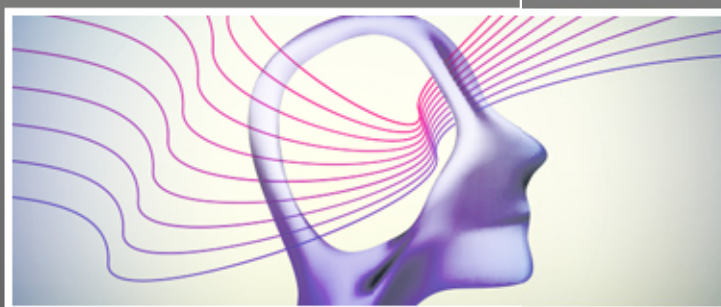
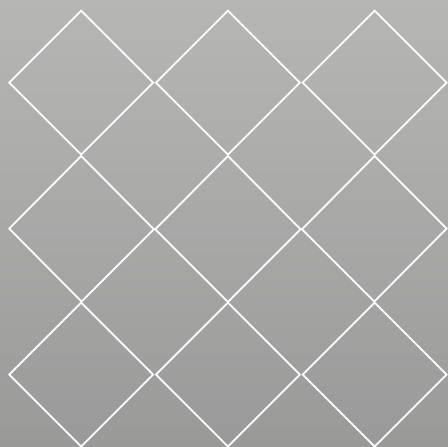




- ◇ výstupy grantů
- ◇ Research and Development
- ◇ podpora výzkumu
- ◇ výsledky vědecké práce

◇ **GRANT Journal** je vědecký časopis publikující výsledky výzkumné a vědecké činnosti příjemců grantů a veřejných podpor. **GRANT Journal** publikuje recenzované vědecké práce a vědecké studie. ◇ **GRANT Journal** is a scientific journal, that publishes results of research and science activities of grantee. **GRANT Journal** publishes original scientific articles and scientific studies. ◇ Příspěvky v časopise jsou recenzovány. Příspěvky neprocházejí jazykovou redakcí. ◇ Contributions in the journal have been reviewed but not edited. ◇ Ročně vycházejí 2 čísla. 2 issues per volume.

**Address of the editorial board: GRANT journal. TECHNOLOGICKÉ CENTRUM Hradec Králové, o. p. s., Piletická 486/19, Hradec Králové, 503 41, The Czech Republic, Tel.: +420 498 651 295, <http://www.tchk.cz/>**

**Published by: MAGNANIMITAS Assn.**

◇ Objednávky předplatného přijímá redakce. Cena předplatného je 50 EUR. Jednotlivá čísla lze objednat do vyčerpání zásob (cena 25 EUR za kus). ◇ Subscription orders must be sent to the editorial office. The price is 50 EUR a year (2 issues per volume). It is possible to order older issues only until present supplies are exhausted (25 EUR an issues).

**Price of CD holder: 25 €**

© GRANT journal ◇ ISSN 1805-062X (CD-ROM), ISSN 1805-0638 (Online) ◇ <http://www.grantjournal.com/>

Časopis je vydáván v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

## OBORY

Aeronautika, aerodynamika, letadla  
Akustika a kmity  
Analytická chemie, separace  
Anorganická chemie  
Aplikovaná statistika, operační výzkum  
Archeologie, antropologie, etnologie  
Astronomie a nebeská mechanika, astrofyzika  
Báňský průmysl včetně těžby a zpracování uhlí  
Bezpečnost a ochrana zdraví, člověk – stroj  
Biofyzika  
Biochemie  
Biotechnologie a bionika  
Botanika  
Dějiny  
Dermatovenerologie  
Dokumentace, knihovnictví, práce s informacemi  
Ekologie – společenstva  
Ekonomie  
Elektrochemie  
Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika  
Elementární částice a fyzika vysokých energií  
Endokrinologie, diabetologie, metabolismus, výživa  
Epidemiologie, infekční nemoci a klinická imunologie  
Farmakologie a lékařská chemie  
Filosofie a náboženství  
Fyzika pevných látek a magnetismus  
Fyzika plazmatu a výboje v plynech  
Fyzikální chemie a teoretická chemie  
Fyzologie  
Genetika a molekulární biologie  
Geochemie  
Geologie a mineralogie  
Gynekologie a porodnictví  
Hnojení, závlahy, zpracování půdy  
Hutnictví, kovové materiály  
Hydrologie a limnologie  
Hygiena  
Chirurgie včetně transplantologie  
Choroby a škůdci zvířat, veterinární medicína  
Choroby, škůdci, plevele a ochrana rostlin  
Chov hospodářských zvířat  
Imunologie  
Informatika  
Inženýrské stavitelství  
Jaderná a kvantová chemie, fotochemie  
Jaderná energetika  
Jaderná, atomová a molekulová fyzika, urychlovače  
Jaderné odpady, radioaktivní znečištění a kontrola  
Jazykoveda  
Kardiovaskulární nemoci včetně kardiologie  
Keramika, žáruvzdorné materiály a skla  
Kompozitní materiály  
Kontaminace a dekontaminace půdy včetně pesticidů  
Koroze a povrchové úpravy materiálu  
Kosmická technologie  
Lékařská zařízení, přístroje a vybavení  
Lesnictví  
Makromolekulární chemie  
Mechanika tekutin  
Městské, oblastní a dopravní plánování  
Mikrobiologie, virologie  
Morfologické obory a cytologie  
Navigace, spojení, detekce a protiopatření

Nejaderná energetika, spotřeba a užití energie  
Neurologie, neurochirurgie, neurovědy  
Obecná matematika  
Ochrana krajinných území  
Onkologie a hematologie  
Optika, masery a lasery  
Organická chemie  
OŘL, oftalmologie, stomatologie  
Ostatní lékařské obory  
Ostatní materiály  
Ostatní obory vnitřního lékařství  
Ostatní strojírenství  
Pedagogika a školství  
Pediatrie  
Pedologie  
Pěstování rostlin, osevní postupy  
Plasmnictví, mas-media, audiovizie  
Pneumologie  
Počítačový hardware a software  
Pohon, motory a paliva  
Politologie a politické vědy  
Potravinařství  
Pozemní dopravní systémy a zařízení  
První vědy  
Průmyslová chemie a chemické inženýrství  
Průmyslové procesy a zpracování  
Psychiatrie, sexuologie  
Psychologie  
Rybářství  
Řízení spolehlivosti a kvality, zkušebnictví  
Řízení, správa a administrativa  
Seismologie, vulkanologie a struktura Země  
Senzory, čidla, měření a regulace  
Sociologie, demografie  
Sport a aktivity volného času  
Stavebnictví  
Strojní zařízení a nástroje  
Střelné zbraně, munice, výbušniny, bojová vozidla  
Šlechtění a plemenářství hospodářských zvířat  
Šlechtění rostlin  
Teoretická fyzika  
Teorie a systémy řízení  
Teorie informace  
Termodynamika  
Traumatologie a ortopedie  
Tuhý odpad a jeho kontrola, recyklace  
Umění, architektura, kulturní dědictví  
Únava materiálu a lomová mechanika  
Vědy o atmosféře, meteorologie  
Veřejné zdravotnictví, sociální lékařství  
Vliv životního prostředí na zdraví  
Vojenství  
Využití počítačů, robotika a její aplikace  
Výživa hospodářských zvířat  
Zemědělská ekonomie  
Zemědělské stroje a stavby  
Zemský magnetismus, geodesie, geografie  
Znečištění a kontrola vody  
Znečištění a kontrola vzduchu  
Zoologie

## BRANCHES

Acoustics and oscillation  
Aeronautics, aerodynamics, aeroplanes  
Agricultural economics  
Agricultural machines and construction  
Analytical chemistry, separation  
Applied statistics, operational research  
Archaeology, anthropology, ethnology  
Art, architecture, cultural heritage  
Astronomy and celestial mechanics, astrophysics  
Atmospheric sciences, meteorology  
Biochemistry  
Biophysics  
Biotechnology and bionics  
Botany  
Cardiovascular diseases including cardio-surgery  
Ceramics, fire-proof materials and glass  
Civil engineering  
Composite materials  
Computer hardware and software  
Contamination and decontamination of soil including pesticides  
Corrosion and material surfaces  
Cosmic technologies  
Dermatology and venerology  
Diseases and animal vermin, veterinary medicine  
Diseases, pests, weeds and plant protection  
Documentation, librarianship, work with information  
Earth magnetism, geodesy, geography  
Ecology - communities  
Economics  
Electrochemistry  
Electronics and optoelectronics  
Elementary particle theory and high energy physics  
Endocrinology, diabetology, metabolism, nutrition  
ENT (ie. ear, nose, throat), ophthalmology, dentistry  
Environmental impact on health  
Epidemiology, infection diseases and clinical immunology  
Farm animal breeding and farm animal pedigree breeding  
Fatigue and fracture mechanics  
Fertilization, irrigation, soil treatment  
Firearms, ammunition, explosives, combat vehicles  
Fishery  
Food industry  
Forestry  
General mathematics  
Genetics and molecular biology  
Geochemistry  
Geology and mineralogy  
Gynaecology and obstetrics  
History  
Hydrology and limnology  
Hygiene  
Immunology  
Industrial chemistry and chemical engineering  
Industrial processes and processing  
Informatics  
Information theory  
Inorganic chemistry  
Land transport systems and equipment  
Legal sciences  
Linguistics  
Liquid mechanics  
Literature, mass media, audio-visual activities  
Macromolecular chemistry  
Machinery and tools  
Management, administration and clerical work  
Medical facilities, apparatus and equipment  
Metallurgy, metal materials  
Microbiology, virology  
Militarism  
Mining industry including coal mining and processing  
Morphological game parks and cytology  
Municipal, regional and transportation planning  
Navigation, connection, detection and countermeasure  
Neurology, neuro-surgery, neuro-sciences  
Non-nuclear power engineering, energy consumption and utilization  
Nuclear and quantum chemistry, photo chemistry  
Nuclear energy  
Nuclear waste, radioactive pollution and control  
Nuclear, atomic and molecular physics, accelerators  
Nutrition of farm animals  
Oncology and haematology  
Optics, masers and lasers  
Organic chemistry  
Other fields of internal medicine  
Other machinery industry  
Other materials  
Other medical fields  
Paediatrics  
Pedagogy and education  
Pedology  
Pharmacology and apothecary chemistry  
Philosophy and religion  
Physical chemistry and theoretical chemistry  
Physiology  
Plant cultivation  
Plant growing, crop rotation  
Plasma physics and discharge through gases  
Pneumology  
Political sciences  
Pollution and air control  
Pollution and water control  
Propulsion, engines and fuels  
Protection of landscape  
Psychiatry, sexology  
Psychology  
Public health system, social medicine  
Reliability and quality management, industrial testing  
Safety and health protection, safety in operating machinery  
Seismology, volcanology and Earth structure  
Sensors, detecting elements, measurement and regulation  
Sociology, demography  
Solid waste and its control, recycling  
Solid-state physics and magnetism  
Sport and leisure time activities  
Structural engineering  
Surgery including transplantology  
Theoretical physics  
Theory and management systems  
Thermodynamics  
Traumatology and orthopaedics  
Use of computers, robotics and its application  
Zoology  
Zootechnics

◇ **GRANT journal** je vědecký časopis publikující výsledky výzkumné a vědecké činnosti příjemců grantů a veřejných podpor. **GRANT journal** publikuje recenzované vědecké práce a vědecké studie. ◇ **GRANT journal** is a scientific journal, that publishes results of research and science activities of grantee. **GRANT journal** publishes original scientific articles and scientific studies.

Časopis je vydáván v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právy autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

## **Společenské vědy, Social sciences**

|                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Effects of the Globalization of Accounting Standards on International Capital Markets<br><i>Alexandra Bagiová, Jitka Meluchová, Martina Mateášová</i>                                  | 6  |
| Sustainable Cities and Communities in New Zealand<br><i>Milan Douša</i>                                                                                                                | 11 |
| Motivácia zdravotníckych pracovníkov<br><i>Livia Hadašová, Terézia Fertalová, Iveta Ondriová</i>                                                                                       | 16 |
| Evidence-based practice and Auditory-Verbal therapy<br><i>Adéla Hanáková, Eva Urbanovská, Miloň Potměšil</i>                                                                           | 20 |
| Vztáhová väzba a jej súvislosť s možným vznikom neurotických porúch<br><i>Jana Hubinská, Dominika Doktorová, Lenka Mačejná</i>                                                         | 23 |
| Komunikační dovednosti sociálního pracovníka<br><i>Marta Achimská</i>                                                                                                                  | 29 |
| Digitální metody analýzy činnosti mozku a jejich využití pro redukci stresu u manažerů a studentů<br><i>Daneš Koťátko</i>                                                              | 32 |
| Vplyv referenda na zvýšenie demokratickej legitimacy ústavných zmien - Návrhy de constitutione ferenda v kontexte československých ústavných dejín<br><i>Marta Breichová Lapčáková</i> | 35 |
| Implementácia metódy sprevádzania do pedagogickej praxe a jej prvé výsledky<br><i>Beáta Lubová</i>                                                                                     | 41 |
| Konkurencieschopnosť cestovných kancelárií a cestovných agentúr v Európe<br><i>Michal Macháč, Ján Oriška</i>                                                                           | 45 |
| Beyond Grades: GPA and Its Relationship to Achievement Goal Orientations and Student Approaches to Learning<br><i>Ivana Mašková, Alena Nohavová</i>                                    | 49 |
| Obsah vzdelávania vyučovacieho predmetu Prvouka na Slovensku a v zahraničí<br><i>Alexandra Nagyová</i>                                                                                 | 55 |
| Regionálna a vzdelávacia politika a ich vplyv na regionálne disparity na Slovensku<br><i>Júlia Petrovičová</i>                                                                         | 60 |
| The focal points of the education policy in the context of strategic documents in the conditions of the Slovak republic<br><i>Júlia Petrovičová</i>                                    | 63 |
| Perspektívy metaforickej kompetencie ako súčasti jazykovej kompetencie študentov vysokých škôl nefilologického zamerania<br><i>Mária Polčicová</i>                                     | 67 |
| Methodologies in the current study of mind<br><i>Miroslav Sedláček</i>                                                                                                                 | 71 |
| Metódy odhadu ekonomickej návratnosti investícií vložených do inovácií<br><i>Denisa Šefčíková</i>                                                                                      | 75 |
| Rozvoj žáka s kombinovaným postihom v kontextu bazální stimulace a multismyslového prostředí<br><i>Eva Urbanovská, Adéla Hanáková, Miloň Potměšil</i>                                  | 78 |
| Vplyv kvality vzťahových väzieb na emočnú reguláciu u adolescentov<br><i>Eva Vancu</i>                                                                                                 | 82 |
| Resilience-Phase-Model (RPM): A Conceptual Model Approach To Resilience<br><i>Manuela Varsani</i>                                                                                      | 86 |
| Application of Life cycle cost analysis in rail transport<br><i>Jan Vogl</i>                                                                                                           | 90 |

## **Chemie, Chemistry**

|                                                                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Detection of angiogenic markers in endometriosis and endometrial carcinoma of the uterus<br><i>Zuzana Biščáková, Miroslava Rabajdová, Rastislav Dudič, Mária Mareková</i>                       | 93 |
| Autofluorescence of body fluids in early diagnostics of cervical inflammatory diseases<br><i>Petra Lamancová, Katarína Dubayová, Peter Urban, Anna Birková, Anton Karabinoš, Mária Mareková</i> | 97 |

## **Lékařské vědy, Medical sciences**

|                                                                                                                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Ošetrovateľská kazuistika u pacienta s geriatrickým maladaptáčným syndrómom (GMS)<br><i>Andrea Šuličová, Tatiana Šantová, Lubomíra Lizáková, Zuzana Novotná, Jana Cinová, Lubica Derňarová, Andrea Obročníková</i> | 103 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## **Průmysl, Industry**

|                                                                                                                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| General identification of risks in the real estate market<br><i>Jakub Holcman, Matěj Buňat</i>                                                                                                                        | 109 |
| Mechanical Properties Comparison of Steel and Carbon Fiber Composite Frame<br><i>Rahul Kumar, Petr Lepsik</i>                                                                                                         | 113 |
| The improving of the road infrastructure management quality by using of modern diagnostic tools<br><i>Štefan Šedivý, Lenka Mikulová, Ján Mikolaj, Lukáš Ďuriš</i>                                                     | 116 |
| Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve výkopech – přihlídnutí ke zkušenosti integrovaného záchranného systému<br><i>Josef Senčík, Václav Mráz, Jan Suda, Martin Havlica, Libor Čtrnáctý, Jiří Bláha, Petr Syrný</i> | 122 |
| Návrh metodiky pro systémovou implementaci TSI pre dráhové vozidla<br><i>Katarína Magdechová, Jaromír Široký, Petr Nachtigall, Pavlína Široká</i>                                                                     | 126 |

GRANT journal

◆ Společenské vědy  
◆ Social sciences

# Effects of the Globalization of Accounting Standards on International Capital Markets

Alexandra Bagiova<sup>1</sup>

Jitka Meluchová<sup>2</sup>

Martina Mateášová<sup>3</sup>

<sup>1</sup> University of Economics in Bratislava, Faculty of Business Informatics, Department of Accounting and Auditing; Dolnozemska cesta 1/b, 852 35 Bratislava, Slovakia; alexandra.bagiova@euba.sk

<sup>2</sup> University of Economics in Bratislava, Faculty of Business Informatics, Department of Accounting and Auditing; Dolnozemska cesta 1/b, 852 35 Bratislava, Slovakia; jitka.meluchova@euba.sk

<sup>3</sup> University of Economics in Bratislava, Faculty of Business Informatics, Department of Accounting and Auditing; Dolnozemska cesta 1/b, 852 35 Bratislava, Slovakia; mateasova.martina@gmail.com

Grant: I-19-107-00

Name of the Grant: Globalization of Accounting Standards in the context of the Development of Foreign Direct Investment

Subject: AH - Economics

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstract** With IFRS covering 87 % of the world's biggest jurisdictions, it is considered the global set of accounting standards. This paper represents a summary of the research on how the globalization of accounting affects the development of international capital markets. Based on the hypothesis, that IFRS adoption enhances capital flows as the consequence of risk reduction of investments, we focused on IFRS adoption in different economic regions. The most space we devoted to the relation between IFRS and the US GAAP. Then we examined accounting harmonization in chosen developing countries and we also considered the accounting harmonization in China. After summarizing all the partial results, we conclude that the global adoption of IFRS lowers information asymmetry on the world market and it makes it easier for international investors to interpret financial reports and mitigate risks interrelated with their investments.

**Keywords** IFRS, international capital markets, US GAAP, accounting standards globalization

## 1. INTRODUCTION

Taking risks is an inseparable part of an investment decision-making process. One of the risks investors must undertake is the risk interrelated with the presentation of misleading accounting information in financial statements. While at the national level this risk is mitigated by obeying the legislation, at the international level this risk is mitigated by the adoption of the International Financial Reporting Standards (IFRS).

When entering new markets, investors encounter the difficulty of properly and comprehensively assessing accounting information in financial statements of targeted entities, especially when they are prepared in accordance with national accounting standards the investor does not comply with. In these circumstances, the profitability of an investment is reduced and the risk increases. The transformation of financial statements requires additional costs and to mitigate the uncertainty arising from the fact that accounting

information under different accounting standards may not be interpreted correctly or national legislation does not provide sufficient support for the true and fair view of the facts relevant to investment decisions. The less developed the country is, the more emphasis is placed on the reliability and comprehensibility of the information based on which investors make economic decisions.

In this context, IFRS serves as a tool to ensure the comparability of accounting information on the basis of which the information user makes decisions. The incorporation of IFRS into the national legislative framework increases the credibility of the national accounting model. Thereby the level of investment risk is reduced. The adoption of IFRS thus indirectly affects capital flows, especially those with long-term effects, on international markets.

The hypothesis of the impact of the implementation of IFRS on the increase in the volume of long-term capital investment flows was in recent years elaborated by several authors. Among the first, there were Chan, Corvig, and Ng in 2006 who found the relationship between FDI flow and accounting standards in a foreign country. Investors preferred home country investment portfolios because they considered the risk of reduced accounting information quality more significant than the risk of a non-diversified investment portfolio. Corvig with another two authors, Defond and Hung (2007) followed up this research and they found out that companies from the environment with lower level of quality of accounting information that voluntarily adopted IFRS subsequently reported higher volumes of investment in foreign mutual funds and vice versa mutual fund managers invested more in companies that implemented IFRS. This finding also assumes that the adoption of IFRS reduces the costs of processing and obtaining information for foreign investors. Yu (2009) confirmed that the implementation of IFRS is associated with lower costs of equity, which he considered a significant comparative advantage in assessing the attractiveness of investment for foreign investors.

An important contribution to the implementation of IFRS in relation to foreign direct investments (FDI) was the research of Chen, Ding, and Xu (2010). The results of their work led to three important

findings. Firstly, "FDI flows are positively linked to the convergence to IFRS on the assumption that the adoption of international accounting standards can support FDI by reducing the information barrier" (Chen, Ding & Xu, 2010). Secondly, the positive relationship is more intensive for pairs of countries with larger institutional differences, because there is a more intensive need to obtain comparable and understandable information for foreign investors' decision-making process. The third finding of this research was, based on the specific data, that the growth of foreign direct investment is positively linked to the degree of convergence from national accounting standards to IFRS over the period 2001-2005 (Chen, Ding & Xu, 2010).

The most recent research by Yousefinejada et al. (2018) aimed at identifying the relationship between the adoption of IFRS and the flow of FDI in ASEAN countries during the period from 2001 to 2016. The result of the research was confirmation of the existence of a relationship between IFRS and foreign direct investment, as well as the finding that this relationship is positive. Due to the IFRS adoption, FDI inflows increased by 10%. At the same time, this research pointed out that IFRS compliance is an important driver for foreign investors, even in Indonesia, which has not yet adopted IFRS but took steps to ensure the compliance of national accounting standards with IFRS in significant matters (Yousefinejada et al., 2018).

However, IFRS represents an investment risk mitigation tool not only because of the worldwide unification of accounting standards it provides but also because of the quality of IFRS's content. The main objective of IFRS is to provide relevant, reliable and comparable accounting information for both, internal and external users. The fulfillment of these characteristics is required by the IFRS Conceptual Framework and also by individual standards. The IFRS Conceptual Framework contains accounting principles and methods as well as basic items of financial statements and their definitions. The definitions and principles presented in the Conceptual Framework have a significant impact on the content of information disclosed in the financial statements. For this reason, even no other standards would be applied, the application of the Conceptual Framework would be sufficient to claim some level of accounting information quality and the unified approach to the preparation of financial statements.

## 2. METHODOLOGY AND DATA

The submitted paper represents the summary of partial results of research conducted under the internal grant project for young researchers of the Economic University in Bratislava (Faculty of Economic Informatics) no. I-19-107-00 called "Globalization of Accounting Standards in the context of the Development of Foreign Direct Investment".

The organization of the paper is as follows. The first part is meant to be an introduction to the discussed topic based on the literature overview of the relation between IFRS and international capital flows in different countries and economic regions. The second part presents the methodology on how this paper is structured and on which basis the presented information has been summarized.

By synthesis of the knowledge acquired throughout partial tasks and issues addressed in the project, we create a summary on how the globalization of accounting standards affects international markets. Focus is placed on three topics, including the US GAAP relation to the IFRS, Chinese accounting standards harmonization and quantitative effects of IFRS adoption on FDI in chosen developing countries. At the end of the paper, the final conclusions are

presented. We make statements about the final conclusions and give directions for further research possibilities.

## 3. RESULTS AND DISCUSSION

### 3.1 IFRS and the US GAAP harmonization

At the end of 2018, IFRS was, at least to some extent, required in 144 jurisdictions worldwide (IFRS Foundation, 2019). While in most of these jurisdictions a one-sided process of convergence of national accounting standards to the IFRS has been launched, the relationship between the US Generally Accepted Accounting Principles (US GAAP) and the IFRS differs. The US GAAP, as historically older and more extensive, were dominating the process of convergence first. (Zeff, 2005)

In September 2002, the Memorandum of Understanding, popularly known as the Norwalk Agreement, was signed between the IASB and the US Financial Accounting Standards Board (FASB), the main body responsible for issuing the US GAAP and there was an assumption that global accounting standards would be almost entirely derived from US GAAP. Over time, the assumption was proven to be wrong. The global financial and economic crisis between 2007 and 2009 brought up many new economic trends including two of them related to the development of global accounting standards:

- slowing down the process of globalization and cooperation in setting new global accounting standards (Zeff, 2007) - that was due to the US market failure to maintain its own stability. Therefore there has been growing distrust of standards' ability to ensure that financial statements provide true and fair view of the entities' financial position,
- expanding application of the IFRS on the world market - many countries started requiring IFRS domestic publicly accountable entities (listed companies and financial institutions) to ensure the unity of accounting, reporting, and presentation of financial information of those companies with the highest impact on capital market's stability.

We agree with the opinion of MacGregor Pelikánová and Cvik (2017, p. 158) that "currently, the US GAAP is overshadowed by the IFRS and only the future will ultimately answer whether the underlying economic philosophy and concepts of the IFRS will globally prevail and whether this will bring about the expected results, such as stability, transparency, fraud reduction, etc." Under these circumstances, there is a new requirement for investors in global markets. In our research, we refer to it as the need to be financially bilingual. The financial bilingualism was requested from both, from the US investors and also from the non-US capital markets participants. The argumentation is as follows:

The USA represents the most powerful and influencing capital market worldwide. It is also the country where most of the biggest transnational companies have their origin (UNCTAD, 2019) and for many of them, the US GAAP is the main set of accounting standards. Maintaining the stability of the world economy requires non-US capital market participants to have enough knowledge of the US GAAP provisions when entering international markets.

On the other hand, for US investors it has become a key success factor to master the IFRS when they look for any investment opportunities outside the US but often also at the national stock exchange. In December 2007 the SEC (The Security and Exchange Commission) decided to accept IFRS-compliant

financial statements for non-US companies on the US regulated market without the need to transform them, which made IFRS the internal part of the US financial market.

### 3.2 IFRS adoption in developing countries

The positive effects of convergence and subsequent adoption of IFRS, which are presented in the introductory literature review, are also confirmed by our FDI research in selected countries. We analyzed the development of foreign direct investment for each of the selected countries in six consecutive years R0 - R5, starting from the year when the IFRS was adopted and the next five consecutive years. The real period of time, therefore, varies from country to country. This distinguishes our research from several others that have been carried out in the last years. For example, Owusu et al. (2017) investigated the correlation of FDI and FDI on a sample of 116 countries, but with the same time horizon of 1996-2013 for each country for which data were available, although the time to implement IFRS in national legislation was different and therefore varied examined before and after implementation, although the synthesized results from the research set only partially reflected this.

We tested a sample of ten countries, which we created by deliberate selection based on common geopolitical and economic characteristics. The geographical proximity of the selected developing countries to the EU presupposes closer trade cooperation with the EU and thus a similar level of attractiveness of these countries in terms of FDI inflows. The adoption of IFRS before 2014 ensures that the development of FDI flows over a period of more than 5 years can be examined. We excluded the years 2007 to 2009 because, in times of economic recession, the primary determinant of FDI flows was economic instability and lack of resources. Examining the impact of adopting IFRSs over this period would not produce relevant, generally applicable results.

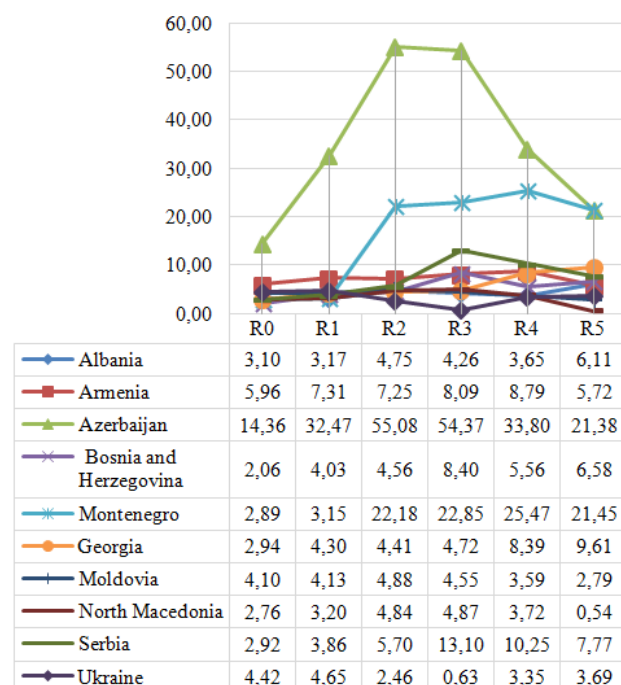
Given the different geographic, demographic and economic size parameters of the analyzed countries, we present the relative expression of FDI as a percentage of GDP. These values, as they are within a clearly defined range of 0-100%, can also be presented graphically. Even though we examined different periods of time, the development of FDI flows is similar for all countries. In some cases, for instance for Armenia, the relative values are higher, but the development is similar (see Fig. 1).

Subsequently, we analyzed the qualitative benefits of adopting IFRS. We have identified several common features in all countries (Deloitte, 2019). The adoption of IFRS has led to a reduction in the investment risk of FDI, in particular for the following reasons:

- The comparability of the accounting information presented in the financial statements has increased, allowing investors to evaluate the effectiveness of the investment more accurately and at a lower cost.
- The asymmetry of the accounting information between the investor country and the FDI recipient has been reduced, which has led to an improved investment environment and increased trade relations between the analyzed developing and developed countries.
- The English language has been extended as an economic and accounting language, thus contributing to facilitating communication between investors, accountants and local companies in selected countries.
- The investment risk of the countries analyzed has been reduced in terms of the stability and quality of accounting legislation, which has also reduced the personnel resources required to undertake investment in the country in the form of national

accounting legislation experts able to cooperate with investors in the international economic space.

Fig. 1: Development of FDI flows as% of GDP within five years after the adoption of IFRS



Source: Own arrangement based on the data from World Bank Open Data. (2019, September 27). Retrieved from <https://data.worldbank.org/>

### 3.3 Globalization of accounting standards in China

As one of the oldest civilizations in the world, accounting and auditing have a very long history and tradition in China. Our research was based on an analysis of the cultural, social, and political conditions in which accounting evolved, and then focused on the current level of harmonization of Chinese accounting standards and IFRS.

The origins of Chinese accounting date back to 2200 BC, to the reign of the Hsiu dynasty. Until the middle of the 20th century, however, Chinese accounting had no signs of the influence of internationalization. It has been first at the end of the 1970s, that China began to open up to international markets. So-called "open door" policy had emerged, and many reforms have been made, which has been reflected in the first attempts of internationalization of some principles and methods in Chinese accounting.

During the 1990s, the further expansion of the market economy in China caused, that Chinese accounting had to undergo significant changes. The Generally Accepted Accounting Standards of the People's Republic of China (PRC GAAP) were developed, in which the Accounting Standards for Business Enterprises (ASBE01) were introduced in 2001. It contains one basic standard called Chinese Accounting Standard (CAS) and 16 specific provisions. In 2006, the ASBE01 was amended to ASBE06, which in their content converged to IFRS to a more significant extent, but in practice, the version from 2001 remained to be used.

In terms of content, this process can be divided into four major phases:

1. *Accounting for companies with foreign capital participation (1985-1992)* - as foreign capital holdings differ significantly in organizational and capital structure from state-owned enterprises, the first phase of accounting reform began with the formulation of financial reporting requirements for the private sector of the economy.
2. *Accounting for public companies (1992)* - public companies and other similar forms of private ownership were established as independent legal entities with full autonomy. These companies have been classified into two categories. The first, internal companies, which the only issue shares to their employees and the second, public limited liability companies, which may invite the public to purchase their shares. Public companies were allowed to request to list their shares on stock exchanges. The possibility of setting up such a company brought about the need to reform accounting for the needs of this new type of ownership.
3. *Accounting standards and new accounting regulations based on industry (1993-2001)* - the Ministry of Finance issued the Corporate Accounting Standard, which came into effect on the 1st of July 1993. The Standard extended the traditional function of accounting in providing more information to entrepreneurs by underlining the needs of external users in assessing the company's financial situation and operating results. The standard replaced, in principle, all other accounting regulations previously in force.
4. *The complete set of new accounting standards (2001 – present)* - beginning with the ASBE01 issuing, developments in this area point to a significant shift towards the international financial reporting regulatory model.

Further convergence of IFRS and Chinese accounting is expected in the coming years, but the process itself is rather lengthy and the implementation of IFRS elements is delayed. When new IFRS updates are released, the Ministry of Finance of China review them to determine whether they fit for China and whether they will be included in CAS. As a result, the adoption of new IFRSs is often delayed or not made at all. In addition, the Ministry of Finance of China has not the same power and impact in all federal entities, so in many Chinese regions, the accounting system is still unreformed.

#### 4. CONCLUSION

The following conclusions can be drawn from these research results:

1. IFRS has gained a priority status as a set of standards recognized and enforced across international markets and has received worldwide recognition. Globalization of accounting standards towards IFRS reduces the asymmetry of accounting information on a regional and global scale, contributing to increasing the stability of international markets and ensuring faster and smoother capital flows around the world.
2. The harmonization of IFRS and US GAAP has triggered a new requirement that is imposed on investors - financial bilingualism. Despite the ongoing convergence process of IFRS and US GAAP, investors should continue to perceive the differences between the application of these two sets of standards in both the impact of accounting methods and disclosure requirements. Understanding these differences and their impact on key deal metrics will lead to a more informed decision-making process and a more accurate purchase price setting. On the other hand, the omission of relevant differences between US GAAP and IFRS may pose risks not only to the

transaction itself but when the market is widespread it may destabilize the entire financial market.

3. The harmonization of China's accounting standards has a different character than previously described IFRS and the US GAAP harmonization. Compared to the US, it is not a targeted and conscious convergence process, but rather a promotion of the natural demand of the international market. There is a pressure on the Chinese economy to converge and facilitate the penetration of international markets for both, the domestic and also foreign entities. However, for the sake of completeness, it has to be noted that China has made considerable efforts in the latest years to ensure that its accounting standards comply with internationally applicable standards, which would allow foreign firms to adapt more readily to the Chinese market conditions without changing accounting methods, but it still entails high additional costs for foreign companies to ensure a qualified approach to a correct interpretation of Chinese accounting outputs and the correct methodology of consolidating Chinese accounting entities in international structures.
4. The adoption of IFRS in developing countries has a positive effect on the volume of FDI inflows. We have expanded existing research in African, Asian or ASEAN countries to include a sample of countries geographically and commercially close to Europe and confirmed the established hypothesis that IFRS has a positive impact on capital inflows of the country. We are aware of the existence of other economic-geographical factors and do not consider IFRS to be the primary determinant of FDI inflows, but we emphasize their impact and consider this conclusion as a possible basis for further research in this field.

We do not consider these conclusions to be final. On the contrary, we consider them as a good starting point for further research. Relatively little space is devoted to the relationship between capital flows and the globalization of accounting standards, so there are many opportunities for further research and the application of the findings has such great potential.

#### Sources

1. BAGIOVÁ, A. The Impact of US GAAP and IFRS Convergence on Accounting Information Quality. In: *The Need for Improving of Accounting Information Disclosure Using International Arrangements, particularly IFRSs, in the Legislative Conditions of the Slovak Republic*. Bratislava: EKONÓM. 2018, pp 7-13.
2. BENEISH, M. D., MILLER, B. P., & YOHAN, T. L. The Impact of Financial Reporting on Equity versus Debt Markets: Macroeconomic Evidence from Mandatory IFRS Adoption. *SSRN Electronic Journal*. 2012. doi: 10.2139/ssrn.1403451.
3. BRÜGGEMANN, U., DASKE, H., HOMBURG, C., & POPE, P. F. How do Individual Investors React to Global IFRS Adoption? *SSRN Electronic Journal*. 2009. doi: 10.2139/ssrn.1458944
4. CIBULA, A. Harmonisation of international accounting standards in China. In *Economic, Political and Legal Issues of International Relations 2019: Volume of Scientific Papers*. - Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2019. ISBN 978-80-225-4627-0. ISSN 2585-9404, p. 62- 68. I-19-107-00
5. DELOITTE. *IFRS in your pocket 2019*. 2019. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/audit/deloitte-ch-en-ifrs-in-your-pocket-2019.pdf>.
6. DING, Y., Chen, C. J. P., & Xu, B. Convergence of Accounting Standards and Foreign Direct Investment. *SSRN Electronic Journal*. 2010. doi: 10.2139/ssrn.1703549

7. COVRIG, V. M., DEFOND, M. L., & HUNG, M. Home Bias, Foreign Mutual Fund Holdings, and the Voluntary Adoption of International Accounting Standards. *Journal of Accounting Research*, 45(1), p. 41–70. 2007. doi: 10.1111/j.1475-679x.2007.00226.x
8. CVIK, E. D. & MACGREGOR PELIKÁNOVÁ, R. The Ephemeral Value of Stock – What IFRS And GAAP Can(Not) Capture According to a Czech Case Study. In: *The 5th International Scientific Conference IFRS: Global Rules and Local Use, October 20, 2017, Prague*. 2017. Retrieved from: <http://car.aauni.edu/wp-content/uploads/Proceedings-from-the-AAU-Conference-IFRS-Prague2017.pdf>.
9. CHAN, K., CORVIG, V. & NG, L. Does home bias affect firm value? Evidence from holdings of mutual funds worldwide, Working paper, Hong Kong Univesity of Science and Technology. *Journal of International Economics*, 78(2), p. 230–241. 2009. doi: 10.2139/ssrn.1703549
10. IASB (2019). Dynamic Risk Management. Retrieved from <https://www.ifrs.org/projects/work-plan/dynamic-risk-management/>.
11. IFRS FOUNDATION. Who uses IFRS Standards? 2019. Retrieved from: <https://www.ifrs.org/use-around-the-world/use-of-ifrs-standards-by-jurisdiction/#filing>.
12. KNUT, K. Chinese Accounting Standards: an Introduction to CAS vs. IFRS. In S.J. Grand. 2019 Retrieved from: <https://www.sjgrand.cn/chinese-accountingstandards-introduction-cas-v-ifrs/>
13. OWUSU, G. M. A., et al. (2017). IFRS Adoption, Institutional Quality and Foreign Direct Investment Inflows: A Dynamic Panel Analysis. *Asian Journal of Accounting and Governance*, 10, p. 43–75. 2017. Retrieved from: <https://ajba.um.edu.my/article/view/9766/6897>
14. WORLD BANK OPEN DATA. [online]. [27-09-2019]. Retrieved from: <https://data.worldbank.org/>
15. YOUSEFINEJAD, M. et al. Causal Relationship between International Financial Reporting Standard (IFRS) and Foreign Direct Investment (FDI): A Panel Data Analysis of ASEAN Countries. *Asian Journal of Business and Accounting*, 10, 43–75. 2018 doi: 10.17576/ajag-2018-10-06
16. YU, G. Accounting Standards and International Portfolio Holdings. *SSRN Electronic Journal*. 2014. doi: 10.2139/ssrn.1430589
17. ZEFF, S. A. Evolution of US Generally Accepted Accounting Principles (GAAP). *The CPA Journal*, Vol. 75, No. 1. 2005. Retrieved from: <http://archives.cpajournal.com/2005/105/infocus/p18.htm>.
18. ZEFF, S. A. Some obstacles to global financial reporting comparability and convergence at a high level of quality. *The British Accounting Review* 39, p. 290–302. 2007.

# Sustainable Cities and Communities in New Zealand

Milan Douša<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pavol Jozef Šafárik University in Košice, Faculty of Public Administration; Popradská 66, 041 32 Košice, Slovak Republic; email: mil.dousa@gmail.com

Grant: Vega 1/0302/18

Název grantu: Grant Agency of the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic. Name of the Grant: Smart Cities as a possibility to implementation the concept of sustainable urban development in the Slovak Republic.

Oborové zaměření: AP - Městské, oblastní a dopravní plánování; Řízení, správa a administrativa

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Agenda 2030 “Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development”, is a development program for the next 15 years. The aim of the 2030 Agenda is to eradicate poverty and achieve sustainable development in all countries in the world by 2030. The aim of this contribution is to identify, on the basis of a content analysis in empirical research, the results of fulfilling Goal 11 “Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable” of the 2030 Agenda in the New Zealand in terms of global responsibility for their fulfilment. Then a relational comparison in terms of his performance in its implementation will be carried out on the basis of data obtained using the SDG Index. The result of this article is a systematic view of the fulfillment of goal 11 of Agenda 2030 and its shortcomings in New Zealand.

**Keywords** Sustainable urban development, New Zealand, cities and communities, SDG Index, Agenda 2030

## 1. INTRODUCTION

Sustainable development is a targeted, long-term, comprehensive and synergistic process that affects the conditions and all aspects of life (cultural, social, economic, environmental and institutional) at all levels (local regional, global) and tends to such a functional community model (local and regional). community (country, international community) that satisfies the biological, material, spiritual and social needs and interests of people, eliminating or significantly reducing interventions endangering, damaging or destroying conditions and life forms, and does not burden the landscape beyond the carrying rate and natural heritage (Bobáková 2019). The concept of sustainable development (or permanently sustainable development) represents an alternative model of society development as contrasted with the dominant industrial economy. It reflects the environmental limits of economic growth; policies based on this concept try to align economic and social development with the capacities of ecosystems, preserving natural values and biological diversity for current and future generations (Daly 2006). The traditional definition from a report by the UN Commission on Environment and Development (so-called Brundtland Report) from 1987 goes as follows: “Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs, without this being at the expense of other nations” (Mebratu 1998). Therefore, sustainable development originally only applied to environmental protection,

although now it has been expanded to cover sociology and economy (SDSN 2019).

The 2030 Agenda for sustainable development is a summary of global commitments for the international community to respond to the most serious challenges of our time (United Nations 2015). Climate change, poverty, increasing economic and social inequalities or the unsustainability of the dominant patterns of production and consumption are complex and interrelated problems (Biermann, Kanie, Kim 2017). The Sustainable Development Goals set by the 2030 Agenda apply to all countries regardless of their level of economic and social development – they are relevant to Somalia and the US, to Slovakia, the Czech Republic, Poland, Hungary or New Zealand (the Office of the Deputy Prime Minister of the Slovak Republic for Investments and Informatization 2017). The 2030 Agenda is a call for implementation and fulfilment not just for states, but also for individuals, because in trying to achieve sustainable development goals, we have to start with ourselves, so we can hand over our planet to future generations at least in the same or a better state. It is also important that the 2030 Agenda is not a legally binding document, but respecting it is a natural obligation of developed states, among which the New Zealand certainly belong.

### 1.1 Sustainable Development in New Zealand

In the New Zealand, the first Sustainable Development Strategy was approved in 2005. While the MDGs were about raising development indicators in developing countries, the SDGs will be universal. This means all countries - including NZ – will be responsible for working towards achieving them and measuring their progress as they go. New Zealand Ministry of Foreign Affairs and Trade have led the NZ contribution to the SDG process over the last two years. NZ’s contribution to negotiations has primarily been to ensure a standalone goal on oceans (Goal 14). The voice and interests of Small Island Developing States has also been key to NZ’s contribution. NZ is a member of the UN Statistical Commission and NZ’s Chief Statistician, attended the UN Statistical Commission’s 46th Session. A delegation led by MFAT attended the Conference on Financing for Development in Addis Ababa in July (New Zealand Parliament 2015).

New Zealand is committed to playing its part at home and abroad to advance the 2030 Agenda for Sustainable Development and

achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs). He waka eke noa - 'we are all in this together' – is a Māori proverb and the title to our first VNR reflecting the government's policy of 'leaving no one behind'. Indicators Aotearoa New Zealand will be the framework through which New Zealand identifies what it will measure and track in relation to sustainable development, including in relation to the SDGs. Like the SDGs, Indicators Aotearoa New Zealand will go beyond economic measures of progress, such as gross domestic product (GDP), to include social and environmental measures. The indicators have been developed with the need to report on the SDGs in mind, with a focus on sustainable development including international and distributional aspects. The Conference of European Statisticians (CES) Framework was chosen as the foundation for Indicators Aotearoa New Zealand. One of the reasons for its selection is it provides a direct link to the reporting on SDGs. Agencies and organisations will be able to create a dashboard from the Indicators Aotearoa New Zealand online tool to track their own progress and help them deliver on the SDGs. This set of indicators will allow Stats NZ to provide a significant part of the indicators required for the first VNR in 2019 (New Zealand Government 2018).

In July 2019, New Zealand introduced the first Voluntary National Review (VNR). It is first report on progress towards the implementation of the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) and the 2030 Agenda for Sustainable Development. New Zealand's first Voluntary National Review (VNR) covers all 17 SDGs with a focus on how we deliver outcomes most relevant to New Zealand. The VNR outlines New Zealand's approach to the SDGs and reflects commitment to productive, sustainable and inclusive economic development. The report highlights challenges as well as successes, and identifies areas where further work is needed. In parallel, Statistics New Zealand has developed a new set of metrics - Indicators Aotearoa New Zealand (IANZ). Like the LSF (Living Standards Framework), IANZ goes beyond traditional economic measures such as income and GDP, and includes wellbeing and sustainable development. IANZ will support the LSF, as well as monitoring and reporting against the SDGs (United Nations 2019).

In June 2019 it was also introduced "The People's Report on the 2030 Agenda and Sustainable Development Goals – 2019". The People's Report is an Alternate Report on the SDGs and includes 17 reports contributed to by more than 20 New Zealanders from different organisations. They share a commitment to a more just, equal and sustainable world and have individual or organisational perspectives on a particular goal or target. The reports vary in style and thinking, demonstrating the rich diversity of the sector, and work and focus of the organisations. The People's Report also includes newly released data; links to reports and reviews; case studies; interviews; recommendations and high level results from a survey of organisations in June 2019. The many people who have contributed to the People's Report in various ways hope that it, and the government's Voluntary National Review (VNR) report, will provide a basis for moving forward together – in greater partnership to implement a vision and framework that clearly link Te Tiriti o Waitangi, the SDGs and the Living Standards Framework, to create a more just, equal and sustainable future (New Zealand Sustainable Development Goals 2019).

In the area of goal 11, the report (VNR) refers to "We want all New Zealanders to work, live and play in safe, affordable and resilient communities where spaces and materials are, used in ways that preserve value and conserve natural resources". The vast majority of New Zealanders live in cities and urban settings.

The role of the management of each city should be to achieve the greatest prosperity and accordingly to follow current trends, the

implementation of which would lead to a better life of the inhabitants in the city (Koreňová 2019). It is estimated that 70% of the world's population will live in cities by 2050. This means that the role of cities in enabling a more sustainable future is now more important than ever. Cities are cultural and economic centres of the world whose progress depends on effective management and policy-making based on knowledge and experience (Čepelová 2019).

Therefore New Zealand government focused on a range of housing and urban development policies that address how cities and other urban areas deal with and adapt to change. In this goal 11, New Zealand is seeking to end homelessness, increase housing supply (both public and private), and improve the effectiveness of urban planning systems. Through Urban Growth Agenda (UGA), is seeking to increase housing affordability and create thriving communities by developing policy now that will have an effect across the medium to long-term. Beyond housing affordability, other objectives of the UGA include improved living standards and housing choices, improved access to employment, education and services, reduced emissions and increased climate resilience, improved infrastructure, and to provide quality built environments that avoid urban sprawl. All of these policies strongly reflect Goal 11, which seeks to make cities inclusive, safe, resilient, and sustainable. New Zealand is seeking to make longer-term changes that will see an end to homelessness, better integration of transport and urban development, climate change and disaster resilience, and improving freshwater quality in our urban areas. New Zealand's policies on urban planning, environmental management, and emergency management are also evolving to ensure that our cities are fit for purpose in the future, are sustainable, and resilient. Aspects of Goal 11 relating to risk and resilience are being addressed in the policy and monitoring spheres through New Zealand's implementation of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. Alignment between Goal 11 and New Zealand's transport policy is also strong, with a focus on the areas of transport safety, sustainability, and accessibility – including public transport being featured in both. Sustainable environmental management and public participation are fundamental parts of New Zealand's resource management legislation (New Zealand Ministry of Foreign Affairs and Trade 2019).

## 2. METHODS OF RESEARCH AND DATA

The SDG Index is a UN tool used for monitoring the fulfilment of the 2030 Agenda goals in individual UN member states (World Health Organization 2016). This index uses publicly available data published by official providers such as the World Bank, WHO and other international organizations, including research centre's (SDSN) and non-governmental organizations (Schmidt-Traub, Teksoz, Durand-Delacre, Sachs 2017). An SDG Index score indicates whether a country is among the worst (0%) or the best, or has target (100%) results. In order to be able to compare countries in terms of performance in fulfilling individual goals, the SDG Index needs to express data according to population size or other suitable reference points, or data for the same number of identified indicators (SDSN 2018). This means that in order to be able to identify shortcomings in fulfilling the 2030 Agenda goals (Goal 11 in our case) in New Zealand, we need to multiply an SDG Index score (0-100%) by population size, or divide it by the number of identically selected indicators. To calculate the fulfilment of Goal 11 in New Zealand, I chose the latter method of measuring shortcomings, which uses identically selected indicators.

Therefore, we will calculate shortcomings in fulfilling Goal 11 of the 2030 Agenda in New Zealand as follows:

### SDG Index score

*Identically selected indicators of the fulfilment of Goal 11 (A, B, C, D, E) – 100%*

5 indicators (A, B, C, D, E) were selected, based on the availability of data for comparison, for the identification of shortcomings in fulfilling Goal 11 of the 2030 Agenda in New Zealand. The selected indicators are shown in the following tables.

Table 1: Indicator A of the fulfilment of Goal 11 in New Zealand

| INDICATOR                                                                                                         | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Average annual concentrations of particles smaller than 2.5 microns in diameter (PM 2.5) in urban areas (ng / m3) | Air pollution is measured as the average annual concentrations of PM2.5 for a country's urban population. PM2.5 are particles suspended in air with an aerodynamic diameter of less than 2.5 microns, which can penetrate deep into the respiratory system and can cause serious damage to health. |

Source: Sustainable Development Solutions Network 2019

Table 2: Indicator B of the fulfilment of Goal 11 in New Zealand

| INDICATOR                                                                                                          | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Improved access to drinking water sources from municipal water supply networks (% of urban population with access) | Percentage of urban population with access to drinking water. An "advanced" water source is one which, when used correctly, protects the source against external contamination, especially by faecal substances. |

Source: Sustainable Development Solutions Network 2019

Table 3: Indicator C of the fulfilment of Goal 11 in New Zealand

| INDICATOR                                | DESCRIPTION                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Satisfaction with public transport in %. | The percentage of respondents who answered "Yes" to the question "Are you satisfied or dissatisfied with public transport in your town or area?" |

Source: Gallup 2018, United Nations 2019, own materials

Table 4: Indicator D of the fulfilment of Goal 11 in New Zealand

| INDICATOR             | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Housing affordability | Affordable housing contributes to people's well-being. For lower-income households especially, a high cost of housing relative to income is often associated with severe financial difficulty. It may mean households don't have enough money to meet other basic needs.<br>This indicator measures the proportion of households spending more than 30 percent of their disposable income on housing. |

Source: Ministry of Social Development (using data from Statistics NZ's Household Economic Survey) 2017

Table 5: Indicator E of the fulfilment of Goal 11 in New Zealand

| INDICATOR                                          | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Municipal waste generated in kilograms per capita. | Municipal waste is defined as waste collected and treated by or for municipalities. It covers waste from households, including bulky waste, similar waste from commerce and trade, office buildings, institutions and small businesses, as well as yard and garden waste, street sweepings, the contents of litter containers, and market cleansing waste if managed as household waste. The definition excludes waste from municipal sewage networks and treatment, as well as waste from construction and demolition activities. This indicator is measured in thousand tones and in kilograms per capita. |

Source: OECD 2019

### 3. RESULTS OF THE ARTICLE

Serious problem for New Zealand is air pollution, which has a negative impact on population health and natural functioning of ecosystems. Selected emissions of pollutants (particularly PM10 and PM2.5 particles) in certain areas exceed the limit values and have a significant negative impact on human health (UNSTATS 2016). The biggest sources of pollution are the transport industry and residential premises' heating, reduction of emissions therefore must become targeted measures in the energy, transport, industry and agriculture sectors. The value reached by Indicator A of the SDG Index is 16,1% in New Zealand, 21,4% in the Czech Republic, 23,1% in Hungary, 24,3% in Poland and 20,5% in Slovakia (SDSN 2019). Poland therefore has the worst results, while New Zealand has the best results of all countries in terms of the average annual concentrations of particles smaller than 2.5 microns in diameter (PM2.5) in urban areas. The problem is however the ever-expanding ozone hole located above New Zealand.

The consequences of uneven access to safe drinking water show in all aspects of life and affect all human activities. This does not just apply to health, but also, for example, to education. We should also note that a shortage of drinking water often causes conflicts between countries competing for this scarce resource (such as African countries). The value reached by Indicator B of the SDG Index is 99,9% in the Czech Republic and in the New Zealand, 100% in Hungary, 98,8% in Poland and 97,2% in Slovakia (SDSN 2019). So Slovakia has the worst results in terms of urban population access to water sources, although it is important to point out that Slovakia has the largest amount of water per person out of all V4 countries, but with the worst access. By contrast, the Hungary, New Zealand, Czech Republic have the best results in terms of access to water sources. Drinking water in New Zealand is also considered one of the cleanest in the world.

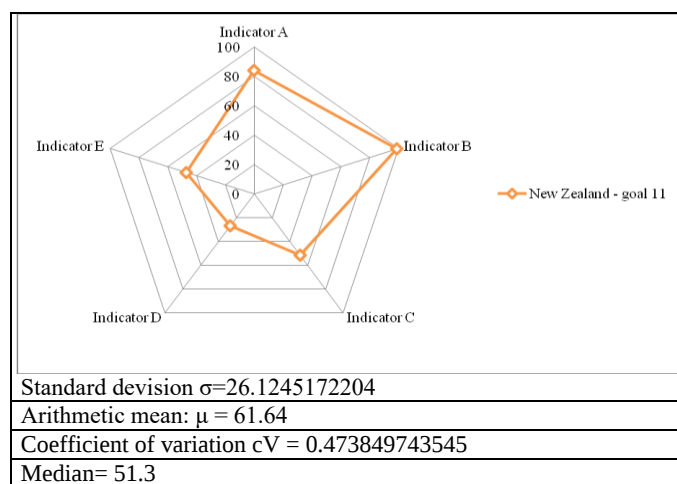
Public transport in New Zealand exists in many of the country's urban areas, and takes a number of forms. Bus transport is the main form of public transport. Two major cities, Auckland and Wellington, also have suburban rail systems which have been gaining more patronage and new investment in recent years. It is a country's duty to provide its citizens access to basic resources and services necessary for a high quality of life. Mobility (efficient and modern integrated public transport) is one of the key services ensuring the quality and sustainability of urban and regional development, as well as the socio-economic stability of regions. The main instrument of strengthening public transport is the construction of Park & Ride facilities and lanes restricted to urban public transport. At the same time it is important to provide disabled access, public transport affordability, as well as routes to remote areas (Douša, Koreňová 2018). The value reached by Indicator C of the SDG Index is 51, 3% in New Zealand, 70% in the Czech Republic, 64% in Hungary, 55% in Poland and 60% in Slovakia. So New Zealand has the worst results in terms of satisfaction with public transport. By contrast, the Czech Republic has the highest percentage of people who are satisfied with public transport.

In the D indicator area, almost 73% of New Zealand households spend more than 30% of their disposable income on housing. The issue of housing availability is one of the biggest challenges that New Zealand is currently facing. In the area of achieving Goal 11, 2030 Agenda in most EU countries, the greatest problem is urban transport and the associated environmental pollution. In New Zealand, the biggest problem is the availability and quality of housing, municipal waste.

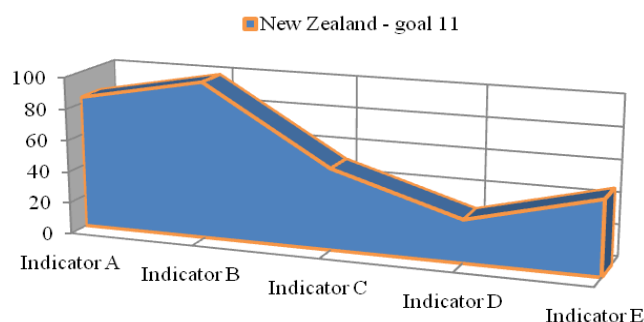
Every year, New Zealand industries and households discard over 3 million tonnes of construction and demolition debris to landfills and clean fills. Averaged across the population, this represents about one tonne per person. In addition, more than 1 million tonnes of plant matter and food scraps are sent to landfills, representing about 320 kilograms of organic matter for each one of us. This is accompanied by 600,000 tonnes of paper and cardboard (about 170 kg/person) and 220,000 tonnes of plastic (about 60 kg/person). These are the main items in our solid waste pile, but we also discard many other things in the course of a year, including, for example, 300 million steel cans (about 80 per person) and 30 million litres of used oil (about 8 litres each). Large though these figures are, they pale beside the approximately 500 billion litres of sewage that flow into our 258 public wastewater treatment plants each year. Additional, unmeasured, quantities of storm water and pasture run-off sweep tonnes of litter and animal waste from land into waterways. Furthermore, our chimneys and vehicle exhausts emit unmeasured tonnes of smoke and particulate matter into the air. In short, each of us discards many times our own bodyweight of waste each year, often with environmental consequences. Small amounts of waste are easily absorbed by the environment, but in larger amounts some wastes can be harmful. In the case of some toxic substances, even very small amounts can harm humans or other species.

Kiwis produce over 3.6kg of waste per person every day, adding up to a shocking 740kg total annual haul of trash (In the area of indicator E). This is a 20 percent increase from three years ago and five times the global daily average of 0.65kg. The number one spot goes to Kuwait, with 5.7kg of waste produced per urban dwelling person every day. The World Bank's current estimates paint a grim picture of our environmental future, saying that the amount of waste being produced is outstripping the rate of urbanisation. By 2025 there will be approximately 1.4 billion people living in cities worldwide producing nearly 1.5kg of waste every day, nearly double the current global average (New Zealand Ministry for Environment 2019).

Figure 1: The final (%) outcome in terms of the absolute reaching of Goal 11 of the 2030 Agenda in the New Zealand



Source: Own Research 2019



#### 4. CONCLUSION

The objective of this contribution was to identify, on the basis of a content analysis, the results of fulfilling Goal 11 “Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable” of Agenda 2030 in New Zealand in terms of his global responsibility for their fulfilment. From the result, it is clear that the biggest problems with Goal 11 are the quality and affordability of housing and the increasing amount of municipal waste per capita in each city in New Zealand.

The SDGs are interrelated and cannot be achieved by governments alone. It requires a holistic approach and the participation of all sectors of society. The New Zealand's first Voluntary National Review (VNR) highlights some of the important work being undertaken across New Zealand and overseas by New Zealand individuals, businesses and community groups to achieve the SDGs. New Zealand will contribute to achievement of the goals through a combination of domestic action, international leadership on global policy issues, and supporting countries through the Sustainable Development Programme.

#### Sources

- BIERMANN, F. - KANIE, N. - KIM, E. R.: Global governance by goal-setting: the novel approach of the UN Sustainable Development Goals. In: Current Opinion in Environmental Sustainability. 2017. 26-31 p. ISSN 18773435.
- BOBÁKOVÁ, V.: Indikátory trvalo udržateľného rozvoja v oblasti výskumu a vývoja. In: Trvalo udržateľný rozvoj v krajinách Európskej únie. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Fakulta verejnej správy, Košice. 2019. 14 p. ISBN 978-80-8152-747-0.
- ČEPELOVÁ, A.: Medzinárodné štandardy ako nástroj hodnotenia trvalo udržateľných miest. In: Trvalo udržateľný rozvoj v krajinách Európskej únie. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Fakulta verejnej správy, Košice. 2019. 161 p. ISBN 978-80-8152-747-0.
- DALY, H. E.: Sustainable Development - Definitions, Principles, Policies. In: Keiner M. (eds) The Future of Sustainability. Springer, Dordrecht. 2006. 39-40 p. ISBN 978-1-4020-4908-8.
- DOUŠA, M. - KOREŇOVÁ, D.: Providing Efficient Public Service in Rail Transport in the Slovak Republic and in the Czech Republic. 2018. International Scientific Conference entitled "Rationalization of Public Administration". In: Academy of the Police Force in Bratislava.
- GALLUP.: "Gallup World Poll" – Gallup. 2016. New York, United States of America.
- KOREŇOVÁ, D.: Koncepcia Smart City ako strategický zámer mesta. In: Trvalo udržateľný rozvoj v krajinách Európskej únie. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Fakulta verejnej správy, Košice. 2019. 208 p. ISBN 978-80-8152-747-0.

8. MEBRATU, D.: Sustainability and sustainable development: Historical and conceptual review. In: Environmental Impact Assessment Review. 1998. Vol. 18. No. 6. 493-520 p. ISSN 0195-9255.
9. NEW ZEALAND PARLIAMENT.: The 2030 Agenda for Sustainable Development.
10. NEW ZEALAND GOVERNMENT.: Indicators Aotearoa New Zealand – Ngā Tūtohu Aotearoa and the UN's Sustainable Development Goals. In: Stats NZ. [online] [https://www.stats.govt.nz/assets/Consultations/indicatorsaotearoa-new-zealand-nga-tutohu-aotearoa-consultation/indicators\\_aote](https://www.stats.govt.nz/assets/Consultations/indicatorsaotearoa-new-zealand-nga-tutohu-aotearoa-consultation/indicators_aote)
11. NEW ZEALAND SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS. The People's Report on the 2030 Agenda and Sustainable Development Goals – 2019. In: SDG. [online] <https://www.sdg.org.nz/peoples-report/> (accessed 12 December 2019).
12. NEW ZEALAND MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS AND TRADE.: New Zealand's first Voluntary National Review (VNR). [online] <https://www.mfat.govt.nz/en/peace-rights-and-security/work-with-the-un-and-other-partners/new-zealand-and-the-sustainable-development-goals-sdgs/nzunvnr2019/#about/> (accessed 13 December 2019).
13. NEW ZEALAND MINISTRY OF ENVIRONMENT. Waste generation and disposal in New Zealand. 2019. [online] <https://www.mfe.govt.nz/publications/environmentalreporting/waste-generation-and-disposal-new-zealand> (accessed 18 December 2019).
14. OECD. 2019. Municipal waste (indicator). doi: 10.1787/89d5679a-en (Accessed on 18 December 2019).
15. UNSTATS.: 2016. Provisional Proposed Tiers for Global SDG Indicators, March 24, [online] <https://unstats.un.org/sdgs/files/meetings/iaeg-sdgs-meeting-03/Provisional-Proposed-Tiers-for-SDG-Indicators-24-03-16.pdf> (accessed 17 January 2019).
16. THE OFFICE OF THE DEPUTY PRIME MINISTER OF THE SLOVAK REPUBLIC FOR INVESTMENTS AND INFORMATIZATION.: Agenda 2030 for Sustainable Development [online] 2017. <https://www.vicpremier.gov.sk/indaroa-new-zealand-nga-tutohu-aotearoa-and-the-unsustainable-development-goals.pdf> (accessed 2 December 2019). [ex.php/investicie/agenda-2030/index.html](http://ex.php/investicie/agenda-2030/index.html) (accessed 2 January 2019).
17. SUSTAINABLE DEVELOPMENT SOLUTIONS NETWORK: The SDG Index and Dashboards [online] <https://sdgindex.org/reports/sustainable-development-report-2019/> (accessed 16 December 2019).
18. SCHMIDT-TRAUB, G., KROLL, C., TEKSOZ, K. ET AL. National baselines for the Sustainable Development Goals assessed in the SDG Index and Dashboards. In: Nature Geosci 10. 2017. 547–555 p. doi:10.1038/ngeo2985.
19. SDSN.: SDG Index and Dashboards. 2018. [online] <http://unsdsn.org/> (accessed 16 December 2019).
20. UNITED NATIONS. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. In: United Nations General Assembly, New York, 25-27 September, 2015 [online] <http://www.cmalifelonglearning.org/lll/wpcontent/uploads/2015/001%20Transforming%20our%20world%20Agenda%20Sustainable%20Development%202030%20EngFreSpa%20AEL%20151004.doc> (accessed 12 December 2019).
21. UNITED NATIONS.: New Zealand - Voluntary National Review 2019. In: SDG knowledge platform. <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=30022&nr=1445&menu=3170> (accessed 8 December 2019).
22. WORLD HEALTH ORGANIZATION.: World Health Statistics 2016: Monitoring Health for the SDGs Sustainable Development Goals. In: WHO Library, Printed in France, 2016. ISBN: 9789241565264.

# Motivácia zdravotníckych pracovníkov

Lívia Hadašová<sup>1</sup>  
Terézia Fertalová<sup>1</sup>  
Iveta Ondriová<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakulta zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove, Partizánska 1, Prešov, livia.hadasova@unipo.sk

<sup>1</sup> Fakulta zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove, Partizánska 1, Prešov, terezia.fertalova@unipo.sk

<sup>1</sup> Fakulta zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove, Partizánska 1, Prešov, iveta.ondriova@unipo.sk

Grant: 012PU - 4/2017

Názov grantu: Podiel ošetrovateľstva pri využívaní aktivizačných techník u chorých s demenciou.

Oborové zamčrení: AE - Řízení, správa a administrativ

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Úloha motivácie v pracovnom prostredí je veľmi významná. Prispieva nielen k pracovnej produktivite, ale vytvára do určitej miery i odolnosť voči rôznym pracovným prekážkam. Prepracovaní, vystresovaní zamestnanci, pracujúci pod neustálym tlakom, nie sú schopní dlhodobo dosahovať vysoké pracovné výsledky a veľakrát práve z nedostatku motivácie odchádzajú zo zamestnania. Efektívna motivácia zamestnancov je predpokladom úspešného zvládnutia procesov prebiehajúcich v organizácii. Motivovať zamestnancov si vyžaduje od manažérov určité kompetentnosti a osobnostné rysy odrážajúce sa vo vysokej úrovni emocionálnej a kultúrnej inteligencie. Motivovať v pracovnom procese znamená chápať, čo poháňa a stimuluje ľudí k tomu, aby pracovali lepšie. Motivovanie je nesmierne dôležitým aspektom dobrého pracovného výkonu a má mnoho spoločného s tým, ako sa zaobchádza s jednotlivcami a s ich vzťahom k tomu, čo robia.

**Kľúčové slová** motivácia, zdravotnícki pracovníci, pracovné prostredie

## 1. MOTIVÁCIA V PRÁCI

Motivovať v pracovnom procese znamená chápať, čo poháňa a stimuluje ľudí k tomu, aby pracovali lepšie. Motivovanie je nesmierne dôležitým aspektom dobrého pracovného výkonu a má mnoho spoločného s tým, ako sa zaobchádza s jednotlivcami a s ich vzťahom k tomu, čo robia. Dotýka sa bezprostredne toho, ako sú ľudia angažovaní na pracovnom výkone a na dosiahnutí svojich cieľov. V pracovnom procese sa motivácia prejavuje vo vzťahu jedinca k práci, v jeho aktivite a zánietenosti k práci a ovplyvňuje jeho produktivitu a výkonnosť. Motivácia v pracovnom procese predstavuje široké spektrum aktivít, ktoré koncipujú a realizujú manažéri zdravotníckych zariadení v procese riadenia ľudských zdrojov (Hadašová, Rusnáková, 2007).

Motivácia je proces, pri ktorom sa človek rozhoduje o svojom konaní a správaní, pričom si vyberá medzi motívmi a stimulmi. Za motívy sa považujú hybné sily pochádzajúce zvnútra človeka. Motívom sú najčastejšie pudy, inštinkty, túžby, potreby, záujmy, sklony, povinnosti, ideály a podobne. Silným motívom sú osobné ambície a aspirácie, ktoré predstavujú osobitne naprogramovanú

výšku nárokov, ktorú si človek kladie na svoj výkon. Ľudia sa chcú rozvíjať a byť stále lepší vo svojej profesii, čo veľmi napomáha ich osobnému rozvoju. Motivačná úroveň aspirácií sa odvodzuje z túžby po úspechu a snahy vyhnúť sa neúspechu. Aspirácie úzko súvisia s vytyčovaním a dosahovaním cieľov, sú spojené so snahou o sebarealizáciu, sebauplatnenie a sebaapresadenie. Prejavujú sa v túžbe po niečom, niečo dosiahnuť, čím sa stávajú motívmi, ktoré aktivizujú dosahovanie reálne vytyčených cieľov, no aj úsilia prekonať seba samého. Pre zamestnanca i organizáciu je vhodná priemerná až trochu vyššia aspiračná úroveň. Pretože vedie k vyšším výkonom, tým aj k lepším ekonomickým výsledkom a aj k vyššej kvalite života zamestnancov (Eliašová, Hadašová, Fedurcová, 2017). Stimuly sú podnety zvonka, vyvolávajú zmeny v motivácii človeka, sú vo forme napr. upravenej mzdy, hmotnej odmeny, povzbudení, príjemného pracovného prostredia, atď. Ich poslaním je dosiahnuť žiaduce správanie človeka. Pôsobenie stimulov vyvoláva určitú reakciu a ľudia sa na tomto základe rozhodujú, čo budú robiť. Stimuly môžu viesť k zvyšovaniu kvantity, ale aj kvality pracovného výkonu, k zvyšovaniu tvorivosti zamestnancov, k cielenejšiemu sebarozvoju, k neformálnej spolupráci, k upevňovaniu vzťahov medzi zamestnancami, a k zodpovednosti (Seková, 2013). K motivácii dochádza vtedy, keď ľudia očakávajú, že určitá akcia pravdepodobne bude viesť k dosiahnutiu nejakého cieľa a cennej odmeny - takej, ktorá uspokojuje ich individuálne potreby. Všeobecne platí, ak sú zamestnanci dostatočne a správne motivovaní, tak podávajú omnoho lepšie výkony (Pauknerová, 2006).

