledovne. Na obr.4 sú výkresy použitých matríc. Rozdiel v matriciach je najmä v pomere L/D a tvare otvoru. Pri matrici s kužeľovým otvorom je smer prúdenia pasty v smere rozširujúceho sa otvoru. To umožňuje eliminovať trenie pasty o povrch otvorov P_w a umožňuje tak merať tlak potrebný na vtlačenie pasty do otvoru P_0. Matrica s valcovým otvorom je určená pre meranie trenia pasty o povrch otvorov, ktorému zodpovedá tlak P_w. Nakoľko nie je možné pri nej eliminovať tlak potrebný na vtlačenie pasty do otvorov P_0 , trenie sa teda musí vypočítať z tlaku P podľa rovnice (2):

$$P = P_0 + P_w \tag{2}$$

Kde P je meraný extrúzny tlak pre matricu s valcovou dierou a P_0 je extrúzny tlak pre matricu s kuželovu dierou.

a) matrica 1.
di

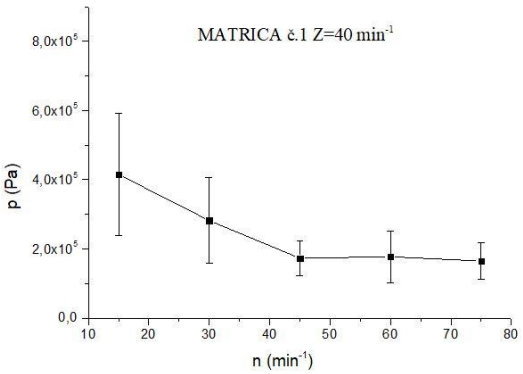


Obr. 4 Geometria matríc. a) kužeľová diera, L/D = 5mm / 4 mm , b) valcová diera L/D = 9 mm / 4mm.

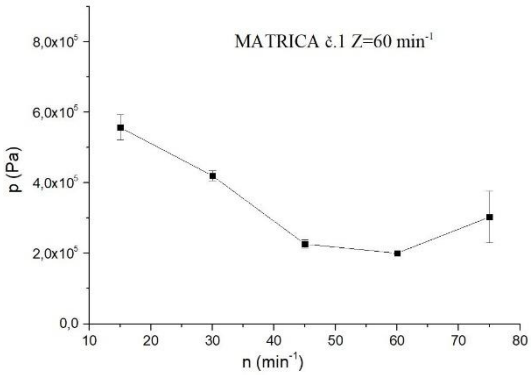
Pri tlaku platí, že závisí od vlhkosti pasty. Vlhkosť pasty pri všetkých experimentoch bola $w = 16{,}76$ %. Pri extrúzii je veľmi dôležitá správna príprava pasty, pretože aj malé zmeny sa v procese extrúzie výrazne prejavia.

Extrúzny tlak, ako sledovaná veličina, stúpa so znižujúcou sa frekvenciou otáčania rotora n_r, pričom frekvencia otáčania závitvky n_z ostáva konštantná. Je to v dôsledku zmeny reologických vlastností pasty v zmysle nárastu zdanlivej viskozity pri poklese rýchlosti šmykovej deformácie, spôsobenej poklesom otáčok rotora. Znamená to, že pasta je viac stláčaná, teda narastá jej hustota a tiež prichádza k migrácii kvapalnej fázy [7].

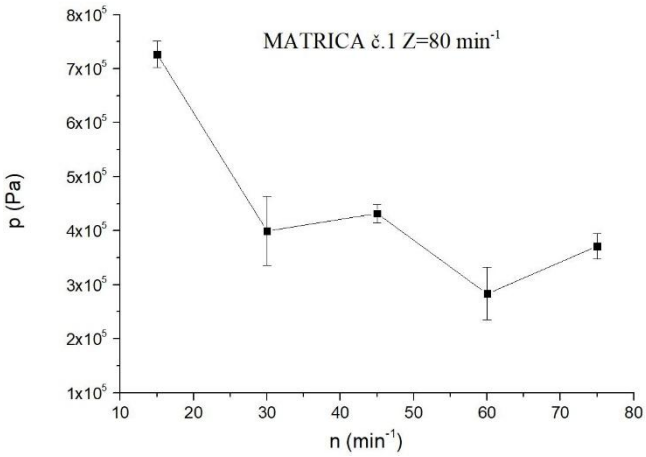
Matrica číslo 1



a)



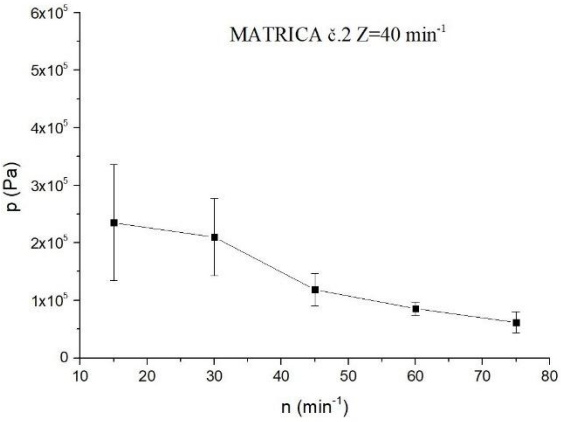
b)



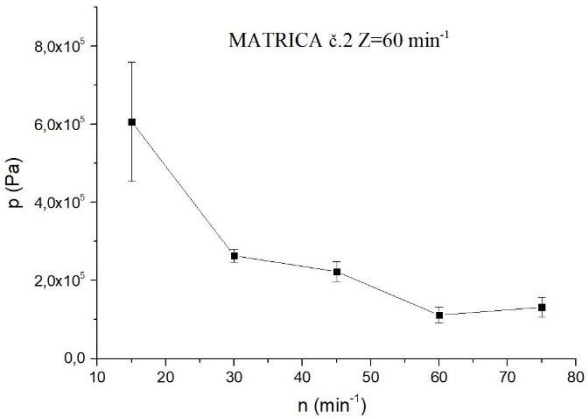
c)

Obr. 5 Sledovaný parameter extrúzny tlak pre matricu číslo 1 a nastavenú konštantnú frekvenciu otáčania závitovky a) $Z = 40\ min^{-1}$ *b)* $Z = 60 min^{-1}$ *c)* $Z = 80\ min^{-1}$ *pri piatich vzostupne nastavených frekvenciách rotora*

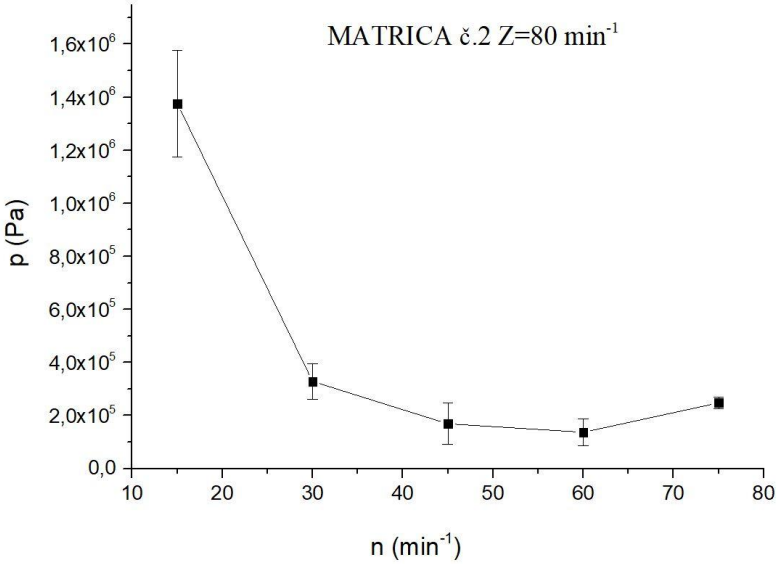
Matrica číslo 2



a)



b)



c)

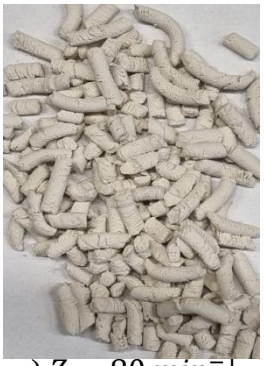
Obr. 6 Sledovaný parameter extrúzny tlak pre matricu číslo 2 a nastavenú konštantnú frekvenciu otáčania závitovky a) $Z = 40\ min^{-1}$ *b)* $Z = 60\ min^{-1}$ *c)* $Z = 80\ min^{-1}$ *pri piatich vzostupne nastavených frekvenciách rotora*

KVALITA POVRCHU EXTRUDÁTU

Na vyhodnotenie kvality povrchu extrudátu sme použili priame optické metódy. Analyzovalo sa priamo fotograficky, a tiež pomocou mikroskopu. Jednotlivé vzorky sa skúmali z hľadiska dĺžky, množstva trhlín na povrchu, a tiež bol vykonaný pozdĺžny rez na skúmanie hĺbky trhlín. Pri najnižšej frekvencii otáčania závitovky a práve naopak najvyššej frekvencii otáčania rotora, má extrudát len malé šupinky pri matrici matrici číslo 1. Je to z dôvodu kuželovej diery, ktorá neumožňuje formovať povrch extrudátu kontaktom s valcovým povrchom otvoru. Výsledný extrudát, nemá charakter valčeka. Ako sa ale znižuje frekvencia otáčania rotora, tak sa extrudát predlžuje a tým aj naberá tvar. Je to v dôsledku nárastu tlaku. Preto je možné pozorovať zmenu tvaru extrudátu zo šupiniek na valčeky.