Motivačné stratégie sú odrazom organizačnej kultúry a pracovnej politiky danej organizácie. Tieto ciele aktivít sú zamerané na podporu a udržateľnosť pracovnej motivácie vlastných zamestnancov a obsahujú viaceré motivačné aspekty, ktoré zahŕňajú pracovné podmienky, prístrojové a materiálne - technické vybavenie, personálne obsadenie jednotlivých pracovných kategórií zdravotníckych pracovníkov, systém odmeňovania, benefity finančné a nefinančné, hodnotiace pohovory, cieleňý popis prác, významnosť každej pracovnej kategórie, interná legislatíva zdravotníckeho zariadenia, ktorá je dostupná každému zamestnancovi, spracovaná politika spoločnosti s určením kompetencií a zodpovednosti. Motivácia má výrazný vplyv na kvalitu ľudského potenciálu, ktorá je ovplyvnená najmä sebaapoznaním, seba rozvojom a môže vyústiť do sebarealizácie

zamestnanca. Miera, s akou je zamestnanec schopný riadiť sám seba, je odrazom úrovne schopností manažmentu riadiť svojich zamestnancov (Seková, 2013).

### 1.1 Výskum v oblasti motivácie zdravotníckych pracovníkov

Cieľom výskumu bolo zistiť nastavenie a efektívnosť motivačnej stratégie v zdravotníckych zariadeniach a identifikovať motivačné a demotivačné faktory v práci zdravotníckych pracovníkov.

Hlavný cieľ sme zisťovali na základe čiastkových cieľov, v ktorých sme sa zamerali na:

- hodnotenie motivačných faktorov a motivačných zdrojov, ktoré priamo vstupujú a ovplyvňujú proces riadenia v zdravotníctve,
- identifikovanie motivačných faktorov v pracovnom procese, ktoré sú ovplyvniteľné manažmentom zdravotníckych zariadení,
- analyzovanie vzťahu medzi vekom, vzdelaním a hodnotením finančného ohodnotenia zdravotníckeho pracovníka,
- hodnotenie faktorov pracovného prostredia a pracovných podmienok, ktoré majú vplyv na motiváciu zdravotníckych pracovníkov,
- postoje respondentov k účinnosti rôznych motivačných nástrojov,
- názory zdravotníckych pracovníkov na organizovanie kolektívnych školení, seminárov,
- hodnotenie a vnímanie manažérskej činnosti v zdravotníckom zariadení,
- vlastné očakávania zdravotníckych pracovníkov v oblasti motivácie, firemnej komunikácii a organizačnej kultúry.

### Hypotézy

H 1: Čím nižší vek zdravotníckych pracovníkov, tým je väčšia pravdepodobnosť ovplyvňovania postojov vo vzťahu k zdravotníckemu povolaniu a ich očakávaniam.

H 2: Zdravotnícki pracovníci pracujúci v neštátnych zdravotníckych zariadeniach, vykazujú častejšie pozitívnejšie postoje vo vzťahu k manažmentu zdravotníckych zariadení.

H 3: Čím kreatívnejšie je uplatňovanie motivačných nástrojov v manažmente ľudských zdrojov, tým menšia je pravdepodobnosť odchodu, fluktuácie, alebo zmeny povolania zdravotníckych pracovníkov vo všetkých vekových kategóriách.

H 4: Zdravotnícki pracovníci, ktorí negatívne hodnotia faktory pracovného prostredia a pracovné podmienky, častejšie uvádzajú, že by sa rozhodli pri opätovnej voľbe povolania pre iný smer.

H 5: Zdravotnícki pracovníci, ktorí vnímajú pozitívne spôsoby riadenia a organizačnú kultúru zdravotníckeho zariadenia, menej často uvažujú nad zmenou zamestnávateľa.

H 6: Zdravotnícki pracovníci rôznych vekových kategórií považujú finančné ohodnotenie svojej práce za nedostatočné.

### 1.2 Metodológia a organizácia výskumu

Za hlavnú metódu výskumu bol zvolený neštandardizovaný dotazník. Jednotlivé položky boli zaradené do dotazníka na základe poznatkov a skúseností v oblasti motivačných techník, vplyvu pracovného prostredia a samotnej motivácie zdravotníckych pracovníkov. Samotnej realizácii prieskumu predchádzala pilotná štúdia, ktorá poukázala, že použitá výskumná metóda spĺňa požiadavky objektivity, reliability a validity. Samotnému vyplňaniu dotazníka predchádzala inštrukcia, kde boli respondenti oboznámení s cieľom výskumu a poučení o inštrukcii ako vyplňať dotazník. Neštandardizovaný dotazník obsahoval spolu 21 položiek.

Výskumu sa zúčastnili zdravotnícki pracovníci zo štátnych a súkromných zdravotníckych zariadení na území Prešovského samosprávneho kraja. Respondenti boli vybraní zámerné ako zdravotnícki pracovníci zo všetkých nelekárskych pracovných kategórií. Výskumnú vzorku – základný súbor tvorilo 160 respondentov zdravotníckych pracovníkov vo veku od 21 do 74 rokov. Vzorku tvorili zdravotnícki pracovníci rôznych pracovných kategórií (sestra, pôrodná asistentka, laborant/ka, fyzioterapeut/ka, praktická sestra).

### 1.3 Výsledky výskumu

Hlavným cieľom nášho výskumu bolo identifikovať faktory vplyvajúce na motivačný proces zdravotníckych pracovníkov v štátnych aj súkromných zdravotníckych zariadeniach a navrhnúť možnosti motivačných techník a nástrojov, ktoré môžu manažéri v zdravotníckych zariadeniach využiť v pracovnom procese. Zamerali sme sa na hodnotenie, komparáciu rôznych motivačných faktorov, ich identifikáciu na vplyv v pracovnom procese a procese riadenia ľudských zdrojov manažmentom zdravotníckych zariadení. Ďalej sme zisťovali charakter pracovných podmienok a interpersonalných vzťahov na vlastnom pracovisku. Zároveň sme sa zamerali aj na vzájomný vzťah medzi vekom respondentov, finančným ohodnotením, pracovnými podmienkami, ktoré ovplyvňujú celkový proces motivácie v pracovnom prostredí, postoje a názory zdravotníckych pracovníkov vo vzťahu k hodnoteniu manažmentu a uplatňovaného štýlu riadenia, využívania efektívnej komunikácie, aplikácia hodnotenia vlastných zamestnancov a celej organizačnej kultúry.

Štatistické spracovanie hypotézy H1: Zdravotnícki pracovníci vo vyššom veku majú pozitívnejší postoj k zdravotníckemu povolaniu než pracovníci v nižšom veku, potvrdilo štatisticky významný vplyv vyššieho veku na postoj k zdravotníckemu povolaniu. Pozitívny postoj k zdravotníckemu povolaniu prezentovalo vo svojich odpovediach 56,3 % respondentov vo vekovej kategórii 46 rokov a viac rokov. Z uvedeného vyplýva, že vyšší vek je významným faktorom. Sumárne spolu pre 91,9 % dotazovaných respondentov je práca niečím, čo majú radi napriek tomu, že je náročná, čo vyjadrili respondenti vo svojich odpovediach.

Štatistické spracovanie hypotézy H2: Zdravotnícki pracovníci pracujúci v súkromných zdravotníckych zariadeniach, vykazujú častejšie pozitívnejšie postoje vo vzťahu k manažmentu zdravotníckych zariadení, potvrdilo pozitívnejší k vlastnej vykonávanej práci, k prebiehajúcej komunikácii, v štýle riadenia manažmentom v celkovom postoji zdravotníckych pracovníkov pracujúcich v súkromnom sektore. Pri porovnávaní súkromný sektor zdravotníckych zariadení prezentovalo 75 respondentov a štátny sektor zdravotníckych zariadení prezentovalo 85 respondentov. V súbore odpovedí respondentov, ktorí uviedli svoje pracovisko ako súkromné zdravotnícke zariadenie 54,67 % respondentov uvádza odpoveď „prácu mám rada“, kde pre porovnanie zo štátnych zdravotníckych zariadení respondenti odpovedali na predmetnú položku rovnako v počte 35,29 % respondentov. Komunikácia sa ukázala ako tiež veľmi významný faktor. Pri odpovediach až v 40 % respondenti uviedli chýbajúce informácie, či absenciu spätnej väzby od nadriadených/vedúcich. Využívanie spätnej väzby, ako uvádza Plevová (2012), z dôvodu, aby poskytnuté informácie boli akceptované a aby sa nimi dosiahol plánovaný úmysel. V procese priamej komunikácie je možné dostať priamu spätnú väzbu, avšak pri zostupnej komunikácii absentuje priama spätná väzba a zároveň často dochádza k nepresnostiam v odkomunikovaných informáciách. Ako uvádza Seková a kol. (2013) spätná väzba je zdrojom informácií pre manažment organizácii, ktoré sú podkladom pre ďalší rozvoj zamestnancov. V komparácii jednotlivých

zdravotníckych zariadení, v súkromnom sektore vo svojich odpovediach označili respondenti komunikáciu za „otvorenú“ v počte 69,33% odpovedí, na porovnanie v štátnom otvorenej komunikácii uviedlo 51,77% respondentov. Podľa Sekovej a kol. (2013) za problémom v komunikácii môžeme hľadať riziko nesprávnej interpretácie, kedy informácie sú prehliadané, alebo mylné. Na základe týchto skutočností zamestnanci môžu mať strach prejaviť pocity, názory pre možné sankcie. Na základe uvedeného preto aj hodnotiace pohovory by mali byť súčasťou komunikácie. Avšak hodnotiace pohovory nemajú pevné miesto v motivačných stratégiách zamestnávateľov, čo v odpovediach respondentov len 40,6 % deklaruje aktívne hodnotiace pohovory na vlastnom pracovisku, z toho je 61,33% odpovedí respondentov zo súkromných zdravotníckych zariadení a 22,35% zo štátnych zdravotníckych zariadení. Kubalák (2013, s. 390) uvádza, že *hodnotenie je prínosom aj pre hodnotených zamestnancov. Hodnotenie totiž vytvára systémové predpoklady k tomu, aby ich priamy nadriadený venoval výlučnú pozornosť tým problémom, ktoré majú pre ich prácu, ďalší osobný rozvoj a kvalitu života rozhodujúci význam.*

Podľa odpovedí respondentov sú pracovné a prevádzkové problémy v záujme manažérov súkromných zdravotníckych zariadení, čo prezentujú odpovede respondentov v počte 53,33 % a zo štátneho sektora to predstavovalo 20,0 % odpovedí. Podľa odpovedí respondentov preferovaným štýlom riadenia v zdravotníckych zariadeniach môžeme spoločne označiť v 42,5 % ako participatívny s prebiehajúcou diskusiou, čo predstavuje menej ako polovica z celkového počtu. Ak komparačne porovnáme štátny sektor predstavuje to 24,71% odpovedí a súkromný sektor 62,67% odpovedí respondentov. Direktívny prístup však tiež uvádza vo svojich odpovediach 40,0 % respondentov. Ako uvádza Seková a kol. (2013) nielen štýl vedenia, ale aj iné existujúce faktory prispievajú k výkonnosti tým, že ovplyvňujú pracovnú klímu. Zarádzuje tu flexibilitu, jasnosť a zrozumiteľnosť práce, zodpovednosť, aktuálne štandardy a pod.. Ďalej uvádza, že manažéri využívajúci direktívny štýl riadenia, potláčajú u zamestnancov atribúty ako zodpovednosť, flexibilita a pod. Vybavenie pracoviska vo svojich odpovediach uviedlo až 69,6 % respondentov ako špičkové, alebo dobré, z čoho predstavuje 61,33 % odpovedí respondentov zo štátneho sektora a 76,49 % respondentov to uvádza zo súkromného sektora. Motiváciu zo strany zamestnávateľa voči zamestnancom najviac respondentov vníma pri podpore vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, čo sa opätovne potvrdilo aj pri položke týkajúcej sa priamo podpory vzdelávania zo strany zamestnávateľa, čo uviedlo v deklarovaní odpovedí až 78,1 % respondentov. Kubalák (2013) v tejto súvislosti vyjadruje potrebu vzdelávať zamestnancov v tých oblastiach (schopnosti a zručnosti), ktoré sú predpokladom dlhodobej úspešnosti v organizácii. Zároveň autor venuje pozornosť aj pracovným podmienkam, ktoré zahŕňajú benefity, či isté výhody. Organizácie, ktoré si uvedomujú pozitívny vplyv takýchto motivátorov, zvyšujú úroveň spolupatričnosti zamestnancov s organizáciou. Seková a kol. (2013) zdôrazňuje, potrebu vytvárania optimálnych podmienok pre vzdelávanie a ďalší rozvoj zamestnancov, pretože sú to kľúčové oblasti vo vzťahu riadenia ľudských zdrojov v danej organizácii, ktoré predstavujú možnosť efektívneho využitia ľudského potenciálu. Je pozoruhodné spoločné zistenie, že 21,3 % respondentov uvádza vo svojej odpovedi motiváciu v pracovných podmienkach a 21,3 % respondentov naopak uvádza, že ničím ich zamestnávateľ nemotivuje.

H3: Čím kreatívnejšie je uplatňovanie motivačných nástrojov v manažmente ľudských zdrojov, tým menšia je pravdepodobnosť odchodu, fluktuácie, alebo zmeny povolania zdravotníckych pracovníkov vo všetkých vekových kategóriách.

Potvrdila významný vplyv motivačných nástrojov v manažmente pri úvahách o zmene zamestnania. V celkovom súbore respondentov, 21,3% sa vyjadrilo, že ich zamestnávateľ vôbec nemotivuje. Absentujúcu motiváciu autorka Seková a kol. (2013) charakterizuje v zmysle uplatňovania zvyšujúceho sa negatívneho prístupu zo strany zamestnancov vo forme plytvania s pracovným časom, rôzne osobné invektívy voči ostatným, rušenie iných v práci, spochybňovanie politiky organizácie a verejná negácia. Ak komparatívne porovnáme súbory odpovedí, odpoveď respondentov, ktorí uviedli „nič ma nemotivuje“ je zastúpená v skupine 17 odpovedí rozhodnutých pre zmenu povolania. Ako uvádza Hadašová (2007) sila motivácie priamo ovplyvňuje zamestnaneckú stabilitu a lojalitu, ktoré sa prejavujú v pracovnej spokojnosti a pôsobia na pozitívny vývoj pracovnej atmosféry, samotný pracovný výkon zamestnancov a ich participáciu v rámci pracovného kolektívu. Súčasne aj autori Škrľa, Škrlová (2003) prezentujú názor o významnosti motivácie v pracovnom prostredí. Sú toho názoru, že motivačné prostredie do istej miery upevňuje vzťahy a zvyšuje odolnosť zamestnancov voči negatívnym vplyvom v pracovnom procese.

H4: Zdravotnícki pracovníci, ktorí negatívne hodnotia faktory pracovného prostredia a pracovné podmienky, materiálne-technické vybavenie pracovísk, častejšie uvádzajú, významný vplyv na úvahy zamestnanca na zmenu povolania. Materiálne technické vybavenie pracovísk nemá vplyv na úvahy o zmene povolania, či zamestnávateľa. Toto zistenie nás prekvapilo, pretože sme ho považovali za súčasť pracovného prostredia. V súbore respondentov 75,47 % uvažujúcich nad zmenou povolania uviedlo materiálne technické vybavenie ako „špičkové, alebo dobré“. Zmena povolania sa zdá byť aktuálna len pre 53 respondentov prezentujúcich odpovede „som rozhodnutý pre zmenu/áno, uvažujem o zmene“, čo predstavuje spolu 33,12 %. Podľa Blažeka (2011) materiálne technické hľadisko má vplyv na pracovný výkon, pretože súvisí s uspokojovaním fyziologických potrieb zamestnancov, ale aj potrebou účty. Jedná sa o podmienky vybavenia vlastného pracoviska, používanie osobnej ale aj pracovnej techniky, klimatické vybavenie, priestorové riešenie, kvalitu použitých materiálov a nábytkového a iného zariadenia v pracovnom priestore. Autor Kubalák (2013) uvádza názor, že v každej organizácii sú isté problémy vo všetkých jej sférach. Zaujímavé je však zistenie, že ak je v technicko - ekonomickej sfére venovaná patričná systémová pozornosť, problémy v oblasti personálnej práce, sú riešené na základe zjednodušených úvah. Ako náš výskum preukázal, materiálne technické vybavenie nie je dôvodom pre zmenu povolania, ale istým spôsobom vplyva na kvalitu poskytovaných služieb z priestorového hľadiska.

H 5: Zdravotnícki pracovníci, ktorí pokladajú svoje finančné ohodnotenie za nedostatočné, častejšie uvažujú o zmene povolania. Finančné ohodnotenie nemá vplyv na úvahy o zmene zamestnávateľa. Zistenie tejto skutočnosti je prekvapujúce, pretože 95,6 % respondentov vo svojich odpovediach vyjadrilo nespokojnosť so stavom finančného ohodnotenia. Ako uvádza Blažek (2011), plat nepredstavuje pre zamestnanca jedinou formu ohodnotenia. Zamestnanec vníma aj nefinančnú odmenu vo forme ocenenia, čo sa už koreluje s nefinančnými formami a prelína s formou benefítov. Seková a kol. (2013) označuje odmenu zamestnanca za kľúčový prvok vo vedení ľudí v zmysle odmeňovania, uznania, spätnej väzby ich pracovných výkonov. Je nevyhnutné v motivačnom prostredí hodnotiť odvedenú prácu a zamestnancovi oznámiť formu odmeňovania. V našom výskume sa potvrdilo, že tento motivačný faktor akým je mzda, nie je dôvodom pre zmenu povolania, či zamestnania. Finančné ohodnotenie vnímajú zdravotnícki pracovníci ako nedostatočné, ale štatisticky to nepredstavuje významný dôvod pre zmenu zamestnávateľa.

Štatistické spracovanie hypotézy H6 : Zdravotníckymi pracovníkmi, ktorí vnímajú pozitívne spôsob riadenia a organizačnú kultúru zdravotníckeho zariadenia, menej často uvažujú nad zmenou zamestnávateľa potvrdilo, že organizačná kultúra a systém riadenia zdravotníckych zariadení má vplyv na úvahy o zmene zamestnávateľa. Organizačná kultúra má priamy dopad na správanie a postoje zamestnancov. Kubalák (2013) uvádza, že firemná kultúra má operatívny, ale aj strategický význam, ktorý umožňuje synergický efekt v oblasti motivácie zamestnancov a v oblasti koordinácie. Atmosféru na pracovisku vnímajú zdravotníckymi pracovníkmi v 71,3 % ako príjemnú, či kolegiálnu. V odpovediach respondentov, ktorí neuvažujú o zmene povolania v počte 66,86 % sa pozitívne vyjadrujú k atmosfére na vlastnom pracovisku. Ako prezentuje Seková a kol. (2013), organizačná kultúra sa prejavuje v správaní zamestnancov každý deň a je jej odrazom. V súbore uvažujúcich a rozhodnutých pre zmenu povolania je zaznamenaných len 4 negatívnych odpovedí. Negatívne faktory definované ako stres na pracovisku, v ktorom za primárny zdroj stresu 31,3 % respondentov uvádza nedostatok času a k tomu sa pridávajú respondenti uvádzajúci v 8,6 % zlú organizáciu práce a zároveň 18,8 % respondentov uvádza ako zdroj stresu nedostatok personálu. Spolu to predstavuje 58,7 % odpovedí, ktoré poukazujú na možné negatívne pracovné prostredie. Ako uvádza Mikulaščík (2009), stres spôsobuje vyčerpanie organizmu, preto keď je zamestnanec vyčerpaný, je senzitivný a akúkoľvek záťaž vníma intenzívnejšie, citlivejšie a to ešte viac spôsobuje jeho vyčerpanosť. Preto môžu byť reakcie zamestnancov neprimerané až provokujúce okolie. Je preto na zváženie dostatočného počtu personálu, aby nedochádzalo k stavom vyčerpanosti a prípadného syndrómu vyhorenia zamestnancov, čo vedie k novej fluktuácii. Záverom môžeme konštatovať, že realizovaným výskumom sa potvrdili 4 hypotézy : H1 , H2 , H3 , H6. zo 6. pracovných hypotéz.

## 2. NÁVRHY A ODPORÚČANIA PRE PRAX

Na základe získaných výsledkov výskumu, ktoré sa týkali názorov a postojov zdravotníckych pracovníkov rôznych pracovných kategórií pracujúcich štátnych a neštátnych zdravotníckych zariadeniach na vplyv motivácie zdravotníckych pracovníkov z pohľadu motivačných aspektov, interpersonálnych vzťahov v procese poskytovania zdravotnej starostlivosti. Zo subjektívnych názorov a postojov respondentov na motivačný proces vo vlastnom zdravotníckom zariadení, navrhujeme odporúčania, ktoré napomôžu k zefektívneniu procesu motivácie zdravotníckych pracovníkov :

- Plánovať motivačné stratégie a motivačné programy zamerané na aktívne zvyšovanie motivácie uplatniteľné aj v štátnych zdravotníckych zariadeniach.
- Uplatňovať v procese riadenia ľudských zdrojov aktívnu komunikáciu a spätnú väzbu vo vzťahu nadriadení - podriadení, vedúci pracovníci - zamestnanci.
- Zatraktívniť zdravotnícke povolanie vo všetkých kategóriách pre mladú generáciu zo strany zamestnávateľov, stavovských organizácií, legislatívy,
- Pravidelne realizovať hodnotiace pohovory za účelom podporovania odborného rastu zdravotníckych pracovníkov.
- Štýl vedenia smerovať k participatívnemu štýlu a podporou aktívneho prístupu zo strany zamestnancov.
- Podporovať a budovať pozitívnu atmosféru pracovného prostredia s kolegiálnymi priateľskými vzťahmi.
- Realizovať pravidelne hodnotenie spokojnosti zamestnancov.
- Aktívne riešiť negatívne faktory alebo zdroje stresu, konfliktov apod.
- Pravidelne a verejne hodnotiť pozitívny prístup zdravotníckych pracovníkov na vlastnom pracovisku.

- Organizovať spoločenské a kultúrne stretnutia pracovníkov spoločne s vedením zdravotníckych zariadení za účelom upevňovania firemnej kultúry.
- Prehodnocovať existujúce benefity a vytvárať nové aktuálne zamerané v rámci motivačnej stratégie.

## 3. ZÁVER

Úloha motivácie v pracovnom prostredí je veľmi významná. Prispieva nielen k pracovnej produktivite, ale vytvára do určitej miery i odolnosť voči rôznym pracovným prekážkam a umožňuje prekonávať nepriaznivé pracovné podmienky. Prepracovaní, vystresovaní zamestnanci, pracujúci pod neustálym tlakom, nie sú schopní dlhodobo dosahovať vysoké pracovné výsledky a veľakrát práve z nedostatku motivácie odchádzajú zo zamestnania. V súčasnosti mnoho zdravotníckych organizácií rieši nadmernú fluktuáciu, mnoho prípadov ukončenia pracovného pomeru a snaží sa nájsť efektívne možnosti motivovania zdravotníckych pracovníkov. Efektívna motivácia zamestnancov je predpokladom úspešného zvládnutia procesov prebiehajúcich v organizácii. Jej naplneniu musí predchádzať záujem nadriadených o svojich podriadených, poznanie ich osobnosti, ich potrieb, preferencií slabých a silných stránok, ale i problémov či očakávaní. Uvedené si vyžaduje od manažérov určité kompetentnosti a osobnostné rysy odrážajúce sa vo vysokej úrovni emocionálnej a kultúrnej inteligencie. Dôraz sa kladie na individuálny, participatívny prístup, na rozvoj angažovanosti zamestnancov, na podporu ich vernosti a oddanosti voči organizácii. Motiváciu zamestnancov možnosť zvyšovať poskytnutými odmenami, zamestnaneckými výhodami a oceneniami, dobrými pracovnými podmienkami a pracovnými vzťahmi, efektívnym poskytovaním spätnej väzby, informovanosťou, možnosťou rozvoja a kariérneho rastu (Škrľa, Škrlová 2003).

## Zdroje

1. ELIAŠOVÁ, A., HADAŠOVÁ, L., FEDURCOVÁ, I. *Výbrané kapitoly zo zdravotníckeho manažmentu*. Prešov: Vydavateľstvo Prešovskej univerzity. 2017. 164 s. ISBN 978-80-555-1823-7.
2. HADAŠOVÁ, L., RUSNÁKOVÁ, R., *Podpora motivačnej stratégie v ošetrovatelstve*. In. Sestra a lekár v praxi. Roč. VI., č. 7-8. 2008 ISSN 1335-9444.
3. KOUBEK, J. *Řízení lidských zdrojů. Základy moderní personalistiky*. 3.vyd.Praha : Management Press. 367 s. ISBN 80-7261-033-3.
4. KUBALÁK, M. *Efektívne riadenie ľudských zdrojov*. 1. vydanie. Žilina: EUKÓDEX. 2013. 536 s. ISBN 978-80-8155-016-4.
5. MIKULAŠČÍK, M. *Manažérska psychologie*. Praha: Grada Publishing. 2008. 380 s. ISBN 978-80-247-1349-6.
6. PAUKNEROVÁ, D., a kol., *Psychologie pro ekonomy a manažery*. 2.vyd. Praha: Grada Publishing. 2006. 256 s. ISBN 80-247-1706-9.
7. PLEVOVÁ, I. a kol. *Management v ošetrovatelství*. Praha:Grada.2012. 314s. ISBN 978-80-247-3871-0.
8. SIKÝŘ, M. *Personalistika pro manažery a personalisty*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing. 2016. 208 s. ISBN 978-80-247-5870-1.
9. SEKOVÁ, M. a kol. *Manažment II: Ľudia v organizácii a organizačná kultúra*. 1.vydanie. Bratislava: Iura Edition.2013. 172 s. ISBN 978-80-8078-511-6.
10. ŠKRĽA, P., ŠKRĽOVÁ, M. *Kreativní ošetrovatelský management*. Praha:Advent Orion.2003. 491 s. ISBN 80-967514-3-3.

# Evidence-based practice and Auditory-Verbal therapy

Adéla Hanáková<sup>1</sup>

Eva Urbanovská<sup>2</sup>

Miloň Potměšil<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Education, Palacký University; Žižkovo nám. 5, Olomouc, 77140; adela.hanakova@upol.cz

<sup>2</sup> Faculty of Education, Palacký University; Žižkovo nám. 5, Olomouc, 77140; evaurb@atlas.cz

<sup>3</sup> Faculty of Education, Palacký University; Žižkovo nám. 5, Olomouc, 77140; mvpotmesilmail.com

Grant: IGA\_PdF\_2019\_019

Název grantu: Rodina – dítě se zdravotním postižením – výchova a vzdělávání

Oborové zaměření: AM - Pedagogika a školství

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstract** The terms EBT – evidence based practice, EBT – evidence based therapy and EBA – evidence based approach have been declining in all disciplines over the past few years, and it is not otherwise in auditory-verbal therapy. The philosophy of auditory-verbal therapy is based on the use of even minimal amounts of amplified hearing residue (using quality hearing aids, cochlear implant, etc.) and works with the opportunity to develop their ability to listen and use verbal communication in family and society. The aim of the article is to point out the sources and researches that publish systematic review studies from individual areas of auditory-verbal therapy.

**Keywords** auditory-verbal therapy, evidence-based approach

## 1. INTRODUCTION

In 2019, the World Health Organization estimated that 466 million people worldwide had hearing loss (it is 6.1% of the world's population) (WHO, 2019). Early detection through newborn hearing screening and hearing technology provide most children with the option of spoken language acquisition. (Fitzpatrick, 2016)

## 2. AUDITORY-VERBAL THERAPY

Auditory-verbal therapy is an early intervention education option that facilitates optimal acquisition of spoken language through listening by young children with hearing loss. It promotes early diagnosis, one-on-one therapy, and state-of-the-art audiological management and technology for example cochlear implant). Parents and caregivers actively participate in therapy. Through guidance, coaching, and demonstration, parents become the primary facilitators of their child's spoken language development. Ultimately, parents and caregivers gain confidence that their child can have access to a full range of academic, social, and occupational choices throughout life. (www.agbellacademy.org)

Cochlear implants are hearing devices comprised of an external microphone and speech processor worn just behind the ear that converts sound into electrical stimuli, which are captured

electromagnetically by a surgically implanted antenna. The antenna directs the signal to the internal electrodes, which in turn stimulate the auditory nerve. (WHO, 2019)

When patients are selected for cochlear implantation, they are evaluated according to medical, audiological, language development and psychological qualities. Appropriate identification of implant candidates can result in considerable progress in their hearing and speaking abilities after cochlear implantation when compared with the situation before implantation. Studies conducted show us that auditory perception and expressive speech development of the children using cochlear implant can be better than the children using hearing instrument. (Inscoc, 1999; Robbins, 1995; Sahli, Belgin, 2011)

Recent developments in implantable hearing technology have created opportunities for children with all degrees, types, and configurations of hearing loss to develop age-appropriate auditory skills and spoken language that are commensurate with their peers with typical hearing. (Wolfe, Neumann, 2016)

In the 21st century, auditory-verbal therapy has grown along with advances in newborn hearing screening, sophisticated hearing technologies, and family-centred intervention. The AG Bell Academy for Listening and Spoken Language offers continuing certification of listen and spoken language professionals. As auditory-verbal continues to transform the lives of children whose parents commit to the demands of being the primary agents of change, more evidence-based information about auditory-verbal therapy, and more immediate and direct access to programs based on best practices will be needed. (Estabrooks, MacIver-Lux, & Rhoades, 2016)

## 3. EVIDENCE-BASED PRACTICE

Evidence-based practice is defined as the conscientious and judicious use of current best evidence in conjunction with clinical expertise and patient values to guide health care decisions. (Titler, 2008; Cook, 1998; Jennings, Loan, 2001; Sackett, Straus, Richardson, 2000; Titler, 2006)

As Pring and Thomas (2004) state, many kinds of evidence are available to practitioners in support of ideas and propositions that arise as part of their work: from observation, from documents, from the word of others, from reason of reflection, from research of one kind or another.

However, there is a variety of rating systems and hierarchies of evidence that grade the strength or quality of evidence generated from a research study or report. Being knowledgeable about evidence-based practice and levels of evidence is important to every clinician as clinicians need to be confident about how much emphasis they should place on a study, report, practice alert or clinical practice guideline when making decisions about a patient's care. ([www.nurse.com](http://www.nurse.com))

All scientists – whether physicists, chemists, biologists, audiologists, speech and language therapists – use particular kinds of evidence and meld it in particular ways relevant to their fields of work and the methodological traditions that have developed there. Aside from significance of sufficiency, another strand has to be drawn out of this overview, and this is the social and interpretative context of evidence. (Thomas, 2004)

In the context of the above, it plays a large role systematic reviews and evidence-based policy and practice. Ungvarsky (2017) defines a systematic review as a carefully organized and structured assessment of all completed research on a specific topic. The term refers to both the process of conducting the review and the final document produced from the review process. The review establishes a specified objective and protocols to identify and evaluate all relevant primary literature, verify the validity of previous findings, and assemble and present the conclusions in a cohesive way that allows others to reproduce or confirm the findings. Performing a systematic review is less time-consuming and less expensive than conducting new studies. In addition, systematic reviews are generally more accurate than any individual study and the results can be more widely applied.

Kaipa and Danser (2016) published a systematic review from 1993 to 2015 of auditory-verbal therapy in children with hearing impairment. Their systematic search was conducted in six databases. Fourteen articles that met the final inclusion criteria were grouped under three categories based on the outcome measures: receptive and expressive language development, auditory/speech perception and mainstreaming. Articles under “receptive and expressive language development” category indicated auditory-verbal therapy can even help children with hearing impairment beyond three years of age to develop age appropriate language skills and catch up with their hearing peers. Articles under “auditory /speech perception” category suggested that children receiving auditory-verbal therapy can learn to recognize words accurately even in the presence of background noise. Articles grouped under “mainstreaming” category indicated that children receiving auditory-verbal therapy can be successfully mainstreamed. Kaipa and Danser (2016) mention – although studies suggest that auditory-verbal therapy can have a positive impact on developing speech and language skills in children with hearing impairment, it is difficult to generalize findings due to limited evidence. Future studies should utilize well-controlled group designs to minimize the role of external variables as well as strengthen the evidence-base for auditory-verbal therapy. According to Josvassen et al. (2019) most parents from Denmark found participating in auditory-verbal therapy rewarding and useful. Parents' primary reason for participating in auditory-verbal therapy was to help their child reach his/her fullest listen and spoken language potential. Most parents believed that they became better at providing core support, at collaborating with professionals, at supporting their child's development, and gained greater

consciousness of their child's hearing loss when participating in auditory-verbal therapy. Most parents focused on achieving the goals for their child, therefore they were happy to spend time on auditory-verbal therapy and they thought the primary responsibility of teaching their child to listen and speak was theirs. Some parents found auditory-verbal therapy somewhat stressful while other parents experienced a bad conscience for not having enough focus on auditory-verbal therapy. Most parents had realistic expectations to their child's future, but there seemed to be increasing uncertainties among the parents, maybe related to school start. Many parents wanted to be a part of their child's listen and spoken language development. It seems that professionals should not be reticent in engaging parents to whatever extent possible. Parents need to be aware of what difficulties their children can encounter because that is what drives the continuing development for these children. If parents and professionals in collaboration raise the bar for children with hearing loss and are aware of how to diminish the impact of difficulties encountered in the everyday life, then parents and professionals help the children to reach their fullest potential in respect of whom they are and what they want for their lives. Families with children who have additional disabilities can participate in auditory-verbal therapy and gain from it. Children with hearing loss had social well-being comparable to that of children with typical hearing. On matters of social well-being and future expectations for the children, the parents' ratings for children with additional disabilities were generally lower. Auditory-verbal therapy works in a country like Denmark. Parents evaluated this approach as a feasible way to carry out rehabilitation.

As Eriks-Brophy, Ganek, DuBois (2016) write, it would be useful for researches in auditory-verbal therapy to come to a consensus on the demographic information to be reported for all participants in order to eventually be able to carry out systematic reviews leading to conclusive results. Consistency in reporting information including age at diagnosis, age at amplification/implantation, hearing age, length and amount of time spent in auditory-verbal therapy, language(s) used in home, and socioeconomic status would permit greater generalization of findings across comparable groups. Socioeconomic status in particular has been identified as a potentially key variable influencing communication outcomes for children with and without communication disorders, and reporting this information in a consistent manner across studies would permit its impact to be examined more carefully. There continue to be a large number of studies that use convenience samples and do not include a control group, an important limitation to the existing evidence base.

#### 4. CONCLUSION

We agree with statement (Lim and Hogan, p. 62), “auditory-verbal practice is viewed by many practitioners and families as a highly desirable, viable, and effective approach within the family-centered early intervention model. Evidence-based findings regarding its effectiveness are lacking. Such evidence as exists is largely based on studies with small sample sizes and restrictive inclusion criteria. Moreover, auditory-verbal practice continues to be misunderstood and misrepresented by some practitioners, academics, and researchers. With our expanding knowledge regarding hearing technologies and evidence-based information on speech processing and language acquisition, it is critical to understand how family-centered early intervention programs and hearing technology interact and influence developmental outcomes. It is time for auditory-verbal practice to transition from best practice to evidence-based practice.”

## Sources

1. Lim R. S., Hogan S.C. Research findings for AV practice In Ellen A. Rhoades, J. Duncan. *Auditory Verbal Practice – Family-centered Early Intervention*, 2nd ed., 2017, Springfield, IL, USA, Charles C. Thomas Publisher Ltd.
2. Eriks-Brophy, A., Ganek H., DuBois G. Evaluating the research and examining outcomes of auditory-verbal therapy. Moving From Evidence-Based to Evidence-Informed Practice. In Estabrooks, W., MacIver-Lux, K., & Rhoades, E. A. (Ed.). (2016). *Auditory-verbal therapy: For young children with hearing loss and their families, and the practitioners who guide them*. San Diego, CA: Plural Publishing Inc.
3. Fitzpatrick, Elizabeth m., Candyce Hamel, Adrienne Stevens, et al. Sign language and spoken language for children with hearing loss: A systematic review. *Pediatrics* [online]. 2016, 137(1). ISSN 00314005.
4. AG Bell Academy for Listening and Spoken Language, 2010. *Auditory-verbal therapy*. from <http://www.agbellacademy.org/AuditoryVerbalTherapy.htm>
5. Cochlear implants: a transformative technology. *Bulletin of the World Health Organization* [online]. 2019, 97(3). DOI: 10.2471/BLT.19.020319. ISSN 0042-9686. Available: <http://www.who.int/entity/bulletin/volumes/97/3/19-020319.pdf>
6. Cook D. Evidence-based critical care medicine: a potential tool for change. *New Horiz*. 1998; 6(1):20–5.
7. Estabrooks, W., MacIver-Lux, K., & Rhoades, E. A. (Ed.). (2016). *Auditory-verbal therapy: For young children with hearing loss and their families, and the practitioners who guide them*. San Diego, CA: Plural Publishing Inc.
8. Hearing loss. WHO - World Health Organization [online]. Available: <https://www.who.int/health-topics/hearing-loss>.
9. Inscoe, J. Communication outcomes after pediatric cochlear implantation. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 1999; 47:195–200.
10. Jennings BM, Loan LA. Misconceptions among nurses about evidence-based practice. *J Nurs Scholarsh*. 2001; 33(2):121–7.
11. Josvassen, J., Percy-Smith, L., Tønning, T., Dieleman E., Tanja Pihl Sandager, Maria Hallstrøm, Per Cayé-Thomasen. Parental perceptions of auditory-verbal therapy-a longitudinal study of danish children with hearing loss. *Volta Review* [online]. 2019, 119(1), 4-28. DOI: 10.17955/tvr.119.1.802. ISSN 00428639.
12. KAIPA, R., DANSER., M.L. Efficacy of auditory-verbal therapy in children with hearing impairment: A systematic review from 1993 to 2015. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* [online]. 2016, 86, 124-134. DOI: 10.1016/j.ijporl.2016.04.033. ISSN 01655876.
13. Robbins AM, Kirk KI, Osberger MJ, et al. Speech intelligibility of implanted children. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl*, 1995; 166:399–401.
14. Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, et al. *Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM*. London: Churchill-Livingstone; 2000.
15. Sahli, A., Belgin, E. Researching Auditory Perception Performances of Children Using Cochlear Implants and Being Trained by an Auditory Verbal Therapy. *Journal of International Advanced Otolaryngology* [online]. 2011, 7(3), 385-390. ISSN 13087649.
16. Thomas, G. in Pring, R. a Thomas, G. *Evidence-Based Practice in Education. Conducting Educational Research* [online]. 2004. ISBN 9780335213351.
17. Titler MG. The Evidence for Evidence-Based Practice Implementation. In: Hughes RG, editor. *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Apr. Chapter 7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2659/>
18. Titler MG. *Developing an evidence-based practice*. 6th ed. St. Louis, MO: Mosby; 2006.
19. Ungvarsky, J. Systematic review. *Salem Press Encyclopedia* [online]. 2017.
20. What is Evidence-Based Practice in Nursing? | Nurse.com. *Nurse.com | Nursing Jobs, Continuing Education Courses, and News* [online]. Copyright ©Relias, LLC. 2019. Available: <https://www.nurse.com/evidence-based-practice>
21. Wolfe, J., Neumann, S. *Auditory-verbal therapy for young children with hearing loss and their families, and the practitioners who guide them*. 2016, 161-200. ISBN 9781597568883.

# Vzťahová väzba a jej súvislosť s možným vznikom neurotických porúch

Jana Hubinská<sup>1</sup>

Dominika Doktorová<sup>2</sup>

Lenka Mačejná<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava email: jana.hubinska@ucm.sk

<sup>2</sup> Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava email: dominika.doktorova@ucm.sk

<sup>3</sup> Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava email: lmacejna@gmail.com

Grant: 2019\_119

Název grantu: MMK2019

Oborové zamčrení: AN - Psychologie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** V predložnom výskume sa sústreďujeme na komparáciu vzťahovej väzby, neurotických tendencií u psychiatrických pacientov a bežnej populácie. Vychádzame z predpokladu, že nepriaznivý vplyv vzťahových osôb, traumatické zážitky, poruchy vo vzťahovej väzbe vytvárajú podklad a „živnú pôdu“ pre viaceré psychiatrické ochorenia, ako aj nami sledované neurotické poruchy. Za výskumný problém si stanovujeme rozdielnosť v type vzťahovej väzby, ktorú si vytvára dieťa k vzťahovej alebo opatrujúcej osobe, ďalej odlišnosť v počte a intenzite neurotických tendencií u psychiatrických pacientov a bežnej populácie. Zisťujeme, či existuje súvislosť medzi nepriaznivou vzťahovou väzbou a možným vznikom neurotických porúch, porovnávame vzťahovú väzbu u psychiatrických pacientov a bežnej populácie a overujeme, či nepriaznivá, neistá vzťahová väzba môže predikovať vznik neurotických porúch. Výskumný súbor tvorilo spolu 84 respondentov (N=84) z toho 48 mužov a 36 žien, priemerný vek všetkých respondentov bol 43,42. Výskumný súbor pozostával z dvoch skupín. Prvá skupina pozostávala z psychiatrických pacientov a druhá skupina bola kontrolná. K hlavným zisteniam patrí skutočnosť, že medzi úzkostnou/ambivalentnou vzťahovou väzbou a silnými neurotickými tendenciami u skúmanej vzorky nebola evidovaná štatisticky významná spojitosť, medzi dezorientovanou/dezorganizovanou vzťahovou väzbou a silnými neurotickými tendenciami u skúmanej vzorky evidujeme štatisticky významný vzťah.

**Kľúčové slová** Vzťahová väzba, neurotické poruchy, neurotické tendencie, rane detstvo, traumatické zážitky

## 1. ÚVOD

Bezpečná vzťahová väzba je vo všeobecnosti chápaná ako zdravá, normálna vzťahová väzba. Je to najvhodnejší typ väzby pre dieťa, ale aj všetky neisté typy vzťahovej väzby sú považované za normu. Za normatívnu sa nepokladá a ako kritická sa označuje dezorganizovaná/dezorientovaná vzťahová väzba, na ktorú niektorí odborníci hľadajú ako na „patologickú“ (Hašto, 2013). Traumatické zážitky z detstva sa zväčša prenášajú do dospelosti a vytvárajú neurotické symptómy, ktoré sa v rôznej podobe prejavujú (Kondáš, Kordáčová, 2000). Zažitie traumy a narušenej vzťahovej väzby sa v útlom veku ukladá do pamäťových stôp, ostáva v hĺbke nevedomia

a v dospelosti výrazne ovplyvňuje prežívanie jedinca, jeho emócie, nadväzovanie kontaktov, celkový zdravotný stav a jeho osobnosť ako takú (Schore, 2001). Podľa Hašta (2013) až takmer tretina pacientov psychiatrie má v zázname uvedenú psychickú traumatizáciu (Hašto, 2013). Shaver, Mikulincer (2007) vo výskume AAI (AAI – The Adult Attachment Interview, Interview o pripútaní pre dospelých; ďalej AAI) zistili, že deti s dezorientovanou/dezorganizovanou vzťahovou väzbou v SST (SST – Strange Situation Test, Test neznámej situácie, slúžiaci na prieskum súhry vzťahovej väzby a explorácie v laboratórnej miestnosti; ďalej SST) majú s vyššou pravdepodobnosťou oproti iným deťom matky, ktoré v AAI majú známky nevyriešenej traumy alebo straty. Ruppert (2011) hovorí, že poruchy vo vzťahovej väzbe môžu ovplyvňovať nielen psychiku, ale zasahovať aj do tela a jeho fungovania. Tvrdí, že poruchy vo väzbe sú základom pre vznik neurotických a somatických chorôb (Ruppert, 2011). Aj Ponešický (1999) hovorí, že neurotické poruchy, majú okrem iného, súvis aj s problémami vo vzťahovej väzbe (Ponešický, 1999). Zacharová (2007) tvrdí, že rané detstvo má vplyv na vývin psychosomatických ochorení. Poukazuje hlavne na trvalo nenaplnené základné a vyššie potreby dieťaťa. Dôraz kladie aj na neschopnosť vyrovnáť sa s konfliktmi, ktoré jedinca často trápia a nesie si ich so sebou aj do iných vzťahov (Zacharová a kol., 2007, in: Šebestová, Kaščáková, 2013).

Objektom nášho skúmania je zisťovanie spojivosti nepriaznivej vzťahovej väzby s možným vznikom neurotických porúch. Sústreďujeme sa na komparáciu vzťahovej väzby, neurotických tendencií u psychiatrických pacientov a bežnej populácie. Nepriaznivý vplyv vzťahových osôb, traumatické zážitky, poruchy vo vzťahovej väzbe a vybrané osobnostné charakteristiky vytvárajú podklad a „živnú pôdu“ pre viaceré psychiatrické ochorenia, ako aj nami sledované neurotické poruchy.

Za výskumný problém považujeme rozdielnosť v type vzťahovej väzby, ktorú si vytvára dieťa k vzťahovej alebo opatrujúcej osobe, ďalej odlišnosť v počte a intenzite neurotických tendencií u psychiatrických pacientov a bežnej populácie.

### 1.1 Výskumný cieľ

Naším hlavným a všeobecným výskumným cieľom je zistiť, či existuje súvislosť medzi nepriaznivou vzťahovou väzbou a možným vznikom neurotických porúch. Čiastkové ciele sú:

- Porovnávame vzťahovú väzbu u psychiatrických pacientov a bežnej populácie
- Overujeme, či nepriaznivá, neistá vzťahová väzba môže predikovať vznik neurotických porúch

### 1.2 Výskumné otázky a hypotézy

Pri tvorbe hypotéz a výskumných otázok vychádzame z predpokladov, že traumatizácia dieťaťa v prvých rokoch života negatívne ovplyvňuje vývin dieťaťa a môže viesť k tvorbe dezorientovanej/dezorganizovanej vzťahovej väzby (M. Main, 1997, in: Hašto, 2005). To sa môže odlišne prejavovať, ale základom takejto poruchy je predovšetkým fragmentácia až prípadne rozbitie, rozpad vnútorného pracovného modelu vzťahovej väzby (Hašto, 2005).

Na základe týchto zistení predpokladáme, že keď dieťaťa zažíva/zažije traumy v skorých začiatkoch života, často to vedie k tvorbe nepriaznivej vzťahovej väzby a tá môže prispieť k vzniku rôznych psychických porúch, ktorými zvyknú byť aj neurotické poruchy. Bezpečná vzťahová väzba následne pôsobí ako protektívny faktor, prevencia proti vzniku možných psychických porúch.

Z toho usudzujeme, že sa bude vyskytovať odlišnosť v type vzťahovej väzby u skúmanej vzorky a kontrolnej skupiny.

VO1: Existuje štatisticky významný rozdiel v type vzťahovej väzby u skúmanej vzorky a kontrolnej skupiny?

VO2: Existuje štatisticky významný vzťah medzi úzkostnou/ambivalentnou vzťahovou väzbou a silnými neurotickými tendenciami u skúmanej vzorky?

VO3: Existuje štatisticky významný vzťah medzi dezorientovanou/dezorganizovanou vzťahovou väzbou a silnými neurotickými tendenciami u skúmanej vzorky?

H1: Predpokladáme, že u všetkých respondentov s bezpečnou vzťahovou väzbou budú zistené neurotické tendencie v pásme normy.

(Hypotézu č. 1 sme tvorili podľa Noffle a Shaver (2006) ktorí tvrdia, že bezpečná vzťahová väzba negatívne súvisí s neurotizmom).

H2: Predpokladáme, že u skúmanej vzorky s vyhýbavou vzťahovou väzbou budú zistené veľmi silné neurotické tendencie.

(Pri tvorbe hypotézy č. 2 sme vychádzali z Brisch (2011) podľa ktorého deti s vyhýbavou vzťahovou väzbou majú často ťažkosti somatického charakteru, ako napr. nevoľnosti, bolesti brucha, atď. Je to nahromadený nespracovaný stres, vzniknutý potláčaním potreby po náklonnosti a to sa stane identifikovateľným vzorcom správania (Brisch, 2011). Z toho usudzujeme, že sa u týchto jedincov bude aj v dospelosti hromadiť nespracovaný stres a aj naďalej sa u nich budú prejavovať takéto ťažkosti somatického charakteru a neurotické problémy).

## 2. METÓDY

### 2.1 Výskumný súbor

Výskumný súbor tvorilo spolu 84 respondentov (N=84) z toho 48 mužov a 36 žien, vo veku od 24 do 68 rokov a priemerný vek všetkých respondentov bol 43,42. Výskumný súbor pozostával z dvoch skupín. Prvá skupina bola skúmaná vzorka, a tá pozostávala zo 42 psychiatrických pacientov, z toho bolo 24 mužov a 18 žien, vo veku od 24 do 68 rokov a priemerný vek skupiny bol 44,59. Druhá

skupina bola kontrolná a tvorila ju bežná populácia v počte 42 respondentov, z toho zhodne 24 mužov a 18 žien, vo veku od 24 do 68 rokov a priemerný vek skupiny bol 42,25. V snahe o prehľadnosť uvádzame jednotlivé údaje v tabuľke č. 1.

Tabuľka č. 1: Rozdelenie výskumného súboru podľa skupín, pohlavia a veku

| Skupina                                 | Počet ľudí |    | Vek       |       |
|-----------------------------------------|------------|----|-----------|-------|
| Skúmaná vzorka (psychiatrickí pacienti) | muži       | 24 | minimálny | 24    |
|                                         | ženy       | 18 | maximálny | 68    |
|                                         | spolu      | 42 | priemerný | 44,59 |
| Kontrolná skupina (bežná populácia)     | muži       | 24 | minimálny | 24    |
|                                         | ženy       | 18 | maximálny | 68    |
|                                         | spolu      | 42 | priemerný | 42,25 |
| Spolu                                   | muži       | 48 | minimálny | 24    |
|                                         | ženy       | 36 | maximálny | 68    |
|                                         | spolu      | 84 | priemerný | 43,42 |

Skúmaná vzorka = psychiatrickí pacienti

Kontrolná skupina = bežná populácia

Respondenti = všetci účastníci výskumu

### 2.2 Priebeh výskumu

Výskum prebiehal od januára do polovice marca 2019. Zber dát sa uskutočnil zámerným výberom a údaje sme zbierali najprv od skúmanej vzorky, ktorú tvorili psychiatrickí pacienti s diagnostikovanou neurotickou poruchou ozn. F40 – F48. Pacienti boli zo psychiatrického oddelenia Fakultnej nemocnice s poliklinikou Nové Zámky a v krátkosti boli oboznámení s účelom výskumu. Potom, na základe týchto zozbieraných údajov, sme rozdali dotazníky a dáta zbierali aj od kontrolnej skupiny, ktorú tvorila bežná populácia. Podmienkou bol vek, a to od 24 do 68 rokov. Spolu sa rozdelo 90 dotazníkov, ale použiť sme mohli 84 dotazníkov, ktoré boli kompletne vyplnené. Zvyšné boli vyradené kvôli neúplnosti, alebo nevyplneniu niektorých otázok. Nami zvolená dotazníková batéria obsahovala spolu 117 otázok. Respondenti sa zberu dát zúčastnili dobrovoľne a údaje, ktoré nám poskytli boli anonymné a použité na výskumné účely.

### 2.3 Výskumné metódy

V rámci metód sme si zvolili dva dotazníky: The Experiences in Close Relationships-Revised (ECR-R) na meranie vzťahovej väzby, Neurotický dotazník (N-5) na meranie neurotických tendencií.

Dotazník ECR-R patrí medzi najpoužívanejšie dotazníky na typológiu vzťahovej väzby (attachment) pre dospelých. Autori dotazníka sú Fraley, Waller, Brennan, (2000). Položky v dotazníku tvoria dva faktory – vyhýbanie a úzkosť. Metóda je zložená z 36 tvrdení, kde 18 tvrdení tvorí škálu vyhýbavosti a druhých 18 tvrdení patrí do škály úzkosti. Spojením týchto dvoch škál vzniknú štyri typy vzťahovej väzby pre dospelých, konkrétne: bezpečná, úzkostná/ambivalentná, dezorganizovaná/dezorientovaná a vyhýbavá vzťahová väzba. Respondent hodnotí jednotlivé tvrdenia na sedem bodovej Likertovej škále, kde číslo 1 = úplne nesúhlasím a 7 = úplne súhlasím. Vyplnenie dotazníka trvá približne 10 až 15 minút. Dotazník je možné použiť aj na diagnostikovanie vzťahov jedincov voči svojim blízkym osobám, ktoré má svoje základy vo vzťahovej väzbe, ktorá sa vytvorila už v počiatočnom detstve (Fraley, Waller, Brennan, 2000, in: Lečbych, Pospíšiliková, 2012).

Tabuľka č. 2: Model vzťahovej väzby v dospelosti podľa Brenna, Clarka a Shavera, 1998 (in: Lečbych, Pospíšiliková, 2012).

| Typ väzby                      | Úzkosť | Vyhýbanie |
|--------------------------------|--------|-----------|
| Bezpečná                       | -      | -         |
| Úzkostná/Ambivalentná          | +      | -         |
| Dezorientovaná/Dezorganizovaná | +      | +         |
| Vyhýbavá                       | -      | +         |

#### Neurotický dotazník N-5

Na meranie neurotických tendencií sme použili neurotický dotazník N-5, ktorého autormi sú Knobloch a Hausner (in: Heretik, 2007). Je to jednodimenzionálna metóda obsahujúca 33 neurotických symptómov. Tieto symptómy respondenti zaškrtnávajú podľa toho, či sa u nich objavujú a s akou intenzitou, na stupnici od 0 do 3, kde 0 = nie, 1 = mierne, 2 = silno a 3 = veľmi silno. Dotazník bol preložený z češtiny do slovenčiny nezávisle dvoma prekladateľmi a tretím prekladateľom zo slovenčiny do češtiny, čo zabezpečilo reliabilitu, teda spoľahlivosť dotazníka na naše podmienky slovenskej populácie. Dotazník je krátky a jeho vyplnenie zaberie približne 10 minút.

### 2.4 Procedúra výskumu a štatistické metódy

K získaniu potrebných dát, zodpovedaniu nami stanovených výskumných otázok a overeniu hypotéz sme uskutočnili korelačno-komparačný výskum. Prostredníctvom nami zvolených metód sme získali odpovede na výskumné otázky a hypotézy, ktoré sme následne vyhodnotili programom SPSS, verzia 20. V rámci štatistických metód sme použili Chi-kvadrát (výskumná otázka č. 1, 2, 3 a hypotéza č. 1 a 2).

### 3. VÝSLEDKY

VO1: Existuje štatisticky významný rozdiel v type vzťahovej väzby u skúmanej vzorky a kontrolnej skupiny?

Pre zodpovedanie výskumnej otázky č. 1 sme použili Chi-kvadrát. Medzi kontrolnou skupinou a skupinou psychiatrických pacientov sme evidovali stredne silný, štatisticky významný rozdiel v typoch vzťahovej väzby,  $\chi^2(3) = 16,77$ ;  $p = 0,001$ ;  $V = 0,447$  (Tabuľka č. 3). S kontrolnou skupinou bola signifikantne viac spätá bezpečná vzťahová väzba, zatiaľ čo dezorientovaná/dezorganizovaná vzťahová väzba sa viac spájala so skupinou psychiatrických pacientov. Konkrétne v kontrolnej skupine malo bezpečnú vzťahovú väzbu až 45,2% respondentov z celkového počtu v kontrolnej skupine. Naproti tomu iba 11,9% respondentov zo skupiny psychiatrických pacientov vykázalo bezpečnú vzťahovú väzbu. V skupine psychiatrických pacientov, kde dominovala dezorientovaná/dezorganizovaná vzťahová väzba sme evidovali až 52,4% respondentov s touto väzbou. Pričom len 16,7% respondentov z kontrolnej skupiny malo dezorientovanú / dezorganizovanú vzťahovú väzbu.

Tabuľka č. 3: Křížová tabuľka vzťahová väzba x skupina

|                |                            | Skupina    |                        |
|----------------|----------------------------|------------|------------------------|
|                |                            | Kontrolná  | Psychiatrickí pacienti |
| Vzťahová väzba | Bezpečná                   | 19 (45,2%) | 5 (11,9%)              |
|                | Úzkostná/Ambivalentná      | 7 (16,7%)  | 9 (21,4%)              |
|                | Dezorientovaná/Dezorganiz. | 7 (16,7%)  | 22 (52,4%)             |
|                | Vyhýbavá                   | 9 (21,4%)  | 6 (14,3%)              |

*Poznámka.* Hrubou vyznačené počty a percentuálne zastúpenia znázorňujú signifikantný rozdiel podľa adjustovaných reziduálov ( $p = 0,001$ ).

Zhodnotenie: Áno, existuje štatisticky významný rozdiel v type vzťahovej väzby u skúmanej vzorky a kontrolnej skupiny (Zdroj: Vlastné spracovanie).

VO2: Existuje štatisticky významný vzťah medzi úzkostnou/ambivalentnou vzťahovou väzbou a silnými neurotickými tendenciami u skúmanej vzorky?

Výskumná otázka č. 2. Pre overenie vzťahu sme využili Chi-kvadrát. Medzi úzkostnou/ambivalentnou vzťahovou väzbou a silnými neurotickými tendenciami u skúmanej vzorky nebola evidovaná štatisticky významná spojitost',  $\chi^2(1) = 0,196$ ;  $p = 0,658$ ;  $\phi = -0,068$  (Tabuľka č. 4).

Tabuľka č. 4: Křížová tabuľka úzkostná/ambivalentná vzťahová väzba x silné neurotické tendencie u skúmanej vzorky

|                                        |     | Silné neurotické tendencie |            |
|----------------------------------------|-----|----------------------------|------------|
|                                        |     | Áno                        | Nie        |
| Úzkostná / Ambivalentná vzťahová väzba | Áno | 5 (55,6%)                  | 4 (44,4%)  |
|                                        | Nie | 21 (63,6%)                 | 12 (36,4%) |

Zhodnotenie: Nie, nebola evidovaná štatisticky významná spojitost' medzi úzkostnou/ambivalentnou vzťahovou väzbou a silnými neurotickými tendenciami u skúmanej vzorky (Zdroj: Vlastné spracovanie).

VO3: Existuje štatisticky významný vzťah medzi dezorientovanou/dezorganizovanou vzťahovou väzbou a silnými neurotickými tendenciami u skúmanej vzorky?

Výskumná otázka č. 3. Pre overenie vzťahu bol aplikovaný Chi-kvadrát. Dezorientovaná/Dezorganizovaná vzťahová väzba vykázala stredne silný a štatisticky významný vzťah so silnými neurotickými tendenciami,  $\chi^2(1) = 4,627$ ;  $p = 0,031$ ;  $\phi = 0,332$  (Tabuľka č. 5).

Tabuľka č. 5: Křížová tabuľka dezorientovaná vzťahová väzba x silné neurotické tendencie u skúmanej vzorky

|                                                 |     | Silné neurotické tendencie |            |
|-------------------------------------------------|-----|----------------------------|------------|
|                                                 |     | Áno                        | Nie        |
| Dezorientovaná / Dezorganizovaná vzťahová väzba | Áno | 17 (77,3%)                 | 5 (22,7%)  |
|                                                 | Nie | 9 (45,0%)                  | 11 (55,0%) |

Zhodnotenie: Áno, evidujeme štatisticky významný vzťah medzi dezorientovanou/dezorganizovanou vzťahovou väzbou a silnými neurotickými tendenciami u skúmanej vzorky (Zdroj: Vlastné spracovanie).

H1: Predpokladáme, že u všetkých respondentov s bezpečnou vzťahovou väzbou budú zistené neurotické tendencie v pásme normy.

Hypotéza č. 1. Neurotické tendencie v pásme normy boli u respondentov mierne asociované s bezpečnou vzťahovou väzbou,  $\chi^2(1) = 4,163$ ;  $p = 0,041$ ;  $\phi = 0,223$  (Tabuľka č. 6). Respondenti, ktorí nie sú v bezpečnej vzťahovej väzbe sa signifikantne menej vyskytovali v pásme normy neurotických tendencií. Z výsledkov vidíme, že necelých 42% respondentov s bezpečnou vzťahovou väzbou bolo v pásme normy. Pričom respondenti, ktorí nemajú bezpečnú vzťahovú väzbu boli signifikantne menej v pásme normy, ako respondenti, ktorí majú bezpečnú vzťahovú väzbu.

Tabuľka č. 6: Křížová tabuľka bezpečná vzťahová väzba x neurotické tendencie v pásme normy

|                         |     | Neurotické tendencie v pásme normy |            |
|-------------------------|-----|------------------------------------|------------|
|                         |     | Áno                                | Nie        |
| Bezpečná vzťahová väzba | Áno | 10 (41,7%)                         | 14 (58,3%) |
|                         | Nie | 12 (20,0%)                         | 48 (80,0%) |

Zhodnotenie: Hypotéza č. 1 je zamietnutá (Zdroj: Vlastné spracovanie).

H2: Predpokladáme, že u skúmanej vzorky s vyháňavou vzťahovou väzbou budú zistené veľmi silné neurotické tendencie.

Hypotéza č. 2. Vyháňavá vzťahová väzba sa významne nevzťahovala viac k veľmi silným neurotickým tendenciám u skúmanej vzorky,  $\chi^2(1) = 0,421$ ;  $p = 0,517$ ;  $\phi = -0,100$  (Tabuľka č. 7).

Tabuľka č. 7: Križová tabuľka vyháňavá vzťahová väzba  $\times$  veľmi silné neurotické tendencie

|                         |     | Veľmi silné neurotické tendencie |            |
|-------------------------|-----|----------------------------------|------------|
|                         |     | Áno                              | Nie        |
| Vyháňavá vzťahová väzba | Áno | 3 (50,0%)                        | 3 (50,0%)  |
|                         | Nie | 23 (63,9%)                       | 13 (36,1%) |

Zhodnotenie: Hypotéza č. 2 je zamietnutá (Zdroj: Vlastné spracovanie).

#### 4. DISKUSIA

Naším cieľom bolo zistiť, či existuje súvislosť medzi nepriaznivou vzťahovou väzbou a možným vznikom neurotických porúch. Overovali sme, či nepriaznivá, neistá vzťahová väzba môže predikovať vznik neurotických porúch.

V prvej výskumnej otázke sme zisťovali, či existuje štatisticky významný rozdiel v type vzťahovej väzby u skúmanej vzorky, ktorú tvorili psychiatrickí pacienti a kontrolnej skupiny, ktorá pozostávala z bežnej populácie. Bezpečný, teda istý typ vzťahovej väzby je veľmi dôležitý pre správny vývin a vyrovnanú osobnosť jedinca, naopak neistý typ vzťahovej väzby a hlavne dezorganizovaný môže viesť k vulnérabilite a citlivosti jedinca (Fonagy, 2000 a Fonagy et al. 2000, in: Mosquera, Gonzalez, Leeds, 2014). Jedinci s neistým typom vzťahovej väzby si časom a najmä vplyvom negatívnych skúseností zvykli, že ich potreby nie sú napĺňané a na základe tohto predvídania si vytvorili sekundárne stratégie pripútania. Traumatizácia v ranom období života jedinca môže viesť k dezorganizovanej/dezorientovanej vzťahovej väzbe. Prejav je rôzny, ale podstatou tejto nepriaznivej vzťahovej väzby je fragmentácia, prípadne až rozpad vnútorného pracovného modelu (M. Main, 1997, in: Hašto, 2005). Zažitie traumy a narušenej vzťahovej väzby sa v útlom veku ukladá do pamäťových stôp, ostáva v hĺbke nevedomia a v dospelosti výrazne ovplyvňuje prežívanie jedinca, jeho emócie, nadväzovanie kontaktov, celkový zdravotný stav a jeho osobnosť ako takú (Schore, 2001). Dezorganizovaná/dezorientovaná vzťahová väzba je označovaná ako kritická a niektorí odborníci na ňu hľadajú ako na „patologickú“. Až takmer tretina pacientov psychiatrie má v zázname uvedenú psychickú traumatizáciu (Hašto, 2013). V nami realizovanom výskume sa potvrdilo, že existuje rozdiel v type vzťahovej väzby u skúmanej vzorky, ktorú tvorili psychiatrickí pacienti a kontrolnej skupiny, ktorá pozostávala z bežnej populácie. Naše výskumné zistenia sú v zhode s vyššie spomínanými štúdiami a poznatkami.

V druhej výskumnej otázke sme zisťovali, či existuje štatisticky významný vzťah medzi úzkostnou/ambivalentnou vzťahovou väzbou a silnými neurotickými tendenciami u skúmanej vzorky. Úzkostná/ambivalentná vzťahová väzba sa v dospelosti prejavuje veľkou túžbou po blízkosti, pocite bezpečia a silnou neistotou o dostupnosti partnera. Dospelí jedinci s týmto typom vzťahovej väzby sú v očiach iných akoby pohltení svojím prežívaním emócií. Častá je u nich ambivalencia a neistota (Mikulincer, Shaver, 2007). Hazan a Shaver (1987) vo svojej štúdií popisujú, že úzkostne naviazaný jedinec percipuje iných ako neochotných priblížiť sa k nemu do tej miery, ako by skutočne chcel. Sú obzvlášť citliví v prípade odmietnutia a nesúhlasia s akýmkoľvek prejavom nedostupnosti zo strany partnera (Mikulincer, Shaver 2007). Cassidy (1994) hovorí, že úzkostné zmýšľanie súvisí s nadmerným

zosilnením pripútania a ostražitosťou a práve preto je aj v situáciách s nízkym ohrozením zvýšené vyjadrenie potreby pripútania s cieľom udržať si blízkosť druhých (Cassidy, 1994, in: Waller, Scheidt, Hartmann, 2004). Nofte, Shaver (2006) uvádzajú, že u jedinca trpiaceho neurotickou poruchou býva nižšia sebaistota, horšie hodnotenie seba samého, prípadne myšlienky nedostatočnosti. Takýto jedinec má tendenciu k strachu a úzkostnému prežívaniu, na základe čoho málokedy dospeje do stavu pohody a duševnej rovnováhy. Kvôli úzkosti, ktorú prežíva a rôznym druhom fóbií zvykne nevhodne konať, čo len situáciu zhoršuje (Vágnerová, 1999). Bowlby (1976, 2001) uvádza úzkostné a neisté individuá, ktoré popisuje ako zväčša abnormne závislé od iných alebo nezrelé. Hovorí, že v stresových situáciách sa u nich zvyknú prejavovať neurotické symptómy a nastupuje depresia alebo fóbie (Bowlby, 1976, 2001, in: Hašto, 2005). Na základe týchto poznatkov sme formulovali druhú výskumnú otázku a domnievali sa, že bude existovať vzťah medzi úzkostnou/ambivalentnou vzťahovou väzbou a silnými neurotickými tendenciami u skúmanej vzorky. V nami realizovanom výskume sa však tento vzťah nepotvrdil.

V tretej výskumnej otázke sme chceli zistiť, či existuje štatisticky významný vzťah medzi dezorientovanou/dezorganizovanou vzťahovou väzbou a silnými neurotickými tendenciami u skúmanej vzorky. Pri tvorbe tejto výskumnej otázky sme sa opierali o zistenia, že zažitie traumy sa v útlom veku ukladá do pamäťových stôp, ostáva v hĺbke nevedomia a v dospelosti výrazne ovplyvňuje prežívanie jedinca, jeho emócie, nadväzovanie kontaktov, celkový zdravotný stav a jeho osobnosť ako takú (Schore, 2001). Traumatické zážitky z detstva môžu viesť k vzniku dezorientovanej/dezorganizovanej vzťahovej väzby a vytvárať neurotické symptómy, ktoré sa v rôznej podobe prejavujú (Kondáš, Kordáčová, 2000). U jedincov s neistým typom vzťahovej väzby, ale hlavne s dezorientovanou vzťahovou väzbou bolo preukázané zvýšené riziko neuróz, úzkostných porúch, disociačných porúch, rôznych porúch správania, porúch osobnosti, zvýšené páchanie testných činov a užívanie omamných látok Ruppert (2011) hovorí, že poruchy vo vzťahovej väzbe môžu ovplyvňovať nielen psychiku, ale zasahovať aj do tela a jeho fungovania. Tvrdí, že poruchy vo väzbe sú základom pre vznik neurotických a somatických chorôb (Ruppert, 2011). Zacharová (2007) takisto tvrdí, že rané detstvo má vplyv na vývin psychosomatických ochorení. Poukazuje hlavne na trvalo nenaplnené základné a vyššie potreby dieťaťa. Dôraz kladie aj na neschopnosť vyrovnávať sa s konfliktmi, ktoré jedinca často trápia a nesie si ich so sebou aj do iných vzťahov (Zacharová a kol., 2007, in: Šebestová, Kaščáková, 2013). V našom výskume sme evidovali stredne silný a štatisticky významný vzťah v daných položkách.