Po analýze povrchu extrudátu sme aj pod mikroskopom videli, že najvýraznejším znakom je prítomnosť pravidelných zlomov na povrchu, ktoré zhruba obopínajú extrudát, a preto ich môžeme označiť ako obvodové trhliny. Takéto lámanie povrchu je príkladom chyby pri vytláčaní, ktorá môže ohroziť pevnosť a výkon vytlačeného produktu. Teda povrch nie je hladký. Zlomy na povrchu sú spôsobené práve absenciou valcovej plochy otvorov matrice.

a) $Z = 60\ min^{-1}$

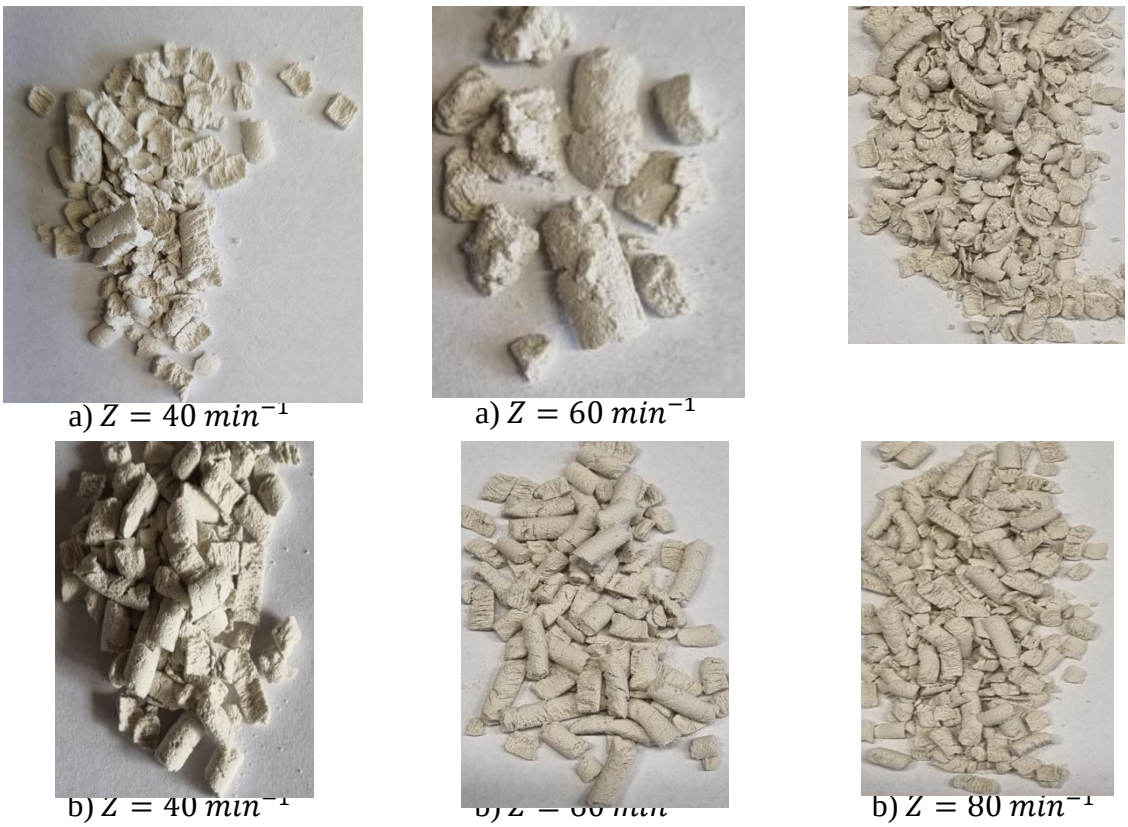


a) $Z = 80\ min^{-1}$

b) $Z = 40\ min^{-1}$ b) $Z = 60\ min^{-1}$

Obr. 7 Extrémy pri konštantnej závitovke $Z = 40\ min^{-1}$, $Z = 60\ min^{-1}$, $Z = 80\ min^{-1}$ pre a) matricu 1; b) matricu 2 pri frekvencii otáčania rotora 15min^{-1}, vysušená vzorka

Pri matrici č.2 môžeme na obr. 7 vidieť, zásadný vplyv dĺžky matrice. Kde pozorujeme, že pri extréme a to na najnižšej frekvencii otáčania závitovky a najnižšej frekvencii otáčania rotora, už má extrudát svoj tvar. Šupinky sú zastúpene len v malom resp. žiadnom množstve. Tým, že sa predlžuje výsledný extrudát, môžeme konštatovať, že valcová plocha otvorov matrice spôsobuje jednak nárast extrúzeho tlaku trením pasty o povrch otvorov matrice, ale zároveň prispieva aj k formovaniu tvaru a kvality povrchu extrudátu.



a) $Z = 40\ min^{-1}$ a) $Z = 60\ min^{-1}$

b) $Z = 40\ min^{-1}$ b) $Z = 60\ min^{-1}$ b) $Z = 80\ min^{-1}$

Obr. 8 Extrémy pri konštantnej závitovke $Z = 40\ min^{-1}$, $Z = 60\ min^{-1}$, $Z = 80\ min^{-1}$ pre a) matricu 1; b) matricu 2 pri frekvencii otáčania rotora 75min^{-1}, vysušená vzorka

5 ZÁVER

Cieľom tejto práce bolo dokázať ako vplýva tlak a rôzne parametre matrice na výslednú kvalitu extrudátu. Z experimentu vyplýva, že extrúzny tlak v kombinácii s dĺžkou matrice májú veľký vplyv na výslednú kvalitu povrchu extrudátu. Je jasne preukázané, že valcová plocha otvorov matrice na rozdiel od kužeľovej, spôsobuje nárast extrúzeho tlaku trením pasty o povrch otvorov matrice, a zároveň prispieva aj k formovaniu tvaru a kvality povrchu extrudátu. Čím je matrica dlhšia (teda parameter L/D) tým má extrudát tvar valčeka a čím je vyšší tlak, tým je kvalita povrchu extrudátu hladšia teda bez výrazných trhlín. Pri procese extrúzie je regulácia tlaku veľmi dôležitá, preto čím je vyšší tlak, tým je pasta v procese viac stlačená a tým hrozí nežiadúci jav a to migrácia kvapalnej fázy.

ZOZNAM SYMBOLOV

P	extrúzny tlak	Pa
P_0	extrúzny tlak pre matricu s kužeľovou dierou (tlak deformácie)	Pa
P_w	tlak trenia o povrch otvorov	Pa
σ_0	počiatočné napätie	Pa
a	faktor rýchlosti pasty (m=1)	Pa.s.m^{-1}
V	rýchlosť pasty	m.s^{-1}
w	vlhkosť pasty	%
τ_0	počiatočné stenové napätie	Pa
β	faktor rýchlosti pri stene (n=1)	Pa.s.m^{-1}
L	dĺžka závitovky	m
D	priemer závitovky	m
n_r	frekvencia otáčania rotora	s^{-1}
n_z	frekvencia otáčania závitovky	s^{-1}

Tento článok vznikol v rámci grantového projektu: Analýza procesu extrúzie vlhkého partikulárneho materiálu so smerovaním na proces sferonizácie, programu na podporu mladých výskumníkov Slovenskej technickej univerzity v Bratislave a za podpory Grantu excelentných tímov STU v BA a projektu s názvom Výskum a vývoj nových procesov získavania prchavých aróma aktívnych zlúčenín z biotechnologického média- - APVV-20-0317.

Zdroje

1. HARING, A., VETCHY, D., JANOVSKA, L., KREJCOVA, K., RABISKOVA, M. *Differences in characteristics of pellets prepared by different pelletization methods* Drug Dev. Ind. Pharm., 34 (2008), pp. 289-296, 10.1080/03639040701655960
2. BENBOW, J., BRIDGWATER, J. *Paste Flow and Extrusion, Advanced Manufacturing Series.* Clarendon Press, Oxford (1993). ISBN 9780198563389
3. WILSON, D.I., ROUGH S.L. *Exploiting the curious characteristics of dense solid–liquid pastes,* Chemical Engineering Science, Volume 61, Issue 13, 2006, Pages 4147-4154, ISSN 0009-2509,
4. FEKETE, R., JAŠO, I., PECIAR, M., MOLNÁR, A. *Influence of rotor on extrusion pressure.* Powder Technology, Volume 141, Issue 3, 30 March 2004, Pages 210-218. ISSN 0032-5910
5. DOMANTI ATJ. *Surface fracture in paste extrusion*. Ph.D. thesis, University of Cambridge, Cambridge, UK, 1998
6. DOMANTI ATJ., HORROBIN J. D, BRIDGWATER J. *An investigation of fracture criteria for predicting surface fracture in paste extrusion*, International Journal of Mechanical Sciences, Volume 44, Issue 7,2002, Pages 1381-1410, ISSN 0020-7403,

7. ULIČNÁ M., FEKETE R., LIKAVČAN A., PECIAR M. *Liquid Migration in the Paste as the Result of Consolidation.* Strojnícky časopis-Journal of Mechanical Engineering, 71(1), 131-138. LAST NAME1, N., LAST NAME2, N. Name of Contribution. X. issue. New York: NYC Brothers, 2009. 102 p. ISBN 80-56899-65-4.

Kontakt

Ing. Miriam Uličná
Slovenská technická univerzita v Bratislave -Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, Bratislava 812 31
Tel: 02/572 96 586
email: miriam.ulicna@stuba.sk

NASTAVENIE A OVERENIE FUNKCIONALITY KOMUNIKAČNÝCH PROTOKOLOV MEDZI ZÁKLADNÝMI ZARIADENIAMI AUTOMATIZÁCIE

SETTING UP AND VERIFYING THE FUNCTIONALITY OF COMMUNICATION PROTOCOLS BETWEEN PRIMARY AUTOMATION DEVICES

Jaroslav Romančík, Marek Vagaš, Róbert Rákay

Abstrakt

Kolaboratívna robotika v súčasnosti zažíva revolúciu. Použitie tejto technológie z oblasti robotiky, najmä v SME firmách je rozsiahle a atraktívne. Robot tohto typu je veľmi ľahko a efektívne implementovateľný do už zabehnutých výrobných procesov. Vďaka bezpečnostným prvkom, ktorými kolaboratívne roboty disponujú, firmy nemusia vynakladať dodatočné finanncie, akými sú napríklad bezpečnostné klietky. I keď sa operátor ocitne v pracovnom priestore robota, jeho bezpečie nie je ohrozené. V praxi sa osvedčilo spriahnutie kolaboratívnych robotov s kamerovými systémami. Vďaka tomu sa rozšírila varieta aplikácii, napríklad špecifické Pick & Place aplikácie.