V hypotéze č. 1 sme predpokladali, že u všetkých respondentov s bezpečnou vzťahovou väzbou budú zistené neurotické tendencie v pásme normy. Hazan a Shaver (1987, in: Mikulincer, Shaver, 2007) popisujú dospelého jedinca s bezpečnou vzťahovou väzbou ako vyrovnaného, sebaistého človeka, ktorý sa s ľahkosťou vie zbližiť s druhými a nemá problém s tým, ak niekto na ňom závisí a takisto, ak on závisí na druhom. Podľa De Vriesa (2013) vplyvom pozitívnych skúseností so vzťahovou osobou si vytvorili správnu vieru vo vlastné schopnosti zvládania záťaž. Záťaž a stres riešia konštruktívne, nakoľko ovládajú efektívne stratégie zvládania so zameraním na problém. V štúdií od Mikulincera a Shavera (2007) zistili, že jedinci s bezpečnou vzťahovou väzbou majú vytvorené reálne ja a preto majú nízku mieru úzkosti a vyháňania, vplyvom čoho je ich sebaúcta a seba dôvera primeraná a stabilná. Na seba nazerajú ako na schopné a kompetentné bytosti. Huntsinger, Lueken (2004) konštatujú, že sú zodpovední v starostlivosti o svoje zdravie. Výskumy s bezpečnou vzťahovou väzbou neindikujú možnú súvislosť s patológiou. Podľa Hřebíčkovéj (2003) jedinec s nízkym skóre v škále neurotizmu je zvyčajne emočne stabilný, vystupuje pokojne a vyrovnané. V našom výskume sa nám vzťah

v položkách bezpečná vzťahová väzba a neurotické tendencie v pásme normy u všetkých respondentov nepreukázali. Potenciálnou príčinou môže byť skutočnosť, že v rámci všetkých respondentov, u ktorých sme identifikovali bezpečnú vzťahovú väzbu (N=24) sme zaznamenali aj psychiatrických pacientov (N=5). Nebolo ich veľa, ale vzhľadom na to, že išlo o psychiatrických pacientov, je možné, že mali vyšší počet aj intenzitu neurotických ťažkostí oproti respondentom z bežnej populácie, čo sa v konečnom dôsledku mohlo odraziť na výsledku. Ďalším dôvodom prečo u bezpečne naviazaných respondentov neboli neurotické tendencie v pásme normy môže byť priemerný vek, ktorý u respondentov z bežnej populácie bol 42,25 rokov. Tu sa opierame sa o Pfeifera (1995) ktorý hovorí, že neurotické ťažkosti postihujú najviac ľudí medzi 25. a 40. rokom života, čiže v období, kedy jedinec čelí viacerým nárokom dospelosti.

V hypotéze č. 2 sme predpokladali, že u skúmanej vzorky s vyhýbavou vzťahovou väzbou budú zistené veľmi silné neurotické tendencie. Pri formulovaní hypotézy sme vychádzali z Brisch (2011) podľa ktorého deti s vyhýbavou vzťahovou väzbou majú často ťažkosti somatického charakteru, ako napr. nevoľnosti, bolesti brucha a tak ďalej. Je to nahromadený nespracovaný stres, vzniknutý potláčaním potreby po náklonnosti, čo sa stane identifikovateľným vzorcom správania (Brisch, 2011). Vzhľadom k tomu, že jedinec s vyhýbavou vzťahovou väzbou si už v detstve zvykol neprejavovať potrebu väzbového správania, keďže za to dostával odmietanie a poháňanie, naučil sa svoje väzbové potreby potláčať a neukazovať svoje emócie a cítenie (Bowlby, 2013). Jeho snahou je preto udržať si deaktivovaný väzbový systém, veriť a spoliehať sa na seba a vyhnúť sa odmietnutiu (Mikulincer, Shaver, 2007). V našom výskume sme u skúmanej vzorky s vyhýbavou vzťahovou väzbou nezaznamenali veľmi silné neurotické tendencie a teda hypotéza sa nám nepotvrdila. Príčinou môže byť fakt, že v nami skúmanej vzorke malo len 6 zo 42 respondentov tento typ vzťahovej väzby. Ak by bol v našej skúmanej vzorke vyšší počet respondentov s vyhýbavou vzťahovou väzbou a porovnávali by sme ich s rovnako početnou skupinou jedincov s bezpečným typom vzťahovej väzby, bolo by možné predpokladať väčšiu významnosť vo veľmi silných neurotických tendenciách.

### Zhrnutie výskumu

- U skúmanej vzorky a kontrolnej skupiny sme zaznamenali štatisticky významný rozdiel v type vzťahovej väzby.
- Medzi úzkostnou/ambivalentnou vzťahovou väzbou a silnými neurotickými tendenciami u skúmanej vzorky nebola evidovaná štatisticky významná spojitosť.
- Medzi dezorientovanou/dezorganizovanou vzťahovou väzbou a silnými neurotickými tendenciami u skúmanej vzorky evidujeme štatisticky významný vzťah.
- Neboli zistené neurotické tendencie v pásme normy u všetkých respondentov s bezpečnou vzťahovou väzbou.
- Neboli zistené veľmi silné neurotické tendencie u skúmanej vzorky s vyhýbavou vzťahovou väzbou.

Na základe nášho výskumu sme dospeli k zisteniam, že dezorientovaná/dezorganizovaná vzťahová väzba predikuje vznik neurotických porúch. Preto pokladáme za nesmierne dôležité, aby dieťa už od prvých počiatkov cítilo lásku, bezpečie, prijatie a bolo mu vytvorené podporné prostredie, v ktorom by si vedelo vybudovať bezpečnú vzťahovú väzbu, ktorá by následne pôsobila ako protektívny faktor. Rozhodujúcu úlohu tu zohrávajú rodičia, ktorí si musia uvedomiť, že svojím prístupom a správaním formujú a vychovávajú svoje dieťa, a je na nich, aký vzťah si s dieťaťom vybudujú.

### Použitá literatúra

1. BOWLBY, J. 2010: Vazba. Teorie kvality ranych vztahu mezi matkou a dítětem. Praha, Portál, 360 s. ISBN 978-80-7367-670-4.
2. BOWLBY, J. 2012. Odloučení. Kritické období raného vztahu mezi matkou a dítětem. Praha: Portál. 399 s. ISBN 978-80-262-0076-5.
3. BOWLBY, J. 2013. Ztráta. Smutek a deprese. Praha: Portál. 424 s. ISBN 978-80-262-0355-1.
4. BRISCH, K. 2011: Bezpečná vzťahová väzba. Vydavateľstvo F, Trenčín, ISBN 978-80-88952-67-1.
5. BRISCH, K. H. 2011 b: Poruchy vzťahovej väzby. Od teórie k terapii. Praha: Portál, 312 s. ISBN 978-80-73678-70-8.
6. DE VRIES, M. F. R. K. 2013. The Attachment Imperative: The Kiss of the Hedgehog. A Working Paper. Fontainebleau: INSEAD.
7. EYSENCK, H. J. 1990. Genetic and Environmental Contributions to Individual Differences: the Three Major Dimensions of Personality. Journal Of Personality, 58(1), 245-261. doi:10.1111/j.1467-6494.1990.tb00915.x
8. EYSENCK, H. J. 1998. Dimensions of Personality. New Brunswick: Transaction Publishers, 221 s. ISBN 9780585342078.
9. FONAGY, P. 1999. Transgenerational Consistencies of Attachment: A New Theory. Paper to the Developmental and Psychoanalytic Discussion Group, American Psychoanalytic Association Meeting, Washington DC. [cit. 11.03.2019] Dostupné na internete: <<http://www.dspp.com/papers/fonagy2.htm>>
10. HAŠTO, J. 2005: Vzťahová väzba. Ku koreňom lásky a úzkosti. Trenčín, Vydavateľstvo F, 300 s., ISBN 80-88952-28-X.
11. HAŠTO, J. 2006. Vzťahová väzba, pripútavacie správanie a psychiatria – psychoterapia. Psychiatrie, 10 (1), 36-40.
12. HAŠTO, J. 2013. Psychotraumatológia – Attachment – Psychoterapia, bio-psycho-sociálne aspekty. Psychiatria-Psychoterapia-Psychosomatika, 20 (1), 8.
13. HAZAN, C. & SHAVER, P. R. 1987. Romantic Love Conceptualized as an Attachment Process. Journal of Personality and Social Psychology, 52(3), 511-524.
14. HERETIK, A. 2007. Úzkostné (neurotické) poruchy. In: HERETIK, A. a A. HERETIK, a kol. Klinická psychológia. 1. vyd. Nové Zámky: PSYCHOPROF, s. 217-242. ISBN 978-80-89322-00-8.
15. HUNTSINGER, E. T. & LUECKEN, L. J. 2004. Attachment Relationships and Health Behavior: The Mediation role of Self-esteem. Psychology and Health, 19(4), 515-526.
16. KAŠČÁKOVÁ, N. 2007: Obranné mechanizmy z psychoanalytického, etologického a evolučno-biologického aspektu. Trenčín, Vydavateľstvo F.
17. KONDAŠ, O. & KORDÁČOVÁ, J. 2000. Iracionalita a jej hodnotenie: Sme iracionálni? A do akej miery? Bratislava: Stimul.
18. KOKKINOS, C. M.- KIPRITSI, E.- MARKOS, A. 2016. Preadolescents' psychosocial functioning: The role of personality and attachment style. In Mental Health & Prevention. ISSN 2212-6570, 2016, roč. 4, s. 105-114.
19. LEČBYCH, M.- POSPÍŠILÍKOVÁ, K. 2012 Česká verze škály experiences in close relationships (ECR): pilotní studie posouzení vztahové vazby v dospělosti. E-psychologie. [online]. ISSN 1802-8853, 2012. roč. 6, č. 3 [cit. 17.03.2019] Dostupné na internete: <<https://e-psycholog.eu/pdf/lecbych-pospisilikova.pdf>>
20. MIKULINCER, M. – SHAVER, P. R. 2007. In Attachment in Adulthood: Structure Dynamics, and Change. London: The Guilford Press. 2007. 600 s. ISBN 1-59385-457-9
21. MOSQUERA D., GONZALEZ A., LEEDS A. 2014. Early experience, structural dissociation, emotional dysregulation in

- borderline personality disorder: the role of insecure and disorganized attachment. In *Borderline Personality Disorder and Emotional Dysregulation*, 2014
22. NOFTLE, E. E.- SHAVER, P. R. 2006. Attachment dimensions and the big Wve personality traits: Associations and comparative ability to predict relationship quality. In *Journal of Research in Personality*. ISSN 0092-6566, 2006, roč. 40, s. 179–208.
  23. PONEŠICKÝ, J. 1999: Neurózy, psychosomatická onemocnění a psychoterapie. Hlubinně-psychologický pohled na strukturu a dynamiku psychogenních poruch. Praha: TRITON. 207 s. ISBN 80-7254-050-5
  24. RUPPERT, F. 2011: Symbióza a autonomie. Traumata z narušeného systému rodinných vazeb. Praha: Portál, 272 s. ISBN 9788-0262-000-48
  25. SHAVER, P. R. & MIKULINCER, M. 2007. Attachment Theory and Research. Core Concepts, Basic Principles, Conceptual Bridges. In Kruglanski, A. W., & Higgins, E. T. (Eds.). *Social Psychology. Handbook of Basic Principles*, 650-677. New York: Guilford Press.
  26. SCHORE, A. N. 2001. The effects of early relational trauma on right brain development, affect regulation, and infant mental health. Michigan Association for Infant Mental Health, *Infant Mental Health Journal*, Vol. 22 (1-2), p. 201-269.
  27. SROUFE, L. A., CARLSON, E. A., LEVY, A. K., & EGELAND, B. 1999. Implications of attachment theory for developmental psychopathology. *Development and Psychopathology*, 11, 1-13.
  28. ŠEBESTOVÁ, D., KAŠČÁKOVÁ, N., 2012 Astma bronchiální ako psychosomatické ochorenie v kontexte osobnostnej štruktúry a vzťahovej väzby. In: *Psychiatria– Psychoterapia– Psychosomatika*, Trenčín, roč. 20, č. 1, s. 29-35.
  29. VÁGNEROVÁ, M. 1999: Psychopatologie pro pomáhající profese, Variabilita a patologie lidské psychiky. Praha: Portál, 444 s. ISBN 80-71782-149.
  30. WALLER E., SCHEIDT E., HARTMANN A. 2004: Attachment Respresentation and Illness Behavior in Somatoform Disorders. In: *The Journal of Nervous and Mental Disease* ISSN: 0022-3018/04/19203-0200, 2004, roč. 192, č. 3, s. 200-209.
  31. ZEANA, CH., SMYKE A. T., 2008: Attachment disorders in family and social context, In: *Infant Mental Health Journal*, 2008, roč. 29, č. 3, s. 219-233.

# Komunikační dovednosti sociálního pracovníka

Marta Achimská<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok

Grant: 2019\_115

Název grantu: MMK2019

Oborové zaměření: AM - Pedagogika a školství

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Sociální práce je komplexní činnost, kterou je možné provádět pouze při splnění tak odborných požadavků i osobnostních předpokladů. Sociální pracovník během výkonu své práce přichází do přímého kontaktu s klientem. Je proto důležité, aby si osvojil několik komunikačních dovedností verbálního, ale i neverbálního charakteru. Tato práce se zabývá právě problematikou komunikačních dovedností a využití měkkých dovedností při efektivním poskytování práce sociálního pracovníka. Práce analyzuje různé formy komunikace a ilustruje problémy, které jsou s nimi spojeny, a zároveň mluví o konkrétních dovednostech, které by při té které formě komunikace měl sociální pracovník ovládat. Ve své závěrečné části práce rozebírá také o bariéry při komunikaci včetně možného řešení konfliktních situací.

**Klíčová slova** Sociální práce, komunikační dovednosti, verbální komunikace, neverbální komunikace, paralinguální komunikace, virtuální komunikace, bariéry při komunikaci, řešení konfliktů

## 1. KOMUNIKACE JAKO KONTINUÁLNÍ PROCES

Komunikaci lze definovat jako proces, během kterého jsou vyjadřovány myšlenky nebo pocity, tak verbální, neverbální i virtuální napříč různými osobami, skupinami nebo systémy. Komunikaci lze vyjádřit i jako lineární jednosměrný proces, ve kterém odesílatel vědomě přenáší zprávu na příjemce, která by měla být formována způsobem, který příjemci umožní zprávu pochopit. Komunikace je také kontextová a měla by být v souladu s více atributy a charakteristikami příjemce, jako třeba jeho pohlaví, kulturní, sociální a vědomostní zázemí, věk, pracovní zařazení a další proměnné. V kontextu sociální práce efektivní komunikace navazuje na vzájemné porozumění, reflexi a přiměřenou reakci na měnící se chování v procesu získávání a sdílení informací. Dobrá komunikace sociálního pracovníka vyžaduje expertizu tak v oblasti citlivého zacházení s informacemi i pochopení situace klienta s cílem vybudovat vztah s klientem, pomoci mu při řešení vzniklých situací, a zároveň přimět ho k požadované změně. Existuje množství metod, které mohou sociální pracovníci použít s cílem usnadnit komunikaci s klientem. Hlavní doménou v terapeutickém vztahu je poskytování empatie. Sociální pracovník by také měl být autentický, pokud je jeho cílem vybudovat důvěru mezi ním a klientem. Komunikace by také měla být rozvíjena poslechem a bez předčasného úsudku a napomáháním klientovi při rozvoji jeho vlastních zdrojů. Sociální pracovník by měl vždy použít kulturní

přiměřenou formu komunikace.<sup>1</sup> Komunikace u sociálních pracovníků je důležitá při zapojování klientů (tak jednotlivců, skupin nebo komunit), sama sebe (interpersonální komunikace), kolegů a dalších pracovníků v kontextu intervencí a podpůrných vztahů.

## 2. TYPY KOMUNIKACE V SOCIÁLNÍ PRÁCI

Komunikaci v sociální práci je možné rozdělit do několika skupin, počínaje verbální, neverbální, paralinguální a psanou komunikací. Přidat je možné i virtuální komunikaci, která probíhá přes internet ve virtuálním prostoru. Taková komunikace se vyznačuje skloubením hned několika typů komunikace, především však verbální, neverbální a psané.

### *Verbální komunikace*

Verbální komunikace, také považována za ústní komunikaci, se šíří ústním projevem. Slova jsou používány k vyjádření myšlenek, pocitů, na vyprávění příběhů, zjišťování nových skutečností, rozhovory, terapie a podobně. V tomto kontextu, verbální komunikace probíhá přímo a fyzicky s klientem. Je proto důležité, že sociální pracovníci věnují velkou pozornost použitým slovům během komunikace s klientem. Cílem je umožnit přesné pochopení tak na straně klienta i na straně sociálního pracovníka, který sbírá od klienta informace a zaznamenává je v rámci kontextu probíhajícího dialogu. Kromě verbální komunikace je tak nutná schopnost naslouchat. Je to proto, aby sociální pracovník i na základě použitých slov a neverbální komunikace dokázal usměrnit další rozhovor a správně volit slova. Pracovník by měl v rámci verbální komunikace volit taková slova, která zohledňují emoční stav, kulturu, vzdělání a další proměnné u klienta. V zájmu o zlepšení verbální komunikace je možné navrhnout, že je důležité poskytovat informace, které mohou být okamžitě pochopeny. Pokud má mít verbální komunikace vysoký standard, je důležité, aby poskytovala fakta průběhem, který dokáže klient zpracovat.<sup>2</sup>

1 TURNER, J. Social Work Treatment. New York: The Free Press. 1996. ISBN: 0-684-82994-0. s. 116.

2 KOPROWSKA, J. Communication and Interpersonal Skills in Social Work. Bloomington: Learning Matters. 2005. ISBN: 978-184-4450-190. s. 60.

3 APGAR, D. Social Work ASWB Bachelors Exam Guide: A Comprehensive Study Guide for Success. New York: Springer Publishing Company. 2006. ISBN: 978-0-8261-3276-5. s. 173.

4 INGLEBY, E. Applied Psychology for Social Work. Exeter: Learning Matters. 2010. ISBN: 978-1-8445-356-6. s. 24.

Z použitých slov by měla vyzařovat přívětivost, respekt a otevřenost s výjimkou případů, které vyžadují speciální přístup. Slova rovněž nejsou jediným a nejvhodnějším komunikačním prostředkem, jelikož mohou být velmi ohraničené a limitující. To častokrát vede sociální pracovníky do hraničních situací, které vykazují známky manipulativního jednání směrem od klienta k pracovníkovi. Snahou klienta totiž častokrát může být "otočení" problému a vmanipulování pracovníka do situace, kdy řekne slova, které chce klient slyšet, přičemž se vyhýbá podstatě problému. Je proto na sociálních pracovnících aby zachytily i to, co slovy nelze vyjádřit.

#### *Neverbální komunikace*

Jedním z prvních vědců, kteří detailněji popsali neverbální komunikaci byl Charles Darwin. Darwin tvrdil, že všechna zvířata vyjadřují emoce, zatímco neverbální komunikace je založena na množině libovolných symbolů se zvláštním kulturním porozuměním. Vyjádřením emocí na tváři je možné pozorovat hněv, znechucení, strach, radost, smutek nebo překvapení. Vyjádření těchto emocí je většinou univerzální. Darwinova práce nejen, že přispěla ke studiu lidského chování přes specifické vědecké metody, ale přispěla i k pochopení neverbálního chování v rámci potenciálu poskytovaného komunikací.<sup>3</sup> Neverbální nebo paralinguální komunikace označuje proces přenosu zpráv a informací pomocí gest, mimiky, emocionálních podnětů, intonace a jakýkoliv dalších doprovodných jevů, které nejsou přímo spojeny se slovy, respektive slouží jen jako průvodní jev během verbální komunikace.

Nejčastěji, paralinguální vyjadřování se děje nevědomky a může se vymknout kontrole u komunikujícího. V sociální práci mají prvky paralinguální komunikace velký význam a mohou představovat nástroje pro úpravu komunikace. Ve výsledku je tedy důležité rozvinout vysokou úroveň rozpoznání, přijímání a reagování na paralinguální signály.<sup>4</sup> Podle více výzkumů existuje určitý konsensus mezi sociálními pracovníky, kteří udávají, že až dvě třetiny komunikace během osobního setkání probíhají neverbálně. Je to důsledkem toho, že větší množství zpráv se přenáší pomocí gest, mimiky, emocí, intonace a výšky hlasu a dalších neverbálních forem projevu. Do neverbální komunikace lze také zahrnout i oční kontakt, vzdálenost mezi komunikujícími, jakýsi první dojem a držení těla. Sociální pracovníci by proto komunikaci měli brát jako komplex několika souvisejících jevů přesahujících verbální komunikaci. Pokud je jejich cílem vést cílený rozhovor, měli by dbát na to, aby verbální část projevu byla synchronizovaná a odpovídala neverbální stránce a neodporovala jí. Rovněž je třeba, aby sociální pracovník chápal i širší kontext neverbální komunikace, který může nést odlišné známky při střetu několika kultur. Měl by si proto v první řadě osvojit neverbální známky typické pro tu kterou kulturu, krajinu, věkovou skupinu, pohlaví či zájmovou skupinu, do které klient patří. Některé neverbální prvky v projevu klienta mohou nasvědčovat, že se cítí rozzlobený, smutný nebo naopak veselý a otevřený. Tyto prvky přitom mohou být odlišné s těmi, se kterými se měl doposud možnost setkat.

#### *Psaná komunikace*

Sociální pracovníci přicházejí do kontaktu i se psanou korespondencí. Klient se může rozhodnout požádat sociálního pracovníka o komunikaci prostřednictvím textu, k čemuž může mít velké množství nejrůznějších důvodů. Je pak na sociálním pracovníkovi aby se dokázal takové komunikaci přizpůsobit. Je navíc běžné, že některý typ komunikace probíhá výhradně písemně. Sociální pracovník může například agenturu požádat o intervenci při řešení problému. Agentura jeho požadavek přijme a odpoví mu

psaným textem. Očekává se, aby sociální pracovník s agenturou komunikoval takovýmto způsobem. Totéž platí při komunikaci s klientem, při které musí sociální pracovník ovládat nástroje jak vést komunikaci tak, aby přinesla požadované výsledky a měla správné směřování. Je důležité, aby zvládly nejen gramatiku, správné zpracování myšlenek ale zároveň i věděli číst "mezi řádky". Příklad by měly důraz i na přesný význam slov a jejich konotaci v rámci textu a širších souvislostí. Důsledný výběr slov může zamezit nepochopení, či špatnému vysvětlení na straně klienta. V případě důsledné či krizové komunikaci má sociální pracovník možnost obrátit se i na služby lingvistů.

#### *Virtuální komunikace*

V poslední dekádě nabývá na významu právě virtuální komunikace, do níž jsou zapojeny nejnovější technologie a internet. Dynamika virtuální komunikace se pohybuje v čase a prostoru. Pokročilé technologie přinášejí mnohé rozšíření v rámci komunikace. Zatímco v minulosti byla virtuální komunikace zejména o psaném textu, později se přesunula i do hlasové, tj. verbální, komunikace, ke které se přidali díky videohovorům i neverbální prvky. Ty simulují osobní setkání zúčastněných stran. Virtuální komunikační technologie mají potenciál spojit lidi, kteří by se jinak nemohli z různých důvodů setkat. Má rovněž potenciál spojit hlasy těch lidí, kteří by zůstali nevyslyšeni. Je jasné, že technologie budou hrát zásadní roli při sociální práci tak ve smyslu problémů, se kterými jsou sociální pracovníci konfrontováni i strategiemi, které musí při řešení problémů použít.<sup>5</sup>

S virtuální komunikací se v posledních letech spojuje i fenomén sociálních sítí, které lidem usnadňují komunikaci a prohlubují sociální kontakt. S tím spojená etická otázka může zpochybňovat formu komunikace sociálních pracovníků na sociálních sítích. Na jedné straně může usnadnit kontakt, na straně druhé může zkomplikovat vyjadřování a formu vyjadřování sociálního pracovníka. Klient může nabýt dojmu, že sociální pracovník není upřímný, nemá prostor na to, aby si vyslechl problém v celé jeho komplexnosti. Pro sociálního pracovníka je důležité, aby větší důraz věnoval na vyjádření empatie s klientem v případě, pokud s ním komunikuje například prostřednictvím sociálních sítí. I taková komunikace by měla podléhat určité etiketě.

### **3. BARIÉRY V EFEKTIVNÍ KOMUNIKACI**

Komunikace je komplexní proces, který s sebou přináší řadu implikací. Komunikace může být úspěšná, vedoucí například k prohlubování poznání osob nebo i neúspěšná. V takovém případě nemusí být myšlenka správně doručena a adresát ji mylně interpretuje. Někdy také zpráva nemusí mít formu a obsah, který dokáže příjemce rozluštit a správu tak nepochopí. I to je možné označit za komunikační bariéru, se kterou je možné pracovat například s využitím zpětné vazby od příjemce. Sociální pracovník se například sérií otázek může klienta zeptat, zda obsahu porozuměl. Existuje však několik samostatných kategorií bariér efektivní komunikace.

Při komunikaci může například nastat problém, pokud sociální pracovník využije neznámý, příliš komplikovaný či technický žargon. Volba slov je důležitá, ale musí korespondovat nejen

5 HOGG, M. A., COOPER, J. The Sage Handbook of Social Psychology. 2003. ISBN: 0-7619-6636-6. s. 234.

6 ROGERS, M., WHITAKER, D., EDMONDSON, D., PEACH, D. Developing Skills for Social Work Practice. London: Sage Publications. 2007. ISBN: 978-1-4739-1376-9. s. 13.

7 MIZRAHY, T. The Encyclopedia of Social Work. Washington: NASW Press. 2008. ISBN: 978-0-19-530661-3. s. 354.

s kontextem, ale je nastavením příjemce. Sociální pracovník by měl proto zvážit jaký styl komunikace klientovi vyhovuje způsobem, aby neprohlubuje komunikační bariéry. Je důležité, aby se pracovník vyhýbal zbytečnému použití slangových slov, nevhodných slovních spojení a vulgarismů. Problémy může způsobit i použití profesionálního slovníku, který může být pro klienta nesrozumitelný a může z něj mít dojem odměřenosti či povýšenosti sociálního pracovníka. Pokud není možné vyhnout se takovým slovům, měl by pracovník přistoupit k jejich okamžitému následnému vysvětlení. S tím souvisí i použití jiného jazyka, jiného dialektu či přízvuku, který může způsobit nepochopení myšlenky či její nesprávnou interpretaci nebo úplné vynechání bariéry pochopení komplexní tématu.

Dalším problémem při komunikaci může být emoční bariéra nebo rozebírání témat, které jsou pro klienta nepřijatelné. Sérii několika otázek a krátké konverzace by měl sociální pracovník intuitivně definovat témata, kterým by se při komunikaci měl vyhnout. V případě generalizované jsou takovými tématy například politika, náboženství, sexualita, postižení, rasismus nebo sex. Rovněž je vhodné porozumět i kulturnímu prostředí, ve kterém se mohou k tabuizovaným tématům přičlenit i další. Některé komunikační prostředky mohou také zkomplikovat přísun doprovodných emocí, které jsou důležité při směřování komunikace. Fyzické setkání většinou nelze nahradit ani virtuální komunikací, která postrádá některé komunikační rysy. Existují však i bariéry, které mohou komunikaci "tváří v tvář" komplikovat či zcela znemožňovat. Mezi ně patří ruch, špatné osvětlení, nevhodná teplota či podmínky, ale například i postižení některého z účastníků.

#### 4. ŘEŠENÍ KONFLIKTNÍ SITUACÍ

V rámci komunikace s klientem může být sociální pracovník rovněž vtažen do konfliktu. Vhodné je, aby se mu snažil předcházet a pokud to možné není, tak aby správnými prostředky dokázal konflikt odstranit a zabránit jeho eskalaci. Mezi komunikační dovednosti by proto mělo patřit i zvládání kritických situací, schopnost na ně náležitě reagovat a volit vhodné prostředky na deeskalování napětí mezi účastníky. Zde není vhodné extrapolování, nakořl konflikt může mít různé roviny. Sociální pracovník by ale měl být schopen reagovat s chladnou hlavou, zdržet se zvyšování hlasu, a to i v případě, že klient začne křičet. Pokud konflikt nelze zvládnout, je vhodné povolat do něj mediátora, který by měl uklidnit obě strany, přinést smír a navrhnout konstruktivní řešení jak vést další dialog.

Ať už při konfliktních situacích nebo mimo ně by měl být sociální pracovník schopný myslet kriticky, analyzovat problémy v různých jeho aspektech s cílem nalézt takové řešení, které bude pro klienta nejvhodnější. Při kritickém myšlení by ale měl mít nastavené hranice, po které je vhodné diskusi s klientem vést. Hranice by měly být tak emoční i časové. Pro sociálního pracovníka je více než u jiných povoláních důležité, aby se dokázal od pracovních záležitostí oprostit a nepřenášet je do soukromého života. Při tom potřebuje velkou vnitřní sílu a emoční a psychologickou vyzrálost. Efektivní komunikace je pro sociálního pracovníka důležitá, protože pomáhá budovat vztahy s klientem. Sociální pracovníci komunikují s klienty, ale také s dalšími lidmi s cílem získat různé informace, které jsou relevantní k aktuálním potřebám klienta, na které se snaží sociální pracovník svou prací reflektovat. V rámci komunikace dochází k prolínání více typů komunikace, počínaje vyprávěním, nasloucháním, řečí těla a dalšími. V rámci komunikace je proto důležité aby sociální pracovník zvládal ovládat nejen řečovou stránku komunikace, ale i emoce, gesta a mimiku. Tyto všechny prvky by měly být v souladu s tím, co se snaží klientovi říct a vysvětlit. Budování důvěry s klientem je jednou z nejdůležitějších stránek efektivní komunikace sociálního pracovníka. Pomáhá mu pochopit potřeby klienta a pochopit jeho situaci při co nejvyšší míře empatie a otevřenosti. Sociální pracovník by si měl osvojit i základní pravidla etikety, které udrží korektnost a profesionalitu při komunikaci s klientem.

#### Zdroje

1. APGAR, D. Social Work ASWB Bachelors Exam Guide: A Comprehensive Study Guide for Success. New York: Springer Publishing Company. 2006. ISBN: 978-0-8261-3276-5.
2. HOGG, M. A., COOPER, J. The Sage Handbook of Social Psychology. 2003. ISBN: 0-7619-6636-6.
3. INGLEBY, E. Applied Psychology for Social Work. Exeter: Learning Matters. 2010. ISBN: 978-1-8445-356-6.
4. KOPROWSKA, J. Communication and Interpersonal Skills in Social Work. Bloomington: Learning Matters. 2005. ISBN: 978-184-4450-190.
5. MIZRAHY, T. The Encyclopedia of Social Work. Washington: NASW Press. 2008. ISBN: 978-0-19-530661-3.
6. ROGERS, M., WHITAKER, D., EDMONDSON, D., PEACH, D. Developing Skills for Social Work Practice. London: Sage Publications. 2007. ISBN: 978-1-4739-1376-9.
7. TURNER, J. Social Work Treatment. New York: The Free Press. 1996. ISBN: 0-684-82994-0.

# Digitální metody analýzy činnosti mozku a jejich využití pro redukci stresu u manažerů a studentů

Daneš Kotátko<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta podnikohospodářská; nám. W. Churchilla 1938/4, 130 67 Praha 3; dan.kotatko@seznam.cz

Grant: ISSN 1805-0638

Název grantu Digitální metody analýzy činnosti mozku a redukce stresu

Oborové zaměření: AN - Psychologie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Článek popisuje Digitální metody analýzy činnosti mozku a jejich využití pro redukci stresu u manažerů a studentů. Obsahuje první část výzkumu s použitím digitálních přístrojů pro studenty VŠ a manažery s cílem změřit a porovnat u obou skupin míru stresu před použitím neurotechnologických přístrojů a po jejich aplikaci ke snižování stresu.

**Klíčová slova** Biolékařské techniky, digitální přístroje, neurotechnologie, redukce stresu

## 1. PŘÍČINY STRESU

Fyziologickými projevy stresu jsou: prodloužená doba zrychleného tepu, zvýšený krevní tlak, zvýšené svalové napětí, zvýšená tělesná teplota, větší odpor pokožky, zvýšená produkce hormonů a nervových transmiterů.

Neurofyziologickým projevem stresu jsou dominující frekvence beta na hladině více než 20 Hz (u lidí s patologickými, silnými úzkostmi mohou vlny beta dosahovat kolem 80 Hz). Biochemickým důsledkem stresu je otrava organismu vyvolaná uvolněním velkého množství adrenalinu a jiných hormonů. Vysoká hladina vln beta vyvolává vysokou spotřebu energie, a tím vede ke značné bioenergetické zátěži organismu.

Vysoká frekvence vln beta 2, které se dosáhlo za stresujících podmínek, má tendenci se udržovat určitou dobu na stejné úrovni i po skončení působení stresorů. V tomto případě se v rámci vlnového spektra s vlnami beta o vysokých frekvencích tvoří tzv. spirála stresu, která probíhá podle uvedeného schématu: stresory - vysoká frekvence vln beta - vysoká koncentrace negativně působících hormonů - žádná relaxace a zklidnění vedou k tomu, že hormony začínají působit jako stresory.

Spirála stresu znesnadňuje přejít na úroveň vědomí, na které by bylo možné pochopit proces tvoření a působení stresu a účinně bojovat s důsledky, které vyvolal. Stres se liší od normálních podnětů tím, že se vymyká samoregulační kontrole. Každý živý organismus má vrozenou stresovou reakci. Ta lidská se ustálila před více než 30 milióny let. Samotný signál nic neříká o aktuálním ohrožení, ani kolik energie bude zapotřebí, a tak v organismu dochází k maximální mobilizaci všech rezerv k útoku nebo útěku - původně se totiž jednalo o reakci konfrontace s fyzickým ohrožením (mamut-člověk).

Dnes se jedná o ohrožení v mezilidských vztazích ve společensko-psychologické oblasti. Mozek 30-50 Hz - jedná se o zablokování vyšší nervové činnosti, zrychlená srdeční činnost a dýchání, zvýšený tlak, zastavení činnosti některých žláz, nadměrné nahromadění kyslíku a glukózy, snížení IQ, zvýšená produkce neurohormonů.

Projevy stresu jsou spojeny s bolestí hlavy, krku, zad, křeče, napětí v okolí úst. Vegetativní projevy jsou charakteristické pro častá nachlazení, pocity chladu, paniku, trávící problémy. Mezi psychické projevy stresu patří únava, deprese, zlost, změny nálad, společenské problémy.

Stres je dále spojen s disharmonií, psychickou zátěží. Vysoká koncentrace vyžaduje mnoho energie po dlouhou dobu a projevuje se častými psychofyziologickými poruchami z nadměrné zátěže (imunologické, smyslové poruchy).

V rámci digitálních i klasických metod je ovlivňováno EEG, které dává kvalitativní pohled na stav celého mozku v klidu i během fotostimulace a hyperventilace, ale i mapa mozku (QEEG), která umožní pohled kvantitativní na jednotlivá pásma mozkových frekvencí a jejich magnitudu. Celkově je potom zřejmé, zda mozková činnost je „stabilní“ nebo nestabilní a aktivita mozku je nedostatečná (hodně pomalých vln) nebo nadměrná (hodně rychlých vln aktivity beta způsobujících stres) a současně i vidíme, kde jsou tyto vlny umístěny a jaká je hodnota stresu každého z probandů.

### 1.1 Důsledky působení stresu na psychiku

Kromě fyzické reakce organismu na stres dochází u člověka také k reakci psychické. Přírozená reakce živočicha na stres je buďto útěk, nebo útok. U člověka, žijícího v moderním prostředí, se tyto původní instinkty projevují jako strach a vztek, které jsou ovšem transformovány do poměrně pestré palety prožitků, ještě bohatší je škála možné psychické odezvy jedince v náročné životní situaci.

Z časového hlediska lze rozlišit psychické projevy stresu na bezprostřední projevy zátěže a stresu a na účinky trvalejšího rázu. S aktuálním působením zátěže se pojí krátkodobé psychické stavy, jako jsou např. únava, únavě podobné stavy (např. snížená bdělost, ospalost, mentální přesytení, ztráta motivace, pocit monotonie, emoční reakce a nálady). Somaticky mohou nastat také různé nepříjemné pocity, jako je bolest břicha, hlavy i objektivně měřitelné změny funkcí organismu, jako je dechová a tepová frekvence, změny peristaltiky střev. Dále mohou nastat i behaviorální reakce, jako jsou agresivní a hostilní projevy, stažení se či pasivita. Při dlouhodobém působení zátěže se mohou projevovat

psychologické symptomy, jako je únava, vyčerpání nebo nespokojenost. Somaticky se vyskytují symptomy onemocnění, jako jsou oběhové a respirační problémy, dlouhodobé bolesti hlavy, potíže motorického aparátu, přetrvávající sexuální problémy, trvalejší výrazné a nápadné změny chování, poruchy duševního zdraví (adaptační poruchy, posttraumatická stresová porucha) apod.

## 1.2 Důsledky působení stresu na psychiku

Úzkost a strach můžeme označit za emoce astentické (zeslabující, tlumící, blokující aktivitu). Úzkost můžeme chápat ve dvojím slova smyslu. Buďto jako stav, kdy se úzkost dostavuje jako aktuální emoce, která vzniká při subjektivním vnímání ohrožení (i když objektivně k ohrožení nemuselo vůbec dojít), nebo jako osobnostní rys, který se projevuje snadným a častým vznikem úzkostných stavů. Úzkost bývá zpravidla bezpředmětná, nekonkrétní, vágní, nespecifická. Obvykle ji můžeme detekovat pomocí průvodních jevů, jako jsou: psychomotorický neklid (pohyby ztrácejí svou uvolněnost, jsou zbrklé, křečovitě), jaktace (chvění, projevující se zadržáváním řeči), pocity bezmocnosti, stereotypnost jednání, zúžené vědomí (vnímání je zaměřeno na jevy, které se týkají příčiny úzkosti), poruchy hodnocení (dochází ke zkreslení hodnocení situací), deformace vztahů (jedinec může vnímat okolí jako ohrožující, vzhledem ke své osobě může pociťovat sebelítost) apod.

## 2. VLIV STRESU NA STUDENTY

V období dospělosti a mládí dle Melgosa (1997) zažívá člověk radostné i neradostné události provázené stresem, a to ať už pozitivním nebo negativním. Do tohoto období patří studium na vysoké škole, začátek pracovní kariéry, začátek vztahu s životním partnerem, svatba, narození dítěte atd.

Většina lidí studuje na vysoké škole ve věkovém rozmezí 18-35 let či 40 let, tedy v období mládí a dospělosti (Melgosa, 1997). Tato skupina zahrnuje studenty prezenční formy studia a zároveň i studenty blížící se věkem k horní hranici tohoto období.

Stres studentů vysokých škol je kategorizován podle Slavíka (2012), který rozděluje vysokoškolské studenty na kategorie tradičních a netradičních studentů. Do kategorie tradičních studentů řadí adolescenty (do 20 let) a mladší dospělé (do 35 let). Studenti VŠ spadající do druhé kategorie jsou především studenti prezenční formy studia. Další kategorií dle autora jsou střední dospělí (35 až 45 let) a starší dospělí (45 až 60 let). Charakteristickým trendem je nárůst studentů z těchto kategorií, kteří díky většinou kombinované formě studia jsou více zatíženi, a proto i jejich stres je vyšší. Vidí zde mnoho příčin pro realizaci studia na VŠ. Motivací je zvýšit vzdělání pro lepší pracovní uplatnění či udržení současného zaměstnání nebo vlastní seberealizace.

Období studia je obecně považováno za šťastné období života, přesto Price a Meier (2010) ve své práci píše, že u studentů se v tomto období objevují prožitky silného stresu. Mezi příčiny tohoto stresu patří samotné studium, zdraví, finanční situace nebo osobní život. U kombinovaných a dálkových forem studia přibývá starších studentů, kteří jsou zaměstnaní a mají rodiny. To souvisí i vysokou mírou stresu a větším psychosomatickou zátěží.

Nejvypjatější stresovou situací pro studenty vysokých škol je veřejné vystupování. Mnoho studentů, a to především studentů prezenční formy studia se s veřejným vystupováním před velkým množstvím posluchačů setkávají poprvé. Veřejné vystupování i v malém počtu může být pro takové studenty stresující. Starší studenti přicházející z pracovního prostředí, kteří mají zkušenost z

pracovních pohovorů a prezentací vykazují obvykle menší míru stresu. Strach z těchto událostí nelze považovat za osobní slabost ani vadu charakteru (Esposito, 2011).

Studenti mají největší strach z prezentace seminárních a jiných odborných prací. Stres má pozitivní vliv na lepší výkon, ale zvyšování stresu za určitou hranici má za následek zcela opačný efekt a následuje snížení výkonu. Symptomy strachu z projevu mohou být zvýšená tepová frekvence, pocení, třes rukou, sucho v ústech, žaludeční potíže. Pro vysokoškolské studenty jsou běžnými příčinami stresu nejistota, úzkost a nesprávné plánování času a pro nové studenty adaptace na vysokoškolský systém učení. K těmto příčinám přispívají i různé sociální obtíže, jako jsou problémy v rodině, partnerských vztazích, zdravotní a psychické obtíže, perfekcionismus atd.

Existuje mnoho studií zaměřených na stres studentů VŠ. Manenica (2011) potvrzuje, že zkoušky jsou stresující, a také potvrzuje ústní zkoušku jako největší stresor. Výzkum také zjistil, že doba před začátkem zkouškového období je pro studenty a studentky časem, kdy se u nich objevuje špatná nálada, neklid, somatické problémy, tělesné nepohodlí a pokles energie.

## 3. MANAŽEŘI A STRES

Pracovní činnost vyvolává psychické zatížení v řadě profesí. Nejčastěji se objevují v rizikových profesích a u vedoucích pracovníků, kde působí nadměrná odpovědnost a časově náročné úkoly s daným termínem. Vlivem dlouhodobého psychického zatížení v průběhu pracovního procesu se zhoršuje pracovní výkonnost, objevují se poruchy vnímání, zpomaluje se motorická činnost, oslabuje se paměť apod. Působení přiměřeného stresu vyvolává u některých pracovníků zvýšení pracovního výkonu a uspokojení z práce (Mayerová 1997, s. 57).

Relaxace je důležitá především pro mladé pracovníky, protože dlouhodobý stres je příčinou psychické únavy a má chronický charakter. Je signifikantním znakem pro workoholiky, kteří pracují více než 14 hodin denně. Většinou se jedná o začínající manažery, kteří budují svoji kariéru a jsou orientováni na výkon.

## 4. VÝSLEDKY VÝZKUMU

V první části výzkumu při použití digitálních přístrojů pro měření a redukci stresu u studentů a manažerů byly stanoveny celkem tři domněnky, které byly ověřovány pomocí statistických testů. Domníval jsem se, že primárně naměřený stres I. se bude lišit mezi prvním měřením a druhým měřením realizovaným po tréninku mozku na snižování stresu pomocí digitálních přístrojů od stresu naměřeného při II. pozorování. Tato domněnka se potvrdila, neboť se ukázalo, že při prvním pozorování je stres vyšší než při druhém pozorování.

Dále jsem se domníval, že stres u mužů je vyšší než u žen, ale jak u Stresu I, tak u Stresu II se ukázalo, že ženy mají vyšší hodnoty než muži. Domněnka se tedy nepotvrdila.

Třetí domněnkou bylo, že manažeri mají vyšší stres než studenti. Jak u Stresu I, tak i u Stresu II se však prokázalo, že studenti mají vyšší stres než manažeri.

Ze získaných výsledků je patrné, že u všech respondentů došlo k snížení stresu po provedených trénincích na optimalizaci stresu na digitálních přístrojích.

Je nutno však vzít v úvahu, že psychosomatické stavy respondentů mohou ovlivnit výsledek měření, a proto je nutné použít pro ověření účinnosti snižování stresu i klasické relaxační metody. Kromě digitálních metod analýzy činnosti mozku bude pro měření před začátkem tréninku a po jeho skončení dále také využito sebesposuzovacích škál.

Lze predikovat i zlepšení imunity, snížení nemocnosti, lepší pracovní uplatnění, zvýšení sebevědomí, snížení agresivity po optimalizaci stresu u respondentů.

Pro manažery i studenty v budoucnosti bude zcela standardní denní použití osobních digitálních přístrojů pro snižování stresu aktivního i pasivního charakteru (dále jen přístrojů) na pracovišti i doma.

Je očekáváno i rutinní použití osobních přístrojů pro snižování stresu v rámci firemní kultury pro malé a střední podniky i korporátní firmy v masovém měřítku.

Tento přístup bude mít zásadní význam pro udržení pracovní výkonnosti, zlepšení práce, emoční stabilitu a nízkou míru stresu pro manažery.

U studentů, kteří budou používat pro svůj osobní rozvoj a snižování stresu přístroje, je kromě snížení stresu možné predikovat i zlepšení schopnosti učit se, zvýšenou míru sebevědomí, lepší sebereprezentaci a zlepšení studijních výsledků.

Výsledky výzkumu je potom možné použít pro státní správu (zdravotní pojišťovny, ministerstva apod.), všechny stupně škol, pracoviště s vysokou mírou stresu pro státní i soukromý sektor (omezování stresu – zákon č. 262/2006 Sb.). Dále pro odborníky z oblasti neuronových sítí, akademické pracovníky, psychology, pedagogy, lékaře, sportovce, neuroterapeuty.

## Zdroje

1. ESPOSITO, J. E. Jak překonat strach z veřejného vystoupení. Praha: Grada 2011 160 s. ISBN 978-80-247-3680-8
2. MAYEROVÁ MARIE - Stres, motivace a výkonnost, Vyd 1 Praha: Grada 1997, 132 s ISBN.80-7169-425-8
3. MELGOSA, J (1997). Zvládní svůj stres: Kniha o duševním zdraví. 190 s Praha: Advent-Orion s. ISBN 80-7172-240-5
4. M.PAKSZYSOVÁ Neurotechnologie a neurofyzilogie, Varšava: EEG Instytut, r. 2014 /interní skripta/ 98s
5. PRICE, G.,MAIER P. Efektivní studijní dovednosti: odemkněte svůj potenciál r 2010. Praha: Grada s.ISBN 9788024725277
6. SLAVÍK, M. A KOL Vysokoškolská pedagogika. 2012 Praha: Grada, s.ISBN
7. ŠIMIC, N. & MANENICA, I.. Exam Experience and Some Reactions to Exam Stress.2011 Human physiology. Vol. 38.
8. The Social Readjustment Rating Scale", THOMAS H. HOLMES AND RICHARD H. RAHE, Journal of Psychosomatic Research, Volume 11, Issue 2, August 1967, Pages 213-218, 1967, Elsevier Science Inc.

# Vplyv referenda na zvýšenie demokratickej legitimacy ústavných zmien - Návrhy de constitutione ferenda v kontexte československých ústavných dejín

Marta Breichová Lapčáková<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Právnická fakulta, Kováčska 30, 040 75 Košice, email: marta.lapcakova@upjs.sk

Grant: Vega č. 1/0386/19

Název grantu: Nové dimenzie metodológie právnej argumentácie – Úloha právnych princípov vo viacúrovňovom právnom systéme  
Oborové zamčrení: AG - Právní Vědy

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Predmetom článku je hĺbková analýza (ne)využitia inštitútu referenda v historickom kontexte československých ústavných dejín. V uvedenej súvislosti článok predostiera otázky týkajúce sa podstaty demokratickej formy vlády, významu väčšinového hlasovania a jeho konkrétnym historickým prejavom v zlomových okamihoch slovenského národa. Identifikovaná nízka miera ochrany demokratických postulátov z pohľadu enormne nízkej miery rigidity Ústavy Slovenskej republiky, je v rovine de constitutione ferenda riešiteľná za pomoci inštitútu obligatórneho referenda.

**Kľúčová slova** referendum, demokracia, zmena ústavy, rigidita ústavy, ústavné princípy

## 1. ÚVOD

Štátoveda, čoby veda o štáte sa začína profilovať v priebehu 19. str. Jej úzky vzťah k politickým vedám, je zrejmý aj dnes, keď románske národy a anglosaská tradícia pojmovy nazýva predmet záujmu štátovedy ako scienza politika, či priamo politics.<sup>1</sup> Nemecká literatúra štátovedu otvorene definuje ako interdiciplinárnu náuku.<sup>2</sup> Pupočná šnúra ktorá spája politológiu a štátovedu je dodnes viditeľná, a v istom zmysle sa na ňu napája aj pozitívne právo zastúpené ústavným právom. Napr. Johann Caspar Bluntschli (1808 – 1881), člení všeobecné štátne právo na tri časti: všeobecnú štátovedu, všeobecné štátne právo a politiku.<sup>3</sup>

Nás článok sa aj z uvedených dôvodov bude pohybovať nielen na poli pozitívno-právnej úpravy, ale často bude naberať kontúry politologicko-historickej štúdie, ktorého kontexty sú zaujímavé ako z pohľadu štátovedy, tak aj ústavného práva Slovenskej republiky. Budeme sa ním snažiť zodpovedať nasledujúce otázky:

1. Má na Slovensku demokratická forma vlády dlhodobú tradíciu? (Prvok dlhodobosti je pravdaže relatívny pri porovnaní s dĺžkou

vývoja anglického parlamentarizmu. Predmet nášho výskum predstavuje uplynulých sto rokov ústavného vývoja).

2. Je v Slovenskej republike demokratická forma vlády z pohľadu procesných záruk ústavných zmien dostatočne chránená?

Za týmto účelom bude vykonaná aj analýza československých ústavných dejín z pohľadu miery využitia inštitútu referenda pri riešení zásadných štátoprávnych otázok. V kontexte načrtnutých úvah sa článok zameriava aj na priblíženie akceptácie demokratických volebných princípov a otázku legitimacy realizovanej štátnej vôle, ktorá vzišla z neslobodných volieb realizovaných na území Slovenska v priebehu 20. str. Získané poznatky budú aplikované na riešenie problematiky nedostatočnej miery rigidity Ústavy Slovenskej republiky v rovine de constitutione ferenda.

## 2. REFERENDUM V PROCESE ÚSTAVNÝCH ZMIEN

V učebniciach štátovedy sa často uvádza, že učlenie štátu má statickejší charakter, ako forma vlády a mení sa len zriedka.<sup>4</sup> V československej ústavnej histórii tomu ale tak nie je. Štátoprávne usporiadanie sa v ňom totiž takmer vždy menilo v priamej nadväznosti na zmenu formy vlády. Územie Slovenskej republiky prešlo za posledných cca 100 rokov veľmi turbulentným vývojom poznamenaným častým striedaním foriem vlády a podoby územno-organizačnej štruktúry. Tieto zmeny sa zakaždým odrazili v normatívnom obsahu príslušných ústav a ústavných zákonov.

Aké miesto mal inštitút referenda v procese týchto zásadných zmien ústavného systému? S kľudným svedomím môžeme konštatovať, že žiadne. V celej histórii Československa nebolo uskutočnené ani jedno jediné ústavné referendum. Ústava, prípadne ústavné zákony ho nikdy nevyžadovali pre platné schválenie ústavných zmien. Ani jedna Ústava nebola predložená ľudu na „schválenie“ prostredníctvom referenda. Ani Ústava z roku 1920 napriek tomu, že za ňu hlasovali *nevolení reprezentanti*, nebola následná schválená v referende. Dokonca svojim znením vylučovala realizáciu svojich následných novelizácií za pomoci referenda. Predmetom referenda totižto nemohlo byť schvaľovanie ústavných zákonov.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Bližšie pozri: BRÖSTL, A. – DOBROVIČOVÁ, G. – KANÁRIK, I. *Základy štátovedy*. Košice: UPJŠ v Košiciach, 2004, s. 3.

<sup>2</sup> Pozri napr.: SCHÖBENER, B. – KNAUFF, M. *Allgemeine Staatslehre*, München: Verlag C. H. Beck, 2009, s. 13 -14. In: FILIP, J. – SVATOŇ, J. *Štátoveda*. 5. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, a. s., 2011, s. 26.

<sup>3</sup> Porovnaj: BRÖSTL, A. – DOBROVIČOVÁ, G. – KANÁRIK, I. *Základy štátovedy*. Košice: UPJŠ v Košiciach, 2004, s. 4.

<sup>4</sup> Bližšie pozri: BRÖSTL, A. – DOBROVIČOVÁ, G. – KANÁRIK, I. *Základy štátovedy*. Košice: UPJŠ v Košiciach, 2004, s. 109.

<sup>5</sup> Pozri napr.: DOBROVIČOVÁ, G. – KRUNKOVÁ, A. Referendum v Slovenskej republike v ústavnej kontinuite Československa. In: GERLOCH, A. – ŽÁK

Jedinú výnimku predstavoval ústavný zákon č. 327/1991 Zb. o referende, ktorý v čl. 1 ods. 2 vyžadoval realizáciu obligatórneho referenda o otázke vystúpenia Českej republiky alebo Slovenskej republiky z Českej a Slovenskej Federatívnej Republiky. Analogické znenie obsahoval aj čl. 7 ods. 1 a čl. 93 ods. 1 Ústavy Slovenskej republiky.

Toto obligatórne referendum ale nikdy realizované nebolo a zánik spoločnej federácie bol z právneho hľadiska zavŕšený prijatím ústavného zákona č. 542/1992 Zb. o zániku ČSFR. Pri hľadaní dôvodov nevypísania inak obligatórneho referenda bol vo všeobecnosti identifikovaný *jeden základný dôvod*. Tým dôvodom boli najmä *strach víťazných politických špičiek, že občania v referende odmietnu ich návrh na vystúpenie zo spoločnej federácie*.<sup>6</sup> Pozitívno-právne neústavný postup zániku federácie je následne vnímaný ako legitímny s poukazom na jeho tichú akceptáciu zo strany ľudu.<sup>7</sup>

Tento postup je ale dodnes kontroverzný a vytvára nebezpečný precedens do budúcnosti. Pokiaľ sa nájde dostatočná politická vôľa nie je potrebné rešpektovať ústavné požiadavky spojené s prijímaním novej ústavy? Ani požadovanú kvalifikovanú ústavnú väčšinu? Pritom práve zvýšené procesné nároky sprevádzajúce ústavnoprávne vyjadrenie prebiehajúcej spoločenskej dynamiky majú zabezpečiť obsahovú legitimitu novej podoby spozitívizovanej spoločenskej zmluvy.

### 3. NEDOSTATKY NEPRIAMEJ DEMOKRACIE

Dostali sme sa k problematike väčšiny a väčšinového hlasovania. Asi jedinou spoločnou charakteristikou všetkých definícií demokracie je vyzdvihnutie momentu vlády väčšiny.<sup>8</sup> Ale naozaj sú volebné systémy v demokratických štátoch nastavené tak, že umožňujú skutočnú vládu väčšiny? Pravdou je, že demokratické inštitúty umožňujú aj vládu menšiny. Vidíme to aj v USA kde vyhráva Donald Trump napriek faktu, že získava o cca 1 milión hlasov menej ako jeho protikandidátka Hilary Clintonová. Je preto otázne, či výsledok demokratických volieb nevyhnutne vždy reprezentuje politický názor väčšiny. Zaujímavé postrehy v tejto súvislosti vyslovuje Tomáš Lalík.<sup>9</sup>

Z tohto pohľadu sa ako problematické ukazuje:

- Nízka volebná účasť.
- Nedokonalosti volebných systémov, ktoré vedú k nespravodlivému pridelovaniu hlasov. (Paradoxne je napr. v SR možné získať menší počet mandátov pri vyššom počte odovzdaných hlasov.)<sup>10</sup>
- Vystúpenie členov zákonodarných orgánov z ich „materských“ politických strán po ich zvolení do zákonodarného orgánu.

KRZYŽANKOVÁ, K. (ed.) *Ústavní kontinuita České republiky s československou tradicí*. Plzeň: Aleš Čeněk, s. r. o., 2018, s. 592.

<sup>6</sup> Bližšie pozri: BREICHOVÁ – LAPČÁKOVÁ, M. Absencia inštitútu referenda v procese zániku Českej a Slovenskej Federatívnej republiky. In: BRÖSTL, A. – BREICHOVÁ – LAPČÁKOVÁ, M. (ed.) *Demokracia, dôstojnosť, diverzita. Zborník z prezentácií slovenskej sekcie pred 29. svetovým kongresom IVR 2019*. Košice: UPJŠ, v tlači.

<sup>7</sup> Porovnaj: OROSZ, L. Ústavodarná moc v Slovenskej republike. In: RARÁNIK, K. (ed.) *Výzvy a perspektívy vývoja ústavného práva Slovenskej republiky v procese európskej integrácie a globalizácie*. Bratislava: UK Prf, 2017, s. 46.

<sup>8</sup> K významu väčšinového hlasovania pozri napr. ZIPPELIUS, R. *Zdôvodnenie väčšinového princípu v demokracii*. In: Právny obzor, č. 8, 1991, s. 373 – 390.; K bližšiemu pojmovému vymedzeniu demokracie pozri napr. HOLLÄNDER, P. *Základy všeobecnej štátovedy*. Praha: VŠEHRD, 1995, s. 126 a n.; HOLLÄNDER, P. *Príbehy právnych pojmov*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2017, s. 17 a n. ISBN 978-80-7380-654-5.

<sup>9</sup> LALÍK, T. *Ústavný súd a parlament v konštitučnej demokracii*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2015, s. 44 a n.

<sup>10</sup> K tomu pozri: DANCÍŠIN, V. Paradoxy volebných výsledkov na príklade volieb do Národnej rady Slovenskej republiky. *Justičná revue*, č. 11, s. 1517 – 1523.

- Odsklon politických strán od ich volebného programu (K čomu došlo aj pri zániku federácie. Aj SNS, ktoré ako jediné vo voľbách roku 1992 verejne požadovalo vznik samostatného Slovenska, sľúbilo o tejto otázke vypísať referendum. Podobne aj HZDS tlmočilo vôľu rozhodovať v otázkach úprav štátoprávných vzťahov iba za pomoci referenda.)
- Silný celospoločenský dosah najsilnejšej politickej strany, ktorá ale stále nezískala 50% + 1 hlas. (Tento moment je zrejmy aj pri delení ČSFR, kedy vo voľbách v roku 1992 získalo ODS len 30% hlasov a HZDS zase 35% hlasov.)

Je preto otázne, či sú v štátoch s demokratickou formou vlády na základe uvedeného, prijímané také zásadné politické rozhodnutia, ktoré stále zodpovedajú názorom väčšiny. Ani proporcionálny a ani väčšinový volebný systém uvedený bezvýhradne nezabezpečuje. *Ukazuje sa, forma nepriamej demokracie nie je vždy schopná reflektovať väčšinové spoločenské názory*. Na každú chorobu sa ale nájde liek a aj uvedený nedostatok sa dá zhojiť. Tým liekom je priama demokracia a jej inštitút referendum. (Vid' nižšie) Ako upozorňuje Indira Ghándiová „*História je veľká učiteľka, len má zlých žiakov*.“ Je preto na čase nebiť zlými žiakmi a poučiť sa. Mnoho možností na poučenie ponúka naša spoločná československá história.

### 4. DEMOKRATICKÁ TRADÍCIA

Pokiaľ sa bližšie pozrieme na československé ústavné dejiny, zbadáme, že pokiaľ mal slovenský národ možnosť slobodnej voľby, vždy inklinoval k demokratickej forme vlády. Zvolil si ju v časoch veľkých spoločenských premien po prvej svetovej vojne v roku 1918, aj po ukončení druhej svetovej vojny v 1945 a aj v časoch rozpadu komunistickej diktatúry v 1989. Zastaviť demokratizačné procesy v r. 1968 musela až invázia vojsk Varšavskej zmluvy. Obdivuhodným je fakt, že tento demokratizačný proces bol navyše naštartovaný po tvrdých represáliách 50. rokov, ktorých mementom je „monsterproces“ s Miladou Horákovou.

Nie bezvýznamnou je aj skutočnosť, že nástup komunistickej diktatúry bol na Slovensku možný až po centralizácii v podobe Pražských dohôd, ktoré úplne negovali Košický vládny program. Na Slovensku vznikol vďaka Slovenskému národnému povstaniu na základe nariadenia SNR č. 1/1944 Zb. nar. SNR o vykonávaní zákonodarnej, vládnej a výkonnej moci na Slovensku samostatný právny poriadok.<sup>11</sup> Voľby do Ústavodarného zhromaždenia vyhrala na Slovensku Demokratická strana so ziskom 62% a nie Komunická strana, čo nástup komunistickej diktatúry na Slovensku znemožňovalo.

Preto dochádza k centralizácii moci smerom do Prahy (tri Pražské dohody), kde v dôsledku komunistickeho prevratu dochádza k vzniku jednofarebnej vlády, a to aj za pomoci vraždy posledného demokratickeho ministra Jána Masaryka. Je to trpké memento. Demokracia v Československu zomiera spolu so synom prvého demokratickeho prezidenta.<sup>12</sup> A ešte trpkším bolo, že sa v roku 1948 upustilo od plánu vykonať slobodné voľby.

Československo bolo prvým demokratickým štátom a zároveň aj posledným štátom v stredoeurópskom priestore, v ktorom dochádza k zániku demokratickej formy vlády. T. G. Masarykovi sa splnilo pranie, aby z Československa vychádzalo svetlo demokracie

<sup>11</sup> BEŇA, J. Proces ustanovovania Slovenského právneho poriadku v rokoch 1944 až 1946. *Právny obzor*, 2003, č. 1, s. 69.

<sup>12</sup> Československá republika predstavovala v 20. storočí, prvý a zároveň posledný demokratický štát v stredoeurópskom regióne. K tomu pozri napr.: SKŘEJPKOVÁ, P. – SOUKUP, L. *Nedemokratické právní systémy ve vybraných státech Evropy první poloviny 20. století*. Havlíček Brain Team, 2011. 200 s.

i v dobe, až sa všade naokolo zotmie.<sup>13</sup> Lenže napokon sa za pomoci represálií a manipulácií zotmelo aj v ňom. Jedným z najvýznamnejších zásahov do demokratických postulátov, bola absencia slobodných volieb v roku 1948. Klement Gottwald sa totiž bál, že nedopadne dobre.<sup>14</sup> Nepripomína tento strach, strach, že referendum o rozdelení ČSFR „nedopadne dobre“? Kedy by ale referendum „nedopadlo dobre“? Ak by občania povedali nie a vláda by nevedela, čo s týmto rozhodnutím robiť ďalej?

Cítujeme Václava Klauša: „*Nedomnívame se, že pokud by snad za této nepřehledné situace v referendu zvítězili zastánci dosavadní formy společného státu, že je možné, aby přes toto referendum s tímto případným výsledkem, zůstal společný stát zachován. Výsledkem by potom mohlo být jenom to, že se bude federace dále, tentokrát již zcela nekontrolovaně a zcela chaoticky rozkládat.*“<sup>15</sup>

Riešenie tejto situácie okamžite našiel Miloš Zeman: „*Pan premiér totiž prohlásil, že kdyby referendum dopadlo jinak, než odpovídá probíhajícímu trendům, nastala by bezvládná situace. Domnívám se, že je dobré položit otázku, kterou už kdysi položil Bertold Brecht: „Nebylo by lépe, aby tato vláda rozpustila lid a zvolila si lid nový?“ Jestliže nastane nezvládnutelná situace, ptám se, pro koho nezvládnutelná? Nedokáže-li ji zvládnout vláda, měla by odstoupit a ne lid.*“<sup>16</sup>

Podotýkame, že podľa odhadov verejnej mienky, až 80% percent obyvateľstva bolo za vypísanie referenda o rozdelení Československa. Pravdou je, že aj v roku 1948 a aj v r. 1992 sa o osude slovenského národa rozhodlo štýlom „o nás bez nás“. A dovoľme si tvrdiť, že aj v roku 1939 vznik fašistického Slovenského štátu nebol prejavom slobodného rozhodnutia, ale dôsledkom silného a cieleného nátlaku nacistického Nemecka v štýle rozdeľuj a panuj. Ani voľby do Snemu Slovenskej krajiny neboli v roku 1938 bezproblémové. Zostavená bola 1. spoločná kandidátka a 90% získalo HSĽS. Aká výrazná disproporcía nastala medzi zdánlivou legitimitou a reálnou legitimitou orgánov Slovenského štátu, nám ukazuje Slovenské národné povstanie, ktorého 75. výročie si teraz pripomínáme. Diametrálne odlišná štátna vôľa vzišla z neslobodných volieb v roku 1938, ako bola artikulovaná v Slovenskom národnom povstaní v roku 1944.<sup>17</sup>

Ukazuje sa, že na Slovensku má demokratická forma vlády dlhodobú tradíciu. *Za posledných už pomaly vyše sto rokov bol väčšinový výsledok slobodných demokratických volieb vždy v prospech demokratickej formy vlády, ochrany politickej diverzity a ľudskej dôstojnosti.* Po roku 1948 bol evidentný pokus zaviesť násilnou cestou úplne iný štýl ponímania spravodlivosti, ktorý nezodpovedal ukotvenej grécko-rímskej tradícii ochrany individuálnej slobody. Pokus o implementáciu marxisticko – leninskej predstavy o spravodlivosti<sup>18</sup> ale v Československu zlyhal.<sup>19</sup>

## 5. DÔSLEDKY ČESKOSLOVENSKEJ ÚSTAVNEJ TRADÍCIE

Medzi prvky československej ústavnej tradície môžeme zaradiť 3/5 kvalifikovanú ústavnú väčšinu vyžadovanú v procese prijímania novej ústavy a ústavných zákonov. Podľa pôvodného zámeru z roku 1920 mala 3/5 ústavná väčšina umožniť československému národu jednoduchú zmenu Ústavy v kontexte komplikovaných pomerov prvej Československej republiky. Lenže Česi a Slováci spoločnú štátnosť rovnako jednoducho v roku 1992 aj zrušili. K uvedenému kroku im výrazne dopomohla faktická absencia inak obligatórneho referenda o zániku federácie. Prípustnosť uvedeného obídienia federálneho ústavného zákona a zjavného porušenie Ústavy Slovenskej republiky, sa často hľadala v historických kontextoch československej ústavnej histórie. Napr. poslanec Miroslav Michalec sa vyjadril: „*názor na referendum je jasný. Nikto ho nikdy nepotreboval v živote ku vzniku Československa, nikto ho nikdy v živote ani k zániku Česko-Slovenska potrebovať nebude.*“<sup>20</sup>

Pritom z rozpráv z ústavnoprávneho výboru v roku 1920 je zrejmé, že obe kritizované momenty ústavadarného procesu mali podľa predstáv tvorcov prvej československej ústavy pôsobiť stabilizačne. Ich prístup k snahe o zabezpečenie stability ústavných pomerov, bol ale do veľkej miery ovplyvnený neistotou povojnových rokov, ktorá ich napokon primela nerešpektovať stáročiami overené poznatky a ideí konštitucionalizmu. Fatálne následky pre zachovanie československej štátnosti mal ich prístup k legislatívnej technike ústavadarného procesu. Vedomé zníženie pôvodne navrhovanej 2/3 ústavnej väčšiny na nezvykle nízku 3/5 a výslovné odmietnutie inštitútu referenda, sa v uvedenom kontexte ukázal ako osudovo chybný krok. Aj na našej československej ústavnej histórii sa ukazuje, že zásadné otázky je potrebné riešiť principiálne.

Ústavný zákon č. 542/1992 Zb. o zániku ČSFR prešiel totiž v Snemovni národov až v opakovanom druhom hlasovaní najtesnejšou možnou väčšinou. V prvom hlasovaní v Snemovni národov *chýbal k 3/5 ústavnej väčšine jeden jediný hlas. Ten sa našiel až pri opakovanom hlasovaní.* Pokiaľ by sme mali 2/3 ústavnú väčšinu a nie 3/5 ku ktorej sa priklonili v prvej Československej republike, je vskutku dosť pravdepodobné, že by Česko-Slovenská Federatívna republika existovala naďalej. (Významným momentom je aj fakt, že sa v národných radách za rozdelenie federácie vyslovila iba absolútna väčšina a nie 3/5 ústavná väčšina, navyše iba vo forme odporúčajúceho uznesenia!)