Kľúčové slová: *Kolaboratívny robot, PLC, kamerový senzor*

Abstract

Collaborative robotics is currently undergoing a revolution. The use of this technology in the field of robotics, especially in SME companies, is extensive and attractive. A robot of this type can be easily and effectively implemented into already established production processes. Thanks to the safety elements that collaborative robots have, companies do not have to spend additional funds, such as safety cages. Even if the operator finds himself in the robot's workspace, his safety is not at risk. The coupling of collaborative robots with camera systems has been proven in practice. Thanks to this, the variety of applications has been expanded, for example specific Pick & Place applications.

Key words: *Collaborative robot, PLC, camera sensor*

1 ÚVOD

V súčasnosti je kolaboratívna robotika na vzostupe a jej nasadenie sa neustále rozširuje na už spustený automatizovaný proces s cieľom znížiť náklady alebo potrebu implementácie zložitých dodatočných bezpečnostných zariadení (ako je bezpečnostná klietka, firewall atď..). Kolaboratívny robot ako taký poskytuje dostatočne vysoký bezpečnostný štandard pre ľudského operátora, ktorý je v bezprostrednej blízkosti (alebo časti) prebiehajúceho procesu. V mnohých prípadoch si však automatizovaný proces vyžaduje použitie periférnych zariadení [1]. Komunikácia medzi robotom a ostatnými zariadeniami (kamera, senzory, bezpečnostné prvky) je nevyhnutná pre správnu a úplnú prevádzku automatizovaného procesu. Ideálnym riešením najmä v prípadoch “Pick & Place” je inštalácia špecifického systému na rozpoznávanie obrazu, napr. snímač 2D kamery.

Vizuálne systémy majú neoceniteľný vplyv na procesy automatizácie a sú kľúčové pre ich variabilné využitie pre množstvo implementovaných funkcií a programovacích možností. Aplikácie sa nachádzajú v procesoch, kde je potrebná rýchla diagnostika a vyhodnotenie

naskenovaného obrazu. Najpoužívanejšie funkcie vizuálnych systémov sú posúdenie kvality objektu a správneho rozmeru objektu [2]. To môže viesť k výraznému zvýšeniu kvality výroby a kontroly vyrábaných produktov. V spojení s robotickými zariadeniami narastá ich uplatnenie najmä pri určovaní súradníc snímaných objektov v prípadoch, keď nie je možné presne definovať ich polohu. Pre zabezpečenie správnej funkčnosti automatizovaného procesu a plynulého chodu aplikačného riešenia je však výhodné (a takmer vždy potrebné) surové dáta zozbierané z vizuálneho systému upravovať (agregovať). Ideálnym zariadením na vykonanie úpravy je PLC systém. V takom prípade hrá rolu „sprostredkovateľa“ a plní funkciu nadradeného systému v hierarchii vizuálnych senzorov a robotických zariadení [3]. PLC tieto údaje nielen prijíma z vizuálneho snímača, ale ich aj triedi a upravuje do správneho typu údajov, podľa typu kamery a riadiacej jednotky robotického zariadenia, Obr. 1.

Obr. 1: PLC – hlavný uzol

Prepojiteľnosť jednotlivých zariadení a tok dát je zabezpečený komunikačnými protokolmi. Keďže týchto protokolov je veľmi veľké množstvo, v tomto článku sa zameriame na dva, a to na TCP/IP a CC Link IE Field Basic.

2 HLAVNÉ HARDVÉROVÉ KOMPONENTY

K dosiahnutiu správnej funkcionality celej aplikácie je nevyhnutné využiť nosné zariadenia. V tomto prípade využijeme kamerový senzor od spoločnosti Wenglor. Od spoločnosti MITSUBISHI použijeme PLC FX5U a kolaboratívneho robota Melfa ASSISTA.

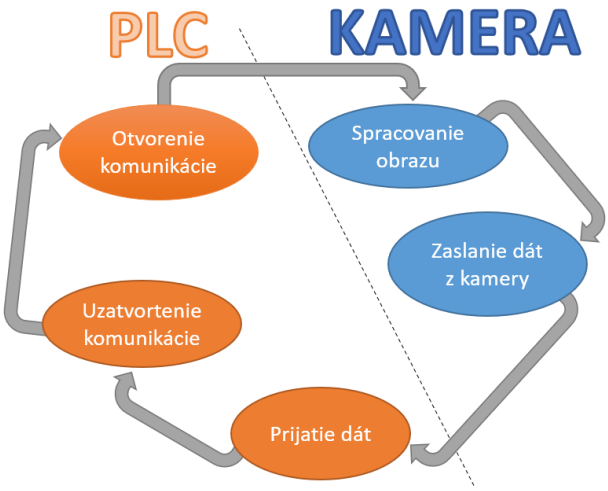
Kamerový senzor disponuje množstvom nástrojov, ktoré pomáhajú a spresňujú výsledok detekcie. Toto zariadenie kombinuje funkcie farebného skenera a vision senzoru. Vďaka tomu je schopné snímať objekty rôznych farieb, rozoznávať ich tvar, snímať a čítať 1D a 2D kódy. Obsahuje funkciu automatického zaostrenia či sledovanie objektu podľa nasnímanej predlohy. Taktiež dokáže počítať objekty, merať ich veľkosť a určovať ich pozíciu [4].

Melfa ASSISTA je vertikálny 6-osý kolaboratívny robot s maximálnym dosahom 910 mm a užitočným zaťažením 5 kg. Dokáže operovať v troch základných rýchlostných módoch, ktorými sú kolaboratívny mód pomalý (50 mm/s), kolaboratívny mód štandardný (250 mm/s) a vysokorýchlostný mód (až 1000 mm/s). K pohonu využíva AC servopohony s brzdou pre každú z osí. Použiteľný je maximálne do prostredia znečisteného olejom v ovzduší. Opakovateľnosť pozície pri tomto robotovi je stanovená na ±0.03 mm [5].

PLC FX5U zaraďujeme medzi kompaktné PLC. Je vhodné pre menšie aplikácie. Vybavené je vysokorýchlostnými 16 digitálnymi vstupmi (24VDC sink/source) a 16 relé/tranzistor výstupmi, 2 analógovými vstupmi a 1 analógovým výstupom. Obsahuje taktiež štandardné monitorovanie chýb, LED indikáciu stavu či slot na SD karty. Napájaný je 24 VDC [6]. Jeho najväčšou výhodou je nízka cena a priestorová nenáročnosť. Možnosti použitia sú zväčša pevne dané, avšak vďaka rozšíreniam ponúka istú mieru variability. Medzi používané rozšírenia patria napr. rozširujúce dosky, rozšírenia vstupov a výstupov, rozšírenia pamäte a podobne.

3 KOMUNIKÁCIA

Komunikácia medzi kamerovým senzorom od spoločnosti Wenglor a PLC je zabezpečená pomocou komunikačného protokolu TCP/IP. PLC otvára komunikačný kanál pre komunikáciu po tomto protokole a povoľuje prijímanie dát pomocou tohto protokolu.
Kamerový senzor získané informácie z inšpekcie zasiela priamo na nastavený port PLC zariadenia, špecificky priradeného tomuto typu komunikácie. Po úspešnom zaslaní dát sa komunikačný kanál uzatvára, Obr.2.

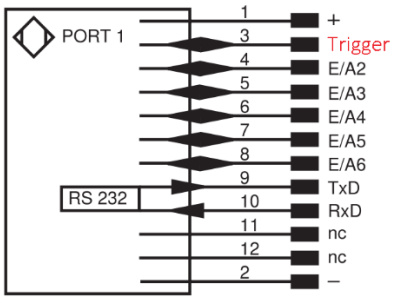


Obr. 2: Komunikačný protokol TCP/IP

CC Link IE Field Basic je komunikačný protokol, ktorý je špecifický a výhradne používaný pre zariadenia od spoločnosti MITSUBISHI. Tento komunikačný protokol využijeme pre komunikáciu medzi PLC a robotickým zariadením. Nadviazanie komunikácie medzi zariadeniami od rôznych výrobcov môže vnášať do procesu oživovania a nadväzovania komunikácie nespočetné problémy. Pri využití zariadení od rovnomenného výrobcu, tieto problémy odpadajú [7].
Nutnou podmienkou k nastaveniu tohto komunikačného protokolu je povolenie jeho využívania na strane robota. Zasielanie a prijímanie dát zo strany PLC je zabezpečené pomocou vyhradenia dĺžky bitového poľa pre prijímanie a zasielanie dát typu BOOL. Analogicky sú vyhradené dátové polia pre prijímanie a zasielanie dát v dátovom type WORD.
Takéto nastavenie znamená, že dáta uložené na pamäťovom priestore PLC (či už typu BOOL, alebo WORD) korešpondujú s pridruženou adresou na strane robotického zariadenia (od adresy 6000 pre vstupy a výstupy v prípade robotických zariadení od spoločnosti MITSUBISHI).

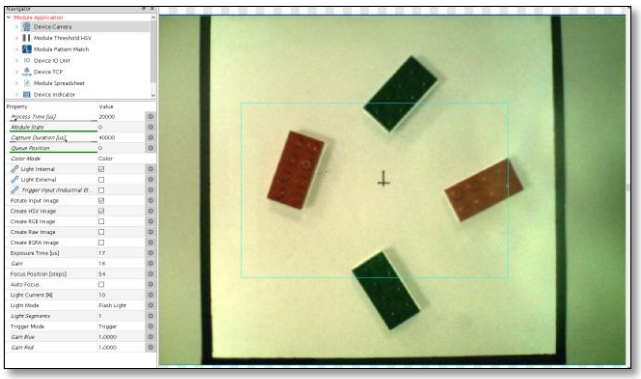
4 DETEKCIA OBRAZU

Prvým krokom k detekcií obrazu kamerovým senzorom je vytvorenie snímky detegovanej plochy s objektmi záujmu. Snímka sa vytvára po privedení signálu na vstupný port Trigger, Obr. 3.



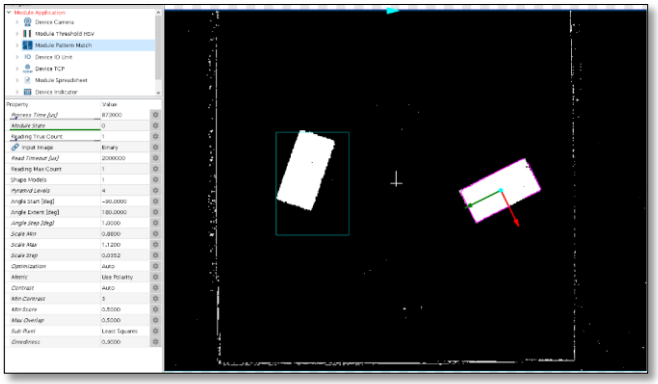
Obr. 3: Trigger vstup kamerového senzora

Zhotovená snímka sa následne vyhodnocuje podľa vopred zvolených atribútov kamerového programu v závislosti od potrieb aplikácie, Obr. 4.



Obr. 4: Snímka z kamerového senzora

Jedným z využitých nástrojov je nástroj Treshold. Tento nástroj filtruje farbu pixelov na základe vopred nastaveného filtra. Vyhovujúce pixely sú biele, zatiaľ čo nevyhovujúce sú čierne, Obr. 5.



Obr. 5: Moduly Treshold a Pattern match

Ďalším využívaným nástrojom je Pattern Match. Využitie nájde v takých detekčných procesoch, pri ktorých je známy tvar a veľkosť hľadaného objektu. Na snímke sú hľadané objekty, ktoré korešpondujú s hľadaným vzorom. Pokiaľ dôjde k zhode, a systém nájde niekoľko vyhovujúcich objektov, automaticky vyberie ten s najväčšou percentuálnou zhodou s pred naučeným vzorom.

Tento nástroj disponuje aj funkciou určenia súradníc x, y a rotácie objektu s najvyššou dosiahnutou percentuálnou zhodou voči vzoru. Práve tieto informácie sú kľúčové k navádzaniu robota do správnej pozície pre uchopenie objektu.

5 TEST APLIKÁCIE

Hlavnou úlohou experimentu je vytvorenie aplikácie a otestovanie komunikácie medzi zúčastnenými zariadeniami. Funkcionalita aplikácie je založená na kamerovej vízii, vďaka ktorej je nájdený objekt v zornom poli kamerového senzora. Koordinačné súradnice tohto objektu sú následne pomocou PLC zaslané do robotického zariadenia. Robot vďaka prijatej informácii o polohe objektu vykoná úchop objektu. Objekt následne môže byť správne zatriedený podľa preddefinovaných atribútov, Obr. 6.

Obr. 6: Trigger pozícia robotického zariadenia

Akonáhle sa robotické zariadenie dostáva do správnej polohy, PLC vyšle signál na Trigger vstup kamerového senzora. Kamerový senzor vytvára snímku, z ktorej je pomocou nástrojov nájdený objekt s najvyššou percentuálnou zhodou. Nájdené súradnice sú zaslané v podobe dátového typu string do PLC. Zasielanie je zabezpečené komunikačným protokolom TCP/IP. PLC získanú informáciu spracováva, upravuje a dátovo pretypuje tak, aby informácie o súradniciach objektu mohli byť zrozumiteľné a korektne prečítané na strane robotického zariadenia. PLC zasiela upravené dáta pomocou protokolu CC Link IE Field Basic. Vďaka týmto súradniciam sa robotické zariadenie môže presunúť nad hľadaný objekt, pomocou uchopovača objekt uchopiť a správne zatriediť do príslušného triediaceho boxu.

6 ZÁVER

Kamerové systémy sú neodmysliteľnou súčasťou automatizácie. Svoje využitie nájdu nielen na poli kontroly kvality výrobkov a ich rozmerov. Použitie kamerového senzora s pridruženým robotickým zariadením ponúka riešenie pre mnohé aplikácie triedenia a sortovania objektov s dynamicky meniacou sa polohou. Systém tvorený robotickým zariadením v súčinnosti s kamerovým senzorom a s nadradeným PLC je ideálnym riešením

pre automatizačné aplikácie. Vďaka takýmto krokom odpadá nutnosť využitia pracovníka pre manuálne náročné a zdĺhavé práce, ako môže napríklad byť ukladanie objektov do správnej polohy. I takýmito krokmi sa približujeme k vízii Industry 4.0.

Táto práca bola podporená Grantom SR VEGA 1/0169/22 Nové metodiky prístupov k dátam automatizovaných a robotizovaných pracovísk.

Použitá literatura

1. VARGA, M., VAGAŠ, M.: Experimental vision system setup based on the serial configuration interface. Acta Mechatronica, Vol. 6, issue 3 (2021), s. 45-50, ISSN 2453-7306
2. VAGAŠ, M.; ŠEMINSKÝ, J.: Approaches for the 3D camera system image processing at automated workplaces. Technical Sciences and Technologies. Chernihiv, Chernihiv National University of Technology Vol. 22, issue 4 (2020), p. 150-155, ISSN 2411-5363
3. KURYŁO, P. et al.: Design of an automated system for measuring car bodies. Acta Mechatronica, Vol. 6, issue 1 (2021), s. 11-20, ISSN 2453-7306
4. VIRGALA, I. et al: Sensors and transducers (In Slovak: Snímače a prevodníky), Kosice: TU, 2017, 183 p. ISBN 978-80-553-2879-9
5. SEMJON, J. et al: Verification of the UR5 robot's properties after a crash caused by a fall of a transferred load from a crane. In: International Journal of Advanced Robotic Systems. Viedeň (Rakúsko): Technische Universität Wien, Vol. 17, issue 1 (2020), p. 1-9. ISSN 1729-8806
6. VAGAŠ, M., et al: Wireless data acquisition from automated workplaces based on RFID technology. In: 16th IFAC conference on programmable devices and embedded systems. High Tatras, Slovakia, 2019. Laxenburg (Rakúsko): p. 299-304, ISSN 2405-8963
7. RÁKAY, R., et al: Selected wireless communication protocols and their properties for use in IOT systems. In: MTF in Trnava, STUBA.Vol. 27, issue 45 (2019), p. 26-32, ISSN 1336-1589

Kontaktné údaje

Ing. Jaroslav Romančík,; doc. Ing. Marek Vagaš, PhD.; Ing. Róbert Rákay, PhD.
Katedra priemyselnej automatizácie a mechatroniky, TU Košice
Park Komenského 8, 042 00 Košice, Slovensko
Tel: +421 55 602 2719
email: jaroslav.romancik@tuke.sk

ÚNAVOVÁ ODOLNOST BETONOVÝCH MOSTNÍCH KONSTRUKCÍ

FATIGUE RESISTANCE OF CONCRETE BRIDGE STRUCTURES

Petr Miklas

Abstrakt

Příspěvek se zabývá únavovou odolností betonových mostů a možnostmi zpřesnění postupů pro posuzování betonu na únavu. V současné době se často stává, že betonové konstrukce zejména železničních mostů ve většině případů výrazně nevyhovují při posouzení betonu na únavu i přes to, že tyto konstrukce nevykazují únavová porušení - z toho je patrné, že únava betonu dosud není dostatečně prozkoumána. Příspěvek se snaží odhalit možné příčiny rozporu mezi reálným stavem konstrukcí a výsledky dosud dostupných výpočetních postupů. Jsou zde popsány účinky skutečných účinků vlakových souprav na konkrétní mostní konstrukci. Na základě dostupných poznatků příspěvek nabízí doporučení pro zpřesnění únavových posouzení betonových konstrukcí ve formě možné redukce únavového zatížení či postupu pro posouzení založeného na numerické parametrizaci Wöhlerových křivek.

Klíčová slova: *Wöhlerovy křivky, únava betonu, Palmgren-Minerovo pravidlo, posuzování únavy betonu*

Abstract

This paper deals with the fatigue resistance of concrete bridges and with possibilities of precisement of fatigue verifications of concrete. At present, concrete load-bearing structures especially of railway bridges in most cases do not significantly comply in the fatigue assessment of concrete, although fatigue damages are not visible at these structures - it is then evident that the fatigue of concrete has not yet been sufficiently investigated. The paper tries to reveal the possible causes of the contradiction between actual state of structures and the results of the assessment procedures available so far. Effects of actual trains at a chosen bridge structure are described here. On the basis of the available information, the paper offers recommendations for a precisement of these assessments in the form of a reduction of fatigue loads or of a procedure for assessment based on the numerical parameterization of Wöhler curves.

Key words: *Wöhler curves, Fatigue of concrete, Fatigue assessment of concrete*

1 ÚVOD

Příspěvek se zabývá výzkumem únavové odolnosti betonových konstrukcí. Z doposud dostupných výsledků je patrné, že problematika únavové odolnosti betonových konstrukcí není dosud dostatečně prozkoumána. Toto zjištění plyne z faktu, že stávající konstrukce – zejména železničních mostů - ve většině případů při posouzení betonu na únavu výrazně nevyhovují, ačkoliv nevykazují poruchy, které by mohly s únavou betonu souviset. Proto je vhodné se touto problematikou a jejím rozvojem i nadále zabývat.

V první části příspěvku je stručně popsána problematika únavové odolnosti betonových konstrukcí včetně popisu průběhu jednotlivých fází procesu únavového porušení.