Milan Štefanovič v nadväznosti na tesnosť hlasovania o zániku federácie uvádza vo svojej publikácii jeden výrok, ktorý hovorí za všetko: „...čo to máme za demokraciu, keď o zániku federácie rozhodne jediný človek...“<sup>21</sup>

## 6. OCHRANA DEMOKRATICKEJ FORMY VLÁDY

Dostávame sa k druhému bodu, a to riešeniu otázky, či je demokratická forma vlády z pohľadu procesných, ústavu stabilizujúcich momentov dostatočne chránená. Dovoľujeme si vysloviť názor, že tomu tak nie je. Už v starovekom Grécku si politicko-právni filozofi všimli náročnosť požiadaviek a s nimi spojenú nestabilitu demokratickej formy vlády. Demokraciu napr. podľa Aristotelových slov nie je problematické zaviesť, ako skôr udržať.<sup>22</sup> Navyše podľa Rousseaua žiadna forma vlády nesmeruje tak intenzívne k svojmu opaku, ako práve demokratická.<sup>23</sup>

<sup>13</sup> SVOBODA, E. *Duch socialismu*, Praha 1950, s. 114. In: BROKLOVÁ, E. *Československá demokracie. Politický systém ČSR 1918-1938*. Praha : Sociologické nakladatelství, 1992, s. 151.

<sup>14</sup> Jedným z dôvodov prečo sa v roku 1948 neuskutočnili slobodné voľby, bol argument Klementa Gottwalda, že by bolo nebezpečné získať menej hlasov než sa očakávalo. Porovnaj: VOJÁČEK, L. – KOLÁRIK, J. – GÁBRIŠ, T. *Československé práve dějiny (1918-1992)*. 2. prepracované vydanie. Bratislava: EUROKÓDEX, s.r.o., 2013, s. 78.

<sup>15</sup> Citované podľa: ŠTEFANOVIČ, M. c. d., s. 119.

<sup>16</sup> Tamže, s. 119.

<sup>17</sup> Porovnaj: PAVLÍČEK, V. a kol. *Ústavní právo a státověda. II. Díl. Ústavní právo České republiky. 2. aktualizované vydání*. Praha : Leges, 2015, s. 137.

<sup>18</sup> K problematike spravodlivosti z pohľadu politických ideológií bližšie pozri napr.: HEYWOOD, A. *Politické ideologie. 4. vydání*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008, 362 s.

<sup>19</sup> VOJÁČEK, L. – KOLÁRIK, J. – GÁBRIŠ, T. *Československé práve dějiny (1918-1992)*. 2. prepracované vydanie. Bratislava: EUROKÓDEX, s.r.o., 2013, s. 79.

<sup>20</sup> Citované podľa: ŠTEFANOVIČ, M. c. d., s. 112.

<sup>21</sup> ŠTEFANOVIČ, M. c. d., s. 142.

<sup>22</sup> BRÖSTL, A. – DOBROVIČOVÁ, G. – KANÁRIK, I. *Základy státovědy*. Košice: UPJŠ v Košiciach, 2004, s. 65.

<sup>23</sup> Tamže, s. 66.

Posledných sto rokov našej histórie mu do veľkej miery dáva za pravdu, aj keď je potrebné dodať, že (ne)stabilita československej demokracie bola do značnej miery podmienená skôr zahraničnopolitickou situáciou. Po novembrovom prevrate sa naskytla jedinečná možnosť chrániť demokratickú formu vlády explicitnou klauzulou nezmeniteľnosti, ktorú Slovenská republika premrhala. Väčší dôraz na stabilizáciu demokratickej formy vlády kladla Česká republika pomocou čl. 9 ods. 2 Ústavy.

Priam učebnicovým príkladom je v tejto otázke prístup Francúzska. V dôsledku politických turbulencií, ktorými sa vyznačovalo 19. stor., prostredníctvom ústavného zákona zo dňa 14. augusta 1884 vo Francúzsku explicitne zakazujú zmenu republikánskej formy vlády (čl. V.). Analýza tohto článku vedie následne k bohatej diskusii hľadajúcej hranice ústavných zmien.<sup>24</sup> Zovšeobecne možno konštatovať, že štáty ktoré majú za sebou historickú skúsenosť s niektorou z verzii diktatúry, majú tendenciu prikloniť sa k explicitnej ochrane demokratických postulátov, pomocou tzv. klauzuly večnosti chrániacej (písané) materiálne jadro ústavy.

Uvedomiť si kľúčový, esenciálny význam demokratických postulátov, je možné aj prostredníctvom precízneho výkladu Ústavy SR, ktorý vedie k záveru o existencii nepísaného, teda implicitného materiálneho jadra Ústavy SR, ktoré je vyňaté z potencionálneho repertoáru ústavných zmien. Judikatura Ústavného súdu Slovenskej republiky sa uberala naznačeným smerom (PL. ÚS 24/2014, III. ÚS 571/2015-266, PL. ÚS 7/2017, PL. ÚS 21/2014). Faktom ale zostáva, že Ústava SR a v nej zakotvená demokratická forma vlády je s ohľadom na európske pomery najmenej stabilizovanou v dôsledku zvolenej techniky ústavodarného procesu. Pritom „*má jedine stabilita ústavy schopnosť posilniť, resp. oslabiť princíp suverenity ľudu*“.<sup>25</sup>

Na druhej strane nie je vylúčená možnosť novelizácie Ústavy SR prostredníctvom realizácie fakultatívneho referenda podľa čl. 93 ods. 2 Ústavy.<sup>26</sup> Významným je z tohto pohľadu Nález PL. ÚS 14/2014, v ktorom ústavný súd nevylúčil „*iný spôsob prijímania všeobecne záväzných pravidiel správania s právnou silou zákona, prípadne ústavného zákona, konkrétne občanmi v referende*.“ Faktom ale zostáva, že v praxi zatiaľ nedošlo k realizácii fakultatívneho ústavného referenda, zrejme aj v dôsledku predchádzajúcej rozporuplnej judikatúry ústavného súdu.<sup>27</sup> Tá sa týkala posudzovania ústavnosti štvrtej referendovej otázky: „*Súhlasíte, aby prezident SR volil občania SR podľa priloženého návrhu ústavného zákona priamo?*“. Táto štvrtá otázka bola súčasťou referenda vyhláseného prezidentom v súlade s Ústavou dňa 13. marca 1997. Ústavný súd ale rozhodol, že podľa zákona č. 564/1992 Zb. o spôsobe vykonania referenda nemôže byť prílohou referendovej otázky návrh ústavného zákona. Uvedená štvrtá referendová otázka má ale ešte jeden kontext. Práve vďaka nej dostalo toto referendum prívlastok zmarené. Na mnohých hlasovacích lístkoch totižto chýbala.

Pri našej analýze nemožno obísť ani čl. 7 ods. 1 a čl. 93 ods. 1 Ústavy, ktoré upravujú obligatórne ústavné referendum v prípade vstupu Slovenskej republiky do štátneho zväzku, ako aj v prípade vystúpenia Slovenskej republiky z tohto zväzku. Premet úpravy obligatórneho referenda je avšak veľmi úzky a fakultatívne ústavné

referendum sa doposiaľ nikdy nerealizovalo. V role jediného požadovaného a v praxi reálne uplatňovaného stabilizujúceho momentu<sup>28</sup> vystupuje iba nevyhovujúca 3/5 ústavná väčšina, či už v procese novelizácie, alebo prijímania novej ústavy.

Počas nášho doterajšieho výskumu sme dospeli k názoru, že požadovaná 3/5 ústavná väčšina neumožňuje potrebné zachytenie širšieho spoločenského konsenzu, aký sa predpokladá pri prijímaní dôležitých ústavných zmien.<sup>29</sup> *Táto požadovaná 3/5 ústavná väčšina ho totiž vedome nevyjadruje!* Širší spoločenský konsenzus sa nežiadal ani podľa Ústavy z roku 1920. *Vedomím zvolením 3/5 väčšiny namiesto obvyklej 2/3 sa vyblokoval, aby sa fiktívny československý národ mohol ľahšie ujať vlády nad svojim štátom*, keďže až 1/3 obyvateľstva tvorili príslušníci národnostných menšín.<sup>30</sup> Táto 3/5 ústavná väčšina bola následne recipovaná z „ústavy do ústavy“ a dnes ju máme zakotvenú v čl. 84 ods. 4 Ústavy.

Táto 3/5 väčšina nám navyše postačuje nielen na prijatie ústavnej zmeny, ale aj na schválenie novej, eventuálne nedemokratickej ústavy. V Slovenskej republike je z komparatívneho pohľadu spomedzi všetkých členských štátov EÚ najjednoduchšie odkloniť sa od požiadaviek demokratického právneho štátu formálno-právne ústavnou cestou. (Aj keď sa v súčasnosti stretávame skôr s tzv. pseudodemocraciami formálne spĺňajúcimi štandardy kladené na demokratické usporiadanie inštitúcií, pri odlišnej faktickej pozícii mocensko-ekonomických elít.)<sup>31</sup>

V kontexte turbulencií na európskej politickej scéne sa táto potencionálna hrozba žiaľ nedá úplne vylúčiť a získať 3/5 väčšinu sa v slovenskom jednokomorovom parlamente ukazuje byť hrozivo ľahké. Veď vieme identifikovať až 19 novelizácií za 27 rokov a z toho posledná novelizácia Ústavy bola prijatá za pomoci krajne pravicovej politickej strany. Pokiaľ by Ústava SR vyžadovala 2/3 a nie 3/5 ústavnú väčšinu recipovanú z prvej Československej republiky, nebola by schválená ani zatiaľ posledná, 19. novela Ústavy. (Hlasovalo za ňu 93 poslancov, inak by bolo potrebných 100 poslancov).

V kontexte Nálezu sp. zn. PL. ÚS 21/2014, (ktorou Ústavný súd vyhlásil časť priamej novely Ústavy SR za protiústavnú z dôvodu jej rozporu s princípmi demokratického právneho štátu podľa čl. 1 ods. 1 Ústavy), vystupuje paradoxne v procese zmien ústavy viaceré stabilizujúcich momentov, ako pri prijímaní novej ústavy. Pri zmene ústavy totižto vystupuje ďalší stabilizačný mechanizmus v podobe následnej kontroly ústavného súdu testujúceho kompatibilitu priamej (aj nepriamej) novely ústavy s nepísaným materiálnym jadrom ústavy.<sup>32</sup> Táto kontrolná právomoc sa ale nevzťahuje na

<sup>24</sup> Blížšie pozri napr. HOLLÄNDER, P. *Filipka proti redukcionizmu*. Bratislava: KALLIGRAM, 2009, s. 81 a n..

<sup>25</sup> KRUNKOVÁ, A. Niekoľko poznámok k stabilitě ústavy. In: JIRÁSEK, J. (ed.) *25 let Ústavy České republiky. Aktuálně otázky ústavného práva*. Olomouc: Iuridicum Olomoucense, 2017, s. 101.

<sup>26</sup> Porovnaj: ORSZ, L. Ústavodarná moc v Slovenskej republike. In: BARANÍK, K. (ed.) *Výzvy a perspektivy vývoja ústavného práva Slovenskej republiky v procese európskej integrácie a globalizácie*. Bratislava: UK – Právnická fakulta, 2017, s. 49.

<sup>27</sup> II. ÚS 31/97.

<sup>28</sup> K otázkam stability Ústavy SR pozri aj: CIBULKA, E. Ústava SR – trhací kalendár? In: JIRÁSEK, J. (ed.) *25 let Ústavy České republiky. Aktuálně otázky ústavného práva*. Olomouc: Iuridicum Olomoucense, 2017, s. 27 a n.; GIBA, M. Potrebuje slovenská ústava zmenu? In: *Ústava Slovenskej republiky – 20 rokov v národnom a európskom pohľade*. Bratislava: Longfinger, 2012, s. 205.; OROSZ, L. Ústava v ohrození (Ústavné iniciatívy v rokoch 1993 – 2010 a ich dopady na aktuálnu podobu ústavného systému Slovenskej republiky). In: *Dvacet let poté: Právo ve viru metamorfózy*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2010, s. 110 – 128.

<sup>29</sup> Blížšie pozri: BEICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. Ústava v ohrození. Zopár zamyslení nad jedným Nálezom Ústavného súdu Slovenskej republiky (PL. ÚS 21/2014). In: *Acta Facultatis Iuridicae Universitatis Comenianae*, 2019, č. 1, s. 254 – 255.; K tomu pozri aj: KRUNKOVÁ, A. Zmeny (či premeny?) Ústavy Slovenskej republiky. In: BARANÍK, K. (ed.) *Výzvy a perspektivy vývoja ústavného práva Slovenskej republiky v procese európskej integrácie a globalizácie*. Bratislava: UK Prf, 2017, s. 58.

<sup>30</sup> BEICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. Ústava v ohrození. Zopár zamyslení nad jedným Nálezom Ústavného súdu Slovenskej republiky (PL. ÚS 21/2014). In: *Acta Facultatis Iuridicae Universitatis Comenianae*, 2019, č. 1, s. 118.

<sup>31</sup> K tomu pozri napr.: GRÄVINGHOLD, J. *Pseudodemokratie in Rußland. Der Fall Baschkortostan*. Bonn: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, 2005, s. 245 a n. Dostupné na internete: [https://www.die-gdi.de/uploads/media/Studies\\_4.pdf](https://www.die-gdi.de/uploads/media/Studies_4.pdf) (18.9.2019).

<sup>32</sup> Článok predstavuje čiastkový výsledok riešenia projektu Vega č. 1/0386/19 – Nové dimenzie metodológie právnej argumentácie – Úloha právnych princípov vo viacúrovňovom právnom systéme.

testovanie demokratických postulátov novej, eventuálne nedemokratickej ústavy.<sup>33</sup>

Pri absencii inštitútu obligatórneho referenda sa 3/5 ústavná väčšina stáva jedinou (a nedostatočnou) zárukou zachovania demokratického charakteru budúcej ústavy. Trojpäťtinová ústavná väčšina a absentujúce referendum už raz zjednodušili zánik ČSFR. Rovnako dobre môžu poslúžiť aj zániku našej demokracie, ktorú sme počas 20. stor. viac krát stratili. Kombinácia zahraničnopolitickej situácie a problematiky ústavnej úpravy sa ukázali byť smrteľnou kombináciou, ktorú prvá Československá republika neunesla.

Ústava z roku 1920 totiž už v okamihu svojho zrodu obsahovala momenty, ktoré napokon uľahčili zánik demokracie v prvej ČSR. Týka sa to ako zakotvenia fiktívneho československého národa, tak aj absolútnej absencie participácie národnostných menšín na vzniku našej prvej demokratickej ústavy. Obe momenty sa s odstupom času ukázali ako osudové.<sup>34</sup>

V kontexte aktuálnej enormne nízkej miery rigidity Ústavy SR vyznieva nanajvýš problematiku aj zvolená technika ústavodarného procesu, ktorej korenie siahajú až k prvej ČSR. Tak sa zdá, že problémy „zakódované“ pri vzniku našej prvej demokratickej Ústavy v roku 1920, majú dodnes deštruktívny potenciál na ochranu demokratického hodnotového charakteru Ústavy Slovenskej republiky.

## 7. ZÁVER

Pri absencii obligatórneho referenda sa 3/5 ústavná väčšina jednokomorového parlamentu stáva v zmysle čl. 84 ods. 4 Ústavy jediným prostriedkom záruky demokratickej legitimacy novej ústavy. Ústavná prax na príklade priamych novelizácií presvedčivo dokazuje nedostatočnosť zvolenej techniky ústavodarného procesu. Ochrana demokratickej formy vlády si pritom vyžaduje stabilnú ústavu a nastavenie podmienok prijímania novej ústavy spôsobom, ktorý je spôsobilý zachytiť široký spoločenský konsenzus. *Je navyše nevyhnutné, aby sa tieto požiadavky aj v praxi realizovali. Je to požiadavka vyplývajúca nielen z princípu legality, ale aj legitimacy.*

Zdá sa, že je najvyšší čas sa vážne zamyslieť nad nedostatočnosťou procesných požiadaviek ústavodarného procesu. Ak prijímanie novej ústavy nedoplníme o moment obligatórneho referenda, môžeme sa ukrátiť o nevyhnutný prvok legitimacy novej ústavy. Aby sme sa nedomýšľali, že sa raz znovu bude rozhodovať štýlom „o nás bez nás“, tak ako tomu bolo mnohokrát v našej histórii zvykom.

Úvahy o zaradení referenda do procesu ústavných zmien pritom prebiehali už v roku 1920. Nedôvera politických elít prvej československej republiky voči inštitútu referenda bola podmienená obavami (ktoré sprevádzali aj rozdelenie ČSFR), že *ľud v referende rozhodne inak ako politické strany*.<sup>35</sup> *Iróniou osudu práve vylúčenie referenda z procesu ústavných zmien výrazne uľahčilo bleskový zánik ČSFR v r. 1992.* Nevie sme sa ubrániť dojmu, že zánik spoločného štátu bol tak trochu karmický. Československé dejiny sa

skončili rovnako ako začali. Bez volieb a referenda, ktoré by potvrdili demokratickú legitimitu<sup>36</sup> zásadných štátoprávných otázok.

Je preto taktiež potrebné otvoriť diskusiu o potrebe doplnenia tejto procesnej požiadavky aj z pohľadu procesných náležitostí novelizácií aktuálnej, platnej a účinnej Ústavy Slovenskej republiky.<sup>37</sup> Aj keď je po prelomovom rozhodnutí sp. zn. PL ÚS 21/2014 ústavná ochrana posilnená o prvok následnej kontroly kompatibility priamych novelizácií ústavy s princípmi demokratického právneho štátu,<sup>38</sup> musíme reagovať aj na možnosť vyblokovania ústavného súdu z tohto procesu. Veď stačí neobsadiť ústavný súd dostatočným počtom sudcov. Aké jednoduché je uvedeným spôsobom znefunkčniť činnosť ústavného súdu nám ukázali udalosti posledných mesiacov.

Zvýšenie rigidity Ústavy SR<sup>39</sup> doplnením prvku obligatórneho referenda do procesu ústavných zmien, nie je pritom ničím novým a nájdeme ho aj v ďalších európskych štátoch. Možnosti ako zabrániť zneužitiu demokratických inštitútov a demokratickej ústavy sú nám známe a je na čase ich využiť. Je na čase poučiť sa z našej ústavnej histórie a zmeniť v Ústave Slovenskej republiky to, čo je chybné. Nebuďme zlými žiakmi Indiry Ghándiovej a učme sa od našej veľkej učiteľky, československej ústavnej histórie.

## Zoznam literatúry

1. BALOG, B. *Materiálne jadro Ústavy Slovenskej republiky*. Bratislava: Eurokódex, 2014. ISBN 978-80-8155-032-4.
2. BALOG, B.: Ústavoochrana na temnej strane sily? In: *Acta Facultatis Iuridicae Universitatis Comenianae*, 2019, č. 1, s. 223 – 236.
3. BEŇA, J.: Proces ustanovovania Slovenského právneho poriadku v rokoch 1944 až 1946. *Právny obzor*, 2003, č. 1, s. 65-77.
4. BOBEK, M. – MOLEK, P. – ŠIMÍČEK, V. (eds.): *Komunistické právo v Československu. Kapitoly z dejín bezpráví*. Brno: Masarykova Univerzita, 2009. ISBN 9788021048447.

<sup>36</sup> K problematike demokratickej legitimacy pozri napr.: BREDT, S.: *Die demokratische Legitimation unabhängiger Institutionen*. Tübingen: Mohr Siebeck, 2006, s. 173 a n.

<sup>37</sup> Porovnaj: ORSZ, L. Ústavodarná moc v Slovenskej republike. In: BARANÍK, K. *Výzvy a perspektívy vývoja ústavného práva Slovenskej republiky v procese európskej integrácie a globalizácie*. Bratislava: UK – Právnická fakulta, 2017, s. 49.

<sup>38</sup> Za: BROSTL, A. O ústavnosti ústavných zákonov. In: *Metamorfózy práva ve střední Evropě*. Praha – Plzeň 2008, s. 23.; SVÁK, J. – BALOG, B. Fragmentácia ústavy. In: *Zmena práva*. Bratislava: SAV, 2013, s. 96 – 113.; BALOG, B. *Materiálne jadro Ústavy Slovenskej republiky*. Bratislava: Eurokódex, 2014.; OROSZ, L. – SVÁK, J. BALOG, B. *Základy teórie konštitucionalizmu*. Bratislava: Eurokódex, 2011.; LALÍK, T. *Ústavný súd a parlament v konštitučnej demokracii*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2015.; LALÍK, T. Nález PL. ÚS 21/2014 ako nevyhnutný liek na ústavné zákonodarstvo na Slovensku. In: *Acta Facultatis Iuridicae Universitatis Comenianae*, 2019, č. 1, s. 274 – 297.; BALOG, B. Ústavoochrana na temnej strane sily? In: *Acta Facultatis Iuridicae Universitatis Comenianae*, 2019, č. 1, s. 223 – 236.; BECHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. Ústava v ohrození. Zopár zamyslení nad jedným nálezhom Ústavného súdu Slovenskej republiky (PL. ÚS 21/2014). In: *Acta Facultatis Iuridicae Universitatis Comenianae*, 2019, č. 1, s. 237 – 260.; Proti: PROCHÁZKA, R. *Lud a sudcovia v konštitučnej demokracii*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2011.; KÁČER, M. Od ochrany pred hrôzami koncentračných táborov k ochrane „profesionálnej existencie“ vďierateľných sudcov. In: *Acta Facultatis Iuridicae Universitatis Comenianae*, 2019, č. 1, s. 261 – 273.; NEUMANN, J. Ústavný súd SR ako efektívny ochranca ústavnosti pri zásahu do materiálneho jadra ústavy (?) In: *Acta Facultatis Iuridicae Universitatis Comenianae*, 2019, č. 1, s. 298 – 311.

<sup>39</sup> Možno uvažovať aj o ďalších spôsoboch zvýšenia rigidity Ústavy SR ako napr. zážake zmeny Ústavy počas jedného volebného obdobia NRSR. Bližšie pozri: CIBULKA, L. Ústava Slovenskej republiky – Základ stability ústavného systému. In: BARANÍK, K. (ed.): *Výzvy a perspektívy vývoja ústavného práva Slovenskej republiky v procese európskej integrácie a globalizácie*. Bratislava: UK Prf, 2017, s. 22.; K problematike skrátených legislatívnych konaní v procese novelizácie Ústavy SR pozri napr.: KRUNKOVÁ, A. Zmeny (či premeny?) Ústavy Slovenskej republiky. In: BARANÍK, K. (ed.): *Výzvy a perspektívy vývoja ústavného práva Slovenskej republiky v procese európskej integrácie a globalizácie*. Bratislava: UK Prf, 2017, s. 62.; KRUNKOVÁ, A. – HUČKOVÁ, R. Vybrané aspekty novelizácií Ústavy Slovenskej republiky v roku 2017. In: *PRÁVO – EKONOMIKA – MANAŽMENT*, 2018, č. 1, s. 119.

<sup>33</sup> Bližšie pozri: BRECHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. Ústava v ohrození.. Zopár zamyslení nad jedným nálezhom Ústavného súdu Slovenskej republiky (PL. ÚS 21/2014). In: *Acta Facultatis Iuridicae Universitatis Comenianae*, 2019, č. 1, s. 237 – 260.

<sup>34</sup> Bližšie pozri: BRECHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. Ústava z roku 1920 – Počiatok problematických ústavných tradícií. In: JÚDA, V. – ŠOLTÝS, D. (ed.): *Nové horizonty v práve*, Banská Bystrica: Belianum, 2019, s. 109 – 122.

<sup>35</sup> Porovnaj: 20. január, časť tesnopiseckého zápisu z 119. schôdze. Karton 32, spis 1243, 44 s. In: BROKLOVÁ, E. *První československá ústava. Diskuse v ústavním výboru v lednu a únoru 1920*. Praha : Ústav pro soudobé dějiny ČAV, 1992, s. 100.

5. BREICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. *Ústava v ohrození. Zopár zamyslení nad jedným Nálezom Ústavného súdu Slovenskej republiky (PL. ÚS 21/2014)*. In: Acta Facultatis Iuridicae Universitatis Comenianae, 2019, č. 1, s. 237-260.
6. BREICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. *Ústava z roku 1920 – Počiatok problematických ústavných tradícií*. In: JÚDA, V. – ŠOLTÝS, D. (ed.): *Nové horizonty v práve*, Banská Bystrica: Belianum, 2019, s. 109 – 122.
7. BREICHOVÁ – LAPČÁKOVÁ, M. *Absencia inštitútu referenda v procese zániku Českej a Slovenskej Federatívnej republiky*. In: BRÖSTL, A. – BREICHOVÁ – LAPČÁKOVÁ, M. (ed.) *Demokracia, dôstojnosť, diverzita. Zborník z prezentácií slovenskej sekcie pred 29. svetovým kongresom IVR 2019*. Košice: UPJŠ, v tlači.
8. BREDT, S. *Die demokratische Legitimation unabhängiger Institutionen*. Tübingen: Mohr Siebeck, 2006. ISBN 3-16-148871-7.
9. BROKLOVÁ, EVA. *Československá demokracie. Politický systém ČSR 1918-1938*. Praha : Sociologické nakladatelství, 1992. ISBN 80-901059-6-3.
10. BROKLOVÁ, EVA. *První československá ústava. Diskuse v ústavním výboru v lednu a únoru 1920*. Praha : Ústav pro soudobé dějiny ČAV, 1992. ISBN 80-85270-08-0.
11. BRÖSTL, A. *O ústavnosti ústavných zákonov*. In: *Metamorfózy práva ve střední Evropě*. Praha – Plzeň 2008. s. 1-24.
12. BRÖSTL, A. – DOBROVIČOVÁ, G. – KANÁRIK, I. *Základy státovědy*. Košice: UPJŠ v Košiciach, 2004. ISBN 80-7097-558-X.
13. BRÖSTL, A. a kol. *Ústavné právo Slovenskej republiky*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2013. ISBN 978-80-7380-433-6.
14. CIBULKA, Ľ. a kol. *Ústavné právo. Ústavný systém Slovenskej republiky*. Bratislava: Univerzita Komenského - PravF, 2014. ISBN 9788071603665.
15. CIBULKA, Ľ. *Ústava SR – trhací kalendár?* In: JIRÁSEK, J. (ed.): *25 let Ústavy České republiky. Aktuálne otázky ústavného práva*. Olomouc: Iuridicum Olomoucense, 2017.
16. CIBULKA, Ľ. *Ústava Slovenskej republiky – Základ stability ústavného systému*. In: BARANÍK, K. (ed.): *Výzvy a perspektívy vývoja ústavného práva Slovenskej republiky v procese európskej integrácie a globalizácie*. Bratislava: UK Prf, 2017, s. 6-25.
17. DANCÍŠIN, V. *Paradoxy volebných výsledkov na príklade volieb do Národnej rady Slovenskej republiky*. In: *Justičná revue*, č. 11, s. 1517 - 1523.
18. DOBROVIČOVÁ, G. – KRUNKOVÁ, A. *Referendum v Slovenskej republike v ústavnej kontinuite Československa*. In: GERLOCH, A. – ŽÁK KRZYŽANKOVÁ, K. (ed.): *Ústavní kontinuita České republiky s československou tradicí*. Plzeň: Aleš Čeněk, s. r. o., 2018. s. 590-606.
19. FILIP, J. – SVATOŇ, J. *Státověda*. 5. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, a. s., 2011. ISBN 9788073576851.
20. GIBA, M. *Potrebuje slovenská ústava zmenu?* In: *Ústava Slovenskej republiky – 20 rokov v národnom a európskom pohľade*. Bratislava: Longfinger, 2012.
21. GRÄVINGHOLD, J. *Pseudodemokratie in Rußland. Der Fall Baschkortostan*. Bonn: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, 2005. Dostupné na internete: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-114683>
22. HEYWOOD, A. *Politické ideologie*. 4. vydání. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008. ISBN 978-80-7380-137-3.
23. HOLLÄNDER, P. *Základy všeobecné státovědy*. Praha. VŠEHRD, 1995. ISBN 80-85305-32-1.
24. HOLLÄNDER, P. *Filipika proti redukcionizmu*. Bratislava: KALLIGRAM, 2009. ISBN 9788081012440.
25. HOLLÄNDER, P. *Príběhy právních pojmů*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2017. ISBN 978-80-7380-654-5.
26. KÁČER, M.: *Od ochrany pred hrôzami koncentračných táborov k ochrane „profesionálnej existencie“ vvdierateľných sudcov*. In: *Acta Facultatis Iuridicae Universitatis Comenianae*, 2019, č. 1, s. 261 – 273.
27. KRUNKOVÁ, A.: *Niekoľko poznámok k stabilitě ústavy*. In: JIRÁSEK, J. (ed.) *25 let Ústavy České republiky. Aktuálne otázky ústavného práva*. Olomouc: Iuridicum Olomoucense, 2017. s. 97-107.
28. KRUNKOVÁ, A. *Zmeny (či premeny?) Ústavy Slovenskej republiky*. In: BARANÍK, K. (ed.): *Výzvy a perspektívy vývoja ústavného práva Slovenskej republiky v procese európskej integrácie a globalizácie*. Bratislava: UK Prf, 2017, s. 55-65.
29. KRUNKOVÁ, A. – HUČKOVÁ, R. *Vybrané aspekty novelizácií Ústavy Slovenskej republiky v roku 2017*. In: PRÁVO – EKONOMIKA – MANAŽMENT, 2018, č. 1. s. 125-132.
30. ĽALÍK, T. *Ústavný súd a parlament v konštitučnej demokracii*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2015. ISBN 9788081682247.
31. ĽALÍK, T. *Nález PL. ÚS 21/2014 ako nevyhnutný liek na ústavné zákonodarstvo na Slovensku*. In: *Acta Facultatis Iuridicae Universitatis Comenianae*, 2019, č. 1, s. 274 – 297.
32. NEUMANN, J. *Ústavný súd SR ako efektívny ochranca ústavnosti pri zásahu do materiálneho jadra ústavy (?)* In: *Acta Facultatis Iuridicae Universitatis Comenianae*, 2019, č. 1, s. 298 – 311.
33. OROSZ, L. – JANKUV, J. *K niektorým problémom ústavnosti zániku ČSFR a vzniku samostatnej Slovenskej republiky*. In: *Právny obzor*, 1993, č. 3, s. 289-300.
34. OROSZ, L. *Ústavodarná moc v Slovenskej republike*. In: BARANÍK, K. (ed.): *Výzvy a perspektívy vývoja ústavného práva Slovenskej republiky v procese európskej integrácie a globalizácie*. Bratislava: UK Prf, 2017, s. 38-54.
35. OROSZ, L. *Ústava v ohrození (Ústavné iniciatívy v rokoch 1993 – 2010 a ich dopady na aktuálnu podobu ústavného systému Slovenskej republiky)*. In: *Dvacet let poté: Právo ve víru metamorfóz*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2010, s. 110 - 128.
36. OROSZ, L. – SVÁK, J. BALOG, B.: *Základy teórie konštitucionalizmu*. Bratislava: Eurokódex, 2011. ISBN 9788089447541.
37. PALÚŠ, I. – SOMOROVÁ, Ľ. *Štátne právo Slovenskej republiky*. Košice: UPJŠ v Košiciach, 2004. ISBN 80-7097-556-3.
38. PAVLÍČEK, V. a kol. *Ústavní právo a státověda. II. Díl. Ústavní právo České republiky. 2. aktualizované vydání*. Praha : Leges, 2015. ISBN 9788075020840.
39. PROCHÁZKA, R. *Lud a sudcovia v konštitučnej demokracii*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2011. ISBN 9788073803285.
40. SKŘEJPKOVÁ, P. – SOUKUP, L. *Nedemokratické právní systémy ve vybraných státech Evropy první poloviny 20. století*. Havlíček Brain Team, 2011. ISBN 9788087109243.
41. SOMOROVÁ, Ľ. *Referendum ako forma výkonu štátnej moci*. In: Gašpar, M. (ed.): *Slovenská štátnosť a jej rozvoj*. Bratislava: Prf UK, Spolok slovenských spisovateľov v Bratislave, 2000. ISBN 8085717042.
42. SVÁK, J. – CIBULKA, Ľ. – KLÍMA, K. *Ústavné právo Slovenskej republiky*. 3. vyd. Bratislava: EUROKÓDEX, 2009. ISBN 9788089447084.
43. SVÁK, J. – BALOG, B. *Fragmentácia ústavy*. In: *Zmena práva*. Bratislava: SAV, 2013, s. 96 – 113.
44. ŠTEFANOVIČ, M. *Zrod slovenskej štátnosti a zánik Česko-Slovenskej Federácie*. Bratislava: IRIS, 1999. ISBN 8088778883.
45. TÓTHOVÁ, M. *Od spoločnej ústavy k samostatným ústavám Českej republiky a Slovenskej republiky*. In: JIRÁSEK, J. (ed.): *25 let Ústavy České republiky. Aktuálne otázky ústavného práva*. Olomouc: Iuridicum Olomoucense, 2017. s. 147-166.
46. VOJÁČEK, L. – KOLÁRIK, J. – GÁBRIŠ, T. *Československé právní dějiny (1918-1992). 2. prepracované vydanie*. Bratislava: EUROKÓDEX, s.r.o., 2013. ISBN 9788089447992.
47. ZIPPELIUS, R. *Zdôvodnenie väčšinového princípu v demokracii*. In: *Právny obzor*, č. 8, 1991. s. 373-390.

# Implementácia metódy sprevádzania do pedagogickej praxe a jej prvé výsledky

Beáta Lubová

Katolícka univerzita v Ružomberku; Hrabovská cesta 1; lubova11@zoznam.sk

Grant: 2019\_114

Název grantu: MMK2019

Oborové zamčrení: AM - Pedagogika a školství

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Autorka sa v príspevku zaoberá implementáciou metódy sprevádzania do edukačného prostredia. Metódu sprevádzania považuje za efektívnu metódu zvýšenia vnútornej motivácie žiaka v oblasti prípravy na budúce povolanie. Obsah príspevku je rozdelený do troch kapitol, v ktorých autorka uvádza vysvetlenie základných pojmov, ktoré súvisia s implementáciou metódy sprevádzania (kapitola 1), popisuje faktory vyvolávajúce nutnosť zavádzať inovácie do vzdelávania (kapitola 2) a v tretej kapitole podáva krátku ukážku z výsledkov kvantitatívneho prieskumu. Kvantitatívneho prieskumu sa zúčastnilo spolu 80 učiteľov pôsobiach na stredných odborných školách..

**Kľúčová slova** metóda sprevádzania, stredná odborná škola, duálne vzdelávanie.

## 1. METÓDA SPREVÁDZANIA

Metóda sprevádzania je novým pojmom v oblasti edukačných metód. Väzba tejto metódy na kľúčové prvky vyučovacieho procesu, a to hlavne na ciele edukácie a obsah pedagogického procesu je inovatívna a podľa klasifikačného modelu základných metód vyučovania podľa Maňáka (Maňák, 1995) zaradíme túto metódu do kategórie F. Aktivizujúce metódy – aspekt interaktívny.

Definícia pojmu „metóda sprevádzania“: pedagogická metóda, založená na individuálnom prístupe, rozvíjajúca iniciatívnosť, samostatnosť, tvorivosť žiaka. Na rozdiel od poradenstva učiteľ nie je sprievodca a nevystupuje ako jediný zdroj informácií, ale je katalyzátorom zmien v osobnosti žiaka, pomáha žiakovi nachádzať riešenia, aktivizovať vlastné zdroje žiaka (Lubová, 2016).

Charakteristika metódy sprevádzania:

- Systematický prístup k rozvoju jedinca,
- Obojstranná pedagogická komunikácia,
- Vzájomná spolupráca učiteľa (inštruktora) a žiaka.
- Nedirektívna metóda so seba-aktualizačnou tendenciou,
- Charakteristickým znakom metódy sprevádzania je dôvera v potenciál každého žiaka, rešpekt k jeho jedinečnosti.

Metóda sprevádzania kladie dôraz na znalosti a skúsenosti žiaka a poskytuje nové možnosti ich zlepšenia, podporuje aktivitu a rozvíja schopnosť tímovej spolupráce.

Implementáciou metódy sprevádzania do edukácie dochádza u žiaka k zlepšeniu:

- Sebareflexie,
- Sebadôvery,
- Sebaúcty,
- Zdravého sebavedomia,
- K zvyšovaniu úrovne kompetenčného profilu žiaka.



Obr. 1: Začlenenie metódy sprevádzania do štruktúry edukačného procesu, zdroj: Lubová, 2019).

Ciele edukácie vo väzbe s implementáciou metódy sprevádzania sme zadefinovali nasledovne:

- Rozvoj myšlienkových operácií žiaka,
- Vytváranie postojov, konvergentné formovanie názorov (napr. ACE model troch faktorov: vhodnosť, súlad, účinok),
- Rozvoj sociálnych kompetencií a kompetencií požadovaných trhom práce (flexibilita, kreativita, riešenie problémov, podnikavosť, vyrovnanie sa so záťažou a iné).

Zaradenie metódy sprevádzania z koncepčného hľadiska:

Koncepcia edukačného procesu je vyjadrením úrovne poznania edukačnej reality, zovšeobecňuje dosiahnuté teoretické poznatky a praktické skúsenosti a je východiskom pre nové alebo inovované ponímanie výchovno-vzdelávacej činnosti.

Metóda sprevádzania vychádza z koncepcie humanisticko-kreatívnej, ktorej hlavným poslaním je celková kultivácia človeka. Koncepcia prináša nový pohľad na osobnosť človeka, pričom v procese prípravy na povolanie zdôrazňuje potrebu spojiť edukačné úsilie s podporou celej spoločnosti.

## 2. IMPLEMENTÁCIA METÓDY SPREVÁDZANIA AKO PROSTRIEDKU PRE ZVYŠOVANIE KVALITY ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

Implementácia metódy sprevádzania do edukačného procesu na stredných odborných školách, ktoré vstúpili do duálneho vzdelávania, je jedným z opatrení, ktorých cieľom je zvýšenie atraktivity a kvality odborného vzdelávania a prípravy (ŠIOV, 2015).

Implementácia metódy sprevádzania prebieha vo forme projektovej aktivity národného projektu: Duálne vzdelávanie a zvýšenie atraktivity a kvality odborného vzdelávania a prípravy (OVP). V súčasnosti sa realizuje intenzívna spolupráca medzi 28 SOŠ a Štátnym inštitútom odborného vzdelávania (ŠIOV), ktorý zastrešuje projekt.

Súčasný, stále rýchlejší vývoj na trhu práce, zmeny v technológiách, v štruktúre povolani, vyvolávajú nutnosť adaptovať sa na nové skutočnosti v edukačnom prostredí stredných odborných škôl (DUÁL, 2019)

OVP reaguje na zmeny vo svete práce a v spoločnosti, a tým zabraňuje profilácii rozdielov medzi modernizáciou výučby na školách a aktuálnymi požiadavkami spoločnosti na kompetenčný profil absolventa SOŠ.

Zavedením metódy sprevádzania do prostredia SOŠ, dochádza ku (ŠIOV, 2015) :

- zvýšeniu flexibility školy, rozvoju školy smerom k zvyšovaniu kvality vzdelávania,
- efektívnej spolupráci v rámci edukačného prostredia (rozvoj tímovej spolupráce, kooperácie, rozvoj sociálnych kompetencií každého člena tímu),
- vytvoreniu priestoru pre „porady špecialistov“, dynamický rozvoj spolupráce so zamestnávateľmi ako dôsledok implementácie sprevádzania do edukačného prostredia.

Ďalšie prínosy (Dopson, 2015):

- vzájomná podpora učiteľov pri plánovaní výučby (integrováná tematická výučba umožňuje ciele rozvoj kľúčových kompetencií žiaka),
- Sprevádzanie pomáha riešiť aj krízové (konfliktné) situácie, pretože sa žiaci môžu obrátiť na viacerých „partnerov vo výučbe“, súčasne sa zvyšuje kvalita práce v škole,
- Komunikácia medzi učiteľmi, inštruktormi (sociálnymi partnermi) sa stáva intenzívnejšia, dochádza k zjednodušeniu procesu integrácie nových kolegov.
- Sprevádzanie vytvára priestor pre porady špecialistov a zintenzívňuje spoluprácu v rámci pedagogického zboru.
- Sprevádzanie vytvára tímy spolupracujúcich odborníkov s priamym vplyvom na dynamické formovanie SOŠ ako učiacej sa spoločnosti (tímovo orientovaná SOŠ). Tím odborníkov sa stáva organizačným prvkom štruktúry školy.

Metóda sprevádzania zvyšuje úroveň indikátorov kvality pre odborné vzdelávanie v každej zo šiestich kľúčových oblastí:

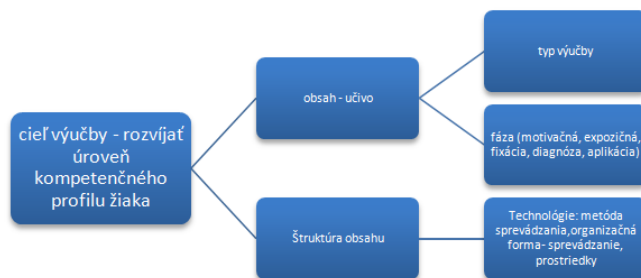
1. oblasť: úloha učiteľa a inštruktora pri rozvoji kompetenčného profilu žiaka
2. oblasť: procesy učenia
3. oblasť: metódy edukácie v OVP

4. oblasť: obsah edukácie v OVP

5. oblasť: rámcové podmienky edukácie v OVP

6. oblasť: reflexia teoretickej a praktickej výučby v OVP

Vnesenie metódy sprevádzania do prostredia SOŠ znamená, že tímy zostavené z učiteľov, inštruktórov a ďalších spolupracujúcich odborníkov, vedú a sprevádzajú žiakov na ceste k nezávislému, samostatnému učeniu sa s cieľom zabezpečiť kvalitný rozvoj kompetenčného profilu žiaka smerom k výkonu budúceho povolania.



Obr.2 Schéma výučby – metóda sprevádzania a jej implementácia, zdroj: Ľubová, 2019

## 3. PRVÉ VÝSLEDKY IMPLEMENTÁCIE METÓDY SPREVÁDZANIA DO PEDAGOGICKEJ PRAXE (KVANTITATÍVNY PRIESKUM – NÁHEAD)

Kvantitatívny prieskum zameraný na úspešnosť implementácie metódy sprevádzania sa uskutočnil na 15 SOŠ v rámci SR, ktoré boli vybrané stratifikovaným výberom.

Zvolená metóda prieskumu: dotazníková metóda, boli zostavené dva typy dotazníkov osobitne pre cieľovú skupinu pedagogický alebo odborný zamestnanec školy a osobitne pre cieľovú skupinu - žiak. Kvantitatívny prieskum bol zrealizovaný v dvoch častiach, I. časť – pedagogickí a odborní zamestnanci, II. časť - žiaci.

Respondenti: 80 účastníkov, v zastúpení: 40 pedagogickí zamestnanci, 20 študenti SOŠ, 40 odborní zamestnanci.

Prieskum sa uskutočnil v mesiacoch november 2018 – december 2018.

V mesiacoch september 2018- október 2018 uskutočnil štátny inštitút odborného vzdelávania, v rámci projektu: Duálne vzdelávanie a zvýšenie atraktivity a kvality OVP kvalitatívny prieskum na 28 SOŠ metódou polo-štruktúrovaných rozhovorov s cieľom:

- zmapovať vnímanie, postoje a skúsenosti subjektov zapojených do SDV,
- porovnať vnímanie žiakov študujúcich v SDV a absolventov, ktorí ukončili štúdium v SDV so žiakmi a absolventmi, ktorí študovali a ukončili štúdium v systéme školského vzdelávania,
- Identifikovať faktory, ktoré môžu mať významný vplyv na úspešnú realizáciu SDV.

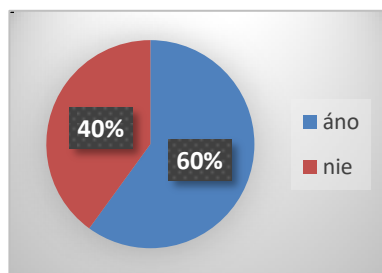
Výsledky prieskumu potvrdili trend, silné stránky a rezervy vznikajúce pri zavádzaní inovácií do vzdelávania v edukačnom prostredí SOŠ.

### 3.1 Vyhodnotenie prieskumu u respondentov: pedagogický zamestnanec a odborný zamestnanec.

Ukážka spracovania odpovedí k prvým 5 otázkam.

#### Otázka 1

Poznáte metódu sprevádzania?



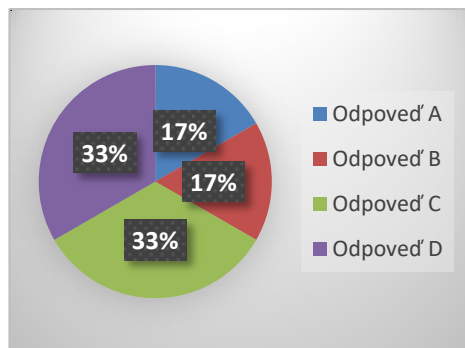
Graf 1: Vyhodnotenie otázky 1, zdroj: Ľubová, 2019

Komentár: z údajov vyplýva, že metóda sprevádzania sa postupne dostáva medzi metódy, ktoré zaraďujú pedagogickí a odborní zamestnanci do edukačného procesu. V porovnaní s obdobím január 2018 – marec 2018, kedy na uvedenú otázku odpovedali títo respondenti: 30% áno, 70% nie.

#### Otázka 2

V akej pozícii vystupuje učiteľ v procese aplikácie metódy sprevádzania?

Odpoveď A: facilitátor  
Odpoveď B: motivátor  
Odpoveď C: poradca  
Odpoveď D: kouč



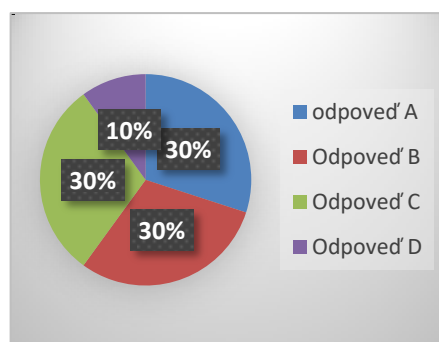
Graf 2: Vyhodnotenie otázky 2, zdroj: Ľubová, 2019

Komentár: zo získaných údajov vyplýva pomerne silná fixácia na pozíciu poradcu v školskom prostredí. Pozitívne, z pohľadu zavádzania metódy sprevádzania do praxe je to, že tretina pedagogických a odborných zamestnancov vníma pozíciu učiteľa ako kouča, ktorý nekoná direktívne a je pre žiaka partnerom vo vzdelávaní.

#### Otázka 3

Metódu sprevádzania najlepšie charakterizuje:

- Prepojenie teórie s praxou, aktívna práca žiaka, dôraz na rozvoj kľúčových kompetencií a na individuálne vzdelávacie potreby žiaka.
- Široká škála mimoškolskej činnosti, aktívna práca žiaka v neformálnom vzdelávacom prostredí.
- Spolupráca školy so sociálnymi partnermi a systém duálneho vzdelávania.
- Neviem si vybrať žiadnu z možností A, B, C.



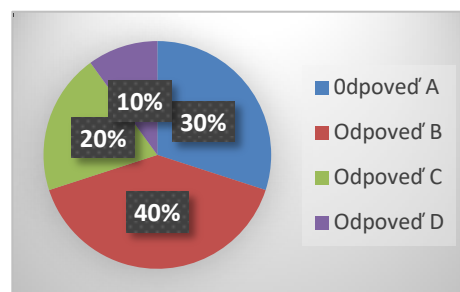
Graf 3: Vyhodnotenie otázky 3, zdroj: Ľubová, 2019

Komentár: zo získaných údajov vyplýva pomerne silná väzba medzi zavedením metódy sprevádzania a systémom duálneho vzdelávania. Vznik tejto väzby je možné vysvetliť tým, že systém duálneho vzdelávania vytvára vhodné podmienky na aplikáciu tejto metódy.

#### Otázka 4

Prvým krokom k implementácii metódy sprevádzania do edukačného procesu je:

- Zmena v didaktickej analýze učiva – tvorba kognitívnej mapy.
- Zmena v organizácii hodiny, dôraz na priateľskú atmosféru, usporiadanie stolov.
- Príprava podkladov k zovšeobecneniu a premosteniu získaných poznatkov.
- Neviem si vybrať žiadnu z možností A., B., C.



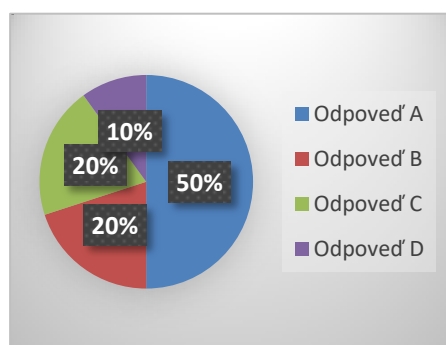
Graf 4: Vyhodnotenie otázky 4, zdroj: Ľubová, 2019

Komentár: zo získaných údajov vyplýva prevaha zjednodušeného vnímania implementácie metódy sprevádzania, ktorú 40% respondentov vníma v zmene organizačnej formy vyučovacej hodiny.

#### Otázka 5

Hlavným cieľom implementácie metódy sprevádzania do edukačného procesu je:

- Zvyšovať vnútornú motiváciu žiaka k učeniu prostredníctvom formovania adekvátnych učebných návykov.
- Podporovať u žiaka schopnosť stáť sa nezávislým tvorcom informácií, schopným prevziať zodpovednosť za vlastný život.
- Prostredníctvom konfrontácie s úspechom i neúspechom v rôznych učebných situáciách prebúdzat u žiaka myšlienkové procesy, od analýzy, cez syntézu až po tvorbu hodnotiaceho posúdenia.
- Neviem si vybrať žiadnu z možností A., B., C.



Graf 5: Vyhodnotenie otázky 5, zdroj: Ľubová, 2019

Komentár: polovica respondentov považuje za hlavný cieľ implementácie metódy sprevádzania zvýšenie vnútornej motivácie žiaka k učeniu, čo v zjednodušenej forme môžeme považovať za jeden z hlavných cieľov implementácie metódy sprevádzania do edukačnej praxe.

#### 4. ZÁVER

Metóda sprevádzania prináša nové požiadavky na prípravu a priebeh vyučovacej hodiny. Učiteľ pracuje s novým pojmovým aparátom a s požiadavkami na zovšeobecnenie a formuláciu stratégie riešenia akejkoľvek úlohy, ktorá je súčasťou edukačnej reality.

Pre úspešné zvládnutie implementácie tejto metódy do pedagogickej praxe je potrebné zdieľanie dobrej praxe medzi učiteľmi zo zavádzania metódy, absolvovanie vzdelávacích programov

k objasneniu metódy sprevádzania, ktoré poskytuje v rámci projektu: Duálne vzdelávanie a zvýšenie atraktivity a kvality OVP, štátny inštitút odborného vzdelávania. Prínos metódy sprevádzania je žiakmi identifikovaný v týchto oblastiach:

- Vyššia miera osvojenia učiva,
- Vyššia miera zodpovednosti za vlastné vzdelávacie výsledky,
- Záujem žiaka o aktivity organizované školou,
- Rozšírenie kompetenčného profilu žiaka o schopnosti, ktoré vyžaduje súčasný trh práce.

(ŠIOV, Kvantitatívny prieskum, 11/2018-12/2018, časť: žiaci, popis v kapitole 3).

Metóda sprevádzania má potenciál prispieť nielen ku komplexnému rozvoju žiaka, ale vyžaduje aj rozšírenie kompetenčného profilu učiteľa, ktorý sa stáva koučom a pracuje s individuálnymi vzdelávacími potrebami žiaka.

#### Zdroje

1. DUÁL, newsletter pre základné/stredné školy, [www.siov.sk/Newsletters.aspx](http://www.siov.sk/Newsletters.aspx). 2019.
2. DOPSON, S.: *Developing Leaders by Executive Coaching: Practice and Evidence*. 1. vyd. NY: OxfordPress, 2015. 239p. ISBN 978-0-19-968195-2
3. ĽUBOVÁ, B. *Kariérové poradenstvo v odbornom školstve*. 1. vyd. Bratislava: Wolters Kluwer. 2016. 215s. ISBN 978-80-8168-342-8.
4. Metodická príručka pre inštruktorov. Bratislava, Štátny inštitút odborného vzdelávania (ŠIOV), 2015.

# Konkurencieschopnosť cestovných kancelárií a cestovných agentúr v Európe

Michal Macháč<sup>1</sup>  
Ján Oriška<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ekonomická fakulta UMB, Banská Bystrica; michalmachac@gmail.com

<sup>2</sup> Ekonomická fakulta UMB, Banská Bystrica; jan.orieska@umb.sk

Grant: 2019\_114

Názov grantu: MMK2019

Odborové zameranie: AH - Ekonomie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Cestovné kancelárie a cestovné agentúry majú na trhu cestovného ruchu nezastupiteľné postavenie. Pôsobia v prostredí, ktoré sa vyznačuje dynamickým rastom a vysokým počtom navzájom si konkurujúcich subjektov. Sú tak nútené neustále hľadať nové riešenia, ktorými by uspokojili rastúce požiadavky zákazníkov a ich každoročne sa zvyšujúcu náročnosť na zabezpečenie služieb. Podľa dostupných štatistík až 75% príjmov z cestovného ruchu vo svete, v rokoch 2016 – 2018, tvorili dovolenky a pobyty pripravené cestovnými kanceláriami. To dokazuje ich opodstatnenosť i napriek vysokému počtu týchto subjektov. Ako rizikový faktor pre fungovanie cestovných kancelárií a cestovných agentúr sa javí stúpajúci trend individuálnych online rezervácií, čo by v budúcnosti mohlo znamenať zníženie počtu existujúcich podnikov.

**Kľúčové slová** cestovné kancelárie, cestovné agentúry, konkurencieschopnosť

## 1. KONKURENCIESCHOPNOSŤ CESTOVNÝCH KANCELÁRIÍ A CESTOVNÝCH AGENTÚR

Rozvoj trhu cestovných kancelárií a cestovných agentúr podľa WTO v 21. storočí ovplyvňujú viaceré trendy, ku ktorým môžeme zaradiť prehlbujúcu sa globalizáciu, využívanie nových informačných technológií, zvyšujúce sa nároky zákazníkov a profilovanie nových možností trávenia voľného času. Z konkurenčného súboja cestovných kancelárií profituje predovšetkým zákazník, ktorého pri kúpe služieb cestovných kancelárií zaujíma okrem úrovne cenovej hladiny aj komplexnosť a jedinečnosť poskytnutých služieb, maximálne pohodlie a celková spokojnosť s poskytnutými službami. Zároveň sa dožaduje pridanej hodnoty pri súčasnom zachovaní vysokej kvality personalizovaných služieb a maximálneho zážitku z čerpaných služieb. Činnosť cestovných kancelárií a cestovných agentúr je poznačená vysokou mierou existujúcich a vzájomne si konkurujúcich subjektov. Možnosť ich budúceho uplatnenia sa na trhu priamo závisí od schopnosti adaptovať sa na existujúce podmienky a zlepšiť svoje postavenie na trhu.

V odbornej literatúre existuje viacero náhľadov na pojem konkurencia. Stotožňujeme sa s charakteristikou Garelliho, ktorý tvrdí, že konkurencieschopnosť odráža schopnosť podnikateľských subjektov navrhnuť, vytvoriť a umiestniť na trh také produkty a služby, ktorých kvalita a vlastnosti sú atraktívnejšie, ako majú

zvyšní producenti na trhu. V nadväznosti na ponuku produktov cestovných kancelárií a cestovných agentúr môžeme hovoriť o tom, že produkt a všetky nadväzujúce služby musia byť lepšie a cenovo výhodnejšie, ako produkty ponúkané konkurenciou.

V ponímaní Mláky ide o spoločné súperenie subjektov na trhu s cieľom presadiť sa. Tie medzi sebou súperia za účelom udržať si prevahu dopytu nad ponukou.

Kotler označuje za konkurenciu všetky aktuálne existujúce ponuky rivalov. Prakticky predstavuje to, čo by kupujúci mohol brať do úvahy pri zvažovaní kúpy. Jednoduché vysvetlenie ponúka Porter (1979), ktorý konkurenciu charakterizuje ako súperenie za účelom dosiahnutia vyššieho zisku.

Tabuľka 1: Faktory ovplyvňujúce predaj služieb

| Rozhodujúci faktor      | Dôležitosť     | Štruktúra |
|-------------------------|----------------|-----------|
| Kvalita služieb         | veľmi dôležité | 69,1      |
|                         | dôležité       | 27,8      |
|                         | menej dôležité | 3,1       |
| Cena                    | veľmi dôležité | 65        |
|                         | dôležité       | 31,6      |
|                         | menej dôležité | 3,4       |
| Hodnota za peniaze      | veľmi dôležité | 59,5      |
|                         | dôležité       | 33,9      |
|                         | menej dôležité | 6,5       |
| Environmentálne aspekty | veľmi dôležité | 10,9      |
|                         | dôležité       | 41,9      |
|                         | menej dôležité | 47,2      |
| Sociálne aspekty        | veľmi dôležité | 10        |
|                         | dôležité       | 38,8      |
|                         | menej dôležité | 51,2      |
| Bezpečnostné aspekty    | veľmi dôležité | 18        |
|                         | dôležité       | 31,9      |
|                         | menej dôležité | 50,1      |

V prieskume manažéri cestovných kancelárií zaradili medzi tri najdôležitejšie faktory konkurencieschopnosti kvalitu služieb, cenu a celkovú hodnotu za vynaložené peniaze. Podľa výsledkov prieskumu je najdôležitejším faktorom kvalita služieb, keď ju za veľmi dôležitú označilo až 69,1 % manažérov a za dôležitú 27,8 % manažérov, pričom len 3,1 % opýtaných považuje kvalitu služieb za

menej dôležitú. Stotožňujeme sa s názorom, že zvyšovanie kvality služieb je predpokladom na zvýšenie konkurencieschopnosti na trhu a je tiež jedným z determinantov pre rozvoj cestovnej kancelárie ako takej.

Zaujímavý pohľad na vnímanie kvality ponúka Slávik, ktorý poznamenáva, že vnímanie kvality služieb zákazníkom sa líši od vnímania kvality z pohľadu cestovnej kancelárie. Kým cestovná kancelária dbá na bezproblémové, presné a úplné zabezpečenie všetkých deklarovaných služieb v celom rozsahu, zákazník označením kvalita služieb kladie dôraz na cenu, vyberá si vyššiu úroveň služieb, dbá na rozsah predajných a popredajných služieb. Z pohľadu cestovnej kancelárie ide o nastavenie celého radu procesov, ktoré súvisia so špecifickými vlastnosťami služieb vzhľadom na delegovanie objednávok na producentov služieb.

Je nesporné, že potreba odlišiť sa od konkurencie v dnešnom vysoko konkurenčnom prostredí je nevyhnutná. Podľa nášho názoru sa cestovné kancelárie a cestovné agentúry dokážu od svojich konkurentov nielen rôznorodosťou ponuky produktov, ale aj individuálnym prístupom a doplnkovými službami, ktoré prekonajú očakávania zákazníka a poskytnú mu vyššiu hodnotu. V celkovom ponímaní tak zákazníci nevnímajú poskytnuté služby len z hľadiska obsahu, ale aj formy a spôsobu, akým im bola objednaná služba poskytnutá a zabezpečená. Poskytnutá vyššia hodnota môže cestovnej kancelárii alebo cestovnej agentúre zabezpečiť opakovaný nákup služieb. Priestor na odlišenie sa od konkurencie sa kreje pri samotnom procese ponuky, následnom predaji a poskytnutí vybranej služby, a to najčastejšie inovatívnym prístupom alebo doplnkovými bonusmi, ktoré sú zákazníkom poskytnuté. Zastávame názor, že cestovné kancelárie a cestovné agentúry, ktoré chcú byť v dnešnom prostredí poznačenom globalizáciou, multikulturalizmom a vysokou mierou konkurencie úspešné, by mali byť schopné porozumieť svojim zákazníkom čo najlepšie.

Toto tvrdenie korešponduje aj vyhlásením ECTAA, ktorá poukazuje na potrebu sledovania aktuálnych trendov. Súčasný trend poukazuje na fakt, že zákazníci sa stávajú čoraz náročnejší, čoraz viac očakávajú nové možnosti uspokojovania svojich potrieb, jedinečné zážitky, maximálne pohodlie a pridanú hodnotu, pri súčasnom zachovaní vysokej kvality služieb a maximálneho zážitku z čerpaných služieb. Domnievame sa preto, že cestovné kancelárie a cestovné agentúry by mali prinášať na trh také portfólio služieb, ktoré bude nielen spĺňať očakávania zákazníkov, ale prinesie aj pridanú hodnotu nad rámec očakávania.

## 2. KONKURENCIESCHOPNOSŤ CESTOVNÝCH KANCELÁRIÍ A CESTOVNÝCH AGENTÚR

Problematika vysokého počtu navzájom si konkurujúcich cestovných kancelárií a cestovných agentúr sa týka aj Slovenska, kde na relatívne malom a obmedzenom území operuje vysoký počet týchto subjektov. Líšia sa od seba veľkosťou, orientáciou na cieľové trhy a dĺžkou pôsobenia na trhu, vnútornou organizačnou štruktúrou, vlastníkmi vzťahmi, počtom pobočiek, rozsahom poskytovaných služieb a ďalšími špecifickými charakteristikami. Popri existencii dlhodobo etablovaných renomovaných cestovných kancelárií a cestovných agentúr, každoročne na Slovensku evidujeme vznik nových subjektov, ktoré majú ambíciu stať sa relevantnými hráčmi na trhu služieb cestovných kancelárií a cestovných agentúr.

Podstatné zmeny na trhu služieb cestovných kancelárií a cestovných agentúr na Slovensku začali v 90. rokoch 20. storočia, kedy došlo k liberalizácii trhu. Po masovom vzniku takmer 10 000 nových subjektov, ktoré nedokázali čeliť veľkému konkurenčnému prostrediu, došlo u väčšiny z nich k ich skorému úpadku.

K stabilizácii situácie došlo v roku 2001 prijatím zákona č. 281/2001 Z. z., Uplatnením nových pravidiel sa podarilo eliminovať početnosť a rizikovosť týchto subjektov.

Z dostupných štatistík vyplýva, že malé a stredné podnikanie tvorí na Slovensku 99,9 % všetkých podnikajúcich subjektov. Podľa správy Slovak Business Agency o stave malého a stredného podnikania na Slovensku, dosiahol v roku 2018 počet aktívnych podnikateľských subjektov evidovaných ŠÚ SR hodnotu 559 841. V medziročnom porovnaní s rokom 2017 sa tak počet aktívnych podnikateľských subjektov na Slovensku znížil o 7290 subjektov. Paradoxne počet cestovných kancelárií na Slovensku medziročne zanedbateľne narástol z počtu 1737 subjektov v roku 2017 na 1744 subjektov v roku 2018. I napriek tomu, že počet subjektov rástol odhadujeme, že nie všetky existujúce subjekty pôsobia aktívne. Vzhľadom na chýbajúce dáta nie je možné verifikovať skutočný počet relevantných subjektov. Početnosť cestovných kancelárií a cestovných agentúr na Slovensku za posledných 6 rokov uvádzame v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 2: Vývoj počtu CK a CA na Slovensku v rokoch 2012 - 2018

| Rok       | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| Celkom CK | 2013 | 2052 | 2055 | 1773 | 1729 | 1737 | 1744 |
| Celkom CA | 3055 | 3099 | 3120 | 3074 | 3051 | 3026 | 2996 |

Na základe medziročnej komparácie v časovom slede posledných 6 rokov sme zistili, že počet cestovných kancelárií rástol v rokoch 2012 – 2014, čo je vzhľadom na následky ekonomicko-hospodárskej krízy v predošlom období pomerne prekvapujúce. Masívny úbytok počtu 250 cestovných kancelárií evidujeme pri porovnaní rokov 2014 a 2015, pričom v rokoch 2015 - 2018, bol počet cestovných kancelárií na Slovensku takmer konštantný, s priemerným počtom 1745 subjektov. Predpokladáme, že za prudký pokles počtu cestovných kancelárií, ktorý nastal po roku 2014 môže okrem ďalších faktorov aj nestabilná politicko-ekonomická situácia v turisticky vyhľadávaných a obľúbených destináciách, ktorá prinútila mnohé, špecificky zamerané cestovné kancelárie ukončiť svoju činnosť.

Komparáciou údajov, týkajúcich sa cestovných agentúr sme zistili, že ich počet kulminoval v šesťročnom porovnaní len nepatrne a v percentuálnom vyjadrení predstavoval zmenu na úrovni okolo 1 % až 1,5 %, čo predstavuje z nášho pohľadu zanedbateľný rozdiel. Pri porovnaní údajov cestovných kancelárií a cestovných agentúr za roky 2012 – 2018 je evidentné, že počet cestovných agentúr je za každý predchádzajúci rok vyšší minimálne o 1000 subjektov. Domnievame sa, že vyšší počet cestovných agentúr súvisí s miernejšími legislatívnymi požiadavkami na prevádzkovanie cestovnej agentúry.

K prekvapujúcemu zisteniu sme dospeli podrobnejšou štatistickou analýzou zozbieraných údajov. Napriek faktu, že MH SR eviduje vo svojich štatistikách 1744 vydaných živnostenských oprávnení (údaj platný k 31.12.2018) na prevádzkovanie cestovnej kancelárie, legálne môže túto činnosť vykonávať oveľa menší počet subjektov. Podľa informácií dostupných na stránke SOI, si zákonnú ohlasovaciu povinnosť deklarujúcu zabezpečenie poistenia proti úpadku cestovnej kancelárie, splnilo len 232 subjektov (www.soi.sk, údaj platný k 16.10.2019). Z vyjadrenia bývalého prezidenta SACKA, S. Macka ale vyplýva, že si zákonnú poisťovaciu povinnosť splnilo okolo 400 cestovných kancelárií. Je preto zrejmé, že si ohlasovaciu povinnosť voči SOI nesplnilo približne 170 cestovných kancelárií. Z dôvodu nedostupnosti ďalších informácií nedokážeme určiť, koľko cestovných kancelárií, z celkového počtu

1744 vydaných živnostenských oprávnení, v skutočnosti poskytujú služby cestovnej kancelárie.

Z doterajšieho zistenia vyplýva, že počet vydaných živnostenských oprávnení nekorešponduje s počtom aktívne pôsobiacich subjektov a skutočný počet aktívne pôsobiacich cestovných kancelárií predstavuje podľa našich zistení jednu štvrtinu z celkového počtu vydaných živnostenských oprávnení. Napriek tejto skutočnosti zastávame názor, že vzhľadom na veľkosť územia Slovenska, ide o vysoký počet navzájom si konkurujúcich cestovných kancelárií. V prípade týchto subjektov tak akákoľvek konkurenčná výhoda môže byť rozhodujúca. Myslíme si preto, že predpokladom na ďalší rozvoj trhu služieb cestovných kancelárií a cestovných agentúr je potreba realizácie inovácií, ktoré sú pre úspech v konkurenčnom boji nevyhnutnosťou. V súčasnej dobe sa vo svete dostávajú do popredia také trendy ako slowturizmus, gastroturizmus, turizmus strieborných vlasov a ďalšie, ktoré môžu byť v prípade uplatnenia domácimi cestovnými kanceláriami a cestovnými agentúrami značnou konkurenčnou výhodou pre nasledujúce obdobie.

### 3. KONKURENCIESCHOPNOSŤ CESTOVNÝCH KANCELÁRIÍ A CESTOVNÝCH AGENTÚR V EURÓPE

Zisťovanie miery konkurencieschopnosti je témou viacerých Medzinárodných organizácií a mnohé z nich (WEF, WTO, WTTC) uskutočnili v poslednom desaťročí viaceré výskumy na túto tému. Jeden z výskumov v tejto oblasti prezentuje Eurostat, ktorý zrealizoval hĺbkovú komparatívnu analýzu a zozbieral rôznorodé dáta, ktoré využil v rámci svojej analýzy konkurencieschopnosti. Výskum bol zrealizovaný v krajinách, ktoré sú tradičnými lídrami v cestovnom ruchu. Do výberu boli zaradené krajiny ako Belgicko, Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Nemecko, Estónsko, Írsko, Grécko, Španielsko, Francúzsko, Chorvátsko, Taliansko, Cyprus, Litva, Lotyšsko, Luxembursko, Maďarsko, Malta, Holandsko, Rakúsko, Poľsko, Portugalsko, Rumunsko, Slovensko, Fínsko, Švédsko a Veľká Británia.