Druhá část příspěvku se věnuje nejprve popisu posuzované předpjaté mostní konstrukce, poté výpočtu účinků skutečných vlakových souprav na tuto konstrukci a v závěru výpočtu spektra

rozkmitů napětí v této konstrukci. V další kapitole druhé části jsou popsány výsledky provedených posouzení této mostní konstrukce standardními metodami.
Třetí část se věnuje popisu a následnému využití Wöhlerových křivek z publikovaných výsledků experimentů při posuzování betonu na únavu včetně porovnání těchto křivek s dosaženými výsledky provedených posouzení. V druhé části kapitoly jsou představeny další možnosti obdobného posouzení ve formě Goodmanových a Smithových křivek.
V poslední části tohoto příspěvku jsou představena dvě doporučení pro úpravu stávajících postupů při ověřování únavové odolnosti betonových konstrukcí. Prvním doporučením je na základě získaných výsledků stanovení ekvivalentní vlakové soupravy pro posuzování betonu na únavu, které lépe vystihuje skutečné únavové zatížení železničních mostních konstrukcí. Druhým doporučením je představení nového možného postupu pro stanovení únavové odolnosti betonu na základě využití numerické parametrizace Wöhlerových křivek. Postup je založen na využití experimentálně stanovených Wöhlerových křivek a jejich následné parametrizace pomocí čtyř koeficientů. Výsledkem výpočtu je počet cyklů napětí potřebných pro únavové porušení konstrukce.

2 ÚNAVOVÁ ODOLNOST BETONU

Řešení únavové odolnosti betonových konstrukcí je komplexní problematika zabývající se na jedné straně správným stanovením odpovídajícího únavového zatížení a jeho účinků, na straně druhé se pak jedná o správné stanovení únavové odolnosti dané betonové konstrukce.

2.1 Proces únavy betonu

Únava materiálu je proces stálých změn v materiálu, který je vystaven cyklickému zatěžování. U únavy betonu hraje velkou roli oproti kovovým materiálům fakt, že se jedná o heterogenní materiál, navíc s velice rozdílným působením v tlaku a v tahu. Na únavové chování betonu mají dále vliv i další faktory, jako je dotvarování, množství trhlin, počáteční koncentrace napětí. Mikrotrhliny a trhliny vyskytující se v materiálu se mohou vlivem opakovaného namáhání postupně slučovat a vést až ke změně mechanických vlastností. Vlivem těchto procesů může po určitém počtu cyklů dojít ke kolapsu konstrukce, jak již bylo zmíněno, i bez dosažení meze únosnosti při jednorázovém namáhání.

2.2 Vývoj působení cyklicky zatíženého betonového prvku

Proces únavy betonu se dělí do tří základních fází. Nejprve dochází k iniciaci trhlin, následně ke stabilnímu šíření trhlin a v závěrečné fázi před kolapsem k nestabilnímu šíření trhlin. První fáze iniciace trhlin trvá zhruba 10 % zatěžovacích cyklů. V této fázi dochází k vysokému nárůstu přetvoření. Druhá fáze stabilního šíření trhlin je nejdelší. Jedná se o středních zhruba 80 % zatěžovacích cyklů. Během této fáze dochází k pozvolnému rovnoměrnému nárůstu přetvoření. Během této fáze se pomalu zvětšují stávající trhliny a zároveň se tvoří trhliny nové. Třetí fáze nestabilního šíření trhlin je přibližně stejně dlouhá jako fáze první. Po ukončení této fáze ovšem dochází ke kolapsu konstrukce. Je charakterizována rychlým nárůstem přetvoření před kolapsem.

3 ÚČINKY REÁLNÝCH VLAKOVÝCH SOUPRAV

V první části této kapitoly je zde stručně popsána zkoumaná předpjatá mostní konstrukce přes ulici Chodovská v Praze. Dále je zde popsán postup stanovení nejprve napětí v této nosné konstrukci během průjezdu více než 600 vlakových souprav. Dále pak výpočet spektra rozkmitů napětí. Jedná se o skutečné údaje o všech vlakových soupravách, které během jednoho měsíce (červen 2016) přes posuzovaný most přejely. *[8]* Data lze je považovat za reprezentativní pro celou dobu životnosti mostu.

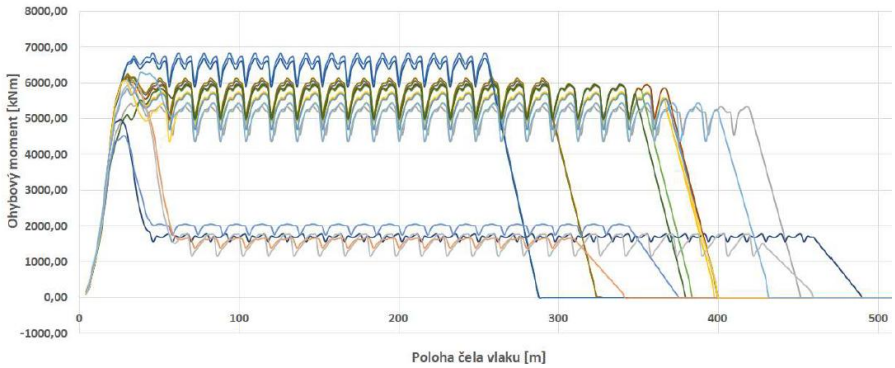
3.1 Popis posuzované mostní konstrukce

Jedná se o konstrukci z prefabrikovaných předpjatých betonových nosníků – celkem jsou v konstrukci použity čtyři komorové nosníky. Každý komorový nosník je složen ze dvou prefabrikovaných polonosníků průřezu „I“, spojených podélnou dobetonávkou horní i dolní desky. Rozpětí nosné konstrukce je 30 m. Beton prefabrikované a monolitické části této mostní konstrukce je dle dřívějšího značení druh 500 (dnes C 35/45). Nosníky jsou proměnného průřezu. Výška průřezu je uprostřed rozpětí 1750 mm a v ose uložení 1450 mm. Každý komorový nosník je předepnut pomocí 58 předpínacích kabelů. Jedná se o předpínací kabely složené z dvaceti patentovaných drátů o průměru 4,5 mm s pevností v tahu 1650 MPa. (Archivní dokumentace mostu 1960). Most byl dokončen v roce 1961 *[9]*. Most je určen pro dvoukolejnou trať, na mostě se ovšem v současnosti nachází pouze jedna kolej.

3.2 Stanovení ohybových momentů v konstrukci od skutečných vlakových souprav

Maximální a minimální hodnoty normálových napětí byly stanoveny pro nejkritičtější průřez nosné konstrukce, který se nachází v průřezu 16 m, což je těsně vedle středu rozpětí, které je v průřezu 15 m. Nejkritičtější průřez je tedy těsně vedle z důvodu podélného střechovitého sklonu hlavních nosníků.

Nejprve byly stanoveny ohybové momenty během průjezdu všech těchto vlakových souprav. Z ohybových momentů byla následně vypočtena napětí v horních i dolních vláknech během celého průjezdu všech vlakových souprav. Na *obr. 2* je znázorněn graf s průběhem ohybových momentů v nosné konstrukci v průřezu 16 m (nejzatíženější průřez) při průjezdu několika celých vlakových souprav.



Obrázek 2: *Průběh ohybových momentů v nosné konstrukci v průřezu 16 m během průjezdu několika vlakových souprav*

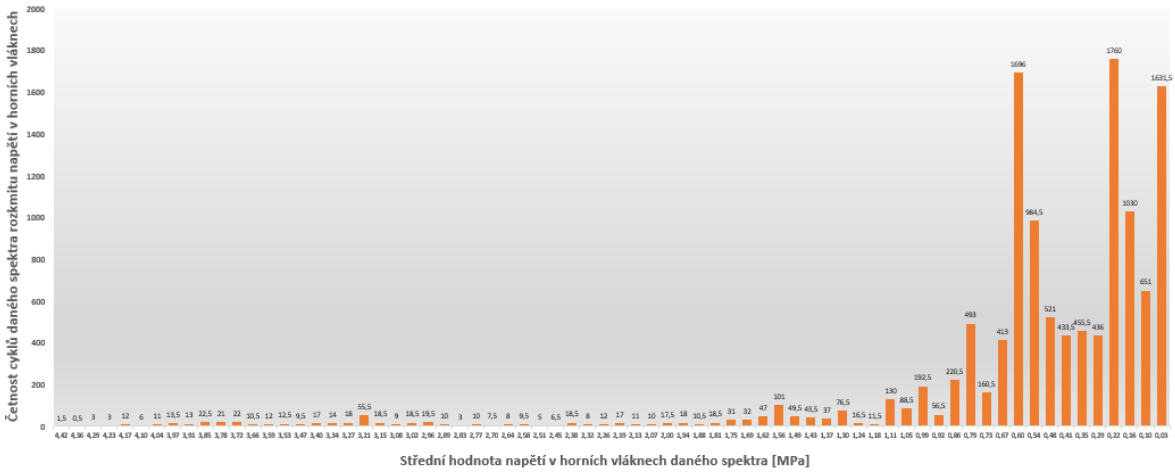
Z grafu je vidět, že v konstrukci dochází k velkému nárůstu ohybového momentu během nájezdu lokomotivy vlakové soupravy, zatímco při nájezdu následujících vagonů dochází již pouze k menšímu kolísání ohybových momentů a napětí v závislosti na aktuální poloze vagonů na mostě. Patrný rozdíl pak tvoří fakt, zda jsou vagony těžké – plně naložené, nebo jestli jsou prázdné.

3.3 Stanovení spektra rozkmitů napětí

Ze získaných ohybových momentů během průjezdu všech uvedených vlakových souprav bylo cílem stanovit spektrum rozkmitů napětí. Pro jeho stanovení byla využita metoda stékajícího deště. Spektrum rozkmitů napětí bylo stanovováno pro zatížení dopravou včetně předpětí, vlastní tíhy konstrukce a ostatního stálého zatížení.

Nejprve byly seřazeny všechny ohybové momenty během průjezdu každé vlakové soupravy za sebe, z nich bylo následně pomocí metody stékajícího deště odvozeno spektrum rozkmitů napětí. Pro tyto účely byly ohybové momenty rozděleny do intervalů po 100 kNm. Na základě

těchto ohybových momentů byly spočítány hodnoty normálových napětí, které byly následně využity pro posouzení únavy betonu pomocí Palmgren-Minerova pravidla. Spektrum rozkmitů napětí v horních vláknech je zobrazeno na *obr. 3*.



Obrázek 3: *Spektrum rozkmitů napětí v horních vláknech rozhodujícího průžezu*

4 POSOUZENÍ ÚNAVY BETONU

Při standardním posouzení nosné konstrukce mostu na únavu je nutné pro všechna posouzení stanovit nejprve únavovou pevnost betonu. Únavová pevnost betonu daného prefabrikovaného prvku dle normového postupu vychází 19,856 MPa. Pro posouzení byly využity nejprve čtyři doporučené postupy dle ČSN EN 1992 a dále tři postupy uvedené v Model Code 2010.

Jelikož ve zjednodušených posouzeních a v posouzeních využívající ekvivalentní rozkmit napětí konstrukce nevyhovuje, aniž by konstrukce vykazovala jakékoliv únavové poškození, jsou výsledky dále porovnány s Wöhlerovými křivkami dostupnými z dosud provedených a publikovaných únavových experimentů.

4.1 Zjednodušená metoda ověření únavy betonu v tlaku dle ČSN EN 1992-1-1

V této metodě se využívá časté kombinace zatížení. Z časté kombinace se pak musí stanovit maximální a minimální tlakové normálové napětí v konstrukci. V případě, že by minimální napětí vycházelo tahové, uvažuje nulová hodnota. Jedná se o poměrně jednoduchou metodu, kde stačí stanovit pouze únavovou pevnost betonu a maximální a minimální hodnotu napětí v příslušné kombinaci zatížení. Lze říci, že její výsledky vycházejí méně příznivě než u metod podrobnějších. Konstrukce byla tímto postupem posouzena a bylo zjištěno, že konstrukce při takovémto posouzení nevyhovuje v horních ani dolních vláknech. V dolních vláknech konstrukce nevyhovuje pouze nepatrně zhruba o 5 %, ovšem v horních vláknech konstrukce nevyhovuje výrazně, a to zhruba o 40 %. *[1]*

4.2 Metoda využívající ekvivalentního rozkmitu napětí dle ČSN EN 1992-1-1

Tuto metodu je možno použít pro posouzení únavy betonu mostů pozemních komunikací, pro které není – na rozdíl od mostů železničních – v EN jiný postup uveden. Pro železniční mosty lze využít postupu uvedeného v kap. 4.3. Výsledky bývají příznivější než ve zjednodušené metodě. Po dokončení posouzení bylo zjištěno, že konstrukce dle uvedeného postupu nevyhovuje při ověření na únavu v horních vláknech stejně jako u metody zjednodušené. Při posouzení v dolních vláknech konstrukce ovšem vyhovuje. Rozdíl mezi oběma posouzeními je pravděpodobně dán zpřesněným postupem výpočtu podle této metody. V horních vláknech

konstrukce nevyhovuje zhruba o 30 %. V dolních vláknech konstrukce při posouzení vyhovuje s rezervou zhruba 5 %. *[1]*

4.3 Postup posouzení únavy dle ČSN EN 1992-2 pro tlačený beton železničních mostů

Pro železniční mosty existuje způsob pro posouzení únavy betonu, který využívá také tzv. ekvivalentní poškozující rozkmit napětí. Pro posouzení je nutné znát roční objem dopravy, návrhovou životnost mostu a počet kolejí. Výsledky posouzení jsou v tomto případě obdobné, jako při předchozím posouzení uvedeném v kap. 4.2., tzn. v horních vláknech konstrukce nevyhověla a v dolních vláknech vyhověla s rezervou zhruba 15 %. *[2]*

4.4 Ověření únavy pomocí součinitele únavového poškození dle ČSN EN 1992-2

Tato metoda využívá Palmgren-Minerova pravidla. Je tedy potřeba znát spektrum rozkmitů napětí. Získané počty cyklů napětí se následně dosadí do Palmgren-Minerova pravidla, kde se vyhodnotí únavové poškození konstrukce. Tato metoda je tedy poměrně náročná na množství potřebných dat a na pracnost.

Touto metodou byla konstrukce posouzena v nejkritičtějším průřezu ve staničení 16 m – v blízkosti středu rozpětí. Konstrukce v tomto průřezu byla posouzena opět v horních i dolních vláknech, přičemž konstrukce nevyhověla v horních ani v dolních vláknech. Konstrukce v obou případech nevyhověla více než 10x. Metoda se zdá být velmi citlivá na velikost střední hodnoty napětí, a proto byla podrobena dalšímu zkoumání.

Po drobné úpravě doporučeného normového postupu tak, aby postup odpovídal skutečnému chování betonových konstrukcí, byla konstrukce posouzena opět v horních i dolních vláknech upraveným postupem. Při tomto posouzení konstrukce vyhověla s výraznou rezervou v horních i v dolních vláknech. Z výsledku je patrné, že největší vliv na výsledek má střední hodnota napětí a rozkmit napětí. Jelikož výsledek tohoto posouzení je velmi podobný výsledku dosaženému dle posouzení v Model Code 2010 – Level IV, lze předpokládat, že upravený postup je postup blížící se reálnému chování konstrukce při únavovém zatížení. *[2]* Postup však bude ještě podroben podrobnému rozboru.

4.5 Zjednodušená metoda ověření únavy betonu dle Model Code 2010 – Level II

Jako první z metod uvedených v Model Code 2010 je zde uvedena zjednodušená metoda ověření betonu na únavu. Tato metoda využívá časté kombinace zatížení. Pro posouzení je nutné znát průměrující faktor gradientu napětí, únavovou pevnost betonu v tlaku a maximální hodnotu napětí při časté kombinaci. Posouzení únavy betonu touto metodou vychází příznivěji než u zjednodušených metod uvedených v ČSN EN 1992. V horních vláknech konstrukce opět nevyhověla, ovšem v dolních vláknech konstrukce již vyhověla s rezervou 15 %. *[3]*

4.6 Ověření únavy betonu dle Model Code 2010 – Level III

Tato metoda porovnává požadovanou životnost konstrukce s předpokládanou dobou životnosti (počet cyklů n) a je založena na ekvivalentním poškozujícím rozkmitu napětí. V tomto posouzení se porovnává skutečný předpokládaný počet rozkmitů napětí o určité výši během životnosti konstrukce s počtem cyklů (o stejné úrovni napětí), kterým je schopna konstrukce odolat, než dojde ke kolapsu konstrukce. Počet cyklů pro posouzení byl zvolen 2 x 10^6. V konstrukci se vyskytovala i tahová namáhání.

Konstrukce při posouzení tlačeného betonu touto zpřesněnou metodou v horních vláknech vyhovuje. Konstrukce nevyhovuje pouze v průřezech, ve kterých dochází v dolních vláknech i k tahovému namáhání. To znamená, že konstrukce vyhovuje ve všech vláknech, kde dochází i při minimálním napětí k tlaku. Na rozdíl od metod uvedených v Eurokódu, metody uvedené v Model Codu 2010 umožňují i posouzení únavy taženého betonu, které v tomto případě

nevyhovuje. Únavovým porušením taženého betonu by zřejmě byl vznik tahových trhlin, a to i při menším zatížení, než které by odpovídalo mezi vzniku trhlin při jednorázovém namáhání. Jedná se tedy spíše o problém trvanlivostní, který je ale neméně důležitý než problém přímé únosnosti.
V dalším postupu výzkumu byl porovnán dosažený výsledek této metody s výsledky, které byly dosaženy při dosazení do této stejné metody pouze s tím rozdílem, že místo tahových namáhání byla dosazena 0. Pří dosazení hodnoty 0 místo tahových namáhání bylo zjištěno, že konstrukce vyhovuje ve všech horních i dolních vláknech konstrukce. Z výsledku lze tedy usoudit, že v případě vyskytujících se tahových namáhání v betonu je odolnost betonu vůči únavovému zatížení výrazně nižší. *[3]*

4.7 Ověření únavy betonu dle Model Code 2010 – Level IV

Tato metoda je založena na posouzení spektra rozkmitů napětí stanoveném na základě reálného namáhání konstrukce využívající Palmgren-Minerova pravidla. Jedná se o postup, který by měl by nejvýstižnější z uvedených postupů v Model Code 2010 a měl by se nejvíce přibližovat skutečnému únavovému působení. *[3]*
Touto metodou byla konstrukce obdobně jako při ověření podle ČSN EN 1992 posouzena v nejkritičtějším průřezu 16 m, a to jak v horních, tak i dolních vláknech. Při tomto posouzení konstrukce v horních i v dolních vláknech s výraznou rezervou vyhověla tak, jako u upraveného postupu v ČSN EN 1992. Postup bude ještě podroben podrobnému rozboru.