Podľa štatistik zverejnených Eurostatom, pôsobí na území uvedených krajín Európy v súčasnosti takmer 100 000 cestovných kancelárií a cestovných agentúr (www.eurostat.eu, 2019), pričom sa tento počet každý rok zvyšuje v priemere takmer o 4%. Rozdelenie podľa počtu cestovných kancelárií/ cestovných agentúr v jednotlivých krajinách Európy prezentujeme v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 3: Počet cestovných kancelárií/ cestovných agentúr v krajinách Európy

| Krajina | Belgicko    | Bulharsko   | Česká rep. |
|---------|-------------|-------------|------------|
| Počet   | 8773        | 5946        | 11885      |
| Krajina | Grécko      | Španielsko  | Francúzsko |
| Počet   | 11604       | 50277       | 41172      |
| Krajina | Lotyšsko    | Luxembursko | Maďarsko   |
| Počet   | 2904        | 2904        | 1508       |
| Krajina | Portugalsko | Rumunsko    | Slovensko  |
| Počet   | 9675        | 9855        | 4740       |
| Krajina | Dánsko      | Chorvátsko  | Malta      |
| Počet   | 6304        | 5751        | 5668       |
| Krajina | Fínsko      | Nemecko     | Taliansko  |
| Počet   | 4822        | 97611       | 45592      |
| Krajina | Holandsko   | Švédsko     | Estónsko   |
| Počet   | 22356       | 12550       | 1766       |

| Krajina | Cyprus | Rakúsko | V. Brit |
|---------|--------|---------|---------|
| Počet   | 1565   | 11780   | 93292   |
| Krajina | Írsko  | Litva   | Poľsko  |
| Počet   | 4602   | 2120    | 17770   |

Z hľadiska počtu cestovných kancelárií a cestovných agentúr sú na prvých piatich miestach Nemecko, Veľká Británia, Španielsko, Taliansko a Francúzsko. Ide o krajiny, v ktorých je počet obyvateľov viac ako 10-krát vyšší ako na Slovensku. S ohľadom na počet existujúcich subjektov zaradíme Slovensko v rámci vybraných 20 krajín Európy na 13. miesto. Ak by sme do úvahy zobrali počet obyvateľov jednotlivých krajín, ktoré musia cestovné kancelárie/ cestovné agentúry obslužiť, dospejeme k zisteniu, že najviac obyvateľov na jednu cestovnú kanceláriu/ cestovnú agentúru pripadá vo Francúzsku a v Taliansku.

Tabuľka 4: Priemerný počet obyvateľov na počet cestovných kancelárií/ cestovných agentúr vo vybraných európskych krajinách

| Krajina                                     | Nemecko    | V. Británia | Španielsko |
|---------------------------------------------|------------|-------------|------------|
| Počet obyv.                                 | 82,79 mil. | 66,02 mil.  | 46,57 mil. |
| Počet CK/CA                                 | 97611      | 93292       | 50277      |
| Priemerný počet obyv. v prepočte na 1 CK/CA | 848        | 707         | 926        |
| Krajina                                     | Taliansko  | Francúzsko  | Slovensko  |
| Počet obyv.                                 | 60,59 mil. | 67,12 mil.  | 5,43 mil.  |
| Počet CK/CA                                 | 45592      | 41172       | 4740       |
| Priemerný počet obyv. v prepočte na 1 CK/CA | 1329       | 1630        | 1145       |

Vyšší priemerný počet obyvateľov na jednu cestovnú kanceláriu/ cestovnú agentúru v týchto krajinách naznačuje, že miera konkurencie je v týchto krajinách relatívne nízka a existuje v nich predpoklad vyššej konkurencieschopnosti týchto subjektov. Slovensko sa v komparácii turisticky vyhľadávaných krajín umiestnilo na treťom mieste, keď na jedného obyvateľa pripadá až 1145 cestovných kancelárií/ cestovných agentúr. Naopak v krajinách ako sú Nemecko, Veľká Británia a Španielsko pripadá na jednu cestovnú kanceláriu/ cestovnú agentúru menej ako 1000 potenciálnych zákazníkov, čo je dôkazom neprimerane vysokého počtu existujúcich subjektov. K zaujímavým zisteniam sme dospeli v prípade komparácie Slovenska a susedných štátov.

Tabuľka 5: Priemerný počet obyvateľov na počet cestovných kancelárií/ cestovných agentúr v na Slovensku a v susedných krajinách

| Krajina                                          | ČR    | Rakúsko | Maďarsko | Poľsko | SK        |
|--------------------------------------------------|-------|---------|----------|--------|-----------|
| Počet obyv.                                      | 10,58 | 8,77    | 9,78     | 37,97  | 5,43 mil. |
| Počet CK/CA                                      | 11885 | 11780   | 1508     | 17770  | 4740      |
| Priemerný počet obyvateľov v prepočte na 1 CK/CA | 890   | 744     | 6485     | 2136   | 1145      |

Miera konkurencie v prepočte cestovných kancelárií/ cestovných agentúr na obyvateľa bola najnižšia v Maďarsku, kde na 9,78 mil. obyvateľov pripadá 1508 cestovných kancelárií/ cestovných agentúr, čo predstavuje v priemere 6485 obyvateľov na jednu cestovnú kanceláriu/ agentúru. Za ním nasledovalo Poľsko s 2136 obyvateľmi a Slovensko s 1145 obyvateľmi na jednu cestovnú kanceláriu/ cestovnú agentúru. Značná prevaha navzájom si konkurujúcich subjektov je v Českej republike, kde na jednu cestovnú kanceláriu/ cestovnú agentúru pripadá len 890 obyvateľov. Pri tejto komparácii sa na poslednom mieste umiestnilo Rakúsko, ktoré charakterizuje

vysoká miera konkurencie, keď na 8,77 mil. obyvateľov pripadá 11780 cestovných kancelárií/ cestovných agentúr, čo znamená v priemere len 744 obyvateľov na jednu cestovnú kanceláriu/ cestovnú agentúru.

Tabuľka 6: Priemerný počet obyvateľov na počet cestovných kancelárií/ cestovných agentúr

| Krajina                                     | Írsko     | Fínsko    | Slovensko |
|---------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Počet obyv.                                 | 4,78 mil. | 5,50 mil. | 5,43 mil. |
| Počet CK/CA                                 | 4602      | 4822      | 4740      |
| Priemerný počet obyv. v prepočte na 1 CK/CA | 1038      | 1140      | 1145      |

#### 4. ZÁVER

Cestovné kancelárie a cestovné agentúry čelia v súčasnosti mnohým významným zmenám a faktorom, ktoré ovplyvňujú ich postavenie na trhu. Aby boli konkurencieschopné, musí ich konkurencieschopnosť stáť okrem iného na kvalite poskytovaných služieb, miere inovácií, cene a hodnote za peniaze. Je však dôležité si uvedomiť, že ich konkurencieschopnosť a postavenie na trhu určujú aj ďalšie determinanty, ako globalizácia, demografické zmeny, jednoduchší prístup k informáciám, sofistikovanejšie požiadavky zákazníkov, trvalá udržateľnosť, záujem o low-cost cestovanie apod. Boj o prežitie na trhu sa tak stáva skutočnou výzvou, ktorá núti cestovné kancelárie a cestovné agentúry hľadať také riešenia, ktoré by im pomohli presadiť sa v krízových situáciách v neustále sa globalizujúcom svete.

#### Zdroje

- ALLIANZ. Štatistické údaje o počte cestovných kancelárií. 2019.
- BREIDENBACH, R. Cestovný ruch – dynamicky sa rozvíjajúce hospodárske odvetvie. Poznámky k pracovnej oblasti Fakulty cestovného ruchu Vysoké školy Goethe Uni Bratislava v Piešťanoch. Dostupné na internete: [http://www.guni.sk/fileadmin/user\\_upload/documents/publikacie/breidenbach\\_aufsatz\\_tourismus\\_sk.pdf](http://www.guni.sk/fileadmin/user_upload/documents/publikacie/breidenbach_aufsatz_tourismus_sk.pdf), 2014.
- ECTAA. Annual report. Dostupné na internete: <http://www.ectaa.org/files/cms/ectaa-annual-report-2017-lr.pdf>. 2017.
- EUROPEAN TRAVEL COMMISSION. European Tourism 2019 –Trends & Prospects (Q1/2019). Dostupné na internete: <https://etc-corporate.org/reports/european-tourism-trends-prospects-q1-2019>. 2019
- EUROSTAT. Ekonomika a financie. Štatistiky cestovných kancelárií a cestovných agentúr – NACE. Dostupné na internete: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:Travel\\_agency\\_and\\_tour\\_operator\\_statistics\\_\\_NACE\\_Rev.\\_2](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:Travel_agency_and_tour_operator_statistics__NACE_Rev._2), 2018.
- EURÓPSKA CESTOVNÁ POISŤOVŇA. Štatistické údaje o počte cestovných kancelárií. 2019.
- GARELLI, S. Business as unusual. A competitiveness Outlook for 2011, and Beyond.. IEDC-Bled School of Management. Bled, 2010. 37s. Dostupné na internete: <https://www.iedc.si/docs/default-source/Publications/iedc-book-of-the-year-2010.pdf?sfvrsn=0>, 2010.
- KOOPERATIVA. Štatistické údaje o počte cestovných kancelárií. 2019.
- KOTLER, P. Moderní marketing. Praha: Grada, 2007. 1041 s. ISBN: 80-247-17452.
- MHSR. Štatistické údaje o počte vydaných živnostenských oprávnení cestovná kancelária. 2018.
- MLÁKAY, J. Produkt a konkurencia. Bratislava: Ekonóm, 2009. 141 s. ISBN 978802 2528191.
- ORIEŠKA, J. 2011. Služby v cestovnom ruchu I. časť. Banská Bystrica: EFUMB. 2011. 140 s. ISBN 978-80-89090-93-8.
- PORTER, M. E. How Competitive Forces Shape Strategy. Harward Business Review. Dostupné na internete: [http://ecaths1.s3.amazonaws.com/fernandoserra/Porter%20\(1979\).pdf](http://ecaths1.s3.amazonaws.com/fernandoserra/Porter%20(1979).pdf). 1979
- SLOVAK BUSINESS AGENCY. Výročná správa Slovak Business Agency. Dostupné na internete: [http://www.sbagency.sk/sites/default/files/vyrocnna\\_sprava\\_sba\\_2018.pdf](http://www.sbagency.sk/sites/default/files/vyrocnna_sprava_sba_2018.pdf). 2018.
- SLÁVIK, Š. Stratégie a podnikateľské modely v postindustriálnej ére podnikania II. Recenzovaný zborník vedeckých prác. Bratislava: Ekonóm. 2014. 149 s. ISBN 978-80-225-3976-0.
- SOI. Zoznam cestovných kancelárií. Dostupné na internete: <https://www.soi.sk/sk/zoznam-cestovnych-kancelarii.soi..>. 2019.
- UNION. Štatistické údaje o počte cestovných kancelárií. 2019
- UNIQA. Štatistické údaje o počte cestovných kancelárií. 2019

# Beyond Grades: GPA and Its Relationship to Achievement Goal Orientations and Student Approaches to Learning

Ivana Mašková<sup>1</sup>  
Alena Nohavová<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Pedagogy and Psychology, Faculty of Education, University of South Bohemia; Dukelská 9, České Budějovice, Czech Republic; ivmaskova@gmail.com

<sup>2</sup> Department of Pedagogy and Psychology, Faculty of Education, University of South Bohemia; Dukelská 9, České Budějovice, Czech Republic; anohavova@pf.jcu.cz

Grant: GA JU 074/2019/S

Název grantu: Prediktory úspěchu u vynikajících vysokoškolských studentů

Oborové zaměření: AN - Psychologie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstract** The main purpose of this study is to examine the relationship of university-level GPA to achievement goal orientations and student approaches to learning. Self-reported data were collected from 124 second-year students enrolled in the Specialization in Pedagogy study program at the Faculty of Education, University of South Bohemia in the Czech Republic. The results of the correlational analysis showed GPA being weakly yet non-significantly associated with mastery goal orientation and with the achieving approach. Contrary to prevailing evidence, GPA was virtually unassociated with performance goal orientations. This rather unusual finding is discussed in the context of the specific social environment of the particular institution. The findings indicate that correlates of GPA do not contradict the motivational attributes of the social construct of excellent students.

**Keywords** GPA, grades, academic excellence, study motivation, achievement goal orientations, student approaches to learning

## 1. INTRODUCTION

Academic achievement, academic success, or academic excellence have been of interest to many researchers in the field of educational psychology. These central concepts are mostly defined through grades or the grade point average (GPA) (Mašková & Kučera, 2019; Mašková & Nohavová, 2019). Therefore, when speaking about “successful” or “excellent” students it is usually meant students with a high GPA, at least in the area of educational research. However, the questions arise as to whether the students with the best grades are really the best, what GPA reveals about the students, and what the motivation leading to the high grades is. For example, in the case of two students where one is genuinely motivated to learn and truly understand the material of her interest, while the other is only motivated by a desire to outperform her classmates and therefore strives to achieve the highest grades, the latter student will be more likely to obtain the better grades despite the noble motivation of the first student (Senko & Miles, 2008). Although most books and articles on the topic of “best students” concentrate primarily on grades and GPAs, there are only few researchers who refrain from employing the GPA as a main criterion in the search for the best university students. For example, according to Bain (2012), grades

“say little about who you are, what you are likely to do in life, how creative you are likely to be, or about how much you understand” (p. 10). Thus, in his research, he chose to focus on students who adopted the *deep learning approach* (explained below) rather than on high grades achievers whose study motivation was uncertain.

The findings of an extensive survey among students and educators at the Faculty of Education, University of South Bohemia (USB), revealed that the agreed core psychological attribute relating to the social construct of excellent students is a “genuine study motivation”. This characteristic involves multiple cognitive and behavioural patterns, including intrinsic motivation. This implies that students are enthusiastic about their studies. Such students engage in schoolwork out of interest and out of the desire to master the learning material for their own personal development rather than for the sole purpose of positive self-presentation in front of others. Further, they want to develop a real understanding of what they learn by thinking about the new knowledge acquired, and by interconnecting it with previous or simultaneous knowledge in other areas. As a result, the knowledge of these students is complex and deep not just memorized without further understanding (Mašková & Nohavová, 2019).

The present study, as part of the first author’s comprehensive research on academic excellence, serves as a preliminary investigation to challenge the route of measuring academic excellence almost exclusively via GPA. The findings of this study aim to help form conclusions concerning directions for future methodological choices in the field of academic excellence research. In other words, the practical relevance of this study relates to possible justifications of GPA as a trustworthy indicator of academic excellence in the settings of the Faculty of Education at the USB. Hence, the present study is directed by the following underpinning question: *Does a high GPA indicate the presence of genuine study motivation attributed to excellent students?* In order to test this research question, the proposed central attribute was conceptualized as the *mastery goal orientation* together with the *deep learning approach*. The mastery goal orientation is students’ ability to focus on mastering a task and their desire to acquire new skills (Elliot & Harackiewicz, 1996). The deep learning approach is students’ intention to form a personal understanding of the topic studied, and it includes related learning processes such as

integration, synthesis, and reflection (McCune & Entwistle, 2000; Laird et al., 2008). Both the mastery goal orientation and the deep learning approach have been directly linked to intrinsic motivation, or interest in and enjoyment of an activity for its own sake (Deci & Ryan, 1985; Entwistle, 1988).

To gain more insight into the topic, the constructs of mastery goal orientation and deep learning approach will be studied as part of a comprehensive theory. Accordingly, this study focuses on the investigation of the mutual relationships between GPA and two complex theories of academic motivation and learning – *achievement goal orientations* and *student approaches to learning*. These theories will be explained in detail in the following paragraphs.

### 1.1 Achievement goal orientations

The achievement goal theory, introduced in Dweck's (1986) seminal work and based on the social-cognitive approach to motivation, has become a prominent theory of motivation in the past three decades. Much of the research conducted in this area highlights the effects of a particular class of goals involved in achievement motivation. These goals are called *mastery* (also known as learning or task-oriented) goals, and *performance* (also called ability or ego-oriented) goals. Mastery goals have been linked to an individual's belief that competence is malleable; in contrast, performance goals have been associated with an individual's belief that competence is fixed (Dweck, 1986; Dweck & Leggett, 1988; Senko, Hama, & Belmonte, 2013). The performance goal construct has been further divided into two different forms of regulation: approach and avoidance. Accordingly, the proposed achievement goal framework incorporates *mastery*, *performance-approach*, and *performance-avoidance goals* (Elliot & Harackiewicz, 1996; Elliot & Church, 1997). Individuals adopting mastery goal orientation (MGO) focus on the task at hand, want to learn and understand the material, strive to increase their skills, define success in relation to the task, and measure progress in self-referential terms. By contrast, individuals with performance-approach goal orientation (PAPGO) focus on achievement by applying only little effort, and demonstrate the core desire to gain favourable judgment of their own competence. Individuals adopting performance-avoidance goal orientation (PAVGO) strive to avoid demonstrating their lack of ability and receiving unfavourable judgment of their competence. In contrast to mastery-oriented individuals, individuals with PAPGO and PAVGO tend to focus their attention on the self, and define their success in relation to others (Dweck & Leggett, 1998; Elliot & Harackiewicz, 1996; Kaplan et al., 2012; Midgley et al., 2000).

### 1.2 Student approaches to learning

The concept of approaches to learning was originally introduced by Marton & Säljö (1976) who identified two qualitatively different levels of processing information among university students. In their experiment, students were asked to read a text, and to be ready to answer questions on it afterward. The results showed that the students who used *surface*-level processing concentrated on rote memorization, whereas those who adopted *deep*-level processing concentrated on the meaning and significance of the text. Biggs (1987) further defined students' approaches to learning as a combination of the motives for learning and the accompanying strategies needed to master a task. Along with the two original approaches, a third approach, called *achieving* (or *strategic*) approach, was also identified. These approaches are fairly consistent and may persist over longer periods of time (Kember & Leung, 1998; Lonka, Olkinuora, & Makinen, 2004). The deep learning

approach comprises a deep motive and a deep strategy. The deep motive pertains to an intrinsic interest in what is being learned, as well as striving to understand the material and develop competence in specific academic subjects. Using a deep strategy involves searching for meaning, inter-relating new information with previous relevant knowledge and everyday experience, and looking for patterns and underlying principles. In the context of the achieving approach, achieving motive refers to ego and self-esteem enhancement through competition, and striving to obtain the highest possible grades whether or not the material is interesting. The achieving strategy includes organizing students' time and distributing their efforts most efficiently, completing all suggested readings, using previous exam papers to predict questions, and being aware of marking scheme cues: in other words, they behave as "model students". Regarding the surface approach, the surface motive is merely to cope with the course requirements as the students try to balance between failing and working more than necessary. Additionally, the surface strategy consists of memorizing the essential information needed for assessments. Students employing this strategy focus on discrete elements without integration, have difficulty in making sense of new ideas, and fail to distinguish principles from examples (Biggs, 1987; Entwistle, McCune & Walker, 2001; Kember & Leung, 1998).

### 1.3 Interrelatedness and relationship to GPA

Several studies have demonstrated the association between achievement goal orientations and student approaches to learning. While MGO and deep processing show a positive mutual association (Ames & Archer, 1988; Dupeyrat & Marine, 2005; Elliot & McGregor, 2001), both PAPGO and PAVGO have been linked to surface cognitive processes (Al-Emadi, 2001; Elliot & McGregor, 2001; Greene & Miller, 1996). Only few studies have shown the relatedness of PAPGO and deep processing (Archer, 1994; Wolters, Yu, & Pintrich, 1996), and the connection of MGO and surface processing (Al-Emadi, 2001).

The investigation of the relationship among GPA, achievement goal orientations, and student approaches to learning in higher education has provided inconsistent results. Although PAVGO is often negatively related to academic achievement (Richardson, Abraham, & Bond, 2012), both PAPGO and MGO have been positively linked to academic achievement in most studies. In a Czech student sample, MGO was found to be the strongest predictor of GPA among other achievement goal orientations (Kožený & Tišanská, 2010). However, a comprehensive meta-analysis performed by Linnenbrink-Garcia, Tylson & Patall (2008) confirmed mastery goals to be a weaker predictor of academic achievement in terms of course grades, compared with performance-achievement goals. In some studies, mastery goals evidenced no reliable effect on grades (e.g. Durik, Lovejoy, & Johnson, 2009; Elliot & McGregor, 2001; Harackiewicz et al., 1997). Regarding student approaches to learning, some studies have found the deep learning approach positively associated with GPA (Kožený & Tišanská, 2010; Tarabashkina & Lietz, 2011; Zeegers, 2001), yet several other studies have found that the deep learning failed to predict GPA (Al-Emadi, 2001; Campbell & Cabrera, 2014; Elliot, McGregor, & Gable, 1999). The relationship between the surface approach and GPA was found to be either null (Elliot et al., 1999) or negative (Kožený & Tišanská, 2010; Tarabashkina & Lietz, 2011).

### 1.4 The present study

The findings of previous studies have revealed no definite evidence regarding the associations of GPA with achievement goal

orientations and student approaches to learning. The positive link of GPA to MGO and to the deep learning approach was confirmed by some authors but contradicted by others. Moreover, existing literature does not provide sufficient evidence about Czech students in particular. Consequently, the current state of research does not bring a clear answer to the question whether GPA can serve as an indicator of *genuine study motivation* in the settings of the Faculty of Education, USB. Therefore, this study aims to explore the mutual relationships among GPA, achievement goal orientations, and student approaches to learning in the Czech student sample.

## 2. METHOD

### 2.1 Participants

The participants were 124 second-year full-time students of the bachelor degree program Specialization in Pedagogy at the Faculty of Education at the USB in the Czech Republic. More specifically, the participants were enrolled on the compulsory psychological course designated for their year of study and study program. Out of a total of 159 students present, 35 submitted the survey uncompleted or only partially completed. These students were therefore excluded from the study (78% response rate). We chose to standardize the sample to students of the identical year of study and study program to prevent any unexpected effects<sup>1</sup>.

### 2.2 Procedure

During the final session of the course, participants were asked to complete a paper-pencil survey containing the measures of the achievement goal orientations and the approaches to learning. Further, the request to indicate their cumulative GPA was part of the survey. For this purpose, participants were informed about the survey already in the pre-final session of the course, and were instructed on how to find the cumulative GPA in the university's student record system. They were asked to find the data themselves and bring it to the final session of the course. Participants were also informed that the survey was focused on their attitudes toward their studies at the Faculty of Education, USB. Furthermore, the researchers reassured the participants that it was anonymous, and that no personal identification was required. After the participants completed the survey, they placed it in a sealed box designated for the anonymous collection of the surveys.

<sup>1</sup> We were aware of the possible intervening effect of the phenomenon called *GPA inflation* in university students, i.e. an upward shift in GPA of students over an extended period of time without a corresponding increase in students' academic ability. Accordingly, GPA could exhibit an inconsistent pattern of development in time, typically a sharp decrease in the second semester followed by a steady increase during the later periods of study before repeated drop in the final term. Differences in life-cycle of GPA have been observed among students of distinct academic programs in US universities (Grove & Wasserman, 2004). Although evidence of GPA inflation has not yet been investigated in the Czech Republic, any possible unexpected trends in GPA development in time could not be ruled out. To prevent biased results, we opted for participants of the same year of study and study program. An additional reason, besides possible differences in life-cycle of GPA, for building the research sample of students enrolled in the same study program, were comparable admission requirements. For instance, applicants for the study program of Psychology at the Faculty of Education, USB, undergo much stricter admission procedures than students of Specialization in Pedagogy. These differences may in turn lead to differential standards in grading. Due to the gradual drop out of students in every year of study, the second-year students were chosen as a compromise between a high overall number of students enrolled in the study program and the relatively high amount of grades included in the cumulative GPA compared to first-year students. The number of re-attending older students is negligible for this particular course.

### 2.3 Measures

The cumulative GPA<sup>2</sup>, based on the grades of three previous terms, was self-reported by the participants as there was no possibility for the researchers to obtain the data through university records. "Personal Achievement Goal Orientations" student scales in the revised version from the Patterns of Adaptive Learning Scales developed by Midgley and colleagues (2000) were used to measure achievement goal orientations. MGO and PAPGO were measured using five items, and PAVGO with four items. The shortened 18-item "Study Process Questionnaire" (SPQ) was used to assess approaches to learning (Fox, McManus, & Winder, 2001). The shortened SPQ comprises six subscales with 3 items each: surface strategy & surface motive; achievement strategy & achievement motive; and deep strategy & deep motive. All 32 items were answered on a five-point Likert-type scale ranging from 1 = "Fully disagree" to 5 = "Fully agree". Prior to the administration, the items were translated and stylistically adapted into the Czech language.

## 3. RESULTS

Statistical analyses were performed using JASP software. Firstly, internal consistency reliability was estimated. All calculated Cronbach alpha coefficients indicated at least an acceptable internal consistency (Hair et al., 2006). Further tests for the assessment of normality indicated that the variables Surface Approach (SA) and MGO slightly deviated from the normal distribution. All other variables conformed to the normal distribution. As the suitability of the variables SA and MGO for applying parametric testing was disputable, both parametric Pearson  $r$  and non-parametric Spearman's  $\rho$  were computed for all variables correlated. As both correlational coefficients yielded very similar results, only the  $r$  correlation results are reported in Table 1, along with the means, standard deviations, and alpha coefficients for all the variables analyzed.

The associations among GPA and other variables were found non-significant on an alpha level of .05. A weak negative relationship, yet non-significant, was detected between GPA and the Achieving Approach (AA) ( $r = -.16$ ), and MGO ( $r = -.13$ ). However, correlational analysis showed several associations among variables significant on an alpha level of .05. In this respect, strong positive association was found between PAPGO and PAVGO ( $r = .62$ ), PAVGO was also weakly associated with MGO ( $r = .20$ ). MGO was weakly negatively related to SA ( $r = -.18$ ). Further, the direction of other associations among achievement goal orientations and approaches to learning was positive. A strong association was found between MGO and the Deep Approach (DA) ( $r = .61$ ). The relationship between MGO and AA ( $r = .29$ ) was weak to moderate. PAPGO was moderately linked to AA ( $r = .54$ ). PAVGO was weakly to moderately associated with AA ( $r = .31$ ), and SA ( $r = .29$ ). The relationship between PAVGO and DA was rather weak ( $r = .23$ ).

<sup>2</sup> According to the Czech university grading system, the best grade is 1 (= A), the worst is 4 (= F). Hence, the higher absolute value of GPA indicates poorer performance.

Table 1.  
Means, Standard Deviations, and Correlations (Pearsons  $r$ )

| Variable | M    | SD  | GPA  | MGO    | PAPGO  | PAVGO  | SA    | AA    | DA     |
|----------|------|-----|------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
| GPA      | 2.13 | .54 |      |        |        |        |       |       |        |
| MGO      | 3.59 | .70 | -.13 | (.79)  |        |        |       |       |        |
| PAPGO    | 2.43 | .84 | -.03 | .17    | (.86)  |        |       |       |        |
| PAVGO    | 3.26 | .91 | -.02 | .20*   | .62*** | (.74)  |       |       |        |
| SA       | 3.42 | .66 | .08  | -.18*  | .14    | .29*** | (.63) |       |        |
| AA       | 2.62 | .86 | -.16 | .29**  | .54*** | .31*** | .10   | (.79) |        |
| DA       | 3.40 | .70 | -.09 | .61*** | .16    | .23**  | -.12  | .21*  | (0.70) |

Note. The numbers in parentheses are coefficient alphas.  $N = 124$

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

#### 4. DISCUSSION

The main goal of our study was to examine the relation of GPA to achievement goal orientations and approaches to learning in a sample of Czech students. Regarding the achievement goal orientations, we found GPA to be reversely linked to MGO, yet this relationship was weak ( $r = -.13$ ) and non-significant. The observed lack of factual connection between PAVGO and GPA ( $r = -.02$ ) may be interpreted as a rather unusual finding since previous research has consistently pointed out the negative effects of PAVGO on academic achievement (Richardson et al., 2012). Not less surprising is the virtual absence of association between GPA and PAPGO ( $r = -.03$ ). Although the null relationship was uncommonly confirmed in the students of a large US university (Lee, Sheldon, & Turban, 2003), this finding is also contradictory to the majority of published literature. Nevertheless, similar evidence, unexpected and rare in the context of Western research, has been already proved by research conducted in Asia (King, 2015, 2016). Collectivism, a common feature of Asian cultures, may actually moderate effects of performance orientations (both PAVGO and PAPGO) on academic outcomes. For collectivistic cultures, individuals are more relational and deeply connected to significant others, contrary to distinctiveness from significant others more typical for individualistic Western countries. Therefore, failure means unfulfillment of significant others' social expectations, and can lead to a "loss of face" as academic achievement is perceived as a social duty. As a result, in collectivist settings, concentrating on fitting in with others is likely to make performance-avoidance goals more common, whereas performance-approach goals may be less emphasized (King, 2015, 2016). Accordingly, PAPGO was found to be only a very weak predictor of GPA in Philippine students. On the other hand, PAVGO was surprisingly associated with GPA in a positive direction (King, 2015). It was as well associated with positive outcomes such as higher levels of cognitive and metacognitive strategy use, intrinsic motivation, or engagement (King, 2016).

Although the Czech cultural background is not expected to promote a collectivistic approach in general, the very specific social environment of the particular institution probably does. The Faculty of Education at the USB could be classified as a rather small institution with approx. 800 full-time students. It is not unusual that no more than only one dozen students might be enrolled on a particular course on the Specialization in Pedagogy study program. Consequently, a feeling of deeper relatedness to teachers and fellow students, and commitment to studies could easily arise in students. As a result, failure could probably jeopardize participants' perceived

role as students in a more prominent way than in the anonymous environment of a large institution. As the present study found no evidence for the inhibiting effect of PAVGO on GPA, it could be presumed that performance-avoidance may be seen as more normative in the specific conditions of the Faculty of Education at the USB. Possibly, the lack of a confirmed association between PAPGO and GPA may also be explained in terms of the specific social environment at the particular institution. The "family-like" environment may include both the teachers' attitudes and the specific social dynamics of small groups of students where mastery precedes competitiveness. Thus, the emphasis on fitting in, as well as the focus on group cohesion and concordance in mutual relationships, may minimize the salience of performance-approach goals.

Regarding the association between GPA and student approaches to learning, we found a weak reverse relationship, yet non-significant on an alpha level of .05, between GPA and the achieving approach ( $r = -.16$ ). The deep approach also tended to be reversely associated with GPA ( $r = -.09$ ), while the surface approach was likely to be positively associated with GPA ( $r = .08$ ). However, these associations were very weak and non-significant.

The results of our study regarding the mutual relationships between achievement goal orientations and approaches to learning are mostly in accordance with previous findings. The only exception is the positive association between PAVGO and the deep approach ( $r = .23$ ). This result is contradictory to previous findings, as a negative relationship between PAVGO and the deep approach has been typically reported (e.g. Elliot & McGregor, 2001). This seemingly anomalous finding was probably mediated by the also unusual inter-correlatedness of MGO and PAVGO (King, 2016). In this context, it is worth mentioning the resemblances with the Asian research findings and possible causes of these resemblances discussed in the previous paragraph (King, 2015, 2016).

Regarding the associations between GPA and the selected motivational variables, our study yielded statistically non-significant results with a  $p$  value larger than a conventional alpha level of .05. A  $p$ -value is a probability that the observed effect occurred due to chance. It is worth to remind here that statistical significance is not equivalent to substantial or scientific significance. It provides no information about the magnitude or importance of the underlying phenomenon. Moreover,  $p$  values are considered to be confounded because of their dependence on sample size (Sullivan & Feinn, 2012). In this context, we should admit that our sample size could be considered inadequately small. Consequently, it is likely that the  $p$  values were negatively impacted by this small sample size. Although statistically non-significant, the results of this study suggest that in our student sample, higher GPA corresponded to

higher orientation towards MGO and the deep learning approach, as GPA tended to be reversely linked to MGO and to the deep learning approach. With respect to the research question, it can be acknowledged that GPA indicated, at least weakly, the *genuine study motivation*. On the contrary, the variables that were not in accordance with the excellent students construct (such as surface approach, PAPGO and PAVGO) tended to be distinct from GPA. In this context, the only seemingly controversial finding was the association between GPA and the achieving approach. The achieving approach comprises the achieving motive and the achieving strategy. The latter is fully compatible with the academic excellence construct as one of its aspects is to fulfil study requirements on time and at a high-quality level (Mašková & Nohavová, 2019). The accompanying achieving motive refers to enthusiasm, the will to succeed, and the intention of obtaining the highest possible grades through competition (Biggs, 1987). Whereas the deep approach and the surface approach are clearly linked to intrinsic motivation and extrinsic motivation respectively, the achieving approach is associated mainly with the need for achievement and vocational motivation (Entwistle, 1988). From this point of view, this motivational pattern does not directly mirror the *genuine study motivation* attribute. On the other hand, as the achieving approach often occurred in conjunction with the deep approach ( $r = .21$  in our sample), a composite deep-achieving approach was considered as academically desirable (Biggs, 1987). Therefore, these findings reveal that the model of the “pragmatic” student adopting the achieving approach does not contradict the construct of a student being academically excellent.

The most pronounced limitation of this study may be the rather small study sample, which in turn might have negatively impacted the level of statistical significance of our results. However, obtaining a larger sample would have been problematic due to the limited number of students enrolled at the small institution of the Faculty of Education at the USB. To avoid the occurrence of interfering effects, enlargement of the data set at small institutions would apparently be possible by collecting data from students of the same study year and study program in year intervals. Due to the specificity of the sample, the generalization of our findings should be limited to students of similar study years and study programs, and particularly to institutions of similar characteristics.

Despite the statistical non-significance of our results, practical implications of the study can be drawn in order to conduct further research. From the findings of the present study, it can be concluded that the motivational correlates of GPA may support the construct of excellent students to a very limited extent. In this respect, the use of GPA as the sole indicator of academic excellence at the Faculty of Education, USB cannot be recommended due to a weak and non-significant association with *genuine study motivation*. Nonetheless, GPA could still be used as an auxiliary indicator in a multi-criteria measure of excellent student identification in further research at the Faculty of Education, USB. In general, statistically non-significant results yielded by the present study, should be interpreted cautiously until corroborated by further research.

## Sources

- Al-Emadi, A. A. (2001). The Relationships among Achievement, Goal Orientation, and Study Strategies. *Social Behavior and Personality*, 29(8), 823-832.
- Ames, C., & Archer, J. (1988). Achievement Goals in the Classroom: Students' Learning Strategies and Motivation Processes. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 260-267.
- Archer, J. (1994). Achievement Goals as a Measure of Motivation in University Students. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 430-446.
- Bain, K. (2012). *What the Best College Students Do*. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press.
- Biggs, J. B. (1987). *Study Process Questionnaire Manual. Student Approaches to Learning and Studying*. Hawthorn: Australian Council for Educational Research Ltd.
- Campbell, C. M., & Cabrera, A. F. (2014). Making the Mark: Are Grades and Deep Learning Related? *Research in Higher Education*, 55(5), 494-507.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Plenum.
- Dupeyrat, C., & Mariné, C. (2005). Implicit Theories of Intelligence, Goal Orientation, Cognitive Engagement, and Achievement: A Test of Dweck's Model with Returning to School Adults. *Contemporary Educational Psychology*, 30(1), 43-59.
- Durik, A. M., Lovejoy, C. M., & Johnson, S. J. (2009). A Longitudinal Study of Achievement Goals for College in General: Predicting Cumulative GPA and Diversity in Course Selection. *Contemporary Educational Psychology*, 34(2), 113-119.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational Processes Affecting Learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040-1048.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A Social-Cognitive Approach to Motivation and Personality. *Psychological Review*, 95(2), 256-273.
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A Hierarchical Model of Approach and Avoidance Achievement Motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(1), 218-232.
- Elliot, A. J., & Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and Avoidance Achievement Goals and Intrinsic Motivation: A Mediation Analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(3), 461-475.
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2×2 Achievement Goal Framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(3), 501-519.
- Elliot, A. J., McGregor, H. A., & Gable, S. (1999). Achievement Goals, Study Strategies, and Exam Performance: A Mediation Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 549-563.
- Entwistle, N. (1988). Motivational Factors in Students' Approaches to Learning. In R. R. Schmeck (Ed.), *Learning Strategies and Learning Styles. Perspectives on Individual Differences* (pp. 21-51). Boston: Springer.
- Entwistle, N., McCune, V., & Walker, P. (2001). Conceptions, Styles and Approaches within Higher Education: Analysis, Abstractions, and Everyday Experience. In R. J. Sternberg & L-F. Zhang (Eds.), *Perspectives on Thinking, Learning and Cognitive Styles* (pp. 103-136). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Fox, R. A., McManus, I. C., & Winder, B. C. (2001). The Shortened Study Process Questionnaire: An Investigation of Its Structure and Longitudinal Stability Using Confirmatory Factor Analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 71(4), 511-530.
- Greene, B. A., & Miller, R. B. (1996). Influences on Achievement: Goals, Perceived Ability, and Cognitive Engagement. *Contemporary Educational Psychology*, 21(2), 181-192.
- Grove, W. A., & Wasserman, T. (2004). The Life-Cycle Pattern of Collegiate GPA: Longitudinal Cohort Analysis and Grade Inflation. *The Journal of Economic Education*, 35(2), 162-174.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. (2006). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Pearson Educational, Inc.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Carter, S. M., Lehto, A. T., & Elliot, A. J. (1997). Predictors and Consequences of Achievement Goals in the College Classroom: Maintaining Interest and Making the Grade. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(6), 1284-1295.

23. Kaplan, A., Middleton, M., J., Urdan, T., & Midgley, C. (2012). Achievement Goals and Goal Structures. In C. Middleton (Ed.), *Goals, Goal Structures, and Patterns of Adaptive Learning* (pp. 21 – 54). New York: Routledge.
24. Kember, D., & Leung, D. Y. (1998). The Dimensionality of Approaches to Learning: An Investigation with Confirmatory Factor Analysis on the Structure of the SPQ and LPQ. *British Journal of Educational Psychology*, 68(3), 395-407.
25. King, R. B. (2016). Is a Performance-Avoidance Achievement Goal Always Maladaptive? Not Necessarily for Collectivists. *Personality and Individual Differences*, 99, 190-195.
26. King, R. B. (2015). Examining the Dimensional Structure and Nomological Network of Achievement Goals in the Philippines. *Journal of Adolescence*, 44, 214-218.
27. Kožený, J., & Tišanská, L. (2010). Výkonová orientace v akademickém kontextu: Test mediačního modelu. *Československá Psychologie*, 54(5), 444-454.
28. Laird, T. F. N., Shoup, R., Kuh, G. D., & Schwarz, M. J. (2008). The Effects of Discipline on Deep Approaches to Student Learning and College Outcomes. *Research in Higher Education*, 49(6), 469-494.
29. Lee, F. K., Sheldon, K. M., & Turban, D. B. (2003). Personality and the Goal-Striving Process: The Influence of Achievement Goal Patterns, Goal Level, and Mental Focus on Performance and Enjoyment. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 256-265.
30. Linnenbrink-Garcia, L., Tyson, D. F., & Patall, E. A. (2008). When Are Achievement Goal Orientations Beneficial for Academic Achievement? A Closer Look at Main Effects and Moderating Factors. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, 21(1), 19-70.
31. Lonka, K., Olkinuora, E., & Mäkinen, J. (2004). Aspects and Prospects of Measuring Studying and Learning in Higher Education. *Educational Psychology Review*, 16(4), 301-323.
32. Marton, F., & Säljö, R. (1976). On Qualitative Differences in Learning: I - Outcome and Process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4-11.
33. Mašková, I., Kučera, D. (2019). Performance, Achievement, and Success in Psychological Research: Towards a More Transparent Use of the Still Ambiguous Terminology. *Manuscript in Preparation*.
34. Mašková, I., Nohavová, A. (2019). Academic Excellence as a Social Construct. *Manuscript in Preparation*.
35. McCune, V., & Entwistle, N. (2000). The Deep Approach to Learning: Analytic Abstraction and Idiosyncratic Development. In *Innovations in Higher Education Conference* (Vol. 30). Helsinki: University of Helsinki.
36. Midgley, C., Maehr, M. L., Huda, L. Z., Anderman, E., Anderman, L., Freeman, K. E., & Urdan, T. (2000). *Manual for the Patterns of Adaptive Learning Scales*. Ann Arbor: University of Michigan.
37. Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2009). Achievement Goals and Achievement Emotions: Testing a Model of Their Joint Relations with Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 101(1), 115-135.
38. Richardson, M., Abraham, C., & Bond, R. (2012). Psychological Correlates of University Students' Academic Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 138(2), 353-387.
39. Senko, C., Hama, H., & Belmonte, K. (2013). Achievement Goals, Study Strategies, and Achievement: A Test of the "Learning Agenda" Framework. *Learning and Individual Differences*, 24, 1-10.
40. Senko, C., & Miles, K. M. (2008). Pursuing Their Own Learning Agenda: How Mastery-Oriented Students Jeopardize Their Class Performance. *Contemporary Educational Psychology*, 33(4), 561-583.
41. Sullivan, G. M., & Feinn, R. (2012). Using Effect Size—or Why the P Value is Not Enough. *Journal of Graduate Medical Education*, 4(3), 279-282.
42. Tarabashkina, L. & Lietz, P. (2011). The Impact of Values and Learning Approaches on Student Achievement: Gender and Academic Discipline Influences. *Issues in Educational Research*, 21(2), 210-231.
43. Wolters, C. A., Yu, S. L., & Pintrich, P. R. (1996). The Relation between Goal Orientation and Students' Motivational Beliefs and Self-Regulated Learning. *Learning and Individual Differences*, 8, 211-238.
44. Zeegers, P. (2001). Approaches to Learning in Science: A Longitudinal Study. *British Journal of Educational Psychology*, 71(1), 115-132.

# Obsah vzdelávania vyučovacieho predmetu Prvouka na Slovensku a v zahraničí

Alexandra Nagyová<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Katedra Pedagogiky, Pedagogická fakulta, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre; Dražovská cesta 4, 949 74 Nitra; alexandra.nagyova@ukf.sk

Grant: UGA UKF V/12/2019

Název grantu: Interdisciplinárne presahy prvouky v krajinách V4

Oborové zamčrení: AM – Pedagogika a školství

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Na začiatku školskej dochádzky je pozornosť v edukácii venovaná najmä predmetom trívia – čítaniu, písaniu a počítaniu, pričom však nie je možné potláčať prírodovedné a sociálne učenie žiaka. Poznanie a porozumenie najbližšiemu environmentu sprostredkuje žiakovi mladšieho školského veku obsah vzdelávania vyučovacieho predmetu Prvouka. V príspevku venujeme pozornosť analýze a komparácii vzdelávacích obsahov Prvouky v Slovenskej republike, Českej republike a v Maďarsku vo vzťahu k rozvíjaniu prírodovednej a sociálnej gramotnosti žiaka mladšieho školského veku.

**Kľúčová slova** Prvouka ako vyučovací predmet, Prvouka a jej vzdelávací obsah v Slovenskej republike, Obsah predmetu Prvouka v Českej republike, Vzdelávací obsah Prvouky v Maďarsku.

## 1. ÚVOD

Žiak prichádzajúci do základnej školy sa nachádza v novej životnej etape, ktorá so sebou prináša rôznorodé zmeny viažuce sa k jeho novej role školáka. Žiak sa zoznamuje s novým prírodným a spoločenským prostredím, stotožňuje sa s novou rolou, spoznáva doposiaľ nepoznané sociálne situácie, ktoré súvisia so školským prostredím a vyučovacím procesom. Podnety, s ktorými prichádza do kontaktu musí spozorovať, spracovať, vyhodnotiť, porozumieť im, aby následne dokázal adekvátne na ne reagovať. Práve vyučovanie prvouky vytvára priestor k tomu, aby žiak poznal a porozumel najbližšiemu environmentu, aby sa dokázal adaptovať a aktívne zúčastňovať v spoločenskom živote. Toto elementárne vzdelávanie popisuje Spilková (In Kolláriková – Pupala, 2010) ako proces tvorenia základov celoživotného vzdelávania, osvojovania si gramotností, vytváranie prvotného pohľadu na svet s vyznačením základných vzťahov a súvislostí, ktoré umožňujú orientáciu žiaka v okolitom svete. To dokumentuje významné postavenie prvouky v kurikule primárneho vzdelávania. Z tohto dôvodu je našim zámerom v príspevku analyzovať a následne komparovať vzdelávacie obsahy Prvouky v Slovenskej republike, Českej republike a v Maďarsku vo vzťahu k rozvíjaniu prírodovednej a sociálnej gramotnosti žiaka mladšieho školského veku.

## 2. VYUČOVACÍ PREDMET PRVOUKA

Ako uvádzame v úvode, v príspevku venujeme pozornosť komparácii obsahov vzdelávania vyučovacieho predmetu Prvouka, ktorý žiaka mladšieho školského veku oboznamuje s dianím v prírode a spoločnosti. Komparácii podrobujeme obsahy vzdelávania Prvouky vybraných krajín, konkrétne Slovenskej republiky, Českej republiky a Maďarska. Z tohto dôvodu uvádzame opis vyučovacieho predmetu Prvouka, ktorý vychádza z legislatívne záväzných kurikulárnych dokumentov vyššie uvedených krajín.

Pre primárne vzdelávanie na území Slovenskej republiky je záväzným dokumentom Inovovaný štátny vzdelávací program pre primárne vzdelávanie 2015 (ďalej len iŠVP) a v ňom obsiahnutý Vzdelávací štandard predmetu Prvouka. Spomínaný vzdelávací štandard tohto predmetu opisuje, „že prvouka vytvára vedomostný, spôsobilostný a postojoý základ pre dva nadväzujúce predmety – prírodovedu a vlastivedu. Vo vlastivednej oblasti sa zameriava na poznávanie reálneho spoločenského priestoru prostredníctvom oboznamovania sa s fungovaním služieb, samosprávy a geografického opisu krajiny. V prírodovednej oblasti poznávaním organizmov, neživého prostredia a ich vzájomných vzťahov, oboznamuje žiakov s reálnym prírodným priestorom prostredníctvom skúmania fungovania vybraných prírodných javov“ (Vzdelávací štandard Prvouka, 2015, s. 2).

Rámcový vzdelávací program pro základní vzdělávání 2017 (ďalej len RVP ZV) je záväzným kurikulárnym dokumentom Českej republiky, ktorý vzdelávaciu oblasť Človek a jeho svet, teda aj vyučovací predmet Prvouka charakterizuje ako oblasť pojednávajúcu o človeku, rodine, spoločnosti, vlasti, prírode, kultúre, technike, zdraví, bezpečí a ďalších. Popisuje prvouku ako vyučovací predmet, na ktorom sa žiak učí pozorovať a pomenovať veci, javy a deje, ich vzájomné súvislosti a vzťahy, vytvára si tak prvotný ucelený obraz o svete. Ďalej tiež uvádza, že žiak spoznáva sám seba a postupne svoj environment. Učí sa vnímať ľudí, vzťahy medzi nimi, všimáť si kultúru a prírodné javy a vedie žiaka k ich ochrane. Na základe poznania seba, svojich potrieb a porozumenia sveta okolo seba sa žiak učí vnímať základné vzťahy v spoločnosti, porozumieť súčasnému spôsobu života (RVP, 2017).

Legislatívne záväzný kurikulárny dokument Maďarska definuje Prvouku ako vyučovací predmet primárneho vzdelávania, prostredníctvom ktorého žiak spoznáva najskôr svoje najbližšie prírodné a spoločenské prostredie a postupne sa tiež oboznamuje

so vzdialenejším environmentom. Prírodovedný a spoločenskovedný obsah vzdelávania prvouky má vo vyučovacom procese stavať pred žiaka vybrané problémy z uvedených oblastí, čím ho vedie k znalosti a pochopeniu nových pojmov a vzťahov medzi nimi, k porozumeniu prírodným a spoločenským javom a dejom, k sebapoznaniu a tiež k budovaniu pozitívneho vzťahu k sebe, k ľuďom a k prírode (Kerettanverv az általános iskola 1.- 4. évfolyamára, 2012).

V uvedených charakteristikách môžeme vidieť zhodu v nazeraní na Prvouku, ako na vyučovací predmet elementárneho vzdelávania, ktorého obsah tvoria učivá o prírode a spoločnosti. Súhlasne opisujú Prvouku aj autori Doušková (2003), Podroužek (2003), Tupý (1984) a tiež Navrátilová (1986) ako vyučovací predmet obracajúci pozornosť žiaka na svet, ktorý ho obklopuje, na realitu, čím ho vedie k spoznávaniu vecí a dejov v prírode a spoločnosti vo vzájomných vzťahoch a súvislosti medzi nimi.

Po analýze jednotlivých kurikulárných dokumentov nachádzame tiež určitú homogénnosť v spôsobe vyučovania tohto predmetu. Dôraz je kladený na žiaka ako na aktívneho aktéra výučby, ktorý získava nové poznatky prostredníctvom vlastného hľadania, bádania, skúmania a objavovania. Žoldošová (2011), Doušková, Kružlicová (2012) aj Kollárová (2018) rovnako odporúčajú, aby sa už deti v predškolskom vzdelávaní v podmienkach materskej školy učili cez vlastné pozorovanie, experimentovanie, tvorili a overovali predpoklady a kládli otázky. Z tohto dôvodu je teda úlohou učiteľa štruktúrovať vyučovací proces prvouky na aktivizujúcich metódach, ktorých jadro tvoria bádateľské metódy.

## 2.1 Prírodovedný obsah vzdelávania Prvouky

Prírodovedný obsah vzdelávania Prvouky sprostredkuje žiakovi mladšieho školského veku základné prírodovedné poznatky o rastlinách, živočíchoch, živých a neživých prírode a tiež o skúmaní prírodných javov. Koncepcia obsahu vzdelávania má viesť k modernému prírodovednému vzdelávaniu, prostredníctvom ktorého dochádza k rozvoju prírodovednej gramotnosti žiaka mladšieho školského veku, ktorú definuje aj štúdia OECD PISA 2006 nasledovne „*prírodovedná gramotnosť je schopnosť používať vedecké poznatky, získavať nové vedomosti, vysvetľovať prírodné javy, identifikovať otázky a vyvodzovať dôkazy podložené závery pre pochopenie a tvorbu rozhodnutí o svete prírody a zmenách, ktoré v ňom nastali v dôsledku ľudskej aktivity*“. Prírodovedná gramotnosť má rozličné stupne a formy, ktoré sa prehlbujú počas celého života (National Academy of Science, 1996), z uvedených dôvodov je dôležité venovať pozornosť jej rozvoju už od 1. ročníka základnej školy. Podľa Tomkuliakovej (2011) má žiak primárneho vzdelávania zastávať rolu malého vedca a vlastným aktívnym manipulovaním, komunikovaním a bádaním rozvíjať svoje prírodovedné kompetencie (In Gašparová, 2012). Z tohto dôvodu je nutné, aby učiteľ koncipoval obsah vzdelávania prvouky tak, aby v interakcii s procesom prírodovedného vzdelávania umožňoval rozvoj prírodovedného myslenia žiaka, ktoré predpokladá nielen poznatky žiaka o environmente, ale aj ich funkčné využitie v konkrétnej situácii.

## 2.2 Spoločensko-vedný obsah vzdelávania Prvouky

Význam sociálneho, resp. kultúrno-spoločenského obsahu prvouky spočíva v potrebe naučiť žiaka mladšieho školského veku orientovať sa a adaptovať sa na jeho najbližší environment, s ktorým je denne konfrontovaný. Žiak prostredníctvom týchto tém získava predstavu o sebe, v rôznych situáciách a vzťahoch, nadväzuje kontakty so životom a rozvíja vlastný sebasystém, sociálne vzťahy, toleranciu a kooperáciu (Doušková, 2001). Cieľom spoločensko-vedného

obsahu je prispieť k rozvoju sociálnej gramotnosti žiaka. Odborná literatúra operuje s pojmom sociálna kompetencia, pričom však, aby sme zdôraznili jej činnostný charakter, prikláňame sa k pomenovaniu sociálnej gramotnosti. Sociálnu gramotnosť chápeme ako schopnosť žiaka efektívne využívať sociálne zručnosti (sebakontrola, sebaúcta, schopnosť porozumieť a riadiť sa pokynmi a pravidlami, riešiť konflikty, komunikovať a spolupracovať) s cieľom dosiahnuť svoj zámer v rozličných sociálnych interakciách (Forget, Dubois, 2007). Rovnako tiež Gillernová a kol. (2012) vymedzujú sociálnu gramotnosť ako schopnosť adekvátne reagovať a komunikovať v sociálnej interakcii, pričom rozlišujú dve kategórie sociálnych zručností – vzťahujúce sa k sebe (sebapoznávanie, sebareflexiu, rozlíšenie a adekvátne prejavy svojich emócií) a vzťahujúce sa k medziľudským vzťahom (empatia, schopnosť načúvať, nadväzovať kontakty, rešpektovanie iných názorov, medziľudská komunikácia, riešenie konfliktov a iné). Takéto vymedzenie sociálnej gramotnosti v intenciách vyučovacieho predmetu prvouka značí, že prostredníctvom spoločenskovedného obsahu žiak nemá len poznať svoje kultúrno-spoločenské prostredie, ale vedieť tieto poznatky funkčne využiť v každodenných životných situáciách. Vyučovací proces má teda za úlohu smerovať k rozvoju spoločensko-kultúrneho myslenia žiaka, ktoré umožňuje vnímanie a porozumenie kultúrno-spoločenským súvislostiam v najbližšom environmente.

## 3. OBSAH VZDELÁVANIA PRVOUKY V KRAJINÁCH V4

Autori staršej literatúry Tupý a kol. (1984), Zelina (1987), Navrátilová (1986), Mihálik (1989), Fabiánková (1995), Podroužek (1996), v doplnení s autormi súčasných publikácií – Klusák (2002, 2010), Doušková (2001, 2003), Podroužek (2003, 2013) hovoria o obsahu vzdelávania prvouky ako o prostriedku rozvoja prírodovednej a sociálnej gramotnosti žiaka v rovnakej miere. Rovnako tiež z našej predchádzajúcej obsahovej analýzy, ktorú sme uskutočnili v slovenskom iŠVP sa ukazuje, že učivo z oblasti sociálnych štúdií je zastúpené v oveľa menšej miere, než prírodovedné štúdie. Vychádzajúc z týchto teoretických poznatkov je našim zámerom v nasledujúcich podkapitolách poukázať na štruktúru obsahu vzdelávania Prvouky vo vzťahu k rozvíjaniu prírodovednej a sociálnej gramotnosti žiaka mladšieho školského veku. Analýze a následnej komparácii podrobujeme legislatívne záväzné kurikulárne dokumenty vybraných krajín – Slovenská republika, Česká republika a Maďarsko.

### 3.1 Obsah vzdelávania vyučovacieho predmetu Prvouka v Slovenskej republike

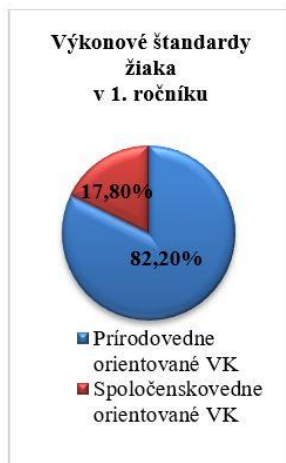
Obsah vzdelávania vyučovacieho predmetu prvouka, ktorý je záväzný pre všetky základné školy na území Slovenskej republiky, je stanovený vyššie spomínaným legislatívnym dokumentom iŠVP 2015. Rámcový učebný plán obsiahnutý v iŠVP 2015 stanovuje, že časová dotácia prvouky je:

- v 1. ročníku - 1 vyučovací hodina za týždeň,
- v 2. ročníku - 2 vyučovacie hodiny týždenne.

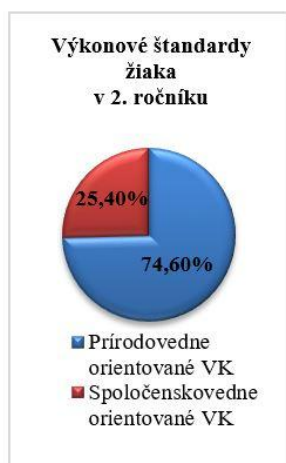
Obsah vzdelávania je ďalej konkretizovaný vo vzdelávacom štandarde prvouky, ktorý prepája poznatky z dvoch vzdelávacích oblastí „*Človek a príroda*“ a „*Človek a spoločnosť*“. Jednotlivé oblasti sú ďalej špecifikované konkrétnymi výkonovými štandardmi, ku ktorým má žiak v 1. a 2. ročníku smerovať, teda čo má vedieť a dokázať. Obsahové štandardy majú učiteľovi pomôcť voliť vhodné edukačné činnosti k napredovaniu žiaka.

Pomer výkonových štandardov žiaka v 1. a 2. ročníku ZŠ smerujúcich k rozvoju jeho sociálnej a prírodovednej gramotnosti uvádzame v nasledujúcich grafoch.

Graf 1  
Pomer výkonových štandardov žiaka v 1. ročníku



Graf 2  
Pomer výkonových štandardov žiaka v 2. ročníku



V percentuálnom rozlíšení uvedených grafov je jednoznačne viditeľná preferenčnosť prírodovednej zložky predmetu prvouka v 1. aj 2. ročníku ZŠ. Jej zastúpenie predstavuje nadpolovičnú väčšinu, kedy sú prírodovedne orientované výkonové štandardy zastúpené v 1. ročníku 82,20% a v 2. ročníku 74,20% z celkového počtu výkonových štandardov.

### 3.2 Obsah vzdelávania vyučovacieho predmetu Prvouka v Českej republike

Závazný obsah vzdelávania Prvouky pre základné školy na území Českej republiky stanovuje dokument *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* (2017). V tomto dokumente nie je učenie sa žiaka mladšieho školského veku o prírode a spoločnosti ukotvené konkrétnym názvom Prvouka, ale je zasadené do vzdelávacej oblasti Človek a jeho svet. Následne je prírodovedný a spoločensko-vedný obsah vzdelávania konkretizovaný do očakávaných výstupov žiaka na konci 1. obdobia (1.-3. ročník ZŠ) a 2. obdobia (4.-5. ročník ZŠ). Analýze podrobujeme očakávané výstupy na konci 1. obdobia, nakoľko RVP ZV (2017) uvádza, že v 1.-3.ročníku je možné pre vzdelávaciu oblasť Človek a jeho svet tradične vytvárať jeden vyučovací predmet integrujúci prírodovedné a spoločensko-vedné štúdie.

Pomer očakávaných výstupov žiaka na konci 1. obdobia smerujúcich k rozvoju jeho sociálnej a prírodovednej gramotnosti uvádzame v nasledujúcom grafe.

Graf 3  
Pomer očakávaných výstupov na konci 1. obdobia (3. ročník ZŠ)



V uvedenom grafe môžeme vidieť percentuálne zastúpenie prírodovedných a spoločenskovedných očakávaných výstupov žiaka na konci 1. obdobia, teda na konci 3. ročníka ZŠ. Z celkového počtu očakávaných výstupov žiaka na konci 1. obdobia predstavujú prírodovedne orientované očakávané výstupy žiaka 26,70% a spoločenskovedne orientované očakávané výstupy žiaka 73,30%.

### 3.3 Obsah vzdelávania vyučovacieho predmetu Prvouka v Maďarsku

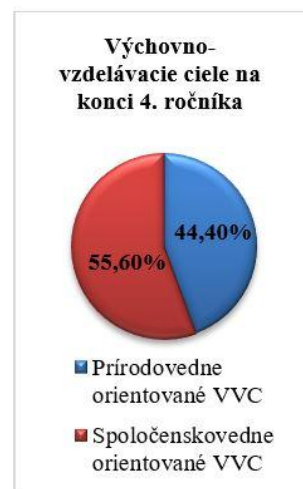
Závazný obsah vzdelávania Prvouky pre základné školy na území Českej republiky stanovuje dokument *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* (2017). V tomto dokumente nie je učenie sa žiaka mladšieho školského veku o prírode a spoločnosti ukotvené konkrétnym názvom Prvouka, ale je zasadené do vzdelávacej oblasti Človek a jeho svet. Následne je prírodovedný a spoločensko-vedný obsah vzdelávania konkretizovaný do očakávaných výstupov žiaka na konci 1. obdobia (1.-3. ročník ZŠ) a 2. obdobia (4.-5. ročník ZŠ). Analýze podrobujeme očakávané výstupy na konci 1. obdobia, nakoľko RVP ZV (2017) uvádza, že v 1.-3.ročníku je možné pre vzdelávaciu oblasť Človek a jeho svet tradične vytvárať jeden vyučovací predmet integrujúci prírodovedné a spoločensko-vedné štúdie.

Pomer očakávaných výstupov žiaka na konci 1. obdobia smerujúcich k rozvoju jeho sociálnej a prírodovednej gramotnosti uvádzame v nasledujúcom grafe.

Graf 4  
Pomer výchovno-vzdelávacích cieľov na konci 2. ročníka ZŠ



Graf 5  
Pomer výchovno-vzdelávacích cieľov na konci 4. ročníka ZŠ



V percentuálnom rozlíšení uvedených grafov je viditeľné, že výchovno-vzdelávacie ciele žiaka, ktoré má dosiahnuť na konci 2. ročníka a na konci 4. ročníka sú vo vzťahu k rozvíjaniu jeho prírodovednej a sociálnej gramotnosti v relatívne vyváženom pomere. Počas prvých 2 rokov primárneho vzdelávania je k rozvoju prírodovednej gramotnosti žiaka orientovaných 56,00% výchovno-vzdelávacích cieľov a k rozvoju jeho sociálnej gramotnosti smeruje 44,00% z celkového počtu výchovno-vzdelávacích cieľov. V nasledujúcom období, teda v 3. a 4. ročníku ZŠ smeruje z celkového počtu výchovno-vzdelávacích cieľov k rozvoju prírodovednej gramotnosti žiaka 44,40% a k rozvoju sociálnej gramotnosti je sústredených 55,60% výchovno-vzdelávacích cieľov.

#### 4. ZÁVERY Z ANALÝZY A KOMPARÁCIE VZDELÁVACIEHO OBSAHU VYUČOVACIEHO PREDMETU PRVOUKA V SLOVENSKEJ REPUBLIKE, ČESKEJ REPUBLIKE A V MAĎARSKU

Analýzou legislatívne záväzných kurikulárnych dokumentov krajín Slovenskej republiky, Českej republiky a Maďarska, konkrétne vzdelávacích obsahov vyučovacieho predmetu Prvouka sme dospeli k záveru, že v jednotlivých krajinách sa štruktúra vzdelávacích obsahov vo vzťahu k rozvoju prírodovednej a sociálnej gramotnosti žiaka na primárnom stupni vzdelávania výrazne odlišuje.

Tabuľka 1

Komparácia vzdelávacích obsahov Prvouky vo vybraných krajinách

| Slovenská republika | 1. ročník ZŠ       |                         | 2. ročník ZŠ            |                         |
|---------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                     | Prírodovedný obsah | Spoločensko-vedný obsah | Prírodovedný obsah      | Spoločensko-vedný obsah |
|                     | 17,80%             | 82,20%                  | 25,40%                  | 74,60%                  |
| Česká republika     | 1.-3. ročník ZŠ    |                         |                         |                         |
|                     | Prírodovedný obsah |                         | Spoločensko-vedný obsah |                         |
|                     | 26,70%             |                         | 73,30%                  |                         |
| Maďarsko            | 1.-2. ročník ZŠ    |                         | 3.-4. ročník ZŠ         |                         |
|                     | Prírodovedný obsah | Spoločensko-vedný obsah | Prírodovedný obsah      | Spoločensko-vedný obsah |
|                     | 56,00%             | 44,00%                  | 44,40%                  | 56,60%                  |

Z uvedenej tabuľky je zjavné, že najvyváženejším obsahom vzdelávania vo vzťahu k rozvoju prírodovednej a sociálnej gramotnosti žiaka mladšieho školského veku je kurikulum Prvouky v Maďarsku. Vo svojom obsahu vzdelávania zahŕňa učivá, ktoré vytvárajú taký zdroj edukačných poznatkov, ktoré v rovnakej miere prispievajú k rozvoju prírodovednej a sociálnej gramotnosti žiakov mladšieho školského veku, pri jeho sprostredkovaní vo vyučovacom procese.

Obsah vzdelávania Prvouky v Českej republike oproti obsahu vzdelávania Prvouky v Maďarsku, akcentuje viac na spoločensko-vedný obsah, prostredníctvom ktorého je na vyučovacom procese Prvouky v prvých troch ročníkoch základnej školy možné u žiaka vo vyššej miere rozvíjať jeho sociálnu gramotnosť. Štruktúra obsahu vzdelávania Prvouky v Českej republike vo významnej miere reflektuje názory Podroužka (2003) a tiež Fabiánkovej (1995), ktorí na Prvouku nazerajú ako na aktívne sociálne učenie, v ktorom sa žiak učí konať v súlade s pravidlami slušného správania, osvojovať si zásady správania sa v rozličných spoločenských podmienkach, spolupracovať, prehlbovať schopnosť empatie, asertívneho a prosociálneho správania, kultivovať medziľudské vzťahy a rozvíjať vzťah k práci, kultúre, okolitému svetu a prírode.

Obsah vzdelávania Prvouky na Slovenku oproti dvom vyššie spomínaným, jasne poukazuje na preferenciu rozvíjania prírodovednej gramotnosti žiaka v 1. aj 2. ročníku ZŠ. Takúto koncepciu obsahu vzdelávania kritizoval už Černý (1930, In Čábalová, Podroužek, 2013), Podroužek (1996) a tiež Klusák (2010). Dovoľme si tvrdiť, že dochádza tak k potláčaniu rozvíjania afektívnej stránky osobnosti žiaka (vzťah k prírode, ochrana životného prostredia, hodnotová orientácia žiaka) a tiež k poklesu

činností stimulujúcich rozvoj sociálnej gramotnosti žiaka, ktorej súčasťou nie je len poznanie spoločenského prostredia ale i rozvoj emocionalita a jej jednotlivých komponentov – schopnosť empatie, vyjadrovanie a chápanie pocitov, ovládanie nálady, schopnosť prispôbenia sa, riešenia medziľudských vzťahov, vytrvalosť, priateľskosť láskavosť a úcta (Salovey, Mayers In Shapiro, 2009). Z tohto dôvodu je v súčasnej edukačnej praxi Slovenskej republiky úlohou učiteľa, aby tieto nedostatky obsahu vzdelávania Prvouky kompenzoval vlastnou tvorivou činnosťou a svojou individuálnou koncepciou vyučovania. Na ňu upozorňuje vo svojej štúdií aj Kollárová (2018), ktorá dáva do popredia interaktívno-komunikačnú stratégiu a zážitkový prístup, ktorý podnecuje záujem, rozvíja poznanie o prírode a spoločnosti a pomáha utvárať vzťah k všetkému živému, k pochopeniu harmónie prírody, aj k zodpovednému ekologickému mysleniu a konaniu.

#### 5. ZÁVER

Analýzou a následnou komparáciou obsahu vzdelávania predmetu Prvouka sme prispeli k záveru, že jeho štruktúra vo vzťahu k rozvíjaniu prírodovednej a sociálnej gramotnosti žiaka mladšieho školského veku je najvyváženejšia v Maďarsku. V Českej republike sa obsah vzdelávania Prvouky vo vyššej miere sústreďuje na spoločensko-vednú oblasť, čo značí, že v edukačnom procese Prvouky je výraznejšia pozornosť venovaná rozvoju sociálnej gramotnosti žiaka. Obsah vzdelávania Prvouky v Slovenskej republike považujeme za proporčne nevyvážený, nakoľko výrazne preferuje učenie sa žiaka o prírode, teda vo vyučovacom procese smeruje k rozvoju jeho prírodovednej gramotnosti. Sme toho názoru, že obsah vzdelávania smerujúci k rozvoju sociálnej gramotnosti žiaka je v kontexte Prvouky v Slovenskej republike potláčaný. Na záver pripomínáme, že tieto zistenia o koncepcii obsahu vzdelávania vyučovacieho predmetu Prvouka predstavujú podnety pre naše ďalšie vedecké bádanie.

#### Zdroje

1. BEŇUŠKOVÁ, J., DOUŠKOVÁ, A. 1997. *Vybrané kapitoly z didaktiky prvouky*. Banská Bystrica : PF UMB, 1997. 128 s. ISBN 80-8055-054-9.
2. ČÁBALOVÁ, D., PODROUŽEK, L. 2013. Špecifika prírodovedného vzdelávania v primárnej škole se zretelem k projektové kooperativní výuce. In *Arnica* ,[online]. 2013, roč. 2013, č. 1-2 [2018-11-29]. Dostupné na internete: <[https://www.arnica.zcu.cz/images/casopis/2013/clanky/1cl\\_anekARNICA2013.pdf](https://www.arnica.zcu.cz/images/casopis/2013/clanky/1cl_anekARNICA2013.pdf)>. ISSN 1804-8366.
3. DOUŠKOVÁ, A. 2001. *Prvouka – Učenie o sebe, prírode a spoločnosti*. Prešov : Metodické centrum, 2001. 124 s. ISBN 80-8045-247-4.
4. DOUŠKOVÁ, A. 2003. *Učenie sa žiaka v prírodovednom a spoločenskom kontexte*. Banská Bystrica : PF UMB, 2003. 144 s. ISBN 80-8055-807-8.
5. DOUŠKOVÁ, A., KRUŽLICOVÁ, M. 2012. *Edukačná aktivita a zážitkové učenie v materskej škole*. Bratislava : Pro Solutions, s.r.o., 2012. 89 s. ISBN 978-80-8139-004-3.
6. EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA, 2012. *Kerettanternv az általános iskola 1.-4. évfolyamára*. [online]. Budapest : EMMI, 2012. 160 s. [cit. 2019.07.16]. Dostupné na internete: <[http://kerettanternv.ofi.hu/01\\_melleklet\\_1-4/index\\_alt\\_isk\\_also.html](http://kerettanternv.ofi.hu/01_melleklet_1-4/index_alt_isk_also.html)>.
7. FABIÁNKOVÁ, B. 1995. *Didaktika prvouky*. Brno : Paido, 1995. 55 s. ISBN 80-85931-03-6.
8. FORGET-DUBOIS, N. et al. 2007. Predicting early school achievement with the EDI: A longitudinal population-based study. In *Early education and development*, ISSN 10409289, 2007, roč. 18, č. 3, s. 405-426.