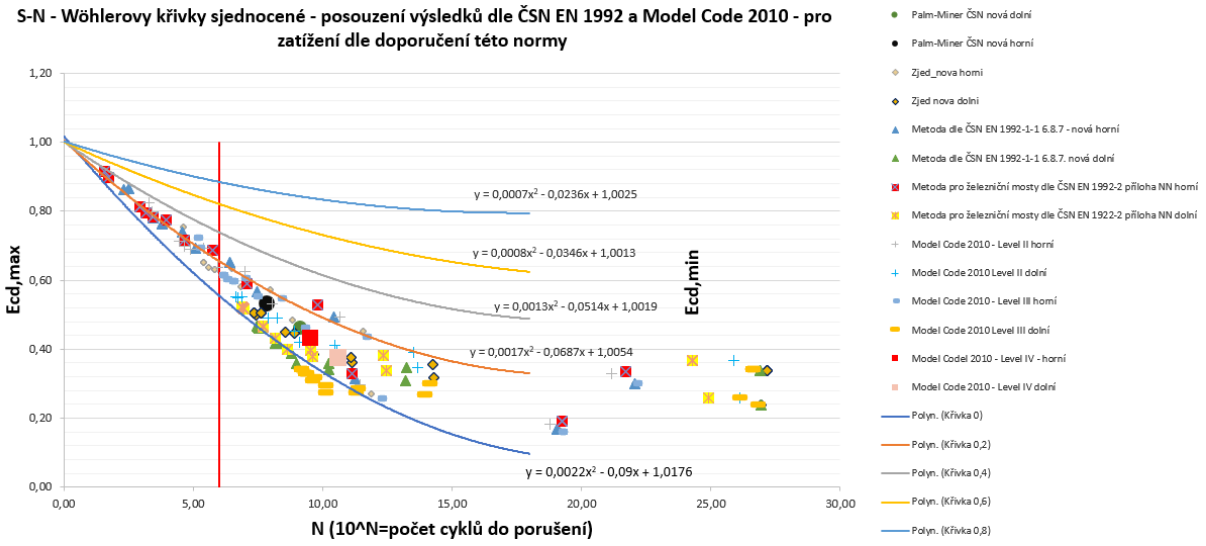
5 POROVNÁNÍ A POSOUZENÍ VÝSLEDKŮ S WÖHLEROVÝMI KŘIVKAMI

Vzhledem k faktu, že konstrukce nevyhověla v žádném zjednodušeném postupu ani v postupu využívajícím ekvivalentního rozkmitu napětí se tato kapitola zabývá porovnáním dosažených výsledků přímo s dostupnými výsledky ve formě Wöhlerových křivek, které byly převzaty z experimentálních zkoušek provedených dalšími autory zabývajícími se únavovou odolností betonových konstrukcí. Výsledkem tohoto srovnání je poté porovnání počtu cyklů do porušení konstrukce. V první části kapitoly je představeno porovnání výsledků z posouzení s Wöhlerovými křivkami z reálných experimentů pro zpřesnění představy o skutečném chování betonových konstrukcí při únavovém (cyklickém) zatížení. Wöhlerovy křivky by měly představovat co nepřesnější postup pro zjišťování skutečného počtu cyklů o daném rozkmitu napětí, který je potřeba k dosažení únavové odolnosti dané betonové konstrukce.
V druhé části této kapitoly jsou představeny další možné postupy pro výpočet počtu cyklů do porušení ve formě Goodmanových a Smithových křivek.

5.1 Porovnání výsledků s Wöhlerovými křivkami pro posouzení betonu na únavu

Tato kapitola se věnuje porovnání dosažených výsledků s Wöhlerovými křivkami, které představují základ prakticky pro jakékoliv posuzování materiálu na únavu, zde jsou však použity „přímo“, což lze považovat za dosud nejpřesnější postup pro stanovení počtu cyklů napětí do porušení posuzované betonové konstrukce. Nejprve bylo seskupeno několik dostupných Wöhlerových křivek publikovaných různými autory, kteří tyto křivky sestrojili na základě vlastních experimentálních výzkumů. *[4,5,6,7]* Provádění rozsáhlých experimentálních únavových zkoušek pro sestrojení množství Wöhlerových křivek je velmi časově i finančně náročné. Z tohoto důvodu bylo přednostně využito již dostupných – publikovaných experimentálních výsledků. Z tohoto množství grafů od různých autorů byl sestrojen jeden reprezentativní graf Wöhlerových křivek zohledňující všechny dostupné experimentální výsledky. Tento graf je znázorněn na *obr. 4*. Do grafu byly pro posouzení doplněny v závislosti na $E_{cd,min}$ a $E_{cd,max}$ (minimální a maximální úroveň tlakového napětí) výsledky popsané v *kap. 4*. Z grafu lze jednoduše odečíst počet cyklů do porušení u jednotlivých posouzení. Na vodorovné ose se nachází exponent *N*, kdy po dosazení do

jednoduchého vztahu 10^N dostaneme počet cyklů napětí při dané horní a dolní úrovni napětí, který je potřebný pro dosažení meze únavové odolnosti betonové konstrukce.

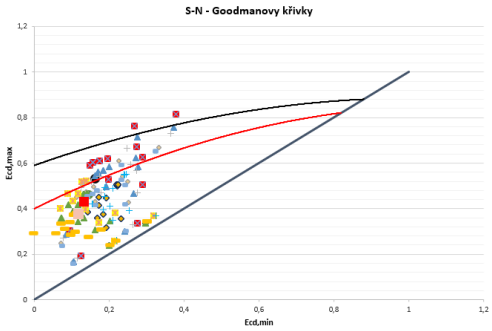


Obrázek 4: *Reprezentativní Wöhlerovy křivky z experimentálních zkoušek (převzaty z publikovaných výsledků od dalších autorů) s výsledky únavových posouzení dle ČSN EN 1992 a Model Code 2010*

Z grafu na *obr. 4* je vidět, že při dosazení výsledků posouzení dle ČSN EN 1992 a Model Code 2010 do Wöhlerových křivek některá posouzení nevyhovují pro počet cyklů 10^6 (tzn. nacházejí se v grafu vlevo od svislé červené přímky). Jedná se především o zjednodušené posudky a posudky využívající ekvivalentního rozkmitu napětí. Zjednodušená posouzení využívají časté kombinace, ve které se nachází zatížení železničních mostů dopravou od modelu LM 71. Obdobně k posudku přistupují i metody využívající ekvivalentního rozkmitu napětí, kde u posudku dle *kap. 4.3* pro železniční mosty se také využívá dokonce charakteristické kombinace včetně LM 71 či dle kap 4.2 a kap. 4.6, kde norma neurčuje velikost únavového zatížení a popisuje jej jako ekvivalentní zatížení, které se často interpretuje jako zatížení LM 71. Ve výpočtech využívajících ekvivalentního rozkmitu napětí je zatížení LM 71 stanovováno včetně dynamického součinitele. V časté kombinaci je pak toto zatížení násobeno součinitelem ψ.
Hodnoty uvedených Wöhlerových křivek jsou znázorněny včetně redukčního součinitele materiálu pro beton, který je stanoven hodnotou 1,5, tedy stejně jako pro jednorázová namáhání. Tento součinitel se projeví ve výpočtu v hodnotě únavové pevnosti betonu $f_{cd,fat}$.

5.2 Další možné postupy výpočtu pomocí Goodmanových a Smithových křivek

Dalšími obdobnými způsoby pro stanovení počtu cyklů do porušení v závislosti na rozkmitu napětí jsou například Goodmanovy nebo Smithovi křivky. Jedná se o obdobu více využívanějších Wöhlerových křivek.
Goodmanovy křivky znázorňují opět závislost minimální a maximální úrovně napětí na osách a jednotlivé křivky pak zobrazují mocnitel *N*. V případě, že se bod vytvořený mezi $E_{cd,min}$ a $E_{cd,max}$ nachází uvnitř této uzavřené křivky, pak posudek vyhovuje pro daný počet cyklů.
Smithovy křivky fungují obdobným způsobem, pouze s tím rozdílem, že na vodorovné ose se nachází střední hodnota napětí. Na svislé ose pak nalezneme $E_{cd,min}$ a $E_{cd,max}$. Oba popsané typy křivek včetně posouzení jsou znázorněny na *obr. 5. [4]*



Obrázek 5: *Vlevo Goodmanovy a vpravo Smithovy křivky pro stanovení počtu cyklů do porušení*

6 DOPORUČENÉ ÚPRAVY POSTUPŮ PRO POSUZOVÁNÍ BETONU NA ÚNAVU

Vzhledem k dosaženým výsledkům bylo dále přistoupeno k tvorbě několika doporučení pro úpravu stávajících postupů posuzování betonových konstrukcí na únavu. V této kapitole jsou uvedena dvě hlavní doporučení. Jedná se o jedno doporučení zakládající se na redukci únavového zatížení využívaného v jednotlivých posudcích. Toto doporučení vzniklo na základě výsledků z posouzení a zjištění tíhy a rozložení jednotlivých náprav skutečných vlakových souprav. Popis vzniku a výsledku tohoto doporučení je popsán v *kap. 6.1*.
Druhým doporučením je návrh nového přístupu k posuzování betonových konstrukcí na únavu. Tento postup využívá Wöhlerových křivek popsaných v *kap. 5*. Postup se zakládá na numerické parametrizaci těchto křivek a je detailně popsán v *kap. 6.2*.

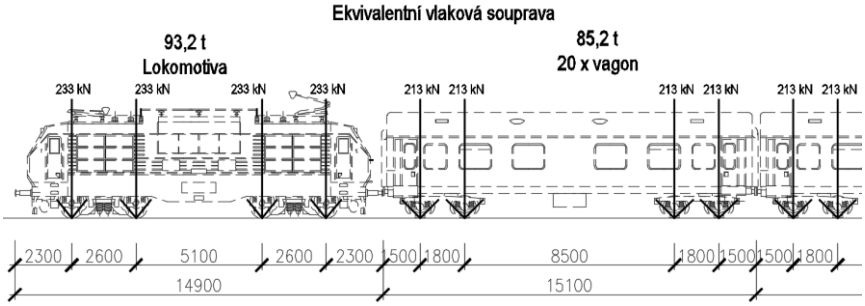
6.1 Redukce únavového zatížení pomocí ekvivalentní vlakové soupravy