9. GAŠPAROVÁ, M. 2012. Osobitosti aplikácie prírodovedných a kultúrno-spoločenských reálií v primárnom vzdelávaní. In *Podmiotowość w edukacji wobec odmienności kulturowych oraz społecznych zróżnicowań 2*. Poznań : Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bezpieczeństwa, 2012. s. 419-441. ISBN 978-83-61304-54-8.
10. GILLERNOVÁ, I., KREJČOVÁ, L. 2012. *Sociální dovednosti ve škole*. Praha : Grada Publishing, 2012. 248 s. ISBN 978-80-247-3472-9.
11. KLUSÁK, M. 2010. Poznávání sociálního prostředí. In *Předškolská a elementární pedagogika*. Praha : Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-828-9, s. 363-399.
12. KLUSÁK, M. 2002. *Prvouka v I. třídě : výskumná správa*. Praha : Pražská skupina školní etnografie, 2002. 46 s.
13. KOLLÁROVÁ, D. 2018a. Tvorivá dramatika v lesnej pedagogike. In *Lesná pedagogika : učebné texty k vzdelávaciemu programu*. Zvolen : NLC, 2018. ISBN 978-80-8093-240-4, s. 77 – 85.
14. KOLLÁROVÁ, D. 2018b. Učenie sa o obci a utváranie si vzťahu k nej. In *Predškolská výchova*. ISSN 0032-7220, 2018/2019, roč. 73, č. 2, s. 7 – 12.
15. MIHÁLIK, L. 1989. Rozvíjanie myslenia, reči a základných zručností na 1. stupni základnej školy. Bratislava : SPN. 1989. 129 s. ISBN 067- 041 – 89.
16. MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY, 2017. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. [online]. Praha : MŠMT, 2017. 165 s. [cit. 2019.11.02]. Dostupné na internete: <<http://www.msmt.cz/file/43792/>>.
17. NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE, 1996. *National Science Education Standards*. Washington DC : National Academy press. 1996. s. 261. ISBN 0-309-05326-9. [cit. 2019-03-11]. Dostupné na internete: <<https://www.nap.edu/read/4962/chapter/1#ii>>.
18. OECD PISA, 2006. *Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy : A framework for PISA 2006*. OECD, 2006. s. 187. ISBN 9264026398.
19. NAVRÁTILOVÁ, K. 1986. *Didaktika prvouky*. Nitra : PF UKF, 1986. 148 s.
20. PODROUŽEK, L. 2003. *Úvod do didaktiky prvouky a přírodovědy pro primární školu*. Dobrá voda u Pelhřimova : Aleš Čeněk, 2003. 246 s. ISBN 80-86473-45-7.
21. PODROUŽEK, L. 1996. *Prvouka: vyučování prvouce na integrovaném pozadí ročních období*. Plzeň : Západočeská Univerzita, 1996. 66 s. ISBN 80-7082-270-8.
22. SHAPIRO, L, E. 2009. *Emoční inteligence dítěte a její rozvoj*. Praha : Portál, 2009. 267 s. ISBN 978-80-7367-648-3.
23. SPILKOVÁ, V. 2010. Pojetí, smysl a základní orientace primárního (elementárního) vzdělávání. In *Předškolská a elementární pedagogika*. Praha : Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-828-9, s. 141-159.
24. ŠTÁTNY PEDAGOGICKÝ ÚSTAV, 2015. *Inovovaný štátny vzdelávací program pre 1. stupeň ZŠ*. Bratislava : ŠPÚ, 2015. 27 s.
25. ŠTÁTNY PEDAGOGICKÝ ÚSTAV, 2015. *Vzdelávací štandard Prvouka*. Bratislava : ŠPÚ, 2015. 13 s.
26. TUPÝ, K. – SALVOVÁ, T. – DUŠKOVÁ, M. 1984. *Metodická příručka k prvouce v 1. a 2. ročníku základnej školy*. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1984. 204 s. ISBN 67-309-84.
27. ZELINA, L. 1987. Názory G. A. Lindnera na otázky názorného vyučování (prvouky) v nižších ročnících základní školy. In *Pedagogika*. [online]. 1987, roč. 37, č. 1 [cit. 2018.10.06]. Dostupné na internete: <<https://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?p=4265&lang=cs>. ISSN 2336-2189>.
28. ŽOLDOŠOVÁ, K., 2011. Implementácia konštruktivistických princípov prírodovedného vzdelávania do školských vzdelávacích programov MŠ a 1. stupňa ZŠ. Prešov : Rokus, 2011. 262s. ISBN 978-80-89510-00-9.

# Regionálna a vzdelávacia politika a ich vplyv na regionálne disparity na Slovensku

Júlia Petrovičová<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Inštitút politológie, Filozofická fakulta Prešovskej univerzity v Prešove; Ul. 17.novembra 1, 080 78 Prešov; julia.petrovicova@gmail.com

Grant: MMK

Název grantu: MMK2019

Oborové zamčrení: AD – Politologie a politické vedy

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Cieľom príspevku bola analýza toho, akým spôsobom ovplyvňuje aplikácia nástrojov regionálnej a vzdelávacej politiky (konkrétne čerpanie prostriedkov zo štrukturálnych fondov) rozvoj kvality vzdelávania (a to vo všetkých kontextoch) a tiež do akej miery je tým ovplyvňovaná eliminácia regionálnych disparít na Slovensku. Metódou komparácie jednotlivých programových a analytických dokumentov z oblasti štrukturálnych fondov, ale tiež použitím vlastných skúseností autorky nadobudnutých v rámci výkonu vládneho auditu finančných prostriedkov európskych štrukturálnych fondov sme dospeli k záveru, že regionálna politika v súčasnosti nedokáže účinne eliminovať existujúce regionálne disparity z dôvodu neexistencie vhodnej stratégie a participácie všetkých relevantných subjektov. Vzdelávacia politika taktiež neprispieva k rozvoju regiónov, nakoľko nástroje, ktoré má k dispozícii (štrukturálne fondy) nevyužíva v takej miere, aby sme mohli hovoriť o zvyšovaní kvality vzdelávania.

**Kľúčová slova** regionálna politika, vzdelávacia politika, štrukturálne fondy, regionálne disparity, rozvoj, kvalita vzdelávania

## 1. ÚVOD

O pozitívnej korelácii medzi vzdelanostnou úrovňou ľudského kapitálu a ekonomickým rastom niet pochýb. Novovytvorený vedný odbor, ktorým je ekonómia vzdelávania poskytuje dostatočne veľkú teoretickú základňu podporenú empirickými štúdiami, a to na mikroekonomickej i makroekonomickej úrovni.

Vychádzajúc z názoru, že otázka vhodnosti výberu a dostatočnosti implementácie nástrojov uplatňovaných jednotlivými parciálnymi politikami, a to predovšetkým regionálnou a vzdelávacou politikou je kľúčovou, nakoľko odráža ich vplyv na rozvoju konkrétneho územia, bude pozornosť zameraná predovšetkým na finančné nástroje, ktorými sú prostriedky poskytované Európskou úniou.

Slovenská republika dlhodobo bojuje jednak s problémom nízkej miery čerpania prostriedkov poskytnutých Európskou úniou, ako aj s problémom, ktorým sú neustále prehlbujúce sa regionálne disparity.

V príspevku sa budeme venovať aktuálnemu stavu využívania možností využívania štrukturálnych fondov, nástrojov regionálnej a vzdelávacej politiky ako predpokladov budúceho vývoja aplikácie finančných nástrojov na podporu rozvoja územia Slovenskej republiky.

## 2. REGIONÁLNA A VZDELÁVACIA POLITIKA

Rozdielne historické, sociálno-ekonomické, geografické a spoločenské podmienky jednotlivých regiónov vytvárajúce regionálne disparity vedú k potrebe riadiť proces ekonomického rozvoja na úrovni regiónov. K ovplyvňovaniu hospodárskych procesov v územných častiach štátu prostredníctvom verejného sektora dochádza prostredníctvom regionálnej politiky, ktorá je ako uvádza Buček, Rehák a Tvrdoň (2010) integrálnou súčasťou hospodárskej politiky štátu a realizuje sa v úzkej súčinnosti s odvetvovými politikami, štrukturálnou a urbanistickou politikou.

Potreba uplatňovania regionálnej politiky podľa Maiera a Tödlinga (1998) vyplýva z existencie nevyužitých kapacít resp. disponibilného potenciálu zaostávajúcich regiónov, ktorý je možné mobilizovať prostredníctvom verejných investícií a tiež zo sociálnych a ekologických dôvodov. Regionálna politika predstavuje cieľavedomé pôsobenie štátnej správy a samosprávy (na centrálnej, regionálnej a miestnej úrovni) na štruktúru a rozvoj regiónov a na zmeny v podmienkach a štruktúre priestorového usporiadania národného hospodárstva (Samson a kol., 2001).

Úlohou, resp. predmetom regionálnej politiky je zvýšenie konkurencieschopnosti regiónu. Konkurencieschopnosť regiónu vytvárajú prvky pôsobiace vnútri regiónu (ľudia, firmy, orgány verejnej správy, infraštruktúra, kultúrne dedičstvo, univerzity a celý rad ďalších prvkov občianskej vybavenosti) a vonkajšie faktory (dopady hospodárskej politiky štátu, potenciálni zahraniční investori, príležitosti regiónu na aktivizáciu potenciálu), ktoré sú spravidla jedinečné a ťažko napodobiteľné, sú konkurenčnými charakteristikami regiónu. Pod konkurencieschopnosťou regiónu teda chápeme schopnosť regiónu využiť konkurenčné výhody, ktoré sú jadrom (vnútorných alebo vonkajších) týchto charakteristických prvkov (Nevima, 2014). Maier a Čtyroký (2000) uvádzajú 3 nástroje, ktoré v súčasnosti využíva regionálna politika za účelom zvýšenia konkurencieschopnosti regiónu. Je to: priama stimulácia súkromných investorov, investície do infraštruktúry a investície do ľudských zdrojov.

Usmerňovanie verejných a súkromných investícií do periférnych regiónov má však z ekonomického pohľadu zmysel iba vo fázach dlhodobého hospodárskeho rozvoja. Predpokladom rozvoja Východoslovenského makroregiónu z pohľadu ekonóma sledujúceho primárne zvýšenie efektívnosti je čakať na obdobie, v ktorom štát strategicky dosiahne posilnenie jadrových aglomerácií. Jednoducho, verejné investície do marginálnych regiónov v súčasnosti nie sú efektívne, a to napriek tomu, že regionálna politika

väčšiny štátov (i Slovenska) je orientovaná na zmiernenie ekonomických a sociálnych problémov zaostávajúcich či štrukturálne postihnutých regiónov.

V dôsledku transformácie ekonomiky z centrálne plánovanej na trhovú a zmeny politickej orientácie zo ZSSR na Európsku úniu došlo po roku 1990, ako uvádza Výrostová (2010) k poklesu výroby, zániku mnohých podnikov neschopných adaptovať sa na novovzniknuté spoločensko-ekonomické podmienky, poklesu zamestnanosti, nárastu sociálnych a ekonomických disparít. Transformácia znamenala začiatok doteraz pretrvávajúceho procesu regionálnej diferenciácie.

Žalostne nevhodnú regionálnu politiku obdobia socializmu potláčajúcu existujúce medziregionálne rozdiely<sup>1</sup> na základe systému bilancovania dopytu a ponuky administratívno-byrokratickým spôsobom, direktívne cez centrálne národno-hospodárske plány (bližšie pozri Buček, 1998) nahradila po roku 1990 regionálna politika tzv. obdobia transformácie.

Táto sa sústreďuje iba na monitorovanie narastajúcich regionálnych disparít a vymedzenie problémových regiónov najmä na základe miery nezamestnanosti, výšky HDP na obyvateľa, štruktúry ekonomiky či najrôznejších demografických ukazovateľov. Viacerí autori (Výrostová, 2010; Buček, Rehák a Tvrdon, 2010) upozornili na nedostatky regionálnej politiky obdobia transformácie, ktoré doposiaľ pretrvávajú a súvisia najmä s voľbou a implementáciou čo najvhodnejšej stratégie regionálneho rozvoja (ktorá by bola schopná zastaviť ekonomický pokles zaostávajúcich regiónov).

Zákon č. 336/2015 Z. z. o podpore najmenej rozvinutých okresov a o zmene a doplnení niektorých zákonov definuje najmenej rozvinutý okres ako okres zapísaný v zozname najmenej rozvinutých okresov. Na základe zápisu do zoznamu sa takému okresu poskytuje zo zákona podpora. Prijímateľmi podpory sú objekty územnej spolupráce, právnické osoby a v súlade s akčným plánom môžu byť prijímateľmi aj fyzické osoby (podnikatelia). Podpora má umožniť koncentráciu nástrojov, opatrení a peňažných tokov na stimuláciu hospodárskeho, sociálneho rozvoja a zamestnanosti.

V zozname (bližšie pozri Tabuľka č.1) sa v súčasnosti nachádza 8 okresov Prešovského samosprávneho kraja a 7 okresov Košického samosprávneho kraja, ktoré boli zaradené do zoznamu v priebehu rokov 2015 až 2018.

Tabuľka č. 1: Zoznam najmenej rozvinutých okresov (stav k 3. štvrtroku 2019)

| dátum zápisu do zoznamu | okres                                                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 31.12.2015              | Kežmarok, Sabinov, Svidník, Trebišov, Sobrance, Vranov nad Topľou, Rožňava, |
| 20.07.2017              | Gelnica                                                                     |
| 20.10.2017              | Bardejov, Medzilaborce                                                      |
| 22.1.2018               | Košice - okolie                                                             |
| 25.4.2018               | Levoča, Snina                                                               |
| 19.10.2018              | Stropkov, Michalovce                                                        |

(zdroj: Úrad práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky)

<sup>1</sup> regionálne rozdiely definované ako rozdielnosti alebo nerovnosti znakov, javov, či procesov, ktoré možno jednoznačne priestorovo vymedziť (alokovať vo vymedzenej územnej štruktúre) a vyskytujú sa minimálne v

dvoch entitách tejto územnej štruktúry (Kutscherauer et al., 2010; Nevima, 2014).

Z tabuľky je zrejmé, že v každom roku sa zoznam najmenej rozvinutých okresov v regióne rozšíril, a to aj v situácii, že vyššie spomínaný zákon mal byť nástrojom na vyrovnanie disparít v rozvoji Slovenských okresov.

## 2.1 Implementácia nástrojov regionálnej politiky

V súčasnosti je každá odvetvová politika Slovenska (hospodárska, regionálna, sociálna, fiškálna, daňová, atď.) v rozhodujúcej miere ovplyvňovaná zvonku, predovšetkým požiadavkami Európskej únie. Realizácia regionálnej politiky na úrovni štátu je zabezpečovaná predovšetkým prostredníctvom nástrojov štrukturálnej a regionálnej politiky Európskej únie, ktorými sú štrukturálne fondy a Kohézny fond.

Paradoxne, zvyšovanie vzdelanostnej úrovne obyvateľstva (a to v akomkoľvek zmysle), ktoré je podľa odbornej verejnosti odpoveďou na riešenie problémov, akými sú nedostatočná konkurencieschopnosť, nezamestnanosť, nízka životná úroveň obyvateľov (chudoba) a pod. nie je predmetom regionálnej politiky. Ako uvádza Buček, Rehák a Tvrdon (2010) regionálna politika sa v súčasnosti nerealizuje ako sociálna politika, ale orientuje sa na podporu technologických komplexov a vedeckých parkov a nadobúda charakter štrukturálnej politiky. Nemožno dokonca hovoriť ani o tom, že by medzi opatreniami realizovanými regionálnou politikou a sociálnou politikou (ktorej súčasťou je i vzdelávacia politika) existoval vzťah vzájomnej podmienenosti, či doplnkovosti.

Prostredníctvom regionálnej politiky je možné ovplyvniť oblasť vzdelávania výlučne prostredníctvom investícií do jeho infraštruktúry, to znamená do rekonštrukcie a modernizácie vzdelávacích zariadení. Podpora prostredníctvom jednotlivých opatrení ROP v programovacom období 2007 – 2014 bola prioritne smerovaná do inovačných a kohéznych pólov rastu, ktoré boli tvorené vybranými centrami osídlenia na území SR.

Existencia nízkej miery koordinácie medzi aktivitami podpory regionálneho rozvoja a eurofondmi, nedostatočnej miery integrácie regionálneho rozvoja a sektorových operačných programov v rámci eurofondov bola potvrdená v roku 2014 vykonanou analýzou rozvojového potenciálu regiónov a ich územných rozdielov. Navyše, podľa uvedenej analýzy systémovými slabými stránkami (pozn. autora: slabými stránkami regionálnej politiky) sú:

- legislatívne a vecne nedobudovaný systém na podporu regionálneho rozvoja
- nedostatočne rozpracovaná národná stratégia regionálneho rozvoja
- mnoho prípadov neaktuálnych plánovacích dokumentov na úrovni vyšších územných celkov a obcí
- nedostatočné využívanie partnerstva verejného a súkromného sektora v rámci podpory regionálneho a miestneho rozvoja

## 2.2 Implementácia nástrojov vzdelávacej politiky

Vzdelávacia politika sa realizuje najmä prostredníctvom nástrojov, ktoré má k dispozícii sociálna politika. Táto využíva predovšetkým Európsky sociálny fond a v programovacom období 2007 – 2013 investovala do vzdelávania cez Operačný program vzdelávanie (OPV) a Operačný program výskum a vývoj (OPVaV). Samozrejme existuje predpoklad finančnej spolupráce štátu zo štátneho rozpočtu, avšak v pomere k zdrojom z rozpočtu Európskej únie tvoria tieto

pomerne zanedbateľnú časť. Finančná spoluúčasť subjektov verejnej správy na realizovaných projektoch predstavuje spravidla 5 % a výška príspevku zo štátneho rozpočtu 10 % oprávnených výdavkov (takže 85 % výdavkov bolo financovaných z rozpočtu EÚ).

V programovacom období 2014 – 2020 prebieha podpora oblasti vzdelávania predovšetkým prostredníctvom Operačného programu Ľudské zdroje (OPLZ), a to v rámci prioritnej osi Vzdelávanie. Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky plní úlohy sprostredkovateľského orgánu, pričom riadiacim orgánom je Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky. Cieľom operačného programu je využitie finančných prostriedkov alokovaných pre prioritnú os na prepojenie vzdelávania s potrebami trhu práce a zvýšenie kvality a inkluzívnosti všetkých úrovní vzdelávacieho systému, najmä podpore pedagógov. Na prioritnú os bolo z Európskeho sociálneho fondu pre dané programovacie obdobie vyčlenených celkom 458 746 509 EUR. Podľa údajov z Výročnej monitorovacej správy OPLZ zo dňa 06.06.2019 k 31.12.2018 bolo z uvedenej alokovanej čiastky na národnej úrovni vyčerpaných len 5,04 % finančných prostriedkov.

Podpora oblasti zameranej na vytvorenie stabilného prostredia priaznivého pre inovácie a podporu zvýšenia efektívnosti a výkonnosti systému výskumu, vývoja a inovácií sa realizuje prostredníctvom Operačného programu Výskum a inovácie (OPVaI), v rámci ktorého je zahrnutá i podpora konkurencieschopnosti malých a stredných podnikov. Riadiacim orgánom je Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky, pričom úlohy sprostredkovateľského orgánu plní Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky. Aktuálne bolo dokonca v dôsledku problematickej implementácie programu vykonávacím rozhodnutím komisie zo dňa 11.12.2019 realizované začlenenie operačného programu do Operačného programu Integrovaná infraštruktúra (OPII).

### 3. ZÁVER

Slovenská republika dlhodobo pociťuje neúspešnosť aplikácie jednotlivých nástrojov smerujúcich k eliminácii regionálnych disparít. Svojou intervenciou prostredníctvom priameho zvýhodňovania rôznymi spôsobmi vymedzených oblastí (zaostávajúcich regiónov) nedosahuje ich elimináciu.

Zámerom vlády je efektívne využitie prostriedkov z fondov na modernizáciu a rozvoj štátu a spoločnosti. Vláda Slovenskej republiky vo svojom programovom vyhlásení na roky 2012 – 2016 deklaruje, že jej zámerom bude okrem iného, v rámci možností navýšiť objem finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu na posilnenie školstva, vedy a výskumu s cieľom zvýšenia ich kvality a efektivity, podporiť diferenciáciu vysokého školstva podľa kvality a efektívnosti výsledkov vo vzdelávaní, vedeckom výskume a v prepojení na spoločensko-hospodárske potreby s väzbou na vytváranie vedecko-technologických parkov a inovatívnych výstupov. V súčasnosti prebieha proces nastavovania podmienok pre aplikáciu špecifických finančných nástrojov návratnej formy príspevkov a tzv. globálnych grantov, ktoré by mali v budúcom programovacom období o. i. predstavovať stimul pre súkromný a tretí sektor (mimovládne organizácie), aby účinnejšie vyrovnávali jestvujúce nerovnosti.

Otázkou však ostáva, akým spôsobom budú koordinované činnosti a nástroje jednotlivých partiálnych politík, nakoľko to vo veľkej miere ovplyvní dosiahnutie stanoveného cieľa, ktorým je zvýšenie kvality vzdelania.

### Zdroje

1. AUREX spol. s r. o.: *Analýza rozvojového potenciálu regiónov SR a ich územných rozdielov s priemetom na tematickú koncentraciu EŠIF v Partnerskej dohode SR na roky 2014-2020* [online]. Partnerská dohoda: Úrad vlády Slovenskej republiky © 2015 [cit. 10.12.2019]. Dostupné na: [https://www.partnerskadohoda.gov.sk/data/files/109\\_analyza-rozvojoveho-potencialu-regionov-sr-a-ich-uzemnych-rozdielov-s-priemetom-na-tematicku-koncentraciu-esif-v-partnerskej-dohode-sr-na-roky-2014-%E2%80%932020-aktualizacia%E2%80%939C.pdf](https://www.partnerskadohoda.gov.sk/data/files/109_analyza-rozvojoveho-potencialu-regionov-sr-a-ich-uzemnych-rozdielov-s-priemetom-na-tematicku-koncentraciu-esif-v-partnerskej-dohode-sr-na-roky-2014-%E2%80%932020-aktualizacia%E2%80%939C.pdf)
2. BUČEK, M. – REHÁK, Š. – TVRDOŇ, J. 2010. Regionálna ekonomika a politika. Bratislava: Iura Edition. 269 s. ISBN 978-80-8078-362-4
3. KUTSCHERAUER, A. et al. *Regionální disparity v územném rozvoji České republiky – jejich vznik, identifikace a eliminace*. [online]. Ostrava: Ekonomická fakulta, © AKC 2005 – 2018. Posledná zmena 25.9.2018 [cit. 10.12.2019]. Dostupné na: [http://alkut.cz/edice\\_cd/cd10\\_regdis\\_monografie/pdf/region\\_disparity\\_monografie.pdf](http://alkut.cz/edice_cd/cd10_regdis_monografie/pdf/region_disparity_monografie.pdf)
4. MAIER, G. – TÖDTLING, F. 1998. Regionálna a urbanistická ekonomika. Regionálny rozvoj a regionálna politika. Bratislava: ELITA, 315 s. ISBN 80-8044-049-2
5. MAIER, K. – ČTYROKÝ, K. 2000. Ekonomika územního rozvoje. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o. 144 s. ISBN 80-7169-644-7
6. MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU SLOVENSKEJ REPUBLIKY. *Výročná správa o vykonávaní cieľa Investovanie do rastu a zamestnanosti* [online]. Bratislava: Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky [cit. 10.12.2019]. Dostupné na: <https://www.minedu.sk/data/att/15215.pdf>
7. NEVIMA, J. 2014. Konkurencieschopnost regionů Visegrádské čtyřky- teoretické a empirické přístupy k vymedzení, měření a hodnocení. Praha: Proffesional Publishing. 184 s. ISBN 978-80-7431-144-4
8. SAMSON, Š. a kol. 2001. Regionálna ekonomika. Košice: Ekonomická fakulta TUKE, 2011. 234 s. ISBN 80-7099-716-8
9. ÚRAD PRÁCE, SOCIÁLNYCH VECÍ A RODINY. *Zoznam najmenej rozvinutých okresov* [online]. Bratislava: Úrad práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky [cit. 10.12.2019]. Dostupné na: [https://www.upsvr.gov.sk/statistiky/zoznam-najmenej-rozvinutych-okresov.html?page\\_id=561733](https://www.upsvr.gov.sk/statistiky/zoznam-najmenej-rozvinutych-okresov.html?page_id=561733)
10. Vykonávacie rozhodnutie Komisie C (2019) 9078, ktorým sa mení vykonávacie rozhodnutie C (2014) 8045, ktorým sa schvaľujú určité prvky operačného programu „Integrovaná infraštruktúra“ na podporu z Európskeho fondu regionálneho rozvoja a Kohézneho fondu v rámci cieľa Investovanie do rastu a zamestnanosti na Slovensku a ktorým sa zrušuje vykonávacie rozhodnutie C (2014) 8046, ktorým sa schvaľujú určité prvky operačného programu „Výskum a inovácie“ na podporu z Európskeho fondu regionálneho rozvoja a Kohézneho fondu v rámci cieľa Investovanie do rastu a zamestnanosti na Slovensku
11. VÝROSTOVÁ, E. 2010. Regionálna ekonomika a rozvoj. Bratislava: Iura Edition. 352 s. ISBN 978-80-8078-361-7
12. Zákon č. 336/2015 Z. z. o podpore najmenej rozvinutých okresov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

# The focal points of the education policy in the context of strategic documents in the conditions of the Slovak republic

Júlia Petrovičová<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institute of Political Sciences, Faculty of Philosophy, University of Prešov; Ul. 17.novembra 1, 080 78 Prešov; julia.petrovicova@gmail.com

Grant: 2019\_114

Name of the Grant: MMK2019

Subject: AD - Political sciences

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstract** At the beginning of my paper I would like to briefly introduce the main difference between the two key terms that will be fundamental for further depicting of the topic and their relation. In addition to that, I will provide an insight into the issue through explanation of framework, the measures which have already been carried out to improve the state of the Education System together with the current projects aimed to continue in the efforts to introduce a better and quality version of the Education System in Slovakia. In the end, I will provide my personal view on the issue and introduce the pending questions that still should be answered for we could conclude that the transformation of the Education System progressed successfully.

**Keywords** integration, inclusion, education policy, national project

## 1. INTRODUCTION

When it comes to the Slovak Education System, the basic strategy document is called the National Programme for Development of Education. Its primary proposal was drawn up by the authorities of the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic on the basis of their commitment to create a long-term concept on the education and training in the context of the Government's Action Plan. The concept was to modify the aims and objectives in the area of education and training for the next 10 years. It should impact every level of the Education System in the country starting with the pre-primary education and ending with the lifelong learning. The Programme primarily stemmed from the views of the Finnish experts formed as a qualitative vision of the development of the Education and Training System included in the "Learning Slovakia" Document.

The Report on the Situation of Slovak Education 2013 revealed and confirmed an urgent need for system changes in the Education System. The report offered an analysis of the current state of regional and higher education in the country. It was based on the statistic data provided by the Institute of Information and Forecasts of Education and International Studies or comparisons and was drawn up as a middle-term analysis for the period of 2013-2020.

## 2. INTEGRATION AND INCLUSION

In relation to the purpose and objectives of the Programme, which are to improve the quality and modernization of the Education and Training System and to expand access to the quality education, two key concepts come into the fore - integration and inclusion.

To understand the concept of inclusion, which is often confused with the concept of integration, it is necessary to understand that this is a broader concept of the principle of equality in access to the education. The issue of inclusive education was first discussed in 1994 at the international conference in Salamanca. This conference's primarily aim focused on the children with various degrees of disabilities. However, it resulted into a statement which fundamentally improved the philosophy of education that was to impact all the children, with and without disabilities. It defined an inclusive school as a *school where all children learnt together whenever possible, regardless of the differences and difficulties they had*. Education process, curricula, organizational structures had to be adapted to the diverse needs of each child. (The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education, 1994)

The relation between individual terms was stated by Kocúrová et al (2012, pg. 17) as follows:

| Integration                                                                             | Inclusion                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Focus on the needs of the pupils with special education needs                           | Focus on the needs of all pupils                        |
| Expertise of specialists (special tutor, clinical psychologist, pedopsychiatrist, etc.) | Expertise of teachers                                   |
| Special intervention                                                                    | Proper education for all                                |
| Benefit for the integrated pupil                                                        | Benefit for all pupils                                  |
| Partial change of the environment and ambience                                          | A complete change of school                             |
| Focus on the pupil with disabilities                                                    | Focus on the group and school                           |
| Special study schedule for pupils with disabilities                                     | Overall teacher's strategy                              |
| Assessment of the student/pupil by a qualified expert                                   | Assessment by teacher; focus on the educational factors |

Table 1: The relation between integration and inclusion (note: modified by the author)

On the basis of the international framework defining the objectives of education indicated as “the Europe 2020 Strategy”, the Member States of the European Union are bound to meet the set values of the six indicators linked to the area of education. The analysis of the current state of complying with the target values (see Table 2) revealed that the Education System of the Slovak Republic showed signs of insufficient inclusion, mainly due to:

- Low participation rate of children (aged 4 years and over) in pre-primary education
- A high rate of the 15 - year-old students with insufficient results (according to the results from the PISA skills testing)
- Low participation of adults in lifelong learning
- Increasing rate of young people aged 18 - 24 with premature school termination

The two remaining indicators which have been successfully met so far are:

- The share of under and postgraduate citizens aged 30 - 34
- The employment rate of fresh graduates aged 20 - 34 (in the reference period of 1 to 3 years after graduation)

| Indicator                                                         | 2010<br>(The initial state in Slovakia in %) | 2017<br>(The current state in Slovakia in %) | 2020<br>(The value set by the EU in %) |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|
| People with premature school termination                          | 4.7                                          | 9.3                                          | 10                                     |
| The share of the 15 - year-old students with insufficient results | 21                                           | 30.7                                         | 15                                     |
| Participation of children in pre-primary education                | 76.9                                         | 76.5                                         | 95                                     |
| Adult participation in lifelong learning                          | 3.1                                          | 3.4                                          | 15                                     |
| The rate of under and postgraduate citizens                       | 22.1                                         | 34.4                                         | 40                                     |
| The employment rate of the recent graduates                       | 69.5                                         | 81.3                                         | 82                                     |

Table 2: Comparison of the initial and current values of the complying with the indicators of the Europe 2020 Strategy in the field of education in Slovakia (Source: National Programme for Education Development)

### 3. THE IMPLEMENTATION OF NATIONAL PROJECTS

The focal point for setting and conceptualizing of the Education Policy and the Employment Policy, which is closely linked to this concept, is a prerequisite for the development of the labour market. Several prognoses have been continuously carried out in the area of human resources in the Slovak Republic. Some of them are:

- The labour market demand prognosis investigating the demand for particular university educational programmes by the employees (within the National Project “Universities as Engines of the Knowledge-based Society Development”)
- Monitoring and forecast of the market needs in regard to the adult lifelong learning. They included a quantitative definition of the types of job vacancies; a qualitative description of the content of the qualifications required by the labour market; a sectoral and regional specification of quantification of labour market needs; and a specification by the stage of education

(within the National Project “Further Education and Consultancy for Adults as an Instrument for Better Employability in Labour Market”)

- Anticipating the needs of the Slovak labour market in the medium term horizon by 2025 with the support of the APVV

At present, there has been done the prediction of the labour market by means of the National Project “Forecasting of Developments of Labour Market Needs in SR II”. As part of this project, the following documents were drawn up:

- A comprehensive analysis of employment,
- The annual analyses of employment and employability rates of the secondary-school and university graduates on the labour market in the individual regions at NUTS 2 level and selected clusters of regions, both in terms of the wage evaluation; in terms of abundance in the register of the labour offices; and integral indicator,
- The short-term and medium-term prognosis of labour market developments in the area of the expected future needs of employees, unemployment, the number of graduates, the number of vacancies and the number of self-employed classified by job and region,
- The quantification of short and medium-term labour market mismatch and the consequent recommendations resulting from the employers' qualification requirements for the workforce.

The above-mentioned analysis of labour market needs was systematically carried out in the past by means of the National Project “Forecasting of Developments of Labour Market Needs in the Slovak Republic I”. However, failure in informing the general public and projecting the outcomes in practice resulted in the need to extract and re-utilize the processed statistical information. The Ministry of Labour, Social Affairs and Family of the Slovak Republic currently provides the general public with the results of the realized analyses/forecasts, e.g. when choosing a profession, in the form of a website - [www.trendyprace.sk](http://www.trendyprace.sk).

In order to take strategic decisions in the field of education and training for the labour market, the prospective and non-prospective job opportunities, quantified labour market disparities, development trends and structural changes in employment in the individual regions should be identified via this national project. The data sources of these analyses are:

- The Database of Pupils and Students (information collected by the Centre for Scientific and Technical Information)
- The Database of Unemployed Persons registered at the offices of Labour, Social Affairs and Family (jobseekers)
- The EUROSTAT Database administrated by the Statistical Office of the European Union
- The Database SLOVSTAT or DATAcube containing demographic, company, sectoral or macroeconomic indicators collected by the Statistical Office of the Slovak Republic
- The Database of Macroeconomic Forecasts used to predict the expansion of the national economy and individual sectors administrated by the Institute of Financial Policy under the Ministry of Finance of the Slovak Republic
- The Business Register - a database of self-employed workers and sole traders administrated by the Ministry of Interior of the Slovak Republic
- Field data collection in the form of controlled face-to-face interviews in the enterprises with a significant position in the region and in a combined form (through the face-to-face interviews and electronic data collection) done in the case of 18,500 secondary school and university students

- The Labour Cost Information System and Salary Information System; the databases contain data on employee evaluation classified by occupation, sex, age, education, qualifications, etc.
- The Information Full Labour Costs System
- The Information System related to the working conditions and costs of corporate social policy
- The Information System related to the jobs for sole traders
- The Integrated System of Typal Positions; a database of registered job vacancies. Its source is the internet portal [istp.sk](http://istp.sk) and the coordinator is the Centre of Labour, Social Affairs and Family.

While the forecasts made in the 2007-2013 period predicted mainly the labour market requirements with a view to assisting the self-governing regions in approving the structure of education and vocational study programmes (it was solely aimed to create a 'tool' for the local and regional authorities to help them with the decision-making process regarding the education of the secondary school students), the outcome of forecasting in the 2014-2020 period was re-utilised through the electronic tool [www.trendyprace.sk](http://www.trendyprace.sk) to the general public.

However, it is more or less a topic for extensive discussion to what extent the educational institutions themselves or the authorities will take the forecasted results into account, such as in the abolition process of the currently unattractive study programmes; how the results will affect the school selection process, and whether the dissemination of information will have a positive impact on the workforce structure in 10 or more years.

Apart from the partial survey carried out at the turn of 2018 and 2019 on a sample of 18 500 secondary school and university students concerning exclusively the respondents' preferences, it cannot be concluded that the qualitative aspect of the provided education was taken into account when determining the labour market trends, even if this aspect is essential when defining the direction and development of education policy.

The Ministry of Education, Science, Research and Sport and the Ministry of Labour, Social Affairs and Family should cooperate together as two main actors in the Education Policy making process. However, there is currently a single discussion about the way of projecting the information provided primarily by the labour market in the decisions taken on the direction of the Education System.

On 3 April 2019, the Ministry of Labour and Social Affairs and Family signed a contract in the framework of creation of the National Project "Sector Innovations of the Effective Labour Market in the Slovak Republic". Its objective is to obtain a comprehensive professional and methodological and technical coordination of the development and innovation of the monitoring system and anticipation of the labour market needs in the Slovak Republic.

This includes ensuring the balance between the demand and supply sides of the labour market, including the innovation management processes in identifying or anticipating the needs for job activities in the labour market by sectors and IS NSP. Moreover, it should improve labour market access, staff and company adaptability by means of better identification of the sectoral need for skills in the labour market and the demand for skilled workforce with the necessary expert knowledge, skills and abilities related to the establishing and management roles of the Alliance to the sector council, executive roles of the sectoral councils including assessment of their functionality and efficiency by the Alliance.

The project is linked to the National projects "National System of Occupations I, II and III" in accordance with the provision of § 35a (2) of Act no. 5/2004 Coll. on Employment Services and amending and supplementing certain acts, as amended. Implementation of the project is coordinated by the Ministry through the Alliance of Sectoral Councils pursuant to Section 35b of the Employment Services Act. The established Information System of the National System of Occupations (NSP - [www.sustavapovolani.sk](http://www.sustavapovolani.sk)) was used for this purpose.

By creating new and innovated National Employment Standards, the Improved NSP Information System aims to create better identification of the employers' demand for skilled workforce in accordance with the innovative labour market trends. The results of the project should affect employers, job seekers, labour offices, as well as the educational sphere and the students who are to decide on the vocational training throughout the Slovak Republic.

There should be created a better identification of the demand for skilled workforce that would support the adaptation of workers, enterprises and entrepreneurs to the changes in the labour market. In this respect, it should particularly focus on providing new types of occupations, descriptions of skills for the progressive sources of employment growth coming into the sectoral policies and related to the climate change, economic performance and the impact of digitization and automation. A more in-depth identification of the needs of the professional knowledge and skills of each job should contribute to better assessment of the opportunities for people to find themselves a suitable job in the labour market and to improve the adaptability of employees and enterprises to the changed conditions.

#### 4. CONCLUSION

To put it simply, the state carries out the forecasting of the labour market development in terms of number and structure of jobs, and also in terms of qualitative or content side (employee requirements, qualifications, skills) of the job.

However, the question of methodology of data collection and processing remains to be considered. Will the state institutions (for research and forecasting), such as the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic, Slovak Academy of Sciences, Agency for Science and Research, or Institute for Work and Family Research, also be involved in the process?

Will the obstacles to cooperation between the central state administration authorities - the Ministry of Labour, Social Affairs and Family - and the Ministry of Education, Science, Research and Sport be finally overcome? Can we achieve the prerequisites for the Slovak education system to become inclusive in ten years?

We would argue that the current state of the Education Policy, is directed towards the segregation instead of integration. Establishing the diagnosis and labelling children lead to creation of groups of students and pupils with various disadvantages. Yet, the system cannot subsequently integrate such children.

Following the development predictions, I can conclude that the "competent authorities" know what the Education System needs in addition to the financial support. It is something that cannot be changed by decision of the National Council of the Slovak Republic or included in the development forecast. I'm talking about social will. A Slovak citizen, parent, teacher still has prejudices against otherness ingrained and this is the main barrier to building the Education System as inclusive.

## Sources

1. JANČOVIČOVÁ, H.: *Vysoké školy ako motory rozvoja vedomostnej spoločnosti*. In: Transfer technológií bulletin. [online]. Bratislava: Centrum vedecko-technických informácií SR, 2015. [cit. 2019-10-12.] Accessible at: [https://ttb.cvtisr.sk/2015/2-2015/vysoke-skoly-ako-motory-rozvoja-vedomostnej-spolocnosti.html?page\\_id=1001](https://ttb.cvtisr.sk/2015/2-2015/vysoke-skoly-ako-motory-rozvoja-vedomostnej-spolocnosti.html?page_id=1001)
2. KOCÚROVÁ, M. a kol. (2012): *Speciální pedagogika pro pomáhající profese*. Plzeň: ZČU. s. 209 ISBN 80-7082-844-7
3. MINISTERSTVO PRÁCE, SOCIÁLNYCH VECÍ A RODINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY: *Prognózy vývoja na trhu práce v SR II*. [online]. Bratislava: Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny [cit. 2019-10-12.] Accessible at: <https://www.employment.gov.sk/sk/praca-zamestnanost/podpora-zamestnanosti/np-prognozy-vyvoja-trhu-prace-sr-ii/>
4. MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU SLOVENSKEJ REPUBLIKY: *Národný program rozvoja výchovy a vzdelávania. Kvalitné a dostupné vzdelanie pre Slovensko*. [online]. [cit. 2019-10-12.] Accessible at: <https://www.minedu.sk/data/att/13285.pdf>
5. MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE SPAIN: *The Salamanca Statement and Framework for Action on Special needs Education*. [online]. Unesco © [cit. 2019-10-12.] Accessible at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427>
6. NÁRODNÝ ÚSTAV CELOŽIVOTNÉHO VZDELÁVANIA: *Ďalšie vzdelávanie a poradenstvo pre dospelých ako nástroj lepšej uplatniteľnosti na trhu práce*. [online]. Celoživotné vzdelávanie ako nástroj uplatniteľnosti, 2013 © [cit. 2019-10-12] Accessible at: <http://www.cvanu.sk/list/36>
7. ÚSTREDIE PRÁCE, SOCIÁLNYCH VECÍ A RODINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY: *Prognózy vývoja na trhu práce v SR*. [online]. [cit. 2019-10-12.] Accessible at: [https://www.upsvr.gov.sk/statistiky/narodny-projekt-prognozy-vyvoja-na-trhu-prace-v-sr.html?page\\_id=456054](https://www.upsvr.gov.sk/statistiky/narodny-projekt-prognozy-vyvoja-na-trhu-prace-v-sr.html?page_id=456054)
8. *Zmluva o dielo a licenčná zmluva*. [online]. Bratislava: Úrad vlády SR © [cit. 2019-10-12.] Accessible at: <https://www.zr.gov.sk/index.php?ID=3970035&l=sk>

# Perspektívy metaforickej kompetencie ako súčasti jazykovej kompetencie študentov vysokých škôl nefilologického zamerania

Mária Polčicová<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici; Fakulta politických vied a medzinárodných vzťahov UMB; Kuzmányho 1, 974 01 Banská Bystrica; maria.polcicova@umb.sk

Grant: VEGA č. 1/0437/19

Názov grantu: Význam internacionalizácie vysokoškolského vzdelávania pre konštrukciu identity Európskej únie a zvyšovanie konkurencieschopnosti v európskom priestore

Oborové zamčrení: AM - Pedagogika a školství

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Metaforická kompetencia ako súčasť jazykovej kompetencie je definovaná ako stupeň porozumenia komunikátu, v našom prípade odborného textu, v ktorom sa vyskytujú metaforické výrazové prostriedky. Ide napr. o kľúčové odborné termíny, ktoré prešli procesom metaforizácie, a z hľadiska porozumenia a následne aktívneho spracovania odborného textu zohrávajú kľúčovú úlohu. Správne používanie uvedených termínov v konkrétnych humanitných a technických odboroch je nevyhnutným predpokladom efektívnej odbornej komunikácie ako jedného z prostriedkov konkurencieschopnosti, a tým úspešného pôsobenia odborníkov danej oblasti. Cieľom nášho príspevku je poukázať na uvedenú oblasť jazykovej kompetencie najmä v kontexte procesu cudzojazyčnej prípravy študentov na vysokých školách nefilologického zamerania, a to na príklade odborov medzinárodných vzťahov, diplomacie a ekonomických vied.

**Kľúčová slova** Metaforická kompetencia, odborný text, jazyková kompetencia, výučba cudzích jazykov na nefilologických fakultách

## 1. ÚVOD

V súčasnom svete globalizácie sa efektívna výmena informácií a tým podmienená erudícia v oblasti ovládania cudzích jazykov stáva neodmysliteľnou súčasťou prípravy odborníkov v oblasti politických vied, ekonomiky, bankovníctva či technických vied. Správne používanie napr. nosných termínov v konkrétnych humanitných a technických odboroch je nevyhnutným predpokladom efektívnej odbornej komunikácie ako jedného z prostriedkov konkurencieschopnosti, a tým úspešného pôsobenia odborníkov danej oblasti. Preto je potrebné aj v súčasnosti na vysokých školách nefilologického, resp. odborného zamerania venovať zvýšenú pozornosť jednotlivým špecifickým prostriedkom odborného jazyka. Obrazná/metaforická zložka slovnej zásoby predstavuje v každom jazyku účinný spôsob vyjadrovania. Je významnou súčasťou jazyka a spoluvytvára obraz o používateľoch daného jazykového spoločenstva, stáva sa zdrojom informácií o živote spoločnosti, myšlienkových názoroch či celkovej životnej filozofii. Charakteristické vlastnosti obrazných prostriedkov im pevne zaručujú ich miesto v umeleckej, komunikačnej, publicistickej sfére, ale majú svoje neodmysliteľné postavenie aj v odbornej komunikácii. V modernom vedeckom svete sa stretávame v poslednom období s trendom interdisciplinárneho, resp.

viacdimenzionálneho pohľadu na akúkoľvek problematiku. Uvedený status má práve výskum odborného jazyka, ktorý je vlastne prepojením istého konkrétneho vedného odboru a samotnej jazykovednej disciplíny.

Cieľom nášho príspevku je poukázať na opodstatnenosť výskumu obrazných metaforických prostriedkov v odborných textoch najmä v kontexte procesu cudzojazyčnej prípravy študentov na vysokých školách nefilologického zamerania. Štúdium cudzích jazykov na uvedených vysokých školách má isté špecifiká. Študenti, ktorí získavajú odborné znalosti vo svojich odboroch, sú konfrontovaní s požiadavkou nevyhnutnej kompetencie ich komunikácie v danom odbore práve v cudzom jazyku, či už čítaním odborných článkov, študijnej literatúry alebo neskôr priamo v praxi. Je preto nevyhnutné, aby súčasne s odbornými znalosťami získali počas štúdia na vysokej škole schopnosť aktívnej komunikácie v cudzom jazyku v danej odbornej oblasti. Jedným z moderných trendov v odbornom jazyku je jeho metaforizácia, ktorej výsledkom je nepopierateľný výskyt obrazných výrazových prostriedkov v odborných textoch. Tieto uvedené prostriedky v nich plnia konkrétne jazykové i mimojazykové funkcie

## 2. OBRAZNOSŤ V ODBORNOM JAZYKU AKO SPÔSOB KOMUNIKÁCIE

Odborný jazyk, ktorý na základe typológie komunikácie zahŕňa napríklad oblasť právnickú, ekonomickú, technickú, vedeckú i mnoho ďalších, disponuje širokou škálou odborných pomenovaní, teda špecifických termínov či terminologických vyjadrení. Odborné texty sú spravidla nositeľmi deskriptívnej, inštruktívnej a direktívnej funkcie spolu s funkciou komunikatívnu. Práve preto sa nám zdá relevantné tvrdenie Drozda a Seibickeho (1973: 81), ktorí hodnotia odborný jazyk ako „súhrn jazykových prostriedkov, ktoré sú viazané na určitú oblasť ľudskej činnosti, sú charakteristické pre určitý špecifický štýl a odlišujú sa od iných štýlov“.

Ako uvádzajú (Poštolková-Roudný-Tejnor, 1983: 10), odborný jazyk tvorí prinajmenšom tri štvrtiny písanej a tlačenej produkcie spisovného jazyka. Podlieha skúmaniu nielen lingvistov ale vyžaduje si komplexné znalosti mnohých extralingvistických disciplín ako aj samotného odboru, pretože termíny ako pomenovania pojmu svoj význam často len naznačujú.

Súčasný odborný jazyk vo svojej rozmanitosti vedných odborov predstavuje neustále sa meniacu oblasť vyjadrovacích prostriedkov a spôsobov pomenovania špecifických odborných denotátov. K významným posunom smerom k priblíženiu odborného jazyka verejnosti sa stalo aj uplatňovanie princípu obraznosti, resp. metaforickosti v samotnom vyjadrení odborného jazyka. Metaforické výrazové prostriedky je možno definovať za prirodzený prostriedok slovnej zásoby na pomenovanie napr. nových, aktuálnych mimojazykových skutočností. Proces metaforizácie vedie ku konvencionalizácii samotného zmyslu metafor. Častým používaním v reči sa metafora postupne ustáľuje v slovnej zásobe.

V odbornom jazyku sa stretávame s fenoménom odbornej obraznosti, pri ktorej sa odкрývajú súčasne možnosti poznania myšlienkových štruktúr predmetu, ako aj dôležitých a základných jazykových kompetencií. Otvára sa tým možnosť súčasne prenikať do systému jazykových vzťahov a odborných štruktúr. Samozrejme, táto možnosť z pozície študentov prináša množstvo komplikácií. Uvediem napr. jednu z hlavných znakov obrazných pomenovaní, a to opacitu, resp. nepriehľadnosť, viaczmyselnosť. Ak sa v odbornom texte vyskytuje práve takýto výrazový prostriedok, môže to pre študenta znamenať nepochopenie a následne nekvalitnú interpretáciu textu. Napr. v politickom jazyku môže byť metafora postavená na zámernej manipulácii s významom slov. Dulebová (2010) uvádza v súvislosti s používaním metafor v odbornej diskusii na politicko-ekonomické témy ich funkciu potlačania vecnej argumentácie a vznik neproduktívnej emotívnej výmeny názorov (Dulebová, 2010: 73).

### 3. JAZYKOVÁ KOMPETENCIA AKO NEVYHNUTNÝ PREDPOKLAD ÚSPECHU A JEJ IMPLEMENTÁCIA V RÁMCI ŠTÚDIA NA VYSOKÝCH ŠKÔL NEFILOLOGICKÉHO ZAMERANIA

Jazyky ako spôsob komunikácie v súčasnom dynamickom období zohrávajú významnú úlohu v celom spektre života spoločnosti. Sú hlavným dorozumievacím prostriedkom, súčasne sú však v rámci istého spoločenstva aj nositeľom viacerých kultúrnych, spoločenských hodnôt. V rámci napr. Európskej únie (ďalej EU) ich považujeme za kompaktnú súčasť európskej identity. Schopnosť primerane komunikovať v cudzom jazyku/vo viacerých cudzích jazykoch, resp. primeraná jazyková kompetencia jednotlivca v EÚ napr. na pracovnom trhu je neoddeliteľnou devízou z pozície zamestnávateľa na nadnárodných úrovniach. Pozícia napr. diplomatov, veľvyslancov či iných odborníkov v oblasti medzinárodných vzťahov si vyžaduje ovládanie viacerých cudzích jazykov ako jednu z prioritných zručností.

Od roku 2005 sa stretávame na európskej úrovni s myšlienkou jednotného nástroja na meranie jazykovej kompetencie v jej jednotlivých členských štátoch, ktorého cieľom je mapovanie celkovej cudzojazyčnej kompetencie občanov členských štátov. Uvedený prvok je podporným nástrojom na splnenie cieľa Európskej únie v rámci svojej viacjazyčnej politiky, a to ovládanie minimálne dvoch cudzích jazykov okrem vlastného materinského jazyka u občanov všetkých členských štátov<sup>1</sup>.

Jazyky majú zásadný význam aj z hľadiska rešpektovania kultúrnej a jazykovej rozmanitosti v EÚ<sup>2</sup>. Európska únia má kladný postoj k

výučbe a štúdiu cudzích jazykov pre svojich občanov. Jej jazyková politika je založená na princípoch jazykovej rozmanitosti vo všetkých členských štátoch. K jej cieľom patrí aj vytváranie medzikultúrneho dialógu v rámci celej EÚ<sup>3</sup>.

Priestor sa venuje aj teoretickým otázkam výučby cudzích jazykov, napr. uvediem činnosť centier jazykového výskumu, Európske centrum moderných jazykov (ECML) a Európske výskumné centrum pre viacjazyčnosť a jazykové vzdelávanie (Mercator), ktorých cieľom je napr. aj pomoc členským štátom pri implementovaní účinných stratégií výučby jazykov. V roku 2019 Európsky parlament prijal program Kreatívna Európa na obdobie 2021–2027, v ktorom sa zdôrazňuje potreba zohľadniť osobitosti rôznych krajín vrátane konkrétnej geografickej alebo jazykovej situácie v jednotlivých krajinách alebo regiónoch.

Stanovenie účinnej stratégie výučby cudzích jazykov na všetkých úrovniach škôl je dlhodobý náročný proces a vyžaduje spoluprácu viacerých odborníkov. Oblasť vysokého školstva nefilologického zamerania je o to špecifickejšia, že popri vzdelávaní v danom konkrétnom odbore je študent konfrontovaný nielen s už požadovanou nevyhnutnosťou znalosti všeobecného cudzieho jazyka ale najmä s ovládaním konkrétneho odboru v cudzom jazyku. Máme na mysli napr. odbory práva, medicíny, politických vied, medzinárodných vzťahov, techniky či ekonomických vied. Ide najmä o požiadavku ovládania odbornej lexiky prostredníctvom práce s odbornými textami a jej používanie v písomnej i ústnej komunikácii.

Fakulta politických vied a medzinárodných vzťahov UMB je fakulta nefilologického zamerania, ktorá vzdeláva študentov v oblasti politológie, diplomacie, bezpečnostných štúdií a medzinárodných vzťahov. Pripravuje pre prax budúcich diplomatov, expertov na medzinárodné vzťahy, bezpečnostných analytikov či politológov. V oblasti jazykovej kompetencie majú jej študenti možnosť v rámci svojho štúdia získať znalosti viacerých cudzích odborných jazykov. V bakalárskom stupni štúdia majú ako prvý cudzí jazyk anglický jazyk a ako voliteľný druhý cudzí jazyk s výberom nemeckého, španielskeho, ruského a francúzskeho jazyka. Týždenná výmera je stanovená na formu 2 hodiny prednášky a 1 hodina seminárov. Uvedená výmera je odrazom smerovania jazykovej politiky fakulty, ktorej absolvent by mal zvládnuť na základe odborných textov a tematickej literatúry poznatkovú problematiku o krajine cieľového jazyka: históriu, krajinovedu, spoločensko-právnu skutočnosť i medzinárodné postavenie krajiny cieľového jazyka. Dôraz sa tiež kladie na zvládnutie terminologickej základne študovaného odboru v cudzom jazyku. Uvedený model pokračuje následne aj v magisterskom stupni štúdia, kde nastáva len zmena medzi prvým a druhým cudzím jazykom. Podobne aj Ekonomická fakulta UMB sa zaraďuje do systému nefilologických fakúlt. Vzdeláva študentov v odboroch cestovného ruchu, ekonomiky a manažmentu, financií. V rámci výučby cudzieho jazyka sa zameriava na získavanie odbornej slovnej zásoby z ekonomického prostredia. Podobne je nastavený aj modul výučby cudzích jazykov.

výučbou a šírením jazykov členských štátov“ pri plnom rešpektovaní kultúrnej a jazykovej rozmanitosti (článok 165 ods. 1 ZFEÚ).

<sup>3</sup> Pozri napr. Zmluvy o Európskej únii (články 149a 150 Amsterdamského znenia). Napr. podľa článku 149(1) „Spoločenstvo prispieva k rozvoju kvalitného vzdelávania podporovaním spolupráce medzi členskými štátmi a, ak je to potrebné, podporovaním a dopĺňaním činnosti členských štátov pri plnom rešpektovaní ich zodpovednosti za obsah výučby a organizácie vzdelávacích systémov a za ich kultúrnu a jazykovú rozmanitosť“

<sup>1</sup> Biela kniha EÚ o školstve a profesionálnom vzdelávaní z roku 1995 deklaruje požiadavku, aby občania EÚ okrem vlastného materinského jazyka ovládali minimálne ďalšie dva jazyky únie.

<sup>2</sup> V článku 165 ods. 2 Zmluvy o fungovaní Európskej únie (ZFEÚ) sa zdôrazňuje, že „činnosť Únie sa zameriava na rozvoj európskej dimenzie vo vzdelávaní, najmä

### 3.1 Metaforická kompetencia na príklade odborov medzinárodné vzťahy, diplomacia a ekonomické vedy

Jazyk je nositeľom komunikácie. Každý odborný jazyk je súčasne jednou z kategórií prezentácie vedného odboru. Pre odborný jazyk je príznačné, že na jeho porozumenie je potrebný určitý stupeň odborného vzdelania alebo aspoň všeobecný rozhľad v danom odbore, pretože termíny ako pomenovania pojmu spravidla svoj význam len naznačujú. Terminologické výrazy sú jeden z pilierov odbornej slovnej zásoby. V súčasnom odbornom jazyku pozorujeme trend obraznosti, resp. metaforickosti jazykových prostriedkov, viaceré termíny môžeme identifikovať ako výrazové prostriedky metaforického charakteru<sup>4</sup>. Pri práci s odbornými textami sa stretávame s vysokým výskytom metaforických, resp. obrazných výrazových prostriedkov. Schopnosť porozumenia odborného textu, v ktorom sa vyskytujú obrazné, resp. metaforické výrazové prostriedky, sme si zadefinovali ako metaforickú kompetenciu v rámci jazykovej kompetencie.

V rámci nášho prieskumu sme sledovali metaforickú kompetenciu vysokoškolských študentov konkrétne študentov Fakulty medzinárodných vzťahov a diplomacie UMB (FPVaMV) v Banskej Bystrici a študentov Ekonomickej fakulty UMB (EF) v Banskej Bystrici v nemeckom odbornom jazyku. Spätá väzba poukázala na nevyhnutnosť venovať pozornosť uvedeným prostriedkom aj z dôvodu, že pri ich interpretácii v texte zo strany študentov sme sa stretli s neporozumením, resp. chybnou interpretáciou následne celého kontextu v rámci analýz, napr. stratégie medzinárodnej a ekonomickej politiky, resp. jednotlivých konkrétnych historických súvislostí. Úlohou študentov bolo nájsť adekvátny prekladový variant výrazu, ktorý obsahoval práve uvedené obrazné/metaforické pomenovanie, resp. správne interpretovať uvedený výraz, v ktorom sa vyskytuje vo viacerých prípadoch obrazné pomenovanie už aj ako odborný termín. Výrazy sme čerpali z odborných textov, s ktorými pracujeme počas prednášok a seminárov. Cieľovou skupinou boli študenti 2. ročníka bakalárskeho štúdia FPVaMV, študenti 1. a 2. ročníka magisterského štúdia FPVaMV, študenti 2. ročníka EF UMB v Banskej Bystrici.

Pre názornú ukážku uvedieme príklady obrazných/metaforických vyexcerpovaných výrazov v nemeckom jazyku, ktoré podľa dotazníkového prieskumu spôsobovali študentom oboch fakúlt najväčšie problémy pri ich porozumení, v hranatej zátvorke uvádzame stručnú interpretáciu daného výrazu v materinskom jazyku, vybrali sme 5 príkladov z odborného jazyka so zameraním na medzinárodné vzťahy a diplomaciu a 5 príkladov z odborného jazyka so zameraním na ekonomické vedy:

- *Befehlspolitik* /politika príkazov ako jeden zo znakov súčasnej politiky Angely Merkelovej, ktorá vychádza z tradičných hodnôt/
- *sauberer Brexit* /tvrdý brexit ako jedna z možností vystúpenia Veľkej Británie z Európskej únie bez akejkoľvek dohody, čo by znamenalo viaceré nevýhody pre obe strany v mnohých oblastiach spoločenského, hospodárskeho i politického života/<sup>5</sup>
- *sanfter Brexit* /mäkký Brexit ako vytvorenie vzťahov medzi Veľkou Britániou a Európskou úniou po jej vystúpení v takej podobe ako vzťahy medzi Nórskom a EÚ/
- *Pyrrhussieg der Blockparteien* /pomenovanie istej stratégie, resp. rozhodnutí v rámci vnútornej politiky SRN po voľbách v roku 2017, kde bude pre dosiahnutie spoločného záujmu nevyhnutne potrebný kompromis zúčastnených strán/

- *Nero-Befehl* /príkaz Adolfa Hitlera v marci 1945, v ktorom vyjadril svoj postoj totálneho zničenia akýchkoľvek životných podmienok v Nemecku v prípade zániku Tretej ríše/
- *Kauf auf Abruf* /kúpa väčšieho množstva tovaru zo strany kupujúceho, ktorú si ale dodávateľ vyzdvihuje po častiach/
- *Minderkaufmann* /podnikateľ neregistrovaný v obchodnom registri, je to drobný podnikateľ/
- *Vollkaufmann* /podnikateľ samostatne zapísaný v obchodnom registri/
- *Eigentum zur gesamten Hand haben* /nedelený majetok/
- *Schwellenpreise, gebrochene Preise* /prahová cena ako cena, ktorá leží tesne pod istou hranicou a prevažne sa zaokrúhľuje/ v príklade:

*Frankreichs Delegation ließ in Luxemburg weder über Schwellenpreise für Rohöleinfuhren noch über die Schaffung eines innergemeinschaftlichen Verteilungssystems für Erdöl im Krisenfall mit sich reden.*

Aspekt percentuálnej úspešnosti študentov uvedených odborov, ktoré vlastne reprezentujú odborné jazyky politického zamerania ako aj zamerania medzinárodných vzťahov i ekonomických vied, uvádza nasledujúca tabuľka č.1.

Tabuľka 1

|                                                     | Percentuálna úspešnosť |
|-----------------------------------------------------|------------------------|
| študenti odboru medzinárodných vzťahov a diplomacie | 30%                    |
| študenti odboru ekonomických vied                   | 15%                    |

Zdroj: Vlastné spracovanie

Z viacerých čiastkových výsledkov výskumu vyplynula v rámci nášho tematického zamerania príspevku skutočnosť, že vysokoškolskí študenti uvedených fakúlt disponujú nízkou znalosťou odbornej metaforiky ako jednej neodmysliteľnej súčasti odborného jazyka. Ako nám ukázal aj uvedený výber príkladov z odborných textov, ktoré sme následne využili aj pri zisťovaní znalostí u študentov, práve obrazné pomenovania sú často priamo odbornými termínmi v danom odbornom jazyku. Ich nesprávna interpretácia sa stáva následne v praxi znakom nekompetentnosti aj na pracovnom trhu. Uvedomenie si metaforického/obrazného pozadia odborného textu je však pridanou hodnotou aj v samotnom procese multilingválnej komunikácie, v našom kontexte ide najmä o aspekt výučby cudzích jazykov na odborných vysokých školách nefilologického charakteru.

## 4. ZÁVER

V súčasnom svete globalizácie sa efektívna výmena informácií a tým podmienená erudícia v oblasti ovládania cudzích jazykov stáva neodmysliteľnou súčasťou prípravy odborníkov v jednotlivých vedných odboroch. Pre študentov vysokých škôl nefilologického zamerania je potreba poznania jazyka odbornej komunikácie jedným z predpokladov ich úspešného integrovania v medzinárodných štruktúrach a uplatnenia v súčasnom globalizovanom svete. Metafory ako jedna z významných foriem obrazných vyjadrovacích prostriedkov formujú život a dianie v každom vednom odbore. Ako dokazuje súčasný vedecký výskum, tvoria neoddeliteľnú súčasť odbornej komunikácie najmä prostredníctvom odborných textov. Ich správny preklad, interpretácia a používanie si vyžaduje cieľnú prípravu v oblasti viacerých jazykových zručností, znalostí interkultúrnych kontextov (spoločenské, kultúrne, politické kontexty) ako aj samotnej odbornej problematiky (napr. odbor ekonomiky, práva, techniky, medicíny a

<sup>4</sup> Predpokladáme, že práve v odbornej komunikácii je metaforizácia aj jedným zo spôsobov popisu novej reality v jazyku.

<sup>5</sup> Zaujímavým faktom je, že výraz *harter Brexit* študentom nespôsobil žiadne problémy pri interpretácii textu.

pod.). Ich správna interpretácia v odbornom texte je jedným z predpokladov aktívnej práce s daným komunikátom. Ovládanie podstaty vzniku metafor v jazyku, ich správnu interpretáciu a aktívne používanie v písomnom i ústnom prejave, ktorú sme si zadefinovali ako metaforickú kompetenciu, považujeme za jednu zo súčastí cudzojazyčnej kompetencie. V súčasnosti sa stretávame s tradičnou klasifikáciou jazykových zručností, resp. kompetencií na: hovorenie (ústna komunikácia, samostatný ústny prejav), porozumenie, resp. počúvanie a čítanie (čítanie s porozumením, počúvanie s porozumením) a písanie (písomný prejav). Pre odborný jazyk, v ktorom sa v značnej miere už vyskytujú obrazné výrazové prostriedky so svojimi charakteristickými funkciami v odborných textoch, by mala byť metaforická kompetencia neodmysliteľnou súčasťou ostatných už uvedených jazykových kompetencií.

## Zdroje

1. Archívy Európskeho parlamentu [www.europarl.europa.eu](http://www.europarl.europa.eu) (4.8.2019)
2. DROZD, L., SEIBICKE, W. Deutsche Fach- und Wissenschaftssprache. Bestandsaufnahme – Theorie – Geschichte. Wiesbaden: Oscar Brandstetter Verlag, 1973. s. 81. ISBN 3-87097-058-8.
3. DULEBOVÁ, I. Kulturologické aspekty lingvodidaktiky cudzích jazykov. Bratislava: Stimul, 2010. s. 73.
4. [http://www.euroinfo.gov.sk/index/open\\_file.php?file=ZmluvyEU/Amsterdamska](http://www.euroinfo.gov.sk/index/open_file.php?file=ZmluvyEU/Amsterdamska)
5. POŠTOLKOVÁ, B., ROUDNÝ, M., TEJNOR, A. O české terminologii. Praha:Academia, 1983. s. 10.
6. Zmluva.pdf&lang=sk2<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=LEGISSUM%3Ac11088>

# Methodologies in the current study of mind

Miroslav Sedláček<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Germanic Studies, the Faculty of Art and Philosophy, the Charles University in Prague, nám. J. Palacha 2, Praha 1, miroslav.sedlacek@yahoo.ie

Oborové zaměření: AI - Jazykověda

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** The objective of the following paper is to make aware of various possible approaches to the enquiry about the principles of human mind. The main purpose is to overcome the common presumption that the only field where the mind is studied is psychology. Cognitive science is really the leading enterprise attracting a lot of attention and is currently given. However, there is a variety of alternative views about what the mind is like. Basic theses of phenomenology, philosophy of mind, analytic philosophy, structuralism, psychoanalysis and discourse analysis are presented.

**Klíčová slova** methodology, science, philosophy, mind, phenomenology

## 1. NATURAL SCIENTIFIC METHODOLOGY IN THE STUDY OF MIND: FEATURES OF THE METHODOLOGY

Abstraction from context: decontextualisation. The approach of cognitive science has a strong feature of decontextualization that is referred to as “monologism” [1], according to which “contexts are secondary complications” [1], whereby “the underlying assumption is that unique or dynamic contexts are not essential for the understanding of specific thoughts or language systems.” [1]. On this methodological account, it is possible to look into the mysteries of the mind without appealing to the specific context in which it is situated, and “to study sentences in abstraction from the settings in which they have occurred or might occur” [2].

Abstraction from common sense psychology. The orientation of cognitive science toward natural sciences means also the rejection to study the mind on the empirical basis, i.e. that concepts of ordinary language (“common – sense concepts”) are not used as the material from which the investigation unfolds, so that „it is not the business of the sciences to express the content of common – sense concepts” [3]. The vocabulary of language of ordinary usage (every – day – language) is deliberately left out, since “common-sense notions are vague and imprecise and cover a wide range” [4]. For that reason “one can’t keep to the informal concept” [4].

Postulating of hypothetical constructs. The pessimistic attitude toward empirical orientation of scientific enquiry leads to the view that “just as in the natural sciences, if we want to study some topic carefully we are like to need notions refined for this purpose. Thus in serious study of language and mind one has to carve out some more coherent domain of inquiry.” [4]. The consequence of such a view is the formulation of new concepts that are defined on a par

with theoretical notions such as atom in physics. Postulation of formal structures or hypothetical theoretical constructs for the explanation of some facts was common practice in generative linguistics for a long time. Notions, such as “universal grammar”, “transformational grammar”, “language faculty”, “deep structure”, “surface structure”, “merge”, “semantic form”. In cognitive psychology have been used theoretical constructs, such as “computation”, “computational system”, “Baysian inference” to name but a few. But all of these are only theoretical constructs that serve as guides, and that should not be assigned the status of objectivity. As Chomsky puts it, „you can talk about the computational level - in theory, though we don't know how, you can talk about the neurophysiological level, nobody knows how.” [5].

Curabitur aliquet bibendum dui, eu tristique velit tincidunt nec. Suspendisse purus lorem, auctor vitae vehicula et, fermentum sit amet purus. Mauris posuere augue magna, mattis suscipit lectus. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Etiam ipsum ligula, porta condimentum rhoncus sit amet, pellentesque non sapien. Vestibulum ac ipsum erat, ac semper nibh. Proin ante ipsum, suscipit sit amet molestie in, vehicula id est. Cras sem magna, varius ut ultricies nec, adipiscing in erat. Ut a blandit erat. Proin vel sapien quam. Sed ac placerat risus. Aliquam in augue dui, eu ultrices lectus.

### 1.1 Conception of mind associated with the natural scientific methodology in cognitive science

According to cognitive science, the mind is computational. This concept is based on the following theses: “the brain is a physical system; it functions as a computer; it is designed to generate behavior that is appropriate to our environmental circumstances; our modern skulls house a stone age mind; consciousness is just the tip of the iceberg; most of what goes on in our mind is hidden from us; as a result, our conscious experience can mislead us into thinking that our brain is simpler than it really is.” [6].

## 2. PHENOMENOLOGICAL METHOD IN THE STUDY OF MIND: EPOCHE

The first attempt to study the mind phenomenologically comes from Edmund Husserl. The method that Husserl proposed deals with „one’s ordinary judgments about the relation between experience and the world” that Husserl characterized as “natural attitude”(„natürliche Einstellung“). It is the attitude generally known as „naive realism“, which consists in the conviction that not only the

world is independent of mind or cognition but that things generally are the way they appear" [7]. The phenomenological method "epoche" that Husserl proposes consists in "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. Nonetheless we have the experience just the same. 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." [8]

Through this method, Husserl "claimed to be able to study the content of the mind prior to any empirical science" [7]. Such a domain is a certain "set of sedimented background preunderstandings or assumptions" [7] that is universal in the sense that is shared by all human subjects. The background generates human interpretation of reality – "the organism's phenomenology – how the organism experiences the world" [9].

Another example of making use of subjective experience within the research in the science of mind is the project by Dan Lloyd [10] offering an innovative theory of consciousness, drawing on the phenomenology of Edmund Husserl and supported by brain-imaging, presented in the form of a detective story, where he deliberately uses his own imagination – a fiction in this case – to explore the findings of cognitive science.

## 2.1 The combination of natural science and phenomenological method

Phenomenological method is included in cognitive science. Husserl's method of "epoche" and his understanding of the mind as a set of background preunderstandings or assumptions generating experience (life-world) has been taken over by later phenomenologists who suggested to combine phenomenology with natural scientific method. This method was suggested first by Varela, Thompson & Rosch in their seminal work [7]: "we propose a constructive task to enlarge the horizon of cognitive science to include the broader panorama of human, lived experience". Their arguments for such a proposal it to overcome "the rift between science and experience in our society" [7] since "pluralistic society must embrace both science and the actuality of human experience" [7]. This project - called "neurophenomenology" - implies that first person experience has cognitive potential, i.e. that self - awareness can contribute to the discovery of the structure of lived experience or "life-world".

Phenomenological method only complements cognitive science: the project of "neurophenomenology" is challenged. This combination of methodology is based on a different concept of the mind. Whereas the authors advocating for neurophenomenology believe that lived experience is not a projection of computational processing happening in the brain, "according to Ray Jackendoff's theory the organisation of conscious awareness is determined by the computational mind" [7]. Suggested methodology is natural science, because "the cognitive part of neuroscience includes characterizing the functional or computational character of mental activity" [9]. The consequence of the computational theory of human experience is the task to develop a computational theory by cognitive science – i.e. "the enterprise to figure out how the neural and computational structures support consciousness" [9] – in the first place, but with the help of experiential evidence. "The necessity of complementing cognitive science with a mindful approach to human experience" [7] is thus different approach from "epoche", since cognitive scientist is not supposed to suspend his belief, as Husserl insisted.

The combination of natural science with "heterophenomenological" method in the study of mind. Alternative to the phenomenology is the methodology proposed by the philosopher Daniel C. Dennett who calls his own methodology "intentional stance". Since Dennett "declares that there simply are no qualia at all" [14] so that he believes that there is no "phenomenal consciousness" or "life – world" in the sense that Husserl and his followers incl. Thompson understand, he suggests to interpret "primary interpreted data as subject's expressed beliefs about their experiences, and not experiences themselves" [12]. Intentional stance or "heterophenomenology" as Dennett calls it, is supposed to supply material to cognitive science. The inclusion of subjective experience in cognitive science is for such reasons challenged.

## 3. APRIORI REASONING (INTUITION) AS THE METHODOLOGY IN THE STUDY OF MIND: PHENOMENOLOGY AND PHILOSOPHY OF MIND

Introduction. Intuition or speculation is a methodological tool of philosophers speculating about the nature of mind and language. They may or may not base their claims on findings of cognitive science, but even though they do use scientific knowledge about mind, they speculate further beyond scientific account. Others don't trust science at all. From the methodological point of view, reasoning – called "intuition" – consists of introspection that is rational or logical, but that remains deliberately speculative, because it's not based on prior scientific data. The product of such reasoning – a theory - is usually presented as objective truth, which is according to opponents controversial, since such theories are based only on subjective opinion.

Phenomenology. Edmund Husserl applied besides "epoche" – suspense of belief – also philosophical introspection to "discern the essential structures" [7] - the background of all human experience, the "lived world" (Lebenswelt). He called this procedure of reasoning "intuition of essences" (Wesensschau). Based on this logical procedure he "tried to reduce experience to these essential structures and then show how our human world (die Lebenswelt) was generated from them" [7].

### 3.1 Philosophy of mind

Mind is independent of the brain. Some philosophers of mind think in the same line as Husserl when they presuppose the life-world and the background that generates it, but they are not phenomenologists who would suspend their beliefs about the world like Husserl to reduce experience to essences, but instead just intuitively claim that "conscious mental properties as basic constituents of reality are ontologically independent from any other physical properties" [13]. Such views are called "property dualism" or some versions of it "panpsychism", and their proponents are among others the philosophers Thomas Nagel, David Chalmers and Andrew Jackson. Their argument for the thesis that consciousness is not based on anything physical (like brain) is the zombie hypothesis: "zombie is an entity that has a brain, but that lacks consciousness. If such an entity is logically or conceptually possible, then mental states must be distinct from the brain" [12]

Mental substance („soul“/„Seele“). The assumption of dualism going back to Descartes that "asserts the existence of both physical and non-physical substances. Such theory that entails the existence of non-physical minds or selves as entities in which consciousness inheres" [13] is currently being held among few still living philosophers, such as Richard Swinburne and James Foster. Such

philosophers believe contrary to science that “it is metaphysically possible that each of us could acquire a new brain or continue to exist without a brain; and so we are essentially souls.” [14]. This model of mind is referred to in the literature as “substance dualism”.

Language of Thought. Another proposal based on speculative intuition comes from the philosopher and cognitive scientist Jerry Fodor who suggested that human brain develops an inner language – a sort of logical syntax. This proposal implies that “one can’t learn a language unless one already knows one – a language of thought that is known but not learned” [15] and that is based on the logical syntax of language of thought whereby „we grasp the world the way we do precisely because that is the way the world is” [16]. In other words, what Fodor is suggesting is that nobody has to learn language and that everybody thinks objectively, and all of that prior to any experience – any contact with the world, since perception is taken to be independent of the thought: the mind is construed as modular (“modularity thesis”).

Denial of the existence of mind. The suggestion that there is no such thing as the mind has been put forward by Patricia S. Churchland [17] and similarly by Stephen Stich’s early work [18]. This proposal is based on the assumption that there is nothing above the neurobiology of the brain: no mind, no Self. On this account, all aspects of first-person experience are strictly only firings of neurons. This model of consciousness is termed „eliminativism“ or “eliminativist materialism”. These authors argue that “our self-understanding is simply false” and “that we might come to refer to brain states instead of experiences in every day discourse” [7]

#### 4. LOGICAL ANALYSIS OF LANGUAGE AS A METHODOLOGY OF THE STUDY OF MIND

Introduction. Another method used for the enquiry about the mind is logical analysis of language - “analytical philosophy” in jargon. It’s usually defined as “the analysis of thought by means of the analysis of language” [19]. The origins of analytical philosophy lie in the work of Gottlob Frege and Bertrand Russell.

Bertrand Russell: knowledge by acquaintance and descriptions. Russell’s conclusions based on his logical analysis of language are that human knowledge is of three basic types. “The ability to think of an object in the world without having a name (word) for it” [20] is the “knowledge by acquaintance”: concepts, such as „that table“ or “this cat”. The ability to think of an object that is not around, but for which there is a name: concepts, such as “Pegasus” or “unicorns”. The ability to think of an object in the absence of the object in the environment and in the absence of the name for the object is the “knowledge by description”. In this case we speak of such an object by “describing the property that only that object and no other object has” [20] – so called “sufficient and necessary conditions”.

Ludwig Wittgenstein: knowledge by language. According to Wittgenstein’s famous logical analysis of language [21] ultimate constituents of the world are not sense data pace Russell, but facts. The fact is the existence of a state of affairs. But if a state of affairs stops existing (because it changes), then the fact is no longer a fact. It’s only a language. So the ultimate constituent of the world is language that creates a structure – but what is it the ultimate structure of we can’t know, since language doesn’t answer that question. Implying that language necessarily structures logical thinking., but in that he describes as facts that consist of complexes – the ultimate constituents are linguistic – implying that the mind has to be determined by language, since language is learned. This aspect of language has been revived by postmodern scholars.

Moritz Schlick: knowledge by protocol. In the first half of the 20th century, logical empiricists or positivists argued for the pure empirical foundation of the cognition. The ultimate basis of human mind is immediate experience, i.e. pure sense data, so called “protocol”. All knowledge is then only inferred from such protocols. On this account, all propositions (thoughts) are objective, i.e. verifiable by something immediately tied to experience by senses. It’s assumed that psychological factors can be separated or suppressed during the formation of objective propositions – an assumption that contradicts the findings of current cognitive science.

#### 5. STRUCTURAL ANALYSIS OF LANGUAGE AS THE METHODOLOGY OF STUDY OF MIND

Analysis of language of myths in anthropology by Claude Levi-Strauss that was supposed to “provide a useful model for investigation of other social and cultural systems.” [22], and structural analysis of language of literature by Roman Jakobson, Roland Barthes and A. Greimas have revealed universal aspects of thought: e.g. Levi-Strauss argued that “kinship systems just like phonemic systems are built by the mind on the level of unconscious thought” [23], and A. Greimas came to the conclusion that: “every literary text can be reduced to elementary structure of signification that can be represented as semiotic square.” [24]. According to Greimas, relations, such as opposition “life” versus “death” and identity based on negation, such as “death” = “non-life” reveal universal structure of not only literary text but also of the mind.

The concept of human mind that such considerations imply is “Kantian rather than a Freudian unconscious, a combinative, categorising unconscious; a categorising system unconnected with a thinking subject, homologous with nature.” [25]. Such concept implies that human thought is organized by semantic universals that have the form of fixed categories (e.g. opposition, such as good versus evil or negation), from which all other concepts are inferred, and that neither the universal building blocks nor concepts that are derived from them are objective – that they are not abstract ideas – i.e. that they are not representations of objective reality.

#### 6. PSYCHOANALYSIS AS A METHOD OF THE STUDY OF MIND

Psychoanalytic model of the mind is radically different from the concept put forward by Edmund Husserl. So instead of the argument of the phenomenological tradition till present that: “I am a subject the moment I can to myself: “no matter what acts govern my acts, perceptions and thoughts, nobody can take from me what I am feeling or seeing now.” [26], Lacan’s claim is that subject is “decentred” in the sense that “I am deprived of even the most intimate subjective experience – the way things really seem to me – since I can never consciously experience or assume it.” [26]. Lacan’s account is thus closer to the concept of mind in cognitive science, since subjective experience is only a “fundamental phantasy” that constitutes the core of our being. But for cognitive science, such a phantasy is the product of objective unconscious cognitive mechanisms – computational processing, whereas for Lacan, the unconscious – with which the fantasy (subjective experience) is connected – is “the most radical dimension of human existence” [26], whereby - contrary to cognitive science – “the unconscious is structured as a language: the unconscious talks and thinks.” [26]

Contrary to Freud, Lacan takes a philosophical approach toward psychoanalysis, so that “psychoanalysis is not a theory of treating mental disturbances but a theory and practice that confronts

individuals with the most radical dimension of human existence” [26]. The task of the psychoanalyst is to analyse the formal (linguistic structure) of the meaning that the patient transfers onto the analyst. For Lacan, psychoanalysis is a method of reading texts.

## 7. ANALYSIS OF DISCOURSE AS A METHODOLOGY

Discourse analysis is “a vital method of understanding a key aspect of social life, namely what people say and how they say it” [27]. Forms of discourse are taken to be tightly connected to the content, so an analysis of discourse reveals not only linguistic facts but also facts about how particular community or culture thinks. Analysis of discourse is being conducted also by using large corpora: „Large corpus data manifest not massive disorder but multiple modes of order, some determined not on the plane of the system, and others on the plane of the actual discourse“ [28], whereby analysis of discourse offers an insight into the condition of society: „the ‘order of discourse’ offers an ‘orderly’ view of both ‘order’ and ‘disorder’ within the society itself in terms of necessary changes” [28]. In this respect analysis of discourse can be used to the analysis of thought of particular culture.

Specific concepts are analysed within their appearance and usage in discourse in such a way, that such concepts are looked up in a linguistic corpus that represents such a discourse. E.g. the linguist Robert de Bougrande compiled his own corpus of terms to determine the terms in his own research on language and discourse, and using his own corpus analysed concepts, such as “complexity”, “determinism” and “stability” in terms of possible attitudes of society towards such concepts. He was trying to establish whether the attitude to such concepts is either negative or positive. Based on the findings the conclusion has been made as to the overall attitude of the community. RDB has discovered this way e.g. that “technologizing the human environment seemed to be taken for granted as a source of complexity and at times admired” [28].

## Zdroje

1. Linell, P. *Rethinking Language, Mind and World Dialogically*. Charlotte, NC: Information Page Publishing, 2009.
2. Katz, J., Fodor, J. *The Structure of a Semantic Theory*. In: *Language*, Vol. 39, No. 2 (1963), pp. 170-210
3. Chomsky, N. *New Horizons in the study of mind*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001
4. Chomsky Interview <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2012/11/noam-chomsky-on-where-artificial-intelligence-went-wrong/261637/>
5. Cosmides, L.; Tooby, J.. *Evolutionary Psychology: A Primer* (<https://www.cep.ucsb.edu/primer.html>)
6. Varela, F.; Thompson, E.; Rosch, E. *Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1991
7. personal communication with Dan Lloyd
8. Jackendoff, R. *Language, Consciousness, Culture*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2007
9. Loyd, D. *Radian Cool: A novel theory of consciousness*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2004.
10. Sprevak, M. *Eliminativism about Consciousness*. In: *Oxford Handbook of the Philosophy of Consciousness*. Ed. by Uriah Kriegel. Oxford: Oxford University Press, 2018
11. Thompson, E. *Mind in Life*. Cambridge, Massachusetts: Belknap Press of Harvard University Press, 2007
12. *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (<https://plato.stanford.edu>). Entry “Consciousness”
13. Swinburne, R. *Mind, Brain, and Free Will*. Oxford: Oxford University Press, 2013
14. Fodor, J. *Language of Thought*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1975
15. Jackendoff, R. *The Semantic Structures*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1982
16. Churchland P. *Neurophilosophy. Toward a Unified Science of the Mind-Brain*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1986
17. Stich, S. *From Folk Psychology to Cognitive Science. A case against belief*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1983
18. Dummett, M. *Origins of Analytical Philosophy*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1997
19. Neale, S. *Descriptions*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1993
20. Wittgenstein, L. *Tractatus Logico-Philosophicus*. London and New York: Routledge & Kegan Paul, 1921
21. Chomsky, N. *Language and Mind*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006
22. Strauss, C. L. *Structural Anthropology*. Vol. II. Chicago: The University of Chicago Press, 1956
23. Greimas, A. J. *On Meaning*; In: *New Literary History*, Vol. 20, No. 3 (1989), pp. 539-550
24. Strauss, C. L. *The Raw and The Cooked. Mythologique*. Vol. 1. Chicago: The University of Chicago Press, 1969
25. Žižek, J. *How to read Lacan*. London: Granta Books, 2006
26. Taylor, S. *What is discourse analysis*. London: Bloomsbury Publishing Plc, 2013
27. Bougrande, R. *New Foundations for a Science of Text and Discourse*. Vol. LXI. In the Series: *Advances in Discourse Processes* (ed. by Freedle, R.). Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation, 1997

# Metódy odhadu ekonomickej návratnosti investícií vložených do inovácií

Denisa Šefčíková<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach; Tajovského 13, 041 30 Košice, Slovenská republika; denisa.sefcikova@student.euke.sk

Grant: 2019\_114

Název grantu: MMK2019

Oborové zamčrení: AH - Ekonómia

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Podniky, ktoré čo najrýchlejšie predvídajú a berú do úvahy charakteristické dynamické zmeny v prevádzkovom prostredí, využívajú svoje vlastné zdroje racionálne, prostredníctvom strategického riadenia a rozvoja cielených stratégií na vytvorenie nových konkurenčných výhod. Vypracovanie optimálneho finančného plánu je obzvlášť dôležité v čase krízy v oblasti investícií a inovácií v oblasti reprodukcie, keď výroba a služby klesajú. To má za následok systémovú krízu v krajine vrátane krízy finančného systému, trhovej a priemyselnej infraštruktúry a všetkých aspektov sociálnych vzťahov. Preto každá investícia vrátane investícií do produktovej a technologickej inovácie musí byť pred samotným financovaním predmetom ekonomického ocenenia. Tento článok analyzuje metódy týkajúce sa ekonomického odhadu investícií do inovácií a ich zodpovedajúcim ukazovateľom.

**Kľúčová slova** Inovácie, investície, ekonomický odhad, investičná analýza

## 1. HODNOTENIE INVESTÍCIÍ A UKAZOVATELE INVESTIČNEJ ANALÝZY

Ekonomické hodnotenie projektu spočíva v posúdení konečných finančných výsledkov investícií, ich ziskovosti pre investora v porovnaní s alternatívnymi investičnými možnosťami. V tomto zmysle návratnosť investícií z inovácií nie je jediným ale je hlavným kritériom pre analýzu projektu [3, s. 9]. Tento problém sa vyskytuje vo fáze počiatočnej analýzy investičnej atraktivity projektu ako aj pri príprave štúdie úplnej uskutočniteľnosti. V súlade so všeobecne uznávanými prístupmi k hodnoteniu efektívnosti investičných projektov a metodickými odporúčaniami v tejto oblasti možno ekonomickú (obchodnú) efektívnosť investícií vyjadriť prostredníctvom dvoch skupín ukazovateľov:

1. účtovné (statické) ukazovatele ekonomickej (komerčnej) efektívnosti investícií,
2. diskontné (dynamické) ukazovatele výkonnosti vypočítané pomocou diskontovania.

Článok sa zameriava na diskontné metódy, ktoré v modernej praxi prevažujú v stredných a veľkých podnikoch. Malé podniky sa zvyčajne obmedzujú na subjektívne oceňovanie a účtovné metódy.

## 1.1 Diskontovanie a diskontné úrokové sadzby

Ekonomické hodnotenie si vyžaduje výpočet a porovnanie návratnosti investícií s rovnakými rizikovými alternatívnymi investíciami, pričom sa zohľadnia príjmy a náklady v čase. Toto porovnanie sa vykonáva analýzou budúcich peňažných tokov, ktoré sa v súčasnosti posudzujú pomocou špecifickej (diskontnej) úrokovej sadzby, ktorá zohľadňuje mieru investičného rizika. Je zrejmé, že dnes dostupné 1 euro sa nerovná 1 euru prijatému za rok (aj pri absencii inflácie). Budúce peňažné sumy sa preto musia prepočítať na ich súčasnú aktuálnu hodnotu. V tejto súvislosti platí pojem diskontovanie [5, s. 49]. Diskontovanie je proces vyjadrovania budúcich finančných tokov (výnosov a nákladov) cez reálnu hodnotu prostredníctvom úrokovej sadzby. Výsledná hodnota sa nazýva diskontovaná (znížená) hodnota. Diskontovanie umožňuje určiť aktuálnu hodnotu budúcej sumy peňazí s ohľadom na budúci príjem. Tento vzťah môžeme vyjadriť ako:

$$PV = \sum \frac{FV}{(1+i)^t} \quad (1)$$

kde:

- PV je diskontovaná hodnota,
- FV je budúca suma peňazí (výnos alebo náklady),
- i je diskontný koeficient.

Kľúčovým problémom diskontovania je výber diskontného koeficientu, ktorý je navrhnutý tak, aby zohľadňoval nielen faktor času ale primerane odrážal aj úroveň konkrétnych projektových (investičných) rizík. Faktor investičného rizika je spojený so skutočnosťou, že informácie o mnohých parametroch súčasnosti a budúcnosti majú vysoký stupeň neistoty. Predpovedané hodnoty výnosov a výdavkov v každom kroku investičného projektu sú teda zvyčajne približné, reálne iba s určitým stupňom pravdepodobnosti. Neistota zvyšuje investičné riziko a tým ohrozuje vykonávanie projektu. Individualita konkrétneho investičného projektu znamená, že diskontný faktor musí byť tiež individuálny, určený osobitne pre každý prípad. [1, s. 63]

V zásade ako individuálny diskontný faktor je možné použiť úrokovú sadzbu:

- v prípade úverového financovania projektu – úroky, sadzba požadovaná od veriteľa a odrážajúca (teoreticky) projektové riziko,
- v ostatných prípadoch úroková miera, ktorú môže investor získať opustením projektu a umiestnením (alternatívne)

dostupného vlastného imania v úverových operáciách (alebo v cenných papieroch) s porovnateľnou úrovňou rizika.

V rámci tejto problematiky tu vzniká otázka:

1. Aký objektívny a kompetentný je veriteľ (v prvom prípade) alebo investor (v druhom prípade) pri posudzovaní investičného úverového rizika?

V tomto ohľade je opodstatneným spôsobom zohľadnenia faktora neistoty použitie ako individuálneho diskontného koeficientu také ukazovatele, ako je vážená priemerná cena kapitálu. Vážené priemerné kapitálové náklady (Eng. WACC) sú náklady na získanie kapitálu podniku. Vypočítava sa ako vážená priemerná hodnota úrokových sadzieb rôznych vypožičaných fondov a minimálna požadovaná dividenda z akcií (náklady na vyradenie vlastného imania). Z hľadiska svojej ekonomickej úlohy je WACC interným (projektovým) štandardom ziskovosti. Ukazovateľ WACC sa teda zameriava na projektové (investičné, obchodné) riziká spoločnosti, pretože ich hodnotia veritelia a investori.

Princíp  $i = WACC$  znamená, že ako individuálny diskontný faktor sa berie do úvahy priemerné hodnotenie úverového a investičného rizika financovania spoločnosti (projektu), uskutočnené existujúcimi veriteľmi a investormi podniku (projektu) a začlenené do očakávaných úrokových mier. Táto zásada predpokladá finančnú transparentnosť podniku (projektu), ktorá umožňuje veriteľom a investorom primerane posúdiť riziká. Finančná transparentnosť vo všeobecnosti zefektívňuje finančný trh v tom zmysle, že rovnovážne úrokové sadzby sú schopné primerane odrážať úverové a investičné riziká a vždy okamžite reagujú na nové informácie o predpokladaných príjmoch, vyhlídkach a rizikách. Inak princíp  $i = WACC$  stráca svoj význam. Takmer všetky ekonomické metódy, prístupy, algoritmy a modely majú explicitné alebo implicitné inštitucionálne a technologické predpoklady, ktoré sa nedajú vždy dodržať. Použitím výpočtu diskontovanej hodnoty ľubovoľnej podmienenej úrokovej sadzby sa významne zbavuje ekonomické hodnotenie projektu informačnej hodnoty [4, s. 38]. Keďže WACC sa odvodzuje od úrokových sadzieb a minimálnych požadovaných dividend je potrebné zodpovedať 2. otázku:

2. Ako presne konkrétny veriteľ alebo investor projektového podniku odráža riziká svojich investícií do úrokovej sadzby?

V niektorých prípadoch sa berie úroková sadzba, vážená priemerná návratnosť finančných investícií do nástrojov akciového trhu s priemerným stupňom rizika (uvedené v nasledujúcich vzorcoch pomocou  $R$ ). Na presnejší výpočet úrokovej sadzby na konkrétnu formu financovania sa však používajú dve hlavné alternatívne metódy:

1. Metóda posudzovania kapitálových aktív.
2. Metóda kumulatívnej konštrukcie úrokovej sadzby.

Výpočet metódou ocenenia kapitálových aktív sa vykonáva na základe vzťahu:

$$i = R_m + \beta \times (R - R_m) + X + Y + F \quad (2)$$

kde:

- $R_m$  je nominálna bezriziková úroková miera úverového úroku. V skutočnosti je minimálna miera návratnosti akejkoľvek investície. Vypočíta sa ako súčet skutočnej bezrizikovej úrokovej sadzby a priemerných inflačných očakávaní za

zúčtovacie obdobie:  $R_m = r + s$ . Hodnota  $R_m$  je stanovená na medzibankovom úverovom trhu (sadzby LIBOR, FIBOR atď.).

- $R$  je priemerná ziskovosť operácií v hospodárstve. Odhaduje sa na základe priemerného výnosu spoľahlivých zásob na akciovom trhu.
- $X$  je dodatočná prémie za riziko investovania do malých firiem alebo za riziko peňažných tokov očakávaných malými spoločnosťami.
- $Y$  je dodatočné poistné za poistné riziko.
- $F$  predstavuje dodatočnú prémiiu za blízkosť spoločnosti, ktorej akcie odkúpil investor.
- $\beta$  je koeficient merajúci relatívnu úroveň špecifických rizík projektu v porovnaní s priemernými rizikami investičných projektov rovnakého typu. Koeficient meria systematické riziká a je predmetom dôkladného analytického posúdenia.

Kľúčovými ukazovateľmi tohto spôsobu výpočtu úrokovej sadzby sú teda koeficient  $\beta$  a imputované investičné náklady  $R$ . Ukazovateľ  $R$  sa vypočíta na základe ziskovosti portfóliových finančných investícií takto:

- finančné aktíva prvej kategórie spoľahlivosti sú vyčlenené - najmä cenné papiere. Spravidla ide o štátne a komunálne dlhopisy, kde riziko investovania je minimálne. Preto je úroková sadzba týchto cenných papierov (tzv. diskontná sadzba na akciovom trhu) minimálna.
- finančné aktíva druhej kategórie spoľahlivosti s bežným priemerným investičným rizikom sú alokované. Patria sem zásoby, ktoré sú kótované na burze cenných papierov.

Výpočet úrokovej sadzby metódou kumulatívnej konštrukcie diskontnej sadzby sa vykonáva podľa tohto vzorca:

$$i = r + s + \sum G_n (R_n) \quad (3)$$

kde:

- $r$  je skutočná bezriziková úroková sadzba,
- $s$  predstavuje priemerné inflačné očakávania za účtovné obdobie. Vo vzťahu k budúcim finančným tokom sú relevantné inflačné očakávania a nie inflácia, ktorá sa skutočne uskutočnila,
- $R_n$ ,  $n = 1, 2, \dots, n$  je množina zohľadnená v tomto projekte,
- $G_n$  je prémie za individuálne riziko na  $n$ -tom faktore.

Pokiaľ ide o pôžičky na financovanie väčšiny firiem a inovatívne projekty, zdá sa byť výhodnejšia metóda kumulatívnej výstavby úrokových mier, pretože priamo zahŕňa faktorovú analýzu rizika. Okrem toho koeficient  $\beta$  používaný v metóde posudzovania kapitálových aktív je veľmi priemerný a existujú rozpory v metodike jeho výpočtu [4, s. 65]. Ďalej je vhodné zvážiť diskontné (dynamické) ukazovatele ekonomickej (komerčnej) efektívnosti investícií. Dva klasické indikátory sú:

- čistá súčasná hodnota,
- vnútorná miera návratnosti investícií.

Čistá súčasná hodnota (diskontovaná) je súčasná hodnota čistých peňažných príjmov (t. j. bez nepriamych daní) mínus diskontované investičné náklady za všetky roky uvažovaného projektového cyklu. Výpočet čistej súčasnej hodnoty je najjednoduchším spôsobom, ako odpovedať na otázku, či investičný program poskytne návratnosť vyššiu ako alternatívna a rovnako riziková investícia.

Výpočet sa vykonáva podľa vzorca:

$$NPV = -I_0 + \sum \frac{FV_t}{(1+i)^t} \quad (4)$$

kde:

- NPV je čistá súčasná hodnota projektu;
- $FV_t$  - príjem v roku  $t$ ;
- $t$  - horizont plánovania (počet rokov);
- $i$  je diskontný koeficient.
- $I_0$  sú počiatočné investičné náklady.

Zároveň je potrebné predpovedať časové rady finančných tokov (príjmy a výdavky) za celý projektový cyklus. Malo by sa predpokladať, že začatie jednorazových investícií nemusí stačiť a že v ďalších fázach investičného projektu budú potrebné ďalšie finančné investície. Ak je ziskovosť investičného projektu vyššia ako ziskovosť investície porovnateľnej s rizikom (napríklad v obchodovateľných cenných papieroch) bude NPV pozitívna. Ak je teda ziskovosť nižšia, potom bude NPV negatívna. Projekt je teda ekonomicky atraktívny pre investície s kladnou čistou súčasnou hodnotou. Nulová hodnota NPV naznačuje, že spoločnosť by sa nemala zaujímať o prijatie alebo zamietnutie investičného resp. inováčného projektu. Rovnako dôležité pre finančné hodnotenie výrobných investícií spolu s NPV je vnútorná miera návratnosti investícií. Interná miera návratnosti investícií (IRR) je presná úroková miera získaná z investícií do tohto projektu počas jeho trvania. Na základe vzorca NPV môžeme povedať, že interný pomer návratnosti je úroková miera, ktorá sa používa na diskontovanie všetkých peňažných tokov projektu, aby sa súčasná hodnota výnosov rovnala diskontovaným nákladom na investičné náklady. t.j. je to diskontná sadzba, pri ktorej je čistá súčasná hodnota projektu nulová. Čím vyššia je IRR, tým vyššia je samozrejme efektívnosť investícií. Parameter, o ktorom sa diskutuje, môže byť buď kladná alebo záporná hodnota. To znamená, že investície sa nevracajú. Sadzba IRR je úplne určená „vnútornými“ podmienkami, ktoré charakterizujú investičný projekt. Výpočet IRR sa často používa ako prvý krok pri hodnotení investície. [4, s. 67]

Pre ďalšiu analýzu sa vyberú iba tie projekty, ktoré poskytujú určitú úroveň ziskovosti prijateľnú pre danú spoločnosť. Posledne menované závisí od mnohých objektívnych a subjektívnych okolností a pokrýva veľmi veľký rozsah možných hodnôt a to aj pre podobné firmy. V mnohých prípadoch sa na ekonomické posúdenie investičnej atraktivity projektu plánovaná vnútorná miera návratnosti investícií do projektu porovná s individuálnym diskontným koeficientom  $i$ , ktorý odráža úroveň projektových (investičných) rizík investície. Projekt je ziskový, ak koeficient IRR prekročí hodnotu  $-i$  alebo sa s ňou rovná. Inými slovami, spoločnosť by mala investovať prostriedky do investičných projektov iba vtedy, ak poskytuje zisk nie nižší ako miera návratnosti.

Preto rozdiel  $IRR - i$  predstavuje tzv. bezpečnostnú rezervu projektu, ktorá by mala byť čo najväčšia. Zohľadňuje sa teda rizikový faktor pre investície: čím vyššie je riziko, tým väčšie by malo byť plánované vrátenie investícií porovnateľné s vnútornou mierou návratnosti vypočítanou pre tento konkrétny projekt. Inými slovami, medzi plánovanou ziskovosťou investičného projektu a minimálnou internou mierou návratnosti  $R_m$  by mal byť väčší rozdiel. Výpočet vnútornej miery návratnosti investícií môže byť zložitý proces ale použitie špeciálnych počítačových programov umožňuje rýchlo a presne vypočítať tento ukazovateľ. Niekedy je ľahšie použiť špeciálne navrhnutú diskontovanú tabuľku alebo približne vypočítať IRR interpoláciou. Niekedy je užitočné použiť grafickú interpretáciu

vnútornej miery návratnosti investícií. Na základe ukazovateľov čistej súčasnej hodnoty sa dá vypočítať celková návratnosť investície (investičný projekt) - pomer čistej súčasnej hodnoty projektu k súčasnej hodnote investičného toku. Tento ukazovateľ môže spolu s vnútorným pomerom návratnosti slúžiť ako kľúčové dlhodobé kritérium investičnej atraktivity projektu. Doba návratnosti projektu je čas potrebný na získanie finančných prostriedkov z investovaného kapitálu vo výške, ktorá vám umožňuje získať späť pôvodnú investíciu. Výpočet doby návratnosti je jednou z najjednoduchších a najčastejšie používaných metód ekonomického hodnotenia investícií. Obdobie návratnosti sa môže vypočítať na základe nominálnych aj na základe kapitalizovaných (diskontovaných) platobných tokov. Táto metóda sa nazýva upravená (diskontovaná) metóda na výpočet doby návratnosti. Ale ani pri takejto úprave nemôže byť metóda výpočtu doby návratnosti úplným meradlom ziskovosti investícií. Pomocou tejto metódy môžete vyhodnotiť, či bude investícia rentabilná ale nemôžete určiť, aká bude rentabilná. Upravenú metódu je možné použiť iba pre približný výpočet dodatočného ukazovateľa rizika umiestnenia kapitálu: čím dlhšia je doba návratnosti, tým väčšie je riziko, že sa budúce peňažné príjmy nemusia vyskytnúť.

Metóda doby návratnosti sa však v praxi často používa a je obzvlášť užitočná pre spoločnosti s nedostatkom hotovosti, slabými úverovými príležitosťami a preto si vyžadujú rýchlu návratnosť investícií. Metóda výpočtu doby návratnosti sa môže použiť pri rizikových investíciách na nestabilnom trhu, keď sa vyžaduje rýchla tvorba a modernizácia produktov.

Metóda výpočtu doby návratnosti by sa mala používať v spojení s metódou čistej súčasnej hodnoty. Jednoduchá miera návratnosti (účtovná návratnosť investícií) sa vypočíta nasledovne:

$$\text{Jednoduchá miera návratnosti} = \frac{\text{priemerný trojný zisk}}{\text{priemerné investičné náklady}} \quad (5)$$

Táto metóda sa líši od ostatných v tom, že na výpočet používa údaje o zisku namiesto údajov o peňažných tokoch. Uplatňovanie tejto metódy je výsledkom rozsiahleho použitia miery návratnosti investovaného kapitálu pri analýze finančných výkazov.

V článku diskutované ukazovatele sú klasické, štandardné metódy ekonomického hodnotenia projektov. Dynamické ukazovatele efektívnosti (komerčných) investícií majú zároveň zásadné výhody pred statickými ukazovateľmi, pretože v najväčšej miere zohľadňujú imputované investičné náklady (kapitálové náklady). Preto sú statické ukazovatele efektívnosti hospodárskych (komerčných) investícií teoreticky slabé. Softvérové produkty, najmä softvérový balík COMFAR, sa v súčasnosti používajú na vykonávanie projektových analýz vrátane výpočtu ekonomickej (komerčnej) efektívnosti projektov. Použitie spomínaných metód investičnej analýzy je nevyhnutným predpokladom komerčného financovania inovácií najmä v priemyselných podnikoch.

## Zdroje

1. ANIPIN V, M., *Investičná analýza: Príručka odbornej prípravy a praktická príručka*. - M: Prípad, 2009.
2. BERENS, V., KHAVRANEK, P., *Sprievodca hodnotením efektívnosti investícií / trans. z angličtiny* - M.: INFRA-M, 2005.
3. VAN HORNE, J., *Základy finančného riadenia / trans. z angličtiny* M.: Financie a štatistika, 2007.
4. VILENKSY, P.L., LIFSHITS, V.N., ORLOVA, E.R., SMOLYAK, S.A. *Hodnotenie efektívnosti investičných projektov: školiaca príručka*. - M: Prípad, 2009.
5. KOVALEV, V.V., *Finančné účtovníctvo a analýza: koncepcné základy*. - M.: Financie a štatistika, 2004.

# Rozvoj žáka s kombinovaným postižením v kontextu bazální stimulace a multismyslového prostředí

Eva Urbanovská<sup>1</sup>  
Adéla Hanáková<sup>2</sup>  
Miloň Potměšil<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ústav speciálněpedagogických studií, PdF UP; Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc; e.urbanovska@upol.cz

<sup>2</sup> Ústav speciálněpedagogických studií, PdF UP; Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc; adela.hanakova@upol.cz

<sup>3</sup> Ústav speciálněpedagogických studií, PdF UP; Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc; milon.potmesil@upol.cz

Grant: IGA\_PdF\_2019\_019

Název grantu: Rodina – dítě se zdravotním postižením – výchova a vzdělávání

Oborové zaměření: AM - Pedagogika a školství

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Setkávání se, komunikace a práce s žákem s kombinovaným postižením může pro pedagoga znamenat příležitost ke vzájemnému obohacení stejně jako výzvu. S respektem k holistickému pojetí osobnosti každého z nás, tedy i žáka s kombinovaným postižením, docházíme při své praxi k základní otázce: Jaký přístup k žákovi zvolit, aby byl zachován respekt, úcta k člověku a zároveň jsme dosáhli maximálního možného rozvoje žáka? Jednou z možných odpovědí je koncept bazální stimulace a využití multismyslového prostředí.

**Klíčová slova** Bazální stimulace, Snoezelen, multismyslové prostředí, kombinované postižení

## 1. TEORETICKÁ VÝCHODISKA KONCEPTU BAZÁLNÍ STIMULACE A MULTISMYSLOVÉHO

### 1.1 Koncept bazální stimulace

Od počátku vzniku a rozvoje konceptu bazální stimulace (70. letech 20. století) byl kladen důraz na holistické pojetí a pohled na osobnost člověka. Při zachování tohoto principu a s úctou k člověku bez ohledu na přítomnost zdravotního postižení, nemoci či deficitních funkcí, byly hledány a představovány cesty rozvoje v oblasti pohybu, vnímání a komunikace. Vnímání je představováno jako jistý transfer k osvojení si pohybu (Friedlová, 2007). Jak podotýká Friedlová (2015a, 31), „vnímání umožňuje pohyb a naopak komunikace je umožněna díky pohybu a vnímání“. Koncept Bazální stimulace tak můžeme chápat jako podporu a využití vzájemné determinace percepce, lokomoce a komunikace. Tuto spojitost potvrzuje také Vítková (in Valenta 2014, 41–42): „Tyto zkušenosti a vjemy je třeba pečlivě sledovat a promyšleně plánovat programy. Bereme v úvahu individuální vývoj dítěte, nikoliv vývoj, který odpovídá kalendářnímu věku. Vycházíme z toho, že každý člověk má naprogramovaný jemu vlastní vývoj, který je možné při jeho diferencování vhodným způsobem podpořit. Je třeba, aby podpora spočívala ve společném zaměstnávání, podněcování a komunikaci“. Holistický přístup, který je v konceptu bazální stimulace reflektován, zmiňuje také Vítková (in Müller 2014) a Opatřilová (2013). Autorky upozorňují na nemožnost oddělení či vytvoření striktních hranic mezi jednotlivými složkami osobnosti

člověka, mezi jeho tělesnem a duchovnem. Na základě Adlerovy holistické teorie můžeme nahlížet na uvědomění si a rozvoj „svého já“ na podkladě zkušeností o sobě samém díky somatickým, vibračním a vestibulárním informacím získaným v prenatálním období (Friedlová, 2009).

Koncept je užíván při práci s člověkem s omezením v oblasti vnímání, pohybu a komunikace, ať už vlivem kombinovaného postižení nebo úrazu či nemoci. Je tedy na místě vždy, kdy potřebuji zachovat kontakt s člověkem, podporovat jeho rozvoj a běžně využívané cesty či postupy v danou chvíli nevyhovují. Nezáleží na tom, zda se jedná o stav setrvalý nebo pouze přechodný. Vždy nám záleží na respektu a komunikaci s úctou k lidské bytosti.

Vzhledem omezením v oblasti vnímání, komunikace a pohybu se zaměřujeme na stimulaci a rozvoj bazálních oblastí. Friedlová (2017, 3) zmiňuje „stimulaci vnímání vlastního těla, rozvoj vlastní identity, umožnění vnímání okolního světa, umožnění navázání komunikace se svým okolím, zvládnutí orientace v prostoru a čase, lokomoční schopnosti, zlepšení funkcí organismu, psychomotorický vývoj člověka, respekt autonomie člověka, důstojné prožívání, umožnit prožívat život v co nejvyšší možné míře kvality (i v těžkých stavech se špatnou prognózou)“. Vycházíme tak z poznatků vývojové psychologie a znalostí prenatálního vývoje. V prenatálním období dochází k postupnému rozvoji vnímání somatického (tlak stěny uteru a plodové vody, cucání palce), vibračního (hlas matky, tlukot jejího srdce a střevní peristaltika) a vestibulární (změny polohy svého těla a změny polohy těla matky) (Friedlová, 2009; Teusen, Goze-Hänel, 2015). Rozvíjí se také vnímání auditivní, olfaktorické, taktile-haptické, optické a orální (Friedlová, 2007; Friedlová, 2015b, Friedlová, 2017). Tato posloupnost je patrná v rozdělení a respektování základních a nástavbových prvků bazální stimulace.

Fröhlich (in Friedlová, 2015a, 13) upozorňuje na jistou posloupnost, respektující právě vývojovou linku. Nejprve je proto potřeba „zprostředkovat vjemy ze svého těla, stimulovat vnímání vlastního těla (vnímání tělesného schématu) jako předpoklad vývoje jedince pro udržení pohybových, kognitivních a komunikačních schopností“. Ve shodě s tímto pojetím je také Valenta (2013) a Fabiánová (2014). Vnímání vlastního těla můžeme podpořit využitím základních prvků – tedy stimulace somatické, vibrační a

vestibulární. Výhodou je možnost integrace těchto prvků v rámci běžných sebeobslužných a hygienických úkonů, ale také v rámci aktivizační a pedagogické nabídky při vzdělávání žáků s kombinovaným postižením (Friedlová, 2015a). Přístupnost konceptu je podpořena také jednoduchostí využívaných pomůcek, ve většině případů snadno dostupných (froté ponožky, žinky, houbičky, štětce, kožesíťové rukavice, dětské oleje, pleťové krémy a mléka apod.). V pedagogické praxi jsou využívány principy polohování (hnízdo, mumie) a masážních technik na podporu vnímání tělového schématu (relaxační nebo aktivizující masáž). Vibrační stimuly jsou vhodné u žáků s hlubokou mentální retardací nebo žáků se sluchovým postižením. Mimo podporu vnímání pohybu totiž budujeme cestu komunikace, vzájemného kontaktu a sdílení. V návaznosti na prenatální vývoj se také jedná o zklidňující vjem (tlukot srdce matky, vibrace jejího hlasu). Jak podotýká Fábianová (2014), díky vibrační stimulaci máme možnost pocítit tělesnou hloubku a vnitřní stabilitu. Nápomocny nám mohou být elektrické vibrační přístroje (vibrátor, holicí strojek, elektrický zubní kartáček), vibrační hračky, vibrační hadice, hudební nástroje a v neposlední řadě lidský hlas (Friedlová, 2007; Rüller-Peters in Becker; Steding-Albrecht, 2015). Poznatky o poloze těla v prostoru a jeho možných změnách zprostředkováváme díky vestibulární stimulaci. Jak podotýká Friedlová (2015b), významná je v tomto ohledu stimulace a aktivizace vestibulárního aparátu, respektive rovnovážného ústrojí. Můžeme tak eliminovat nejen výskyt kolapsů, pocitu nauzey, ale také narušení orientace na vlastním těle a zmatenost člověka (Friedlová, 2017). Využíváme dostupných pomůcek - houpáček, houpacích křesel, závěsných látkových vaků nebo trampolín (Fábianová, 2014; Friedlová, 2017). V pedagogické praxi je často využívána také metoda ovesného klasu - Kornfeldübung, která nevyžaduje pomůcky (Friedlová, 2015b). Konvičná (2014) doporučuje gymnastické míče (ve tvaru osmičky pro společné pohupování terapeuta a žáka) nebo ve tvaru koule (při napolohování žáka na břicho). Pro ukotvení žáka ve vnímání „tady a teď“, tedy pro podporu jeho orientace v okolním světě využíváme stimulaci nástavbou - prvky optické, auditivní, orální, olfaktorické a taktilně-haptické. Tyto prvky zasazujeme do celkového rámce konceptu bazální stimulace, tedy ve vzájemném působení se stimuly somatickými, vibračními nebo vestibulárními (Friedlová, 2015a). Pro zajištění orientace v prostředí a čase využíváme podněty, které žák zná. Udržujeme jej tak v kontaktu se známým prostředím - fotografie rodiny, spolužáků, známých míst, chutě a vůně spojené s určitým ročním obdobím nebo denní dobou (Gangale, 2004; Fábianová, 2014). Podporujeme schopnost diferenciaci směru, intenzity a kvality vizuálního nebo auditivního stimulu (fotografie, světelný paprsek, videoprojekce, mluvená řeč, hudební nástroje, nahrávky zvířat). Orální a olfaktorická stimulace má potom velký význam pro orientaci v rámci obličeje (především dutině ústní), rozvoj komunikace a příjem potravy, a to i u žáků využívajících nazogastrickou sondou nebo perkutánní endoskopickou gastrostomií (Friedlová, 2015a). Podporujeme vnímání libého/nelibého, jednotlivých chutí a vůní a také teploty stimulu. Ve shodě s Gangale (2004) vidí také Friedlová (2015a) jako přínosné masáže v dutině ústní s využitím prstu nebo vatové či molitanové štětičky nebo orofaciální stimulaci dle metodiky Castillo Morales.

Pro kvalitní uplatnění konceptu bazální stimulace je třeba vycházet z jedinečnosti každého žáka, a tedy ze znalosti jeho biografie. Bez této podmínky nenalezneme odpovídající stimuly, které podpoří jeho rozvoj. Odpovědné a účelné sestavení biografie žáka vyžaduje od terapeuta/pedagoga komunikační zdatnost, empatii, trpělivost, schopnost vnímat jemné nuance a „číst i mezi řádky“ při kontaktu s rodinou a blízkými. Friedlová (2015, 57) podotýká, že „získávání biografických údajů od klienta a jeho rodiny může být dlouhodobým procesem, protože ani klient sám a ani příbuzní nemusí poskytnout všechny údaje hned při prvním rozhovoru. Výrazným faktorem je

také forma, jakou terapeut vysvětlí klientovi a příbuzným, proč se ho ptá na určité věci a co od něho očekává. Důvěru lze budovat již při prvním kontaktu klienta a jeho příbuzných se zařízením“.

## 1.2 Multismyslivé prostředí – Snoezelen

Přestože se principy výše uvedeného konceptu bazální stimulace uplatňují v průběhu celého dne a devízou přístupu je možnost zasazení do běžného denního režimu a prostředí, je možné využít také speciálně upravených místností, které rozvoj osobnosti žáka s kombinovaným postižením podporují. Jedná se o multismyslové prostředí místností Snoezelen. Na blízkost obou přístupů a jejich možnou provázanost poukazuje stejné období jejich vzniku – tedy 70. léta 20. století. Smyslem těchto místností je podpora vnímání, aktivizace a rozvoj žáka, radost z objevování, ale také prostor pro odpočinek a relaxaci. První místnosti s názvem „Sensory cafeteria“ (Smyslová samoobsluha) byly zaměřeny na rozvoj komunikačních dovedností a změny chování jedince (Filatová, Janků, 2010). Později dali Ad Verheul a Jan Hulsege vzniknout výrazu Snoezelen („snuffelen“ - čichat a „doezelen“ - dřímát či relaxovat). Podpořili tak vnímání multismyslových místností jako prostoru pro relaxaci a odpočinek za působení příjemných okolních podnětů. V rámci vývoje konceptu došlo k rozšíření možností využití prostředí Snoezelenu, proto v dnešní době není vnímán pouze jako místo pro volnočasovou relaxaci, ale jako prostor pro cílený a plánovaný rozvoj klienta – tedy i žáka s kombinovaným postižením (Filatová, 2014). Dnes je Snoezelen chápán jako „koncept – filozofie realizovaná ve speciálně upraveném prostředí, které vytváří pocit pohody, uvolnění, zklidnění, ale také aktivizuje, stimuluje a probouzí zájem, řídí a klasifikuje podněty, vyvolává vzpomínky, organizuje komplexní rozvoj, snižuje pocity strachu a úzkosti, vyvolává pocity jistoty a bezpečí, podporuje socializaci a rozvoj vztahů, přináší radost.“ (Filatová, 2014, s. 13) Autorka (2014, s. 11) dále podotýká: „Snoezelen-MSE je terapeutický, vědecký koncept na pomezí speciální pedagogiky a psychologie, který prokazatelně zlepšuje zdravotní stav klientů. Podmínkou je zvláštní prostředí, kompetentní a vzdělaný terapeut společně s klientem, který mu věří.“

Snoezelen je aktuálně vnímán ve třech rovinách – podle způsobu využití:

- Snoezelen jako terapeutická metoda
- Snoezelen jako podpůrná edukační metoda
- Snoezelen jako prostor pro relaxaci

Využití Snoezelenu jako prostoru pro terapii vymezuje Filatová (2014, s. 87): „Snoezelen terapií můžeme nazvat takový způsob práce s klientem, kterou řídí kompetentní proškolený odborník, jeho jednání vede ke zmírnění nebo odstranění potíží klienta. Nezbytnou součástí Snoezelen terapie je plán terapie přiměřené délky s jasně specifikovaným cílem vycházejícím z komplexní diagnostiky.“ Pro stanovení plánu je nezbytným východiskem komplexní diagnostika, a tedy znalost žáka. Hlavním principem terapeutického působení ve Snoezelenu je potom individuální přístup, kdy reflektují a respektují žákovi potřeby, předpoklady a schopnosti. Důležitá je nejen znalost žáka, ale také schopnost empatie a aktuálního naladění se na něj. Jen tak může být pedagog partnerem a průvodcem v multismyslovém prostředí. Důležitým faktorem je také možnost volby a výběru, tedy zachování autonomie žáka. Tento princip se zakládá na vztahu mezi žákem a pedagogem, který jej respektuje a přizpůsobuje se jeho volbě (Fajmonová, Chovancová, 2008; Filatová, Janků, 2010). Jak podotýká Filatová, Janků (2010), důležité je vytvoření harmonického vztahu uspořádaného prostoru, pedagoga a žáka. Tím je dán předpoklad pro vznik pozitivního Snoezelen efektu.

Možnost využít Snoezelen jako podpůrnou edukační metodu, jsou tyto místnosti budované v řadě škol u nás i v zahraničí. Naskýtá se nám tak možnost prožít tematicky zaměřené hodiny či bloky v prostředí odlišném od běžné třídy. Multismyslové prostředí poskytuje prostor dané téma prožít a prozkoumat více smysly a motivuje žáky k vlastnímu objevnému procesu. Atmosféra Snoezelenu navíc podporuje pocity pohody a uvolnění, eliminuje stres a napětí. Žáci proto nemají obavy a zábrany v průzkumné činnosti. Koncept Snoezelen podporuje cíle a úkoly výchovně vzdělávacího procesu. Filatová, Janků (2010) shrnují edukačně zaměřené cíle koncepce Snoezelen:

- relaxace a zklidnění žáka
- podpora seberealizace
- pokles agresivního a autoagresivního chování dítěte
- podpora kognitivních funkcí, vnímání, emocionality
- rozvoj motoriky
- podpora a rozvoj komunikace
- rozvoj soustředění a pozornosti
- pozitivní socializace

## 2. ODRAZ KONCEPTU BAZÁLNÍ STIMULACE A MULTISMYSLOVÉHO PROSTŘEDÍ V PRAXI

Přínos konceptu bazální stimulace a multismyslového prostředí Snoezelen se nám podařilo ověřit v bakalářských a diplomových pracích vedených v letech 2014–2018. Dílčí výsledky těchto prací uvádíme v následující části textu. Při využití konceptu bazální stimulace dochází k propojování jednotlivých prvků a stimulací. Nejčastěji se jedná o prvky základní stimulace (somatické, vibrační, vestibulární). Daná skutečnost může vyplývat z převahy pracovníků s absolvovaným základním kurzem bazální stimulace, opravňujícím k aplikaci základní stimulace. V jednotlivých případech byl pozorován pozitivní vývoj klienta. Pracovníci kladně hodnotili myšlenku holistického pojetí a pohledu na osobnost klienta. Snoezelen pak bývá chápán jako vhodné prostředí pro práci v rámci konceptu bazální stimulace. Žáky, rodiče i pracovníky bývá vnímán jako vhodný prostor pro relaxační i aktivizační činnosti. Důraz je kladen na plánovanost, přesnou zacílenost a promyšlenost pobytové lekce v multismyslovém prostředí.

### 2.1 Shrnutí výsledků prací z let 2014–2018

Využití bazální stimulace u myofunkčních poruch z pohledu logopeda (DP/2017; Braunerová I.): Cucací váčky a cílené směřování ochucených tyčinek vede ke specifické stimulaci jazyka a ostatních svalů dutiny ústní a přispívají k nácviku správné klidové polohy jazyka; BS rozvíjí mimiku obličeje. Zkvalitnění fonace, artikulace a užívání rezonančních dutin. Relaxace hlasivek, jazyka a ostatních svalů dutiny ústní. Správným stereotypem dýchání dochází k posílení svalů posturálních a ke zvýšení kvality dýchání. Respirační svaly zvětšují svou aktivitu i elasticitu, což zvyšuje sílu výdechového proudu a hlasitost řeči, z důvodu zvýšení subglotálního tlaku. Svalová reaktivace správného pohybového vzoru posiluje svaly hypotonické a relaxuje svaly hypertonické.

Základní a nástavbové prvky konceptu Bazální stimulace a možnosti jejich využití u dětí s tělesným a mentálním postižením na 1. stupni základní školy (DP/2018; Grulichová T.): Převaha základních prvků konceptu bazální stimulace a to hlavně v rámci somatické stimulace v rámci polohování. Propojování Bazální stimulace s canisterapií, muzikoterapií a návštěvou Snoezelenu.

Bazální stimulace a její využití na základní škole speciální (BP/2014; Konvičná M.): Dlouhodobou stimulací a poskytováním

kvalitních podnětů dochází k rozvoji osobnosti žáků se zdravotním postižením. Došlo k rozvoji zachovalých schopností, komunikace a vnímání. Zlepšení respondenta v pohybových a hmatových schopnostech; lepší reakce na smyslové podněty; rozvoj hmatového a sluchového vnímání u klientů s ROP; auditivní stimulace zlepšuje sluchovou paměť. Úchop pomůcky se díky taktilně – haptické stimulaci stává zvladatelnější. Jednotlivé metody konceptu bazální stimulace přinášejí žákům se zdravotním postižením radost a výchovně vzdělávací proces se tak pro ně stává smysluplnějším.

Somatická stimulace jako rozvoj vnímání, komunikace a zachovalých schopností v kontextu bazální stimulace (DP/2016; Konvičná M.): Respondenti (terapeuti, pedagogové) vnímají rozdíl mezi svými uspokojenými potřebami a uspokojenými potřebami svých klientů se zdravotním postižením. Přestože se respondenti snaží v rámci svých možností podporovat uspokojování potřeb svých klientů, stále existují potřeby, které se v rámci péče, kterou terapeuti případně pedagogové klientům poskytují, nemohou z etického hlediska naplnit, a to potřebu tělesného naplnění. Odlišná je také míra prisuzované důležitosti jednotlivých lidských potřeb v žebříčku hodnot respondentů v porovnání s jejich klienty, kdy podle respondentů jsou pro klienty nejdůležitější uspokojené fyziologické potřeby, které staví na první místo. Respondenti těmto potřebám prisuzují váhu druhého místa v žebříčku hodnot. Na prvním místě je totiž v jejich životě potřeba bezpečí a jistoty. Ačkoliv tedy existují zřejmě rozdíly mezi uspokojenými potřebami intaktní populace a klientů se zdravotním postižením, vždy bude snaha tyto rozdíly minimalizovat doceněna.

Využití konceptu Bazální stimulace ve zdravotnickém zařízení (BP/2014; Weiserová H.): Koncept BS poskytuje ošetřujícímu personálu zcela nový humánní přístup k péči o své pacienty. Personál vybraného oddělení udává, že zavedení BS do péče má na pacienty pozitivní vliv, jako negativum uvádí časovou náročnost a potřebu pomocného vybavení pro úspěšnou aplikaci technik konceptu. Pomocí prvků a technik konceptu můžeme pacientům zlepšit jejich zdravotní stav, ať už po fyzické či psychické stránce. Vybrané oddělení využívá veškeré základní i nástavbové techniky konceptu.

V rámci základních technik se na oddělení nejvíce využívá somatická stimulace, a to techniky polohování, koupele a masáž stimuluji dýchání.

Význam Snoezelenu u dětí s kombinovaným postižením – stanovisko rodičů (DP/2015; Hajdová Z.): Rodiče i děti s kombinovaným postižením vnímají pobyt ve Snoezelenu příjemně, cítí se uvolněně. Také rodiče dětí se svalovými spazmy potvrzují, že při pobytu ve Snoezelenu dochází k uvolnění těla a ke kladnému prožitku z terapie. V průběhu času stráveném v tomto prostředí dochází k uvolnění napětí u rodičů a tento klidný stav těla a mysli se přenáší na dítě. Vytváří se tak prostor a zázemí pro společné sdílení a prožívání, propojení s dítětem. Velkým přínosem je tedy také možný vliv na upevnění vztahů v rodině.

Snoezelen jako podpůrná metoda při výchově a vzdělávání žáků s kombinovaným postižením (DP/2015; Mrháková L.): Pobyt ve Snoezelenu mají pozitivní účinek na celkové zklidnění a relaxaci žáků. Působení vhodně zvolených smyslových podnětů vedlo k navození příjemných pocitů jistoty, bezpečí a ponoření se do atmosféry. Při nabídce vhodně zvolených činností se daří rozvíjet komunikativní dovednosti. Vytvoření individuálního plánu práce ve Snoezelenu se ukazuje jako důležitá fáze plánování a přípravy hodiny/lekce. Taková může být přesně zacílená a smysluplná. Eliminujeme tak riziko chaotického nekoordinovaného působení, které by mohlo mít za následek nervozitu, zmatenost, případně agresivitu žáka.

### 3. ZÁVĚR

Koncept bazální stimulace a využití multismyslového prostředí nám pomáhá nalézt cestu. Cestu k porozumění žákovi s kombinovaným postižením, jeho potřebám a biografii. Nalézáme tak cestu k rozvoji žáka v oblasti vnímání, hybnosti a komunikace. Jak uvádí Friedlová (2007, 153): „Porozumět znamená chápat, co nám někdo sděluje. Abychom pochopili, musíme se naučit naslouchat, vnímat a vidět to, co třeba druhý nevidí.“ Vstupujeme tak na cestu spolubytí pedagoga/terapeuta a klienta a s respektem k lidské důstojnosti a holistickému pojetí naplňujeme slova Hippokrata: „Je zbytečné léčit oko bez hlavy, hlavu bez těla a tělo bez duše.“

#### Zdroje

1. BECKER, H., STEDING-ALBRECHT, U. *Ergotherapie im Arbeitsfeld Pädiatrie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2015.
2. BRAUNEROVÁ, I. *Využití bazální stimulace u myofunkčních poruch z pohledu logopeda*. (Nepublikovaná diplomová práce). Olomouc: Univerzita Palackého, 2017.
3. FÁBIANOVÁ, A. *Orofaciálna a bazálnastimulácia u detí s psychomotorickým oneskorením v ranom veku*. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2014.
4. FAJMONOVÁ, J., CHOVANCOVÁ, M. *Možnosti využití snoezelen při práci s žáky v základní škole speciální*. 1. vydání. Praha: IPPP ČR, 2008. ISBN 978-80-86856-39-1.
5. FILATOVÁ, R. *Snoezelen – MSE*. 1. vydání. Frýdek–Místek: Kleinwächter, 2014. 160 s. ISBN 978-80-905419-3-1.
6. FILATOVÁ, R., JANKŮ, K. *Snoezelen*. 1. vydání. Frýdek–Místek: Kleinwächter, 2010. 112 s. ISBN 978-80-260-0115-7.
7. FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace pro pečující, terapeuty, logopedy a speciální pedagogy*. 1. vydání. Frýdek–Místek: Kleinwächter, 2015a.
8. FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace pro učitele předmětu ošetrovatelství 1. a 2. díl*. 3. vydání. Frýdek–Místek: Institut Bazální stimulace, 2009.
9. FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace v základní ošetrovatelské péči*. 1. vydání. Praha: Grada, 2007.
10. FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace® - skriptum pro akreditovaný vzdělávací program – Základní kurz*. 2017.
11. FRIEDLOVÁ, K. *Skriptum pro akreditovaný vzdělávací program Základní kurz Bazální stimulace*. 2015b.
12. GANGALE, D. C. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0534-6.
13. GRULICHOVÁ, T. *Základní a nastavbové prvky konceptu Bazální stimulace a možnosti jejich využití u dětí s tělesným a mentálním postižením na 1. stupni základní školy*. (Nepublikovaná diplomová práce). Olomouc: Univerzita Palackého, 2018.
14. HAJDOVÁ, Z. *Význam snoezelen u dětí s kombinovaným postižením – stanovisko rodičů*. (Nepublikovaná diplomová práce). Olomouc: Univerzita Palackého, 2015.
15. KONVIČNÁ, M. *Bazální stimulace a její využití na základní škole speciální*. (Nepublikovaná bakalářská práce). Olomouc: Univerzita Palackého, 2014.
16. KONVIČNÁ, M. *Somatická stimulace jako rozvoj vnímání, komunikace a zachovalých schopností v kontextu bazální stimulace*. (Nepublikovaná diplomová práce). Olomouc: Univerzita Palackého, 2016.
17. MRHÁLKOVÁ, L. *Snoezelen jako podpůrná metoda při výchově a vzdělávání žáků s kombinovaným postižením*. (Nepublikovaná diplomová práce). Olomouc: Univerzita Palackého, 2015.
18. MULLER, O. *Terapie ve speciální pedagogice*. 2. přepracované vydání. Praha: Grada, 2014.
19. OPATŘILOVÁ, D. *Edukace osob s těžkým postižením a souběžným postižením více vadami: Education of persons with severe disability and multiple disability*. Brno: Masarykova univerzita, 2013.
20. TEUSEN, G., GOZE-HANEL, I. *Prenatální komunikace*. Praha: Portál, 2015.
21. VALENTA, M. *Přehled speciální pedagogiky: rámcové kompendium oboru*. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0602-6.
22. VALENTA, M. *Psychopedie: [teoretické základy a metodika]*. Praha: Parta, 2013.
23. WEISEROVÁ, H. *Využití konceptu Bazální stimulace ve zdravotnickém zařízení*. (Nepublikovaná bakalářská práce). Olomouc: Univerzita Palackého, 2014.

# Vplyv kvality vzťahových väzieb na emočnú reguláciu u adolescentov

Eva Vancu<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pedagogická fakulta UK v Bratislave, Katedra psychológie a patopsychológie; Moskovská ul. 3, 811 08 Bratislava; vancu@fedu.uniba.sk

Grant: VEGA 1/0955/17

Název grantu: Multimodalita vývinu emocionálnej regulácie u dospievajúcich s typickým a atypickým vývinom. Perspektíva komplexnej dynamickej súhry štrukturálnych a funkčných systémových zmien biologických, psychických, sociálnych a environmentálnych.

Oborové zamčrení: AN - psychologie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Práca sa zameriava na analýzu prepojenia vzťahovej väzby a emočnej regulácie u stredoškólkov. Empirická časť pozostáva z kvantitatívneho výskumu realizovaného na vzorke stredoškólskych študentov a analýzy miery kvality vzťahovej väzby vo vzťahu k rôznym stratégiám emočnej regulácie. Vo výskume boli použité dotazníky CERQ-short na meranie stratégií kognitívno-emočnej regulácie, dotazník ERQ na meranie emočnej regulácie a revidovaný dotazník IPPA-R na meranie kvality vzťahovej väzby k matke, otcovi a rovesníkmi. Zistili štatisticky významné rozdiely v používaní expresívneho potláčania medzi chlapcami a dievčatami i negatívny vzťah expresívneho potláčania a kvality vzťahovej väzby s rovesníkmi.

**Kľúčová slova** Emočná regulácia, vzťahová väzba, adolescenti

## 1. TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

V období adolescencie človek prechádza rozmanitými zmenami, ktoré následne ovplyvňujú aj jeho citové prežívanie. Emočné prejavy môžu byť často vnímané ako prehnané, ale týka sa to skôr premenlivých a krátkodobých stavov. Takéto zmeny v oblasti emócií prekvapia aj samotných adolescentov a bývajú pre nich skôr neprijemné (Vágnerová, 2012). Vo veku 12-18 rokov sa rozhodnutia pomocou emočnej regulácie stávajú funkciou motivácie, funkciou typu emócie a funkciou sociálno-kontextových faktorov (Zeman et al., 2006). Adolescent si uvedomuje interpersonálne dôsledky pri prejave rôznych emócií, všima si rozdiel vo vzťahu, napríklad medzi rodičmi a rovesníkmi, a podľa toho reguluje prejavy svojich emócií. Hanba alebo pýcha sa u adolescentov môžu vyskytovať častejšie a intenzívnejšie, keďže sú senzitivnejší na hodnotenie ľudí okolo nich (Elkind, Bower, 1979). Podľa Allen a Miga (2010) je adolescencia významná kvôli miere námahy akú dokáže adolescent vynaložiť, aby sa nespoliechal na pomoc svojich rodičov v stresovej situácii a pokúša sa samostatne regulovať svoje emócie. V mnohých prípadoch sa spolieha na pomoc rodičov pri regulácii emócií ale zároveň si vytvára alternatívne metódy v rozmedzí od spoliehania sa na rovesníkov až po vnútorné kognitívne stratégie. Schopnosť adaptívne regulovať emócie sa vytvára najviac pomocou bezpečnej vzťahovej väzby ale je ovplyvnená aj inými faktormi ako sú (Allen, Miga, 2010): skúsenosti so zvládnuteľnými stresormi; temperament; vývin vedomia vlastnej účinnosti – (self-efficacy), presvedčenie o tom, že človek má kontrolu nad udalosťami a úrovňou ich fungovania (Bandura, 1994); kvalita vzťahov s rovesníkmi.

Vzťahy s rovesníkmi sú pre väčšinu adolescentov hlavným zdrojom emočného stresu. Zažívajú sklamanie a výzvy, ktoré sú odlišné v porovnaní s tými, na ktoré narazili vo vzťahu s rodičmi. Rovesníci si hľadajú vzťahy s adolescentmi, ktorí vedú primerane zvládať frustráciu, impulzy a strach (Allen, 2010). Takéto vzťahy sú podkladom pre vývin a prispôsobovanie sociálne prijateľných stratégií emočnej regulácie.

Ako sme už uviedli, rodičia sú dôležitou súčasťou efektívnej emočnej regulácie svojho dieťaťa a vo veľkej miere ovplyvňujú aj jeho učenie sa efektívnej emočnej regulácii. Ich výchova, osobnosť a aj predchádzajúce negatívne zážitky môžu dieťaťu narušovať správny emočný rozvoj. Kouřilová a Mazehová (2005) vytvorili zoznam prístupov rodičov, ktoré môžu mať negatívny vplyv na efektívnu emočnú reguláciu ich potomka:

- Strach z konfliktov a náročných situácií. Ak bude dieťa chránené pred konfliktami v budúcnosti ich nebude vedieť samostatne riešiť. Rodičia by mali učiť dieťa konflikty vyriešiť a nechať ich riešiť drobné konflikty samostatne pod jeho dohľadom. Zasiahnúť by mali, až keď to je potrebné. Dieťa tak získava sebadôveru, istotu a upevňuje si svoju autonómiu.
- Detské neúspechy vnímajú tragicky. Ak rodičia považujú neúspech dieťaťa ako porážku, začne sa báť a vyhýbať neúspechom. Tým pádom sa nenaučí ako im čeliť, ako sa z nich poučiť a nebude vyhľadávať nové cesty riešenia situácie. Neúspech by mal byť motivujúci nie demotivujúci.
- Majú strach hovoriť o emóciách s dieťaťom. Ako sme už spomínali, je dôležité nabádať deti, aby slovné popisali, ako sa cítia a definovali emócie, ktoré prežívajú. Kouřilová a Mazehová (2005) uvádzajú, že je dôležité, aby rodičia neskryvali niektoré emócie ako napríklad smútok alebo hnev. Rovnako dôležité je, aby boli rodičia schopní vyjadriť podporu a dôveru, aby sa dieťa naučilo orientovať v emóciách.
- Neposkytujú adekvátnu emočnú podporu. Rodičia by nemali prenášať svoje obavy a úzkosti na dieťa keďže to môže viesť k poruchám vzťahovej väzby. Mali by snažiť sa mu poskytnúť prostredie bez emočného zaťažovania.
- Bránia dieťaťu v odpútavaní. Rodičia, ktorí na seba dieťa fixujú sa najčastejšie boja, že stratia ich lásku alebo majú obavy, že to ich dieťa bez nich nezvládne. Takýmto prístupom mu zamedzujú objavovať okolie a aj dieťa bude reagovať úzkostlivo ak rodič nebude v jeho dohľade.
- Podceňujú alebo preceňujú dôležitosť emócií dieťaťa.

- Nedávajú dieťaťu dostatočný priestor k rozvoju svojho emočného života. Často krát sa rodičia zameriavajú na zlepšovanie výkonu dieťaťa a prehliadajú jeho emočný a sociálny rozvoj. Dieťa môže mať neskôr nedostatky v komunikácii, sociálnych kontaktoch a nepreciňuje svoje emócie, nakoľko nie je schopné ich spracovať, regulovať a zdieľať s ostatnými.
- Rodičia sú neistí a nezrelí. Rodičia s nevyriešenými traumami alebo strachom prenášajú emočné bremeno na dieťa.