Prvním doporučením je doporučení založené na základě experimentálně prokázané rozdílné velikosti zatížení a rozložení modelu železniční dopravou LM 71 využívaného při posouzení únavové odolnosti a velikosti zatížení a jeho rozložení u skutečných vlakových souprav, které se běžně na železnicích vyskytují. Tento rozdíl byl zpozorován a popsán na základě dostupných podkladů od Správy železnic, s.o. Z dostupných údajů bylo stanoveno příslušné zatížení konstrukce a účinky tohoto zatížení na konstrukci. Následně byly obdobným způsobem stanoveny účinky od zatížení doporučovaného dle normy, tj. zatížení dopravou LM 71 včetně součinitelů uvedených v *kap. 5.1*. Na základě významně se lišících výsledků, kdy účinky zatížení skutečnými vlakovými soupravami byly výrazně nižší než účinky únavového zatížení stanoveného dle doporučení normy, bylo přistoupeno k návrhu ekvivalentní vlakové soupravy.
Návrh ekvivalentní vlakové soupravy byl proveden pomocí statistických metod ze skutečných údajů o vlakových soupravách vyskytujících se na mostní konstrukci. Z tohoto souboru vlakových souprav bylo snahou stanovit charakteristickou ekvivalentní vlakovou soupravu, kterou bude následně možno využívat pro posuzování betonu na únavu místo dosud využívaného modelu zatížení LM 71, u kterého bylo zjištěno, že není vhodným modelem pro posuzování betonu na únavu. Tvorba ekvivalentní vlakové soupravy byla tvořena pro kvantil odpovídající charakteristické kombinaci, tedy pro kvantil 95 %. Nejprve byl stanoven počet vagonů ekvivalentního vlaku. Následně bylo přistoupeno k výpočtu, kde pomocí statistických metod, jako je průměr, směrodatná odchylka či výpočet požadované hodnoty pro daný kvantil byly stanoveny dvě veličiny. Těmito veličinami jsou tíha na jednu nápravu a jednotlivé vzdálenosti mezi nápravami. Tyto vypočtené hodnoty byly následně zaokrouhleny u hmotnosti na 0,1 t a u vzdáleností na 0,1 m. Tabulka s jednotlivými parametry je zobrazena v *Tab. 1*. Na *obr. 6* je pak vzhled ekvivalentní vlakové soupravy, která má jednu lokomotivu a 20 vagonů. Další možností by mohlo být nalezení zpřesněné hodnoty součinitele k

přenásobení LM71 pro únavové posouzení. Pro definitivní návrh ekvivalentní vlakové soupravy a/nebo součinitele pro přenásobení LM71 bude nutno provést další výpočty a porovnání pro různé konstrukce.

Ekvivalentní vlaková souprava								
Délka vlakové soupravy	316,9	m						
Délka lokomotivy	14,900	m			Délka jednoho vagonu		15,100	m
Lokomotiva - 1 x								
Vzdálenost od nárazníku k 1 nápr. 1 podv.	Hmotnost na 1 nápr. 1 podv.(t)	Vzdálenost od 1 nápr. 1 podv. k 2 nápr. 1 podv.	Hmotnost na 2. nápr. 1 podv.(t)	Vzdálenost mezi poslední nápr. 1 podv. a první nápr. 2 podvozku	Hmotnost na 1 nápr. 2 podv.(t)	Vzdálenost od 1 nápr. 2 podv. k 2 nápr. 2 podv.	Hmotnost na 2. nápr. 2 podv.(t)	Vzdálenost od poslední nápr. 2 podv. k nárazníku
2,300	23,300	2,600	23,300	5,100	23,300	2,600	23,300	2,300
Vagon - 20 x								
Vzdálenost od nárazníku k 1 nápr. 1 podv.	Hmotnost na 1 nápr. 1 podv.(t)	Vzdálenost od 1 nápr. 1 podv. k 2 nápr. 1 podv.	Hmotnost na 2. nápr. 1 podv.(t)	Vzdálenost mezi poslední nápr. 1 podv. a první nápr. 2 podvozku	Hmotnost na 1 nápr. 2 podv.(t)	Vzdálenost od 1 nápr. 2 podv. k 2 nápr. 2 podv.	Hmotnost na 2. nápr. 2 podv.(t)	Vzdálenost od poslední nápr. 2 podv. k nárazníku
1,500	21,300	1,800	21,300	8,500	21,300	1,800	21,300	1,500

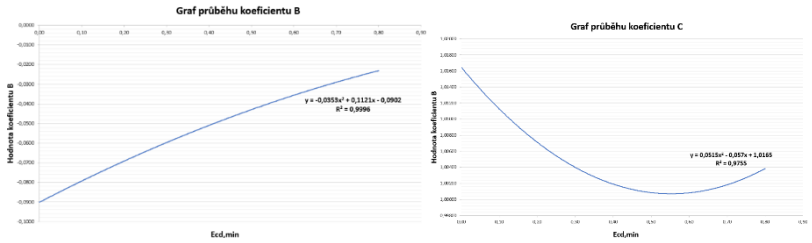
Tabulka 1: *Přehled jednotlivých parametrů navržené ekvivalentní vlakové soupravy pro posuzování betonu na únavu*

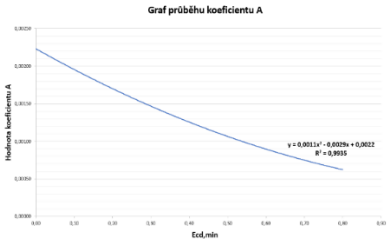


Obrázek 6: *Grafické znázornění části ekvivalentní vlakové soupravy*

6.2 Využití numerické parametrizace Wöhlerových křivek

Druhým doporučením je návrh nového přístupu k posuzování betonu na únavu využívajícího numerické parametrizace Wöhlerových křivek popsaných v *kap. 5*. Základem tohoto doporučení je předpoklad přesnosti Wöhlerových křivek, které jsou stanoveny na základě experimentálních zkoušek množstvím autorů zabývajících se únavovou odolností betonových konstrukcí. V prvním kroku byly převzaty tyto Wöhlerovy křivky z dostupných publikací a z tohoto množství křivek vytvořen jeden graf Wöhlerových křivek, které respektují všechny shromážděné křivky, čímž byla zaručena maximální možná přesnost. Získání těchto křivek proběhlo proložením křivek na základě metody nejmenších čtverců. Tento graf viz *kap. 5.1* a *obr. 4*. Následně byly pro jednotlivé křivky vygenerovány jejich funkce, které jsou rovněž v tomto grafu. Jedná se o polynomické funkce druhého stupně. Poté byla pro jednotlivé koeficienty křivek $E_{cd,min}$ nalezen vztah opět podle metody nejmenších čtverců. Jedná se o celkem tři koeficienty – polynomický, lineární a konstantní. Po nalezení požadovaných křivek pro tyto koeficienty byl sestaven postup pro posuzování betonu na únavu pomocí numerické parametrizace Wöhlerových křivek.





Obrázek 7: *Graf jednotlivých koeficientů využitých pro posouzení betonu na únavu pomocí numerické parametrizace Wöhlerových křivek*

Při využití tohoto postupu je nejprve nutné stanovit hodnoty pro $E_{cd,max}$ a $E_{cd,min}$. Následně z křivek na *obr. 7* odečíst nebo z rovnic uvedených v grafech stanovit hodnoty jednotlivých koeficientů pro další výpočet. V tuto chvíli provedeme výpočet posledního koeficientu *D* dle *rovnice 1*. Následně dle *rovnice 2* stanovíme exponent *N* pro výpočet počtu cyklů napětí potřebného pro dosažení únavové odolnosti betonové konstrukce.

$$D = C - E_{cd,max} \tag{1}$$

$$N = \frac{-B-\sqrt{B^2-4*A*D}}{2*A} \tag{2}$$

Po stanovení exponentu *N* jej dosadíme do vztahu 10^N a dostaneme počet cyklů napětí při dané horní a dolní úrovni napětí, který je potřebný pro dosažení únavové odolnosti betonové konstrukce. Tuto hodnotu je na závěr potřeba vydělit dílčím součinitelem materiálu tak, abychom dostali hodnotu neovlivněnou tímto součinitelem.

7 ZÁVĚR

Výsledkem provedeného výzkumu únavové odolnosti betonu a posuzování betonu na únavu jsou dvě doporučení pro úpravu stávajících postupů pro posuzování betonu na únavu. Obě doporučení jsou založena na výsledcích popsaného výzkumu. Prvním doporučením je redukce únavového zatížení betonových konstrukcí. Zde je stanovena nová podoba ekvivalentní vlakové soupravy, která by byla využívána při posouzení betonu na únavu a která lépe vystihuje skutečné únavové zatížení betonových mostních konstrukcí. Tato souprava byla stanovena statistickými metodami na základě skutečného zatížení jednoho mostu vlakovou dopravou. Druhým doporučením je návrh nového přístupu pro posuzování betonu na únavu, který je založen na numerické parametrizaci Wöhlerových křivek. Výsledkem tohoto postupu je stanovení počtu cyklů do porušení konstrukce v závislosti na maximální a minimální úrovni tlakového napětí.

Použitá literatura

1. *ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí*, 2006
2. *ČSN EN 1992-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady*, 2007, včetně změn,
3. fib, *Model Code 2010 for Concrete Structures 2010*, 2013. ISBN 978-3-433-60409-0
4. Hansen, M. *Determination and assessment of fatigue stresses on concrete bridges*, Structural Concrete, 21(4), 2020, pp. 1286–1297. doi: 10.1002/suco.201900432
5. KIM, J.-K.; KIM, Y.-Y. *Experimental study of the fatigue behavior of high strength concrete*. Cement and Concrete Research, 1996, 26.10: 1513-1523.

6. MIAO, Y.-Y.; NIU, D.-T.; CHENG, N. *Durability of Concrete Under the Combined Action of Carbonization and Fatigue Loading of Vehicles*. Science of Advanced Materials, 2019, 11.12: 1781-1787.
7. PAYMAN, A., SZYMANSKI, M. Fatigue in Plain Concrete, Göteborg, 2006
8. Správa železnic, s.o., *Podklady přejezdů jednotlivých vlakových souprav přes most Chodovská*, 2016
9. Správa železnic, s.o., *Archivní dokumentace mostu Chodovská TU 0206 km 3,007*

Kontaktní údaje

Ing. Petr Miklas
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební
Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6
Tel: +420 721 503 125
email: petr.miklas@fsv.cvut.cz

MEZINÁRODNÍ MASARYKOVA KONFERENCE PRO DOKTORANDY A MLADÉ VĚDECKÉ PRACOVNÍKY

ISBN 978-80-87952-37-5

vol. XIII., 2022

Příspěvky publikované v tomto sborníku vyjadřují názory a stanoviska nezávislých autorů. | Papers published in this conference proceedings express the viewpoints of their independent authors.

Tato publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou.

9 788087 952375