Adolescencia je obdobie plné zmien v živote mladého človeka. Týka sa najmä jeho odpútania sa od rodičov a emočného rozvoju. Na začiatku adolescencie sa jednotlivec snaží byť odpútaný od rodičov, postupne sa nadobúda potenciál na to byť úplne nezávislý a stáva sa schopnou osobou pre vzťahovú väzbu vlastných detí (Allen, 2008). Allen (2008) z pohľadu vzťahovej väzby, charakterizuje obdobie adolescencie ako veľkú zmenu v emočných, kognitívnych a behaviorálnych systémoch obklopujúcich vzťahy mladého človeka nakoľko adolescent opúšťa fázu kedy prijímal starostlivosť od rodičov, stáva sa samostatným dospelým človekom a získava potenciál poskytovať starostlivosť rovesníkom, romantickým partnerom a svojim potomkom.

V období adolescencie systém vzťahovej väzby môžeme chápať ako jednotnú zastrešujúcu organizáciu, ktorá je plne rozvinutá, stabilná a predpovedá správanie a fungovanie v rámci aj mimo rodiny (Hesse, 2008). V tomto období rapídne narastá schopnosť formálnych operácií (podľa Piageta) a poskytuje priestor na rozvoj spôsobov akými si jednotlivec konceptualizuje skúsenosti zo vzťahových väzieb a vzťahov všeobecne (Keating, 1993). Rozvoj kognitívnych a emočných vlastností poskytuje adolescentovi možnosť premýšľať a upravovať koncepty týkajúce sa vzťahovej väzby a vytvárať si súvislý obraz o sebe a svojej existencii bez starostlivosti rodičov (Allen, 2008). Je schopný sa zamýšľať nad abstraktnými a hypotetickými možnosťami a porovnávať vzťahy medzi rôznymi osobami a hypotetickými ideálmi. Z toho vyplýva, že si vie „de-idelizovať“ rodičov, čiže vidieť ich v pozitívnom ale aj negatívnom svetle (Steinberg, 2005, cit. podľa Allen, 2008).

Aj keď adolescenti niekedy popierajú dôležitosť vzťahov s rodičmi, primárna vzťahová väzba stále pretrváva aj v tomto období ale štýl vzťahovej väzby sú už iné ako v detstve. Štýl vzťahovej väzby je to preto, lebo už neuvažujeme o vzťahovej väzbe ako o vnútornom alebo vzťahovom konštrukte ale skôr ako o organizačnom konštrukte, ktorý sa odráža v intrapsychickom vývine a viacerých aspektoch aktuálnych vzťahov (Thompson, 1997).

Vzťahová väzba v adolescencii sa analyzuje rozhovorom pomocou *Adult Attachment Interview* (Kaplan, Main, 1985). Pozostáva z 20 otázok a administruje sa hodinu. Výsledky rozhovoru sa klasifikujú do troch organizačných foriem: 1. Bezpečná – autonómna, 2. Odmietajúca a 3. Roztržitá. Tieto kategórie sú vytvorené na podklade Mainovej klasifikácie typov vzťahovej väzby u dojčiat (Hesse, 2008).

## 2. VÝSKUNÁ ČASŤ

Náš výskum sa zameriaval na skúmanie vzťahu medzi vzťahovou väzbou a emočnou reguláciou u stredoškôľakov. Cieľom bolo analyzovať kvalitu vzťahovej väzby vo vzťahu k emočnej regulácii stredoškôľakov. Podľa nášho názoru je dôležité skúmanie vzťahovej väzby vo vzťahu k emočnej regulácii, keďže rodičia priamo ovplyvňujú vzdelávanie študenta a jeho prosperovanie v školskom prostredí a efektívna emočná regulácia je predpokladom k zníženiu neadaptívneho správania v školskom prostredí, tvorbe kvalitných

sociálnych vzťahov s rovesníkmi i pedagógmi a taktiež pozitívny postoj k vzdelávaniu.

Výsledky by mohli byť podkladom pre pedagógov a rodičov ako rozvíjať efektívne stratégie emočnej regulácie u stredoškôľakov. Stanovili sme si nasledujúce čiastkové ciele: zistiť kvalitu vzťahovej väzby; analyzovať používanie kognitívnych stratégií emočnej regulácie; identifikovať interpersonálne rozdiely v používaní emočnej regulácie u stredoškôľakov; vytvoriť návrh na podporu a rozvoj efektívnej emočnej regulácie u stredoškôľakov a hypotézy:

H1: Predpokladáme, že budú interpersonálne rozdiely v miere používania kognitívneho prehodnotenia.

H2: Predpokladáme, že budú interpersonálne rozdiely v miere používania expresívneho potlačania

H3: Predpokladáme, že budú interpersonálne rozdiely v miere používania ruminácie.

H4: Predpokladáme, že miera kvality vzťahovej väzby bude v negatívnom vzťahu s mierou využívania sebaobviňovania.

H5: Predpokladáme, že miera kvality vzťahovej väzby bude v negatívnom vzťahu s mierou využívania katastrofizovania.

H6: Predpokladáme, že miera kvality vzťahovej väzby bude v negatívnom vzťahu s expresívnym potlácaním.

Na zber výskumného materiálu sme použili batériu dotazníkov zloženú z niekoľko výskumných metód:

- a) Revidovaný dotazník rodičovského a rovesníckeho pripútania (Inventory of Parent and Peer Attachment – IPPA-R). Autormi dotazníka sú G. Armsden a M. T. Greenberg (1987). V roku 1987 vytvorili dotazník IPPA, ktorý neskôr revidovali. Dotazník meria u adolescentov vnímanie pozitívnej a negatívnej emočno-kognitívnej dimenzie vzťahu so svojou matkou, otcom a rovesníkmi a najmä efektívnosť poskytovania psychologického bezpečia rodičmi a rovesníkmi.
- b) Krátka verzia dotazníka kognitívno-emočnej regulácie (CERQ – short). Pôvodný dotazník Kognitívno-emočnej regulácie (CERQ) bol vytvorený na základe teoretických a empirických poznatkov v roku 1999 autormi Nadia Garnefski, Vivian Kraaij a Philip Spinhoven. Bol to prvý dotazník merajúci výslovné špecifické stratégie kognitívno-emočnej regulácie, ktoré respondenti využívajú ako reakciu na ohrozujúce alebo stresujúce životné udalosti (Garnefski, Kraaij, Spinhoven, 2002, cit. podľa Garnefski, Kraaij, 2006). CERQ dotazník má 36 položiek, ktoré merajú 9 konceptovo odlišných subškál: sebaobviňovanie, obviňovanie druhých, ruminácia, katastrofizovanie, uvedenie do perspektívy (oslabovanie dôležitosti situácie), pozitívne presmerovanie pozornosti (sústreďovanie sa na pozitívnu skúsenosť), pozitívne prehodnotenie, akceptácia a plánovanie.
- c) Dotazník emočnej regulácie (Emotion Regulation Questionnaire – ERQ). Dotazník zostavili J.J. Gross a O.P. John v roku 2003 na meranie individuálnych rozdielov v používaní dvoch stratégií emočnej regulácie: (1) Kognitívneho prehodnotenia (Cognitive Reappraisal) a (2) Expresívneho potlačenia (Expressive suppression). Otázky sú formulované tak, aby respondent hodnotil svoj emočný zážitok zo situácie a svoj emočný prejav.

## 3. VÝSLEDKY VÝSKUMU

Použitím Studentovho t-testu sme zisťovali rozdiely v používaní stratégie kognitívneho prehodnotenia a stratégie expresívneho potlačania u dievčat a chlapcov.

Na podklade výsledkov Studentovho t-testu pre dva nezávislé výbery môžeme konštatovať, že miera používania kognitívneho

prehodnotenia u chlapcov ( $AM = 4,45$ ,  $SE = 0,97$ ) nie je štatisticky odlišná od miery používania kognitívneho prehodnotenia u dievčat ( $AM = 4,23$ ,  $SE = 0,11$ );  $t = 1,05$ ,  $p = 0,292$ . Hypotéza H1: Predpokladáme, že budú interpopulácie rozdiely v miere používania kognitívneho prehodnotenia sa nám nepotvrdila.

Požítím T-testu na zisťovanie rozdielov v požívaní expresívneho potláčania medzi dievčatami a chlapcami sme merali štatistickú významnosť. Na podklade výsledkov Studentovho t-testu pre dva nezávislé výbery môžeme konštatovať, že miera používania expresívneho potláčania u chlapcov ( $AM = 4,18$ ,  $SE = 0,12$ ) je štatisticky významná od miery používania expresívneho potláčania u dievčat ( $AM = 3,59$ ,  $SE = 0,14$ );  $t = 3,16$ ,  $p = 0,002$ . Z toho vyplýva, že naša hypotéza H2: Predpokladáme, že budú interpopulácie rozdiely v miere používania expresívneho potláčania bola potvrdená.

Dotazníkom CERQ- short sme merali mieru využívania ruminácie. Stratégiu emočnej regulácie testovali dve položky z dotazníka. Pomocou Studentovho T-testu sme analyzovali rozdiely medzi chlapcami a dievčatami vo využívaní ruminácie. Z výsledkov môžeme usúdiť, že miera využívania ruminácie ako stratégie emočnej regulácie u dievčat ( $AM = 3,181$ ,  $SE = 0,081$ ) je štatisticky významná od miery využívania ruminácie u chlapcov ( $AM = 2,576$ ,  $SE = 0,074$ );  $t = -5,49$ ,  $p = 0,000$ . Na podklade výsledkov T-testu môže tvrdiť, že naša hypotéza H3: Predpokladáme, že budú interpopulácie rozdiely v miere používania ruminácie bola potvrdená.

Za pomoci dotazníka IPPA-R sme zisťovali kvalitu vzťahovej väzby s matkou, otcom a rovesníkmi. Vzťahovú väzbu s matkou, otcom a rovesníkmi meralo samostatne 25 položiek pre každú kategóriu. Pomocou dotazníka CERQ-short sme zisťovali používanie jednotlivých stratégií emočnej regulácie. Výsledky Pearsonovho korelačného koeficientu nám preukazujú, že vzťah miery kvality vzťahovej väzby a miery využívania sebaobviňovania nie je štatisticky významný. V tabuľke 1 podávame namerané hodnoty. Hypotéza H4: Predpokladáme, že miera kvality vzťahovej väzby bude v negatívnom vzťahu s mierou využívania sebaobviňovania nepotvrdila.

Tabuľka 1: Vzťah miery kvality vzťahovej väzby a stratégií emočnej regulácie – sebaobviňovanie a katastrofizovanie

|                 |                     | sebaobviňovan<br>ie | katastrofizovani<br>e |
|-----------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| Matka           | Pearson Correlation | -,110               | -,222**               |
| Sig. (2-tailed) |                     | ,066                | ,000                  |
| N               |                     | 396                 | 396                   |
| Otec            | Pearson Correlation | -,049               | -,119*                |
| Sig. (2-tailed) |                     | ,416                | ,047                  |
| N               |                     | 396                 | 396                   |
| Rovesníci       | Pearson Correlation | -,030               | -,085                 |
| Sig. (2-tailed) |                     | ,624                | ,159                  |
| N               |                     | 396                 | 396                   |

\*\*  $p \leq 0,01$  (2-tailed), \*  $p \leq 0,05$  (2-tailed)

Z výsledkov vieme určiť, že miery kvality vzťahovej väzby s matkou sa negatívne viaže s mierou využívania katastrofizovania ( $r = -0,222$ ,  $p = 0,000$ ). V prípade vzťahu miery kvality vzťahovej väzby s otcom a miery využívania katastrofizovania ( $r = -0,119$ ,  $p = 0,047$ ) je korelácia slabá. Vzťah miery kvality vzťahovej väzby s rovesníkmi ( $r = -0,085$ ,  $p = 0,624$ ) s mierou využívania katastrofizovania sa nepreukázal ako štatisticky významný.

Po zvážení všetkých hodnôt Pearsonovho korelačného koeficientu môžeme potvrdiť hypotézu H5: Predpokladáme, že miera kvality vzťahovej väzby bude v negatívnom vzťahu s mierou využívania katastrofizovania. Pomocou Pearsonovho korelačného koeficientu sme analyzovali vzťah miery kvality vzťahovej väzby s mierou využívania expresívneho potláčania. Tabuľka 2 zobrazuje výsledky nášho merania.

Tabuľka 2: Vzťah miery kvality vzťahovej väzby a expresívneho potláčania

|                 |                     |         |
|-----------------|---------------------|---------|
| Matka           | Pearson Correlation | -,064   |
| Sig. (2-tailed) |                     | ,285    |
| N               |                     | 396     |
| Otec            | Pearson Correlation | -,062   |
| Sig. (2-tailed) |                     | ,300    |
| N               |                     | 396     |
| Rovesník        | Pearson Correlation | -,181** |
| Sig. (2-tailed) |                     | ,002    |
| N               |                     | 396     |

\*\*  $p \leq 0,01$  (2-tailed)

Štatistická významnosť meraného vzťahu sa potvrdila len v prípade vzťahovej väzby s rovesníkmi ( $r = -0,181$ ,  $p = 0,002$ ). Na podklade uvedených výsledkov môžeme konštatovať, že miera kvality vzťahovej väzby s rovesníkmi sa negatívne viaže na mieru využívania expresívneho potláčania. Z tohto dôvodu môžeme tvrdiť, že sa nám hypotéza H6: Predpokladáme, že miera kvality vzťahovej väzby bude v negatívnom vzťahu s expresívnym potláčaním potvrdila.

#### 4. ZÁVER

V období adolescencie človek získava nové skúsenosti so sociálnymi vzťahmi a učí sa prispôbovať svoje správanie vzhľadom na situáciu a okolie. Rodina a škola sú prostredia, v ktorých adolescent trávi najviac času a preto majú na neho najväčší vplyv. V prvom rade je dôležité uvedomiť si, že rodina a škola sú prepojené a z hľadiska prevencie výskytu problémov je nutná ich spolupráca. Eisenberg a kolegovia (1995, 1997, cit. podľa Kim, Page, 2012) zistili, že deti s nízkou reguláciou emócií a vysokou emočnou intenzitou boli náchylné k agresii a antisociálnemu správaniu. Preto je dôležitá komunikácia rodiča a školy aby sa navzájom informovali o dianí v škole a rodine. Komunikácia medzi rodičmi a školou by mala mať pozitívny charakter bez negatívnych hodnotení študenta. Porovnanie rôznych uhlov pohľadu poskytne ucelený obraz o živote adolescenta, ktorý vytvorí podklad pre identifikáciu jeho problémov.

#### Zdroje

1. AEMSDEN, G. C., GREENBERG, M. T. 1987. The Inventory of Parent and Peer Attachment: Individual Differences and Their Relationship to Psychological Well-Being in Adolescence. In *Journal of Youth and Adolescence*, vol. 16, no. 5, s. 427 – 454.
2. ALLEN, J. P. 2008. The Attachment System in Adolescence. In CASSIDY, J., SHAVER, P. (Eds.). *Handbook of Attachment*. 2. vydanie. New York : Guilford Press. 1020 s. ISBN 978-1-59385-874-2.
3. ALLEN, J. P., MIGA, E. M. 2010. Attachment in Adolescence: A Move to the Level of Emotion Regulation. In *Journal of Social and Personal Relationships*, vol. 27, no. 2, s. 181-190.

4. BANDURA, A. 1994. Self-efficacy. In RAMACHAUDRAN, V. S. (Ed.), *Encyclopedia of human behavior*, vol. 4, s. 71-81. New York: Academic Press.
5. ELKIND, D., BOWER, R. 1979. Imaginary Audience Behavior in Children and Adolescents. In *Developmental Psychology*, vol. 15, no. 1, s. 38 – 44.
6. GARNEFSKI, N., KRAAIJ, V., SPINHOVEN, P. 2001. Negative Life Events, Cognitive Emotion Regulation and Emotional Problems. In *Personality and Individual Differences*, vol. 30, s. 1311-1327.
7. GARNEFSKI, N., KRAAIJ, V. 2006. Cognitive Emotion Regulation Questionnaire – Development of a Short 18-item version (CERQ-short). In *Personality and Individual Differences*, vol. 41, no. 6, s. 1045-1053.
8. GROSS, J. J., JOHN, O. P. 2003. Individual Differences in Two Emotion Regulation Processes : Implication for Affect, Relationships, and Well-Being. In *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 85, no. 2, s. 348 – 362.
9. HESSE, E. 2008. The Adult Attachment Interview. Protocol, Method of Analysis, and Empirical Studies. In CASSIDY, J., SHAVER, P. (Eds.). *Handbook of Attachment*. 2. vydanie. New York : Guilford Press. 1020 s. ISBN 978-1-59385-874-2.
10. KAPLAN, G. C., MAIN, M. 1985. *The Adult Attachment Interview*. University of California at Berkeley. [cit. 2017-6-30].
- Dostupné na [http://www.psychology.sunysb.edu/attachment/measure/content/aai\\_interview.pdf](http://www.psychology.sunysb.edu/attachment/measure/content/aai_interview.pdf)
11. KEATING, D. P. 1993. Adolescent Thinking. In Feldman, S., Elliott, G. R. (Ed). *At the Threshold: The Developing Adolescent*. s. 54 - 89. US: Harvard University Press, 642 s. ISBN 9780674050365 67.
12. KIM, H., PAGE, T. 2012. Emotional Bonds with Parents, Emotion Regulation, and School-Related Behavior Problems Among Elementary School Truants. In *Journal of Child and Family Studies*, vol. 22, no. 6, s. 869-878.
13. KOUŘILOVÁ, J., MAZEHOVÁ, Y. 2005. Postoje a přístupy rodičů – jejich vliv na emoční rozvoj dítěte. In STUHLÍKOVÁ, I. *Zvládání emočních problémůš koláků*. Praha : Portál. 176 s. ISBN 80-7178-534-2.
14. THOMPSON, R. A. 1997. Sensitivity and Security : New Questions to Ponder. In *Child Development*, vol. 68, no. 4, s. 595-597.
15. VÁGNEROVÁ, M. 2012. *Vývojová psychologie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze. ISBN 978-80-246-2153-1.
16. ZEMAN, J., CASSANO, M., PERRY-PARRISH, C., STEGALL, S. 2006. Emotion Regulation in Children and Adolescents. In *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, vol. 27, no. 2, s. 155-168.

# Resilience-Phase-Model (RPM): A Conceptual Model Approach To Resilience

Manuela Varsani<sup>1</sup>

<sup>1</sup> University of Latvia, Aspazijas boulv. 5, Riga, Latvia, email: mvarsani1234@gmail.com

Grant: M15 HS Fulda, Fulda University, Faculty of Business: Quantitative Methods of Business and Economics Research

Name of the Grant: Empirical Investigation of Decision Making Behaviour in a Public and Professional Context

Subject: AH - Economics

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstract** How to survive in turbulent and unpredictable environments is increasingly recognized as a fundamental challenge. In general theories about resilience exist a lot. And it becomes also more common to use the scientific knowledge from interdisciplinary science. Despite this, or perhaps because of it, adequate explanation or definition remains elusive. In recent years, interest in identifying and developing resilience characteristics has increased to foster viability. But the high variety of science perspective offer a different basis for understanding resilience. The need for a more general work on this topic has been identified. That resulted in the development of Resilience-Phase-Model (RPM), a conceptual model approach to Resilience.

**Keywords** Resilience, model

## 1. INTRODUCTION

Over the last few years there has been considerable interest in the idea of resilience across all areas of scientific world.<sup>1</sup> It appears that resilience is replacing sustainability in everyday discourses although it is not quite clear what resilience means, beyond the simple assumption that it is good to be resilient.<sup>2</sup> The term resilience lends itself to a number of interpretations that have generated interest in a wide variety of research fields, ranging from ecology to metallurgy, individual and organizational psychology to safety engineering and economics.<sup>3</sup> The need for a more general work on this topic has been identified. The paper will, firstly outline the origin of resilience and the development of this research field; secondly, present a number of different meanings of resilience and structure them into two phases as basis for the development of a Resilience-Phase-Model (RPM), thirdly raise some critical issues to be considered when transferring the (interpretative) meaning of resilience into a model and finally, outline some concluding remarks.

## 2. RESILIENCE

Originate from the Latin root *resilire*, meaning to spring back, resilience was first used by physical scientists to describe the characteristics of a spring and to specify the stability of materials

and their resistance to external shocks.<sup>4</sup> Then taken over in psychology and education and also found its way into other fields of research like economics and management.<sup>5</sup>

Especially the work of the Canadian ecologist Crawford S. Holling represented a quantum leap in resilience research. His article "Resilience and Stability of Ecological Systems", published in 1973 in the Annual Review of Ecology and Systematics<sup>6</sup>, not only expanded the field of application of the resilience concept of developmental psychology towards ecology. Holling also initiated a paradigm shift at the same time. For the first time, the term resilience no longer referred to a specific ability of individuals but to entire ecosystems. The hitherto prevailing idea of ecosystems as a stable, equilibrium structure was radically questioned by Holling. In the end, Holling was concerned with the survivability of the system in the face of adverse incidents.<sup>7</sup> This idea - in particular regarding the concrete design, consideration, improvement and extension of survivability - became a crucial point for the further development of the concept of resilience.<sup>8</sup> Overall, research has evolved into different strands and waves. There are four main areas that cannot be sharply distinguished but are overlapping and partly parallel and whose discourse lasts until today.<sup>9</sup>

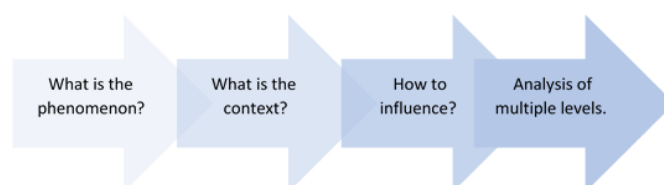


Figure 1: Research-fields of the phenomenon resilience (own illustration)

All in all, there is an almost unmanageable variety of definitions that describe resilience<sup>10</sup>. In addition, it is noticeable that resilience is often discussed either in the sense of a static or rather a dynamic guiding concept. The definitions proposed below show the evolution of the concept of resilience through time, starting from Holling's

<sup>1</sup> Gibson and Tarrant 2010, 6

<sup>2</sup> Davoudi et al. 2012, 299

<sup>3</sup> Annarelli and Nonino 2016, 5

<sup>4</sup> Davoudi et al. 2012, 300

<sup>5</sup> Mohr 2016, 411; Hoffmann 2017, 48; Germanis and Hermann 2016, 21

<sup>6</sup> Holling 1973

<sup>7</sup> Holling 1973, 13

<sup>8</sup> Wink 2016, 126

<sup>9</sup> Hoffmann 2017, 50

<sup>10</sup> Fathi 2014, 2

definition given in 1973 and spanning a variety of research fields and moreover also entering evolutionary economic.

| Author                  | Field           | Phase 1                                                                                                                                         | Phase 2                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Holling <sup>11</sup>   | Ecosystem       | ability to absorb change and still exist...                                                                                                     | ...ability to return to <i>equilibrium</i> after temporary disturbance.                                                                                                                                         |
| Cumming <sup>12</sup>   | Ecosystem       | ability of the system to maintain its identity in the face of internal change and external shocks and disturbances                              | -                                                                                                                                                                                                               |
| Dinh <sup>13</sup>      | Engineering     | ability to bounce back when hit with unexpected events                                                                                          | -                                                                                                                                                                                                               |
| Fathi <sup>14</sup>     | Social          | ability to focus in preventive measures to reduce risk factors and remain stable and occupational                                               | being able to recover quickly from a crisis and being able to learn from past events                                                                                                                            |
| Mohr <sup>15</sup>      | Social          | the ability to deal with adverse and very difficult situations in such a way...                                                                 | ...that one returns to a form of psychic stability. This can be the old balance, but it can also be a condition that did not exist before, a new equilibrium, even growth is possible ("posttraumatic growth"). |
| Rolfe <sup>16</sup>     | Social-economic | a dynamic organizational adaptability that evolves and grows over time. It is the ability to deal with unforeseen crises that have occurred ... | ...learn to get back in the origin condition                                                                                                                                                                    |
| Walker <sup>17</sup>    | Social-ecologic | the capacity of a system to absorb disturbance and reorganize while undergoing change...                                                        | ...still retain essentially the same function, structure, identity, and feedbacks...                                                                                                                            |
| Rose <sup>18</sup>      | Economics       | static resilience: the ability of a system or organization to maintain its core functions when shocked                                          | dynamic component of resilience: the speed at which it is possible to return to ideal functioning conditions                                                                                                    |
| Philipsen <sup>19</sup> | Economics       | after deflection...                                                                                                                             | ...to reach a stable state, again                                                                                                                                                                               |
| Weick <sup>20</sup>     | Economics       | The intrinsic ability of an organization (system) to maintain...                                                                                | ...or regain a dynamically stable state                                                                                                                                                                         |

|                        |           |                                                                                         |                                   |
|------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Di Bella <sup>21</sup> | Economics | is the capacity of a single entity, despite multiple risk factors or massive imbalances | ...to make a positive development |
|------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|

Analyzing these definitions, understandings or concepts mentioned above one can see that in most cases, resilience is the ability of a system to face adverse incidents (crisis) over two stages, as categorized from the author over two phases. As there is a difference between operations before, in the presence or after a major mishap. Phase 1 (stable → fragile) is about the ability of a system to do preventive activities to reduce risk factors, to absorb changes and disturbances (adaptability) or to maintain in its core-function (static resilience). Operations in Phase 2 (fragile → stable) have the focus on the ability of the system to reach - fast, dynamically - the same stable state again or a new stable state.

Combining the different definitions of resilience outlined above shows that resilience is understood as a latent process with two phases, although it is not explained in the same way.

### 3. RESILIENCE-PHASE-MODEL (RPM)

Based on the definitions of resilience, an overall model will be outlined that helps to classify the definition diversity in the resilience discourse. This RPM is developed on following basic statements.

The following statements are based on the resilience model:

- The system's meaning model is survivability in the face of adverse events.<sup>22</sup>
- The considerations are based on statements of system theory<sup>23</sup>. In order to understand how systems are preserved and changed, systems research deals with the internal structure of systems, the interdependencies between system elements and their relation to the environment.<sup>24</sup>
- System elements (Units), can be both material and non-material nature, and stand in any kind of mutual network of relationships and influencing process.<sup>25</sup> These constantly occurring interactions between the elements can again lead to a new quality, a new status or a new state of the overall system.<sup>26</sup>
- The state of a system element should be maintained in a certain stability in an equilibrium or lead to an alternative state of equilibrium.<sup>27</sup> (Folke et al. 2010)

<sup>21</sup> Di Bella and Woywode 2014, 6

<sup>22</sup> Holling 1973, 1, 14; Landes and Steiner 2013, 801

<sup>23</sup> Further details on system theory can be found in Luhmann (Luhmann 2003).

<sup>24</sup> Di Bella and Woywode 2014, 140

<sup>25</sup> Vogt 2015, 9

<sup>26</sup> Ant 2018, 48

<sup>27</sup> Theoretical elaboration of the resilience concept occurred above all within the framework of the models of complex adaptive systems, be it evolutionary biology or more technically cybernetic. In cybernetics, the crucial term for the question of resilience is "feedback": systems with negative feedback can compensate for disturbances and return to their stable state; they commute around an equilibrium point. Systems with positive feedback amplify interference and can thus easily change to another system state. If they exceed a certain threshold, the transition to another attractor, that is, a different pattern of order, cannot be stopped. (Vogt 2015, 9) (Malik 2016, 7–39)

<sup>11</sup> Holling 1973

<sup>12</sup> Cumming et al. 2005

<sup>13</sup> Dinh et al. 2012

<sup>14</sup> Fathi 2014, 2

<sup>15</sup> Mohr 2016, 413

<sup>16</sup> Rolfe 2019, 26

<sup>17</sup> Walker et al. 2004, 5

<sup>18</sup> Rose 2007, 383–95

<sup>19</sup> Philipsen and Ziemer 2014, 68

<sup>20</sup> Weick and Sutcliffe 2015, 12

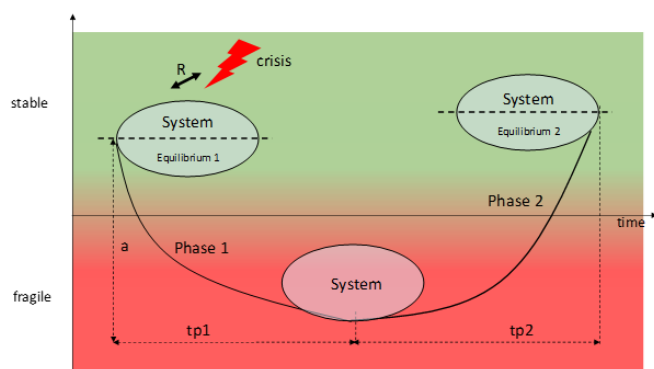


Figure 2: Resilience-Phase-Model (RPM) – (own illustration)

To determine the Resilience-Phase-Model more closely, the following attributes can be used:

#### Phase 1: stable - fragile

**Equilibrium (Eq1):** The system / unit is in an equilibrium state (equilibrium). The expressiveness and the relationship of central building blocks to each other within the system determine the stability, one could say, the equilibrium.<sup>28</sup> But new equilibrium states (Eq2) can also be the result of a resilient reaction of the system.<sup>29</sup>

**Crisis (C):** There is a disturbance of stability due to an event affecting the system (Crisis). This can be a disruptive change, which can be perceived as a threat, crisis or disaster, as a risk factor for healthy development.<sup>30</sup>

**Resistance (R):** Means the ease or difficulty of changing the system. It is an indicator about the system stability in relevance to the power of disturbance. In this meaning, greater forces or perturbations are required to change the current state of the system.<sup>31</sup> Resistance shows the capacity of a system to be robust and to protect itself from change.<sup>32</sup>

**Altitude (a):** What is the maximum amount the system can be changed before losing its ability to recover.<sup>33</sup> An additional explanation would be the degree to which a system can be changed without losing the ability to recover from the shock. It can also be said that it is the leeway that exists until the equilibrium state tilts.<sup>34</sup> Of greater importance here is not, how long it takes for the system to become fragile (tp1), but how much disturbance it can take and remain within critical thresholds. Measures to reduce the altitude may have reactive (persistent), preventive (risk analysis) or adaptive character (development of competences).<sup>35</sup> Folke describes this as "the magnitude of shock that the system absorbs and remains within a given state; the degree to which the system is capable of self-organization; and the degree to which the system can build capacity for learning and adaptation".<sup>36</sup>

#### Phase 2 fragile – stable (recovery)

Holling defined the phase 2 as engineering resilience. This is the ability of a system to return to an equilibrium on the previous state (Eq1) or to a new state (Eq2) after a disturbance<sup>37</sup>. This phase can be

also called transformation. In this phase, the speed by which the system returns to equilibrium is the measure. The faster the system bounces back, the more resilient it is. The emphasis is on return time.<sup>38</sup>

As consequence of mentioned above attributes of Resilience, the measure of resilience is resistance to disturbance and its degree and the speed by which the system returns to equilibrium.

## 4. CLOSING COMMENTS

The application of systems theory is now also taking place in many other disciplines, so that it can be described as a suitable "basis for the unification of science". However, it is important in such an analogy formation that a transfer of processes of natural systems to social systems is not one-to-one possible, but requires a kind of cognitive integration, ie a contextual transfer of knowledge.

There is thus a critical time element in the social system response to change in terms of people and institutions. These are important temporal dimensions of change that are theorized about in the resilience literature, yet the empirical body of work on this dimension is limited.<sup>39</sup>

The RPM is an interpretive approach for discussing resilience attributes. Main information for the development of this model origins from research work in the socio-ecologic field. So there are some critical issues to be considered when translating resilience from the natural to the social world. There is no "one size fits all" approach to the future.

The investigation of dynamics of positive adaptation or transformation is characterized by a high degree of complexity. This is due, on the one hand, to the complex, interrelated relationships between the system components and, on the other, to uncertainty about the outcome of the processes. System researchers try to master complexity in different ways. A popular empirical basis for resilience research is case studies. In doing so, "small", local cases are used as well as global case studies in which aggregated data is used. System dynamic approaches often attempt to reflect feedback effects between the personal, social, economic and ecological components of a system. Partly it remains with theoretical modeling, partly with quantitative and qualitative investigations, participative designs or action research. In many cases, hybrid research strategies are also used to ensure that the complex causal relationships are adequately captured. A classic approach is the combination of quantitative interviews and qualitative elements such as interviews or the use of focus groups. One of the more innovative pluralistic approaches is agent-based modeling, a technique in which historical and development-related narratives of different actors are simulated from different perspectives.

Nevertheless, the common approach until today mainly consisted in planning and building resilience in a defensive and reactive way. But the real managerial stake behind the topic of resilience is its profound comprehension at all phases, together with the need to build it in a proactive manner, and not only to use it as a defensive response to extreme events. Therefore, the managerial challenge is transforming resilience from a set of redundant preventive actions into a proactive strategy.

<sup>28</sup> Mohr 2016, 421

<sup>29</sup> Folke et al. 2002, 437

<sup>30</sup> Hoffmann 2017, 66; Demmer et al. 2011, 5397

<sup>31</sup> Walker et al. 2004, 4–5

<sup>32</sup> Di Bella and Woywode 2014, 143

<sup>33</sup> Walker et al. 2004, 4–5

<sup>34</sup> Di Bella and Woywode 2014, 143

<sup>35</sup> Gibson and Tarrant 2010, 7

<sup>36</sup> Folke et al.; Folke et al. 2002, 436

<sup>37</sup> Holling 1973, 4

<sup>38</sup> Davoudi et al. 2012, 300

<sup>39</sup> Downes et al. 2013, 6

## Sources

- Annarelli, A., And F. Nonino. 2016. "Strategic and operational management of organizational resilience. Current state of research and future directions." *Omega* 62:1–18.
- Ant, M. 2018. *Effizientes strategisches Management*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Cumming, G., G. Barnes, And S. Perz. 2005. "An Exploratory Framework for the Empirical Measurement of Resilience." *Ecosystems* 8(8):975–87.
- Davoudi, S., K. Shaw, L.J. Haider, A.E. Quinlan, G.D. Peterson, C. Wilkinson, H. Fünfgeld, D. Mcevoy, And L. Porter. 2012. "Resilience. A Bridging Concept or a Dead End? "Reframing" Resilience: Challenges for Planning Theory and Practice Interacting Traps: Resilience Assessment of a Pasture Management System in Northern Afghanistan Urban Resilience: What Does it Mean in Planning Practice? Resilience as a Useful Concept for Climate Change Adaptation? The Politics of Resilience for Planning: A Cautionary Note." *Planning Theory & Practice* 13(2):299–333 (9 December, 2019).
- Demmer, W.A., S.K. Vickery, And R. Calantone. 2011. "Engendering resilience in small- and medium-sized enterprises (SMEs). A case study of Demmer Corporation." *International Journal of Production Research* 49(18):5395–413.
- Di Bella, J., And M.J. Woywode. 2014. *Unternehmerische Resilienz. Protektive Faktoren für unternehmerischen Erfolg in risikoreichen Kontexten*. Mannheim, Universität Mannheim, Diss., 2014. Mannheim: Universitätsbibliothek Mannheim.
- Dinh, L., H. Pasmann, X. Gao, And M. Mannan. 2012. "Resilience engineering of industrial processes: principles and contributing factors." *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* 25(2):233–41.
- Downes, B.J., F. Miller, J. Barnett, A. Glaister, And H. Ellemor. 2013. *How do we know about resilience? An analysis of empirical research on resilience, and implications for interdisciplinary praxis* (7th december 2019).
- Fathi, K. 2014. "Resilienz – taugt dieser Begriff als „Ein--Wort---Antwort“ auf die Häufung von Krisen?" *Forschungsjournal Soziale Bewegungen – PLUS* 27(4). <http://www.forschungsjournal.de/fjsb-plus> (21 October, 2019).
- Folke, C., S. Carpenter, And T. Elmqvist. Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations.
- Folke, C., S. Carpenter, T. Elmqvist, L. Gunderson, C.S. Holling, And B. Walker. 2002. "Resilience and sustainable development. Building adaptive capacity in a world of transformations." *Ambio* 31(5):437–40.
- Geramanis, O., And K. Hermann, eds. 2016. *Führen in ungewissen Zeiten. Impulse, Konzepte und Praxisbeispiele*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Gibson, C.A., And M. Tarrant. 2010. "A 'Conceptual Models' Approach to Organisational Resilience." *The Australian Journal of Emergency Management* 25(2):6–12.
- Hoffmann, G.P. 2017. *Organisationale Resilienz. Kernressource Moderner Organisationen*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Holling, C.S. 1973. "Resilience and Stability of Ecological Systems." *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 4(1):1–23.
- Landes, M., And E. Steiner, eds. 2013. *Psychologie der Wirtschaft. Psychologie für die berufliche Praxis*. Wiesbaden: Springer VS.
- Luhmann, N., ed. 2003. *Beobachter. Konvergenz der Erkenntnistheorien? Materialität der Zeichen / A 3*. 3rd ed. München: Fink.
- Malik, F. 2016. *Strategy for managing complex systems. A contribution to management cybernetics for evolutionary systems*. Frankfurt, New York: Campus Verlag.
- Mohr, G.J. 2016. "Systemische Resilienz – Die Perspektiven und das Resilienz-Quadrat." *Organisationsberat Superv Coach* 23(4):411–26.
- Philipsen, G., And F. Ziemer. 2014. "Mit Resilienz zu nachhaltigem Unternehmenserfolg." *Wirtsch Inform Manag* 6(2):68–76.
- Rolfe, M. 2019. *Positive Psychologie und organisationale Resilienz. Stürmische Zeiten besser meistern. Positive Psychologie kompakt*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Rose, A. 2007. "An economic framework for the development of a resilience index for business." *Environmental Hazards* 7(4):73–83.
- Vogt, M. 2015. *Zauberwort Resilienz. Einführung zur Tagung „Zauberwort Resilienz. Was stärkt in Zeiten des radikalen Wandel?“*. Tutzing.
- Walker, B., C.S. Holling, S.R. Carpenter, And A.P. Kinzig. 2004. "Resilience, Adaptability and Transformability in Social-ecological Systems." *E&S* 9(2) (7th december 2019).
- Weick, K.E., And K.M. Sutcliffe. 2015. *Managing the unexpected. Sustained performance in a complex world*. 3rd ed. Hoboken NJ u.a.: Wiley.
- Wink, R. 2016. *Multidisziplinäre Perspektiven der Resilienzforschung*. Wiesbaden: Springer.

# Application of Life cycle cost analysis in rail transport

Jan Vogl<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CTU in Prague, Faculty of Transportation Sciences; Konviktská 20, Prague 110 00; vogljan@fd.cvut.cz

Grant: SGS19/079/OHK5/1T/16.

Název grantu: Student Grant Competition (SGS)

Oborové zaměření: AH - Ekonomie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstract** The paper deals with the issue of life cycle cost analysis (LCC analysis) of rolling stock, which aims to optimize the cost of ownership, which can make up a large share of total costs. With the LCC application, you can identify all the important costs that you can use in the future in the rail economy. Further, you can get innovative resources and improve product quality by applying LCC analysis. The use of LCC analysis has begun to be used in both tendering and public procurement.

**Key words** LCC analysis, innovation, cost, rolling stock, data

## 1. LIFE CYCLE COST ANALYSIS

According to the technical standard (IEC 60300-3-3:2004), life cycle cost analysis is a process of economic analysis to assess the total cost of acquisition, ownership and settlement. Total cost of life cycle can be easily divided into 3 basic components.

$$\text{LCC} = \text{Acquisition cost} + \text{Ownership cost} + \text{Disposal Cost}$$

Based on a survey (questionnaire survey and interviews) among the leading manufacturers of rail vehicles, I found that LCC analysis in the Czech Republic is commonly used in this sector. If I look at customer requirements for LCC analysis across Europe, I can say that besides Baltic states (Estonia, Lithuania, Latvia) and Eastern Europe (Belarus, Moldova, Ukraine) this analysis is a common part of business offers.

Life Cycle Cost Analysis is intended to serve as an economic incentive for manufacturers to improve the quality of their products. In rail transport, where some rolling stock can be operated for up to 30 years, reliability and quality are crucial. However, the success of using product life cycle cost analysis requires close cooperation between the manufacturer and the customer. Therefore, it is very important that the customer carefully focus on the cost of ownership, which is not obvious at first sight. The cost of the rolling stock is not determinative. The costs of operation, maintenance and disposal are important. The total cost of ownership may be several times higher than its cost.

## 2. METHODOLOGY

In the frame of developing the LCC analysis model, it is important to first define (obtain) the basic input parameters (data), which are

either directly based on the customer's requirements or are specified in the tender documentation. The customer decides on its scope. As the development of LCC analysis is complex and time-consuming, specially trained worker, called LCC specialist, who is responsible for it, must handle it. It is the correct and flawless preparation of the LCC analysis process that is very important as it can significantly influence its outcome in the selection of the customer. Subsequent processed output - LCC analysis is then part of the business offer.

A large amount of information and validated data is required to produce LCC analysis. The data is collected by an LCC specialist who receives it from each department. If we focused closely on individual inputs of LCC analysis, these would be the following basic areas:

- Technical specification of the vehicle (e.g. power, weight, capacity);
- Vehicle structure (elements of individual components);
- Vehicle operating conditions (e.g. durability, vehicle approach);
- Vehicle maintenance (e.g. preventive periodic maintenance, periodic technical inspections);
- Economic operating conditions (e.g. energy, track access prices, vehicle operator wages).

Rolling stock manufacturers have sufficient technical and cost data, but their use in LCC analysis can be problematic as the data may not be in the required volume or structure. They may also be outdated or unsuitable for the case.

The LCC analysis is important for the decision making process to choose the optimal variant from several possible solutions. With more information at the disposal the management can decide sooner and without stress. Experts call this process the probability of a proper decision in a systems control operation.

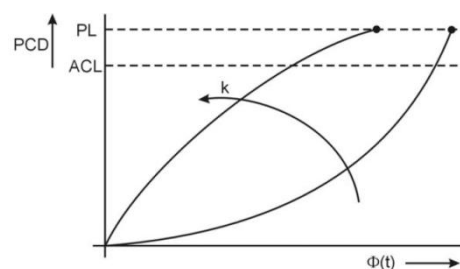


Figure 1: Probability of a proper decision in a systems control operation

PCD is the probability of a proper decision; PL is the possible (maximum) PCD probability level; ACL is the acceptable PCD level,  $\Phi(t)$  is information flow  $k$ , and  $k$  is the level of knowledge, in the following function:  $PCD = F[\Phi(t), k]$ .

The research carried out in the companies producing the rolling stock shows that the most important cost items in the LCC analysis are the costs of preventive and corrective maintenance, and the cost of guarantees. It also includes vehicle acquisition costs, energy costs, fuel costs, wage costs, travel costs, cleaning costs, vehicle overheads, and vehicle disposal costs. It follows from the foregoing that these are all costs which are directly linked to the particular rolling stock in question and which are closely linked directly to the ownership and operation of the vehicle. The final cost structure is then agreed with the customer which costs are important for him.

### 2.1 Process of LCC analysis creation - flowchart

As already mentioned, the preparation of LCC analysis is financially and time consuming. Several departments within the whole company participate in its creation. These include, for example, the sales department, finance department, production, technical department, service department. The actual design of the LCC analysis is illustrated below, where the initial impulse is the customer's request for the LCC analysis. In the last stage, the final version analysis of the LCC is part of the offer and subsequently of the contract.

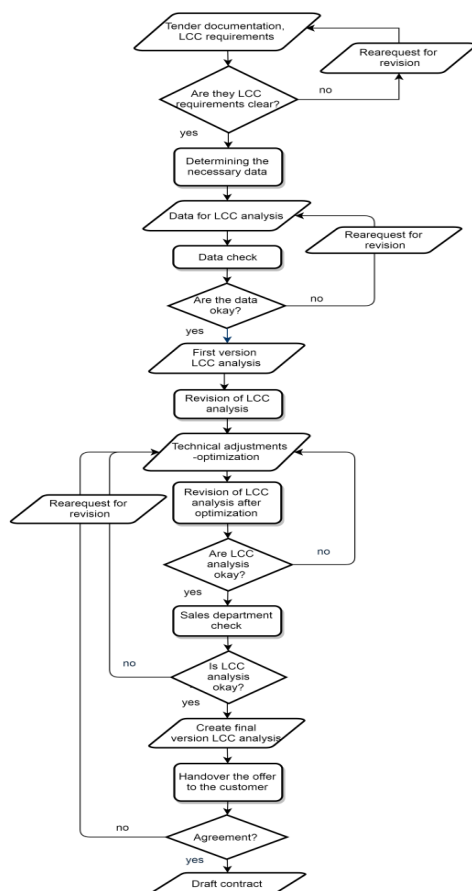


Figure 2: Process of LCC analysis creation

### 2.2 Rolling stock basic systems product breakdown structure

The Product breakdown structure is used to build the foundation of the LCC model. The figure below shows the basic decomposition of the rolling stock, and only its main parts. For each of these parts, the total costs from suppliers, including service demands, spare parts needs, etc. are collected.



Figure 3: Rolling stock basic components

### 3. CONCLUSION

Life cycle cost analysis currently plays an important role in rail vehicle tenders. It is an integral part of the offer and the subsequent competition and contract. It is one of the important aspects for the final product selection. Customers have finally realized that the acquisition cost is often only a small proportion of the total cost of ownership. In the rail sector, where some rolling stock can be operated for up to 30 years, they can not only save considerable money, but also considerably worry about an unreliable product thanks to making of a detailed LCC analysis.

Life Cycle Cost Analysis is also intended to serve as an economic incentive for manufacturers to improve the reliability and quality of their products. The survey showed that its use does not only reduce the overall costs, but also activates the innovation effort, thus improving the technical and performance parameters.

Knowing the different stages of the product life cycle and the associated costs make it easier to make all strategic decisions before. LCC analysis contributes to a more efficient use of the company's internal resources and thus strengthens its competitiveness.

### Sources

1. Blocher, E., Stout, D., Cokins G., Chen, K. H. Cost Management. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2006. 902 s. ISBN 978-0-07-312815-3
2. Boussabaine, A. Whole Life-cycle Costing. Oxford: Blackwell Publishing, 2004, 246 p. ISBN-101-4051-0786-0.
3. ČSN EN 60300-3-3: Management spolehlivosti – část 3-3: Pokyny použit í- Analýza nákladů životního cyklu. Praha: Český normalizační institut, 2004. 60 s.
4. ČOS 051659. Pokyny NATO pro analýzu nákladů životního cyklu. Praha: Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti, 2010. 74 s.
5. Kraus, J. Analýza nákladů životního cyklu výrobků ŠKODA ELECTRIC a.s. In Implementace systému RAMS ve výrobě kolejových vozidel. Praha: ČSJ, 2011, s.18–27. ISBN 978-80-02-02292-3.
6. Moos Petr, Malinovský Vít. Informační systémy a technologie. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní, 2006. ISBN 80-903298-5-3.

GRANT journal



Chemie



Chemistry

# Detection of angiogenic markers in endometriosis and endometrial carcinoma of the uterus

Zuzana Biščáková<sup>1</sup>  
Miroslava Rabajdová<sup>1</sup>  
Rastislav Dudič<sup>2</sup>  
Mária Mareková<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Medical and Clinical Biochemistry, Pavol Jozef Safarik University in Kosice, Faculty of Medicine UPJŠ, Trieda SNP 1, 04011 Košice, Slovakia, zuzana.biscakova@student.upjs.sk

<sup>2</sup>Department of Gynecology and Obstetrics, Pavol Jozef Safarik University in Kosice, Trieda SNP 1, 04011 Košice, Slovakia

Grant: VEGA 1/0873/16

Název grantu: Characterization of microenvironment of endometrial carcinoma

Oborové zaměření: CE - biochemistry

Grant: VEGA 1/0372/17

Název grantu: Utilization of miRNA and fluorescent techniques in the diagnosis of bladder tumors

Oborové zaměření: CE – biochemistry

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstract** Endometriosis is an estrogen-dependent disease characterized by the ectopic appearance of endometrial tissue. Pro and anti-angiogenic markers appear to be major factors influencing the development of inflammatory endometriosis. Vascular endothelial factor (VEGF) and placental growth factor (PlGF) belong to the group of pro-angiogenic factors. The class of anti-angiogenic markers includes e.g. soluble FMS-like tyrosine kinase 1 (sFlt-1) and soluble endoglin (sEng). The aim of the present study was to detect changes in the expression of selected proteins for and anti-angiogenic factors in the blood, studying to changes the expression of miR-17-5up levels and molecular changes on the DNA and chromatin level of the women with diseases of the female reproductive system.

**Key words** endometriosis, endometrial carcinoma, microRNA, angiogenic markers

## 1. INTRODUCTION

Oncological diseases of the female reproductive system are currently among the most common diseases. These are genetic diseases caused by uncontrolled cell proliferation - malignant tissue transformation. There are changes in the organization and sequence of the genome. Mutations of important regulatory genes are also present.

In various types of cancer, some cells of the body begin to divide without stopping and are transported by the blood or lymphatic system to the surrounding tissues where they create a new tumor secluded from the original tumor. The prevalence of cancer has a long-term growing nature. The causes of gynecological tumors are often times dependent on many factors, such as the individual's genetic predisposition.

Currently, the selection of the appropriate treatment type is based on the type, stage, and size of the tumor. The patient's general health and age also play an important role. Only 17 to 20% of women in Slovakia undergo regular gynecological examinations per year. Recently, there has been a significant increase in gynecological malignancies (Pleško et al., 2012).

Most oncological diseases are diagnosed only in advanced stages of the disease, so today's research focuses on identifying new biochemical and molecular markers that are needed for early diagnosis of cancer and non-cancer.

## 2. ENDOMETRIOSIS AND ENDOMETRIAL CANCER

Endometriosis is also a common gynecological inflammatory disease. It is an estrogen-dependent benign disease. It is characterized by the implantation of endometrial tissue in the pelvic area, which is sensitive to estrogen and significantly reduces the quality of life of women (Bulteri, 2010). Most often endometriosis affects the ovaries, fallopian tubes or tissues around the uterus. Typical symptoms of this inflammatory disease include recurrent pelvic pain, pain during the menstrual period, painful intercourse, urgent and sometimes painful emptying, and physical pain present during exercise, standing or walking. The inflammatory process that is caused by endometriosis can affect the fertility of women. Among the common causes of infertility are large pelvic bruising or peritubal adhesion, impairment of the fallopian tubes, or reduced oocyte release from the ovaries (Schenken RS., 1984). In women with endometriosis, there is an increased volume of peritoneal fluid with a high concentration of activated macrophages, prostaglandins, IL-1, TNF, and proteases. These changes are likely to have adverse effects on oocyte, sperm, embryo or oviduct function. The failure of fimbriae to capture eggs is the responsibility of an inhibitor of egg capture in the peritoneal fluid (Suginami H., 1988). Endometriosis is an inherited disease affected by environmental and genetic factors.

Although it is a benign disease that does not endanger women's lives, it is increasingly reducing the quality of life.

The most common female malignancies are uterine cancer. In the uterus, malignant proliferation occurs, which is endometrial cancer and less common uterine sarcoma. Endometrial cancer is a malignant tumor of the lining of the uterine cavity (endometrium) which results from abnormal growth of cells capable of attacking and spreading to other parts of the body. The incidence of this disease is increasing with age. Most women suffering from the disease are menopausal, with approximately 5% of patients under 40 years of age. Other risk factors include long-term estrogen therapy or obesity. Endometrioid carcinoma is one of the most common types of endometrial cancer and accounts for more than 80% of all cancers. The most common symptoms include abnormal uterine bleeding, vaginal discharge, haematuria, anemia, thrombocytosis, elevated blood glucose or abdominal pain (Walker S., 2013). Tumors originate from atypical hyperplasia, grow exophytically into the uterine cavity or infiltrate the uterine wall. Metastasis occurs later, when the lymph nodes of the pelvis are infected, but also distant organs.

### 3. ANGIOGENIC MARKERS

Angiogenesis contributes to the development of the vascular system during endometriosis but it also contributes to the development of the vascular system. In the developing embryo, it plays an important role in creating a functional circulatory system. Angiogenic markers and their receptors are involved in the regulation of placental vascular development (Park, Shim, Cha, 2015). The most studied are the placental growth factor (PlGF) and vascular endothelial growth factor (VEGF). Their antagonists include soluble endoglin (sEng) and soluble FMS-like tyrosine kinase (sFLT-1). The placental growth factor in humans is encoded by the PlGF gene (Maglione D., 1993) and located on chromosome 14q24. It is an important pro-angiogenic factor (Binder N., 2016). The placental trophoblast is the major source of PlGF during pregnancy, which plays an important role in the growth and differentiation of trophoblasts. It is expressed in many other tissues, including villous trophoblasts (Khalil A. et al., 2008). High expression is observed during pregnancy in the placenta as well as in the peritoneal fluid in patients with endometriosis (Binder N., 2016). Vascular Endothelial Growth Factor VEGF (vascular permeability factor VPF) is a signaling protein produced by cells, the role of which is to stimulate blood vessel formation. It plays an important role in the process of vasculogenesis as well as angiogenesis. The primary site of action is the vascular endothelium. It is involved in the stabilization of endothelial cells in blood vessels - in kidney, brain and liver. The receptors for this protein are on glomerular endothelial cells. Endoglin, known as CD105, is a TGF- $\beta$  growth factor receptor. Its expression is upregulated in endothelial cells (Fonsatti E., 2001). It regulates cell proliferation, adhesion, migration, and differentiation (Wong SH., 2000). This glycoprotein acts as a tumor suppressor, inducing inflammation and the release of angiogenic factors from inflammatory cells in vivo (Hata A. et al., 1998).

Vascularization is required for tumor growth and metastasis, formation of new vessels. In the absence of blood, the tumor cell undergoes apoptosis (cell death) / necrosis. The main objective of endoglin therapeutic therapy in cancer is to target highly proliferating endothelial cells. This would inhibit metastasis and shrink tumors.

### 4. MICRO RNA

MicroRNA is a small non-coding RNA molecule, 19-25 nucleotides long single-stranded RNA. It occurs in most eukaryotes, including humans. MicroRNAs are involved in the regulation of gene expression, controlling a large number of physiological and pathological processes in the body, including malignant transformation. It is produced in the cytoplasm or nucleus from a long primary transcript (pri-miRNA) and hairpin precursor structure (pre-miRNA) by ribonucleases.

MicroRNA has an important function in the post-transcriptional regulation of gene expression of multiple oncogenes and tumor suppressors. These short, non-coding RNA molecules exhibit, in addition to specific tumor tissue expression profiles, other properties that make them an ideal tumor biomarker. These are high stability, easy detection, wide dynamic range and correlation with known clinical-pathological characteristics (Chan et al., 2011).

Circulating microRNAs in the diagnosis of various tumor types demonstrate good analytical properties (Brase et al., 2010). It proves very stable in body fluids, remains stable despite exposure to harsh conditions - high temperature, extreme pH, long-term storage (Li et al., 2015).

### 5. MATERIAL AND METHODS

The biological material of the experimental group in the study consisted of peripheral blood and urine of patients examined at the Gynecology and Obstetrics Clinic of UNLP in Košice. Patients in the experimental group (n = 15) were diagnosed with the frozen pelvis (FP), endometriosis, sacrouterine ligament (ESUL), and carcinoma of the endometrium of the uterus. The mean age of the patients was 41 years. The control group (n = 5) consisted of NTS UNLP blood donors.

Biological material from patients were collected in the form of whole blood collected by a closed collection system Vacutainer with the addition of K<sub>3</sub>EDTA. Analysis of angiogenic marker expression was performed using an immuno-enzymatic ELISA method. A cell-based lysis kit was used to isolate miRNA from urine samples. The next step involved RNA precipitation, degradation, specific purification and elution of small miRNAs.

Specific RT reverse primers specific for the analysed miRNA (miR-17-5up) were used to reverse transcribe miRNA into cDNA. Analysis of specific miRNA expression levels was performed by Real-Time PCR using a Rotor-Gene Quadruplex Qiagen Cyclor and TaqMan Gene Expression Assays. This laboratory technique monitors the amplification of the targeted DNA molecule during PCR. Subsequently, fluorescence radiation was detected by the detector during each cycle and its intensity correlated with the amount of amplicon in the reaction mixture. AFM was used to diagnose molecular changes in DNA and chromatin in patients with the frozen pelvis and endometrial carcinoma.

### 6. RESULTS

#### 6.1 MicroRNA analysis – qRT-PCR

Changes in the expression of specific miR-17-5up levels were analysed in patients suffering from endometriosis sacrouterine ligament and frozen pelvis. From the measured values with respecting Ct and  $2^{-\Delta\Delta Ct}$  levels, it can be concluded that the target miR-17-5up is up-regulated. Significant changes in expression

levels were detected (Figure 1). The expression level of miR-17-5p in the experimental group in patients with endometriosis sacrouterine ligament was increased by 93% compared to the control group. The expression level of mir-17-5p in the experimental group in patients with frozen pelvis was increased by 712% compared to the control group.

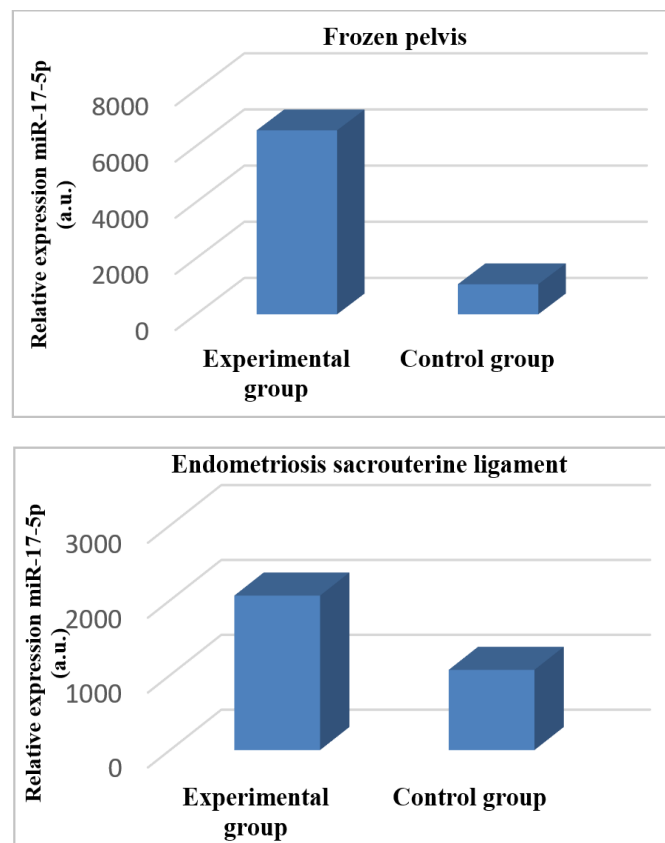


Figure 1. Change in miR-17-5p expression levels in patients with endometriosis sacrouterine ligament and frozen pelvis compared to control group

## 6.2 Analysis angiogenic markers – method ELISA

Expression of endoglin and FLT-1 anti-angiogenic marker proteins was detected using an ELISA method. Endoglin is a glycoprotein that functions as a tumor suppressor that induces inflammation and release of angiogenic factors from inflammatory cells. Elevated endoglin was observed in patients with endometriosis (inflammatory disease) compared to patients with endometrial cancer. Increased anti-angiogenic marker FLT-1 was observed in patients with endometrial cancer.

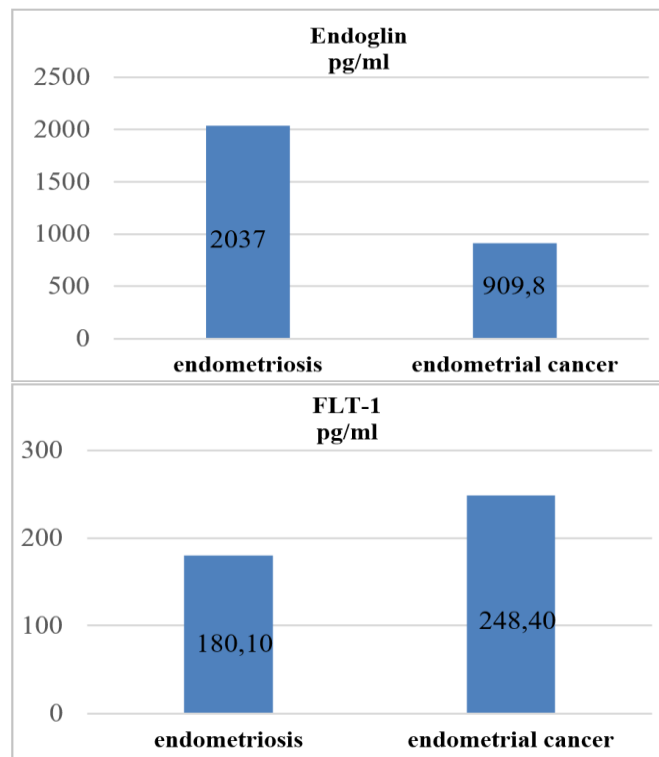


Figure 2. Expression of endoglin and FLT-1 anti-angiogenic marker proteins in patients with various types of endometriosis and endometrial carcinoma

Vascular endothelial growth factor VEGF plays an important role in stimulating blood vessel formation. It is one of the main inducers in the process of vasculogenesis as well as angiogenesis. Increased expression of pro-angiogenic VEGF marker proteins was observed in patients with endometrial cancer.

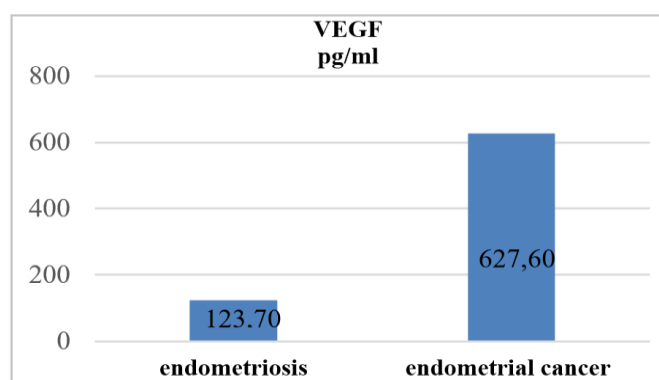


Figure 3. Expression of proteins of the pro-angiogenic VEGF marker in patients with different types of endometriosis and endometrial cancer

## 6.3 DNA and chromatin analysis – method AFM

Atomic Force Microscopy AFM is a technique that is used to display three-dimensional surface properties of samples. It is used to investigate the dispersion and aggregation of materials such as size, shape, sorption and structure.

The AFM method was used to compare the structure of ss and dsDNA, the size of individual nucleosomes, and the amplitude of the RMS spectrum, which expresses the roughness of the nuclear

material in the sample. AFM was used to diagnose molecular changes in DNA and chromatin in patients with the frozen pelvis and endometrial cancer compared to the control group. The results show that the width of ss, dsDNA, and nucleosome width was highest in endometrial cancer compared to the control group. Isolated single-strand and double-strand DNA systems in patients and control blood samples showed significant differences in nucleosome alignment and concentration and interconnections. In the DNA analysis of tissue isolated from a patient diagnosed with endometroid adenocarcinoma of corpus uteri, the ssDNA width showed a significant difference from the control sample ( $73 \pm 5\%$  higher,  $p < 0.001$ ), but the ssDNA height was at the control level. The width of the dsDNA showed similar values to that of the dsDNA, the maximum width of the dsDNA being approximately  $77.8 \pm 4\%$  higher compared to the control ( $p < 0.001$ ). The isolated DNA showed an increased nucleosome width (of  $73.4 \pm 5\%$  compared to the control sample ( $p < 0.001$ )). The measured values showed that the width of ssDNA and dsDNA had a significant increase in endometrial cancer compared to controls group. controls. In opposite the height of ssDNA and dsDNA expressed maximal value in the sample with endometriosis. (Urdzik P. et al., 2019).

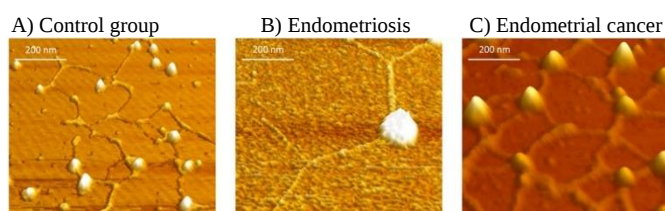


Figure 4. Results of ss and dsDNA and nucleosomes in patients with endometriosis and endometrial cancer compared to the control group

The second part was focused on the structure and compactness of chromatin (fig. 5). In endometriosis and endometrial cancer, the nucleosome width was lower compared to the control ( $33.3 \pm 5\%$ ,  $p < 0.01$  and  $23.8 \pm 4\%$ ,  $p < 0.05$ ). The height of nucleosomes in the frozen pelvis sample showed the lowest value (Urdzik P. et al., 2019).

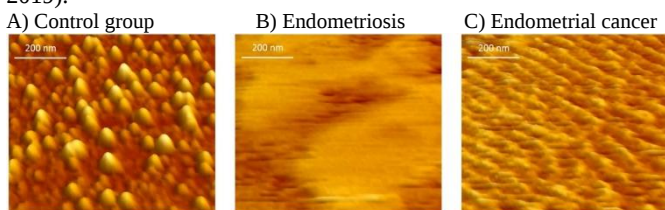


Figure 5. Results of isolated chromatin in patients with endometriosis and endometrial cancer compared to the control group

## 7. CONCLUSION

Endometriosis and endometrial cancer are among the most common female diseases that have an increasing incidence at present. The study of new biomarkers and laboratory procedures is important because cancer treatment has a higher success rate in the early stages. MicroRNA functions as an oncogene or tumor suppressor and the expression of these small molecules in tissue is tumor-specific. In addition, that miRNA have specific expression profiles in tumor tissue, have too other important properties that make them a interesting as a tumor biomarkers. Study of specific markers at the molecular level could assist in the development of new diagnostic procedures that would be useful not only in early diagnosis but also in monitoring the treatment of patients suffering from endometriosis and endometrial cancer.

## Sources

1. BINDER, N.K., EVANS, J., SALAMONSEN, L.A., GARDNER D.K., KAITU'U-LINO, T.J., HANNAN, N.J., Placental Growth Factor Is Secreted by the Human Endometrium and Has Potential Important Functions during Embryo Development and Implantation Placental Growth Factor, 2016, PLoS One.
2. BRASE, J.C., WUTTING, D., KUNER, R., SÜLTSMANN, H., Serum microRNAs as non-invasive biomarkers for cancer, 2010, Mol Cancer, 9, p. 306.
3. BULLETTI, C., COCCIA, M.E., BATTISTONI, S., BORINI, A., Endometriosis and infertility. In Springer Science and Business Media, 2010, 1, p. 441-447, ISSN 1936-4725.
4. FONSATTI, E., DEL VECCHIO, L., ALTOMONTE, M., SIGALOTTI, L., NICOTRA, M.R., CORAL, S., NATALI, P.G., MAIO, M., Endoglin: An accessory component of the TGF-beta-binding receptor complex with diagnostic, prognostic, and bioimmunotherapeutic potential in human malignancies. J Cell Physiol, 2001, 188, p. 1-7.
5. HATA, A., SHI, Y., MASSAGUE, J., TGF-beta signaling and cancer: structural and functional consequences of mutations in Smads, Mol Med Today, 1998, 4, p. 257-262.
6. CHAN, E., PADRO, D.E., WEIDHAAS, J.B., Cancer microRNAs: from subtype profiling to predictors of response to therapy, Trends Mol Med, 2011, 17, p. 235-243.
7. KHALIL, A., MUTTUKRISHNA, S., HARRINGTON, K., JAUNIAUX, E., LUMBIGANON, P., Effect of antihypertensive therapy with alpha methyl dopa on levels of angiogenic factors in pregnancies with hypertensive disorders, 2008, PMC 2447877, PMID 18648513.
8. MAGLIONE, D., GUERRIERO, V., VIGLIETTO, G., FERRARO, M.G., APRELIKOVA, O., ALITALO, K., DEL VECCHIO, S., LEI, K.J., CHOU, J.Y., PERSICO, M.G., Two alternative mRNAs coding for the angiogenic factor, placenta growth factor (PlGF), are transcribed from a single gene of chromosome 14, 1993, Oncogene, 8, p. 925-31.
9. MENG, L.I., ZHANG, J., POGRIBNY, I., Circulating MicroRNAs: Potential and Emerging Biomarkers for Diagnosis of Cardiovascular and Cerebrovascular Diseases. BioMed Research International. 2015, 2015(4), 1-9
10. PARK, H., SHIM, S., CHA, D., Combined Screening for Early Detection of Pre-Eclampsia, International Journal of Molecular Sciences, 2015, 16, p. 17952-17974.
11. PLEŠKO, I., HLAVA, P., CHAKAMEN, S., Cancer incidence in the Slovak republic 2007, NCR SR, NHIC, pp.1-138, 2012
12. SCHENKEN, R.S., ASCH, R.H., WILLIAMS, R.F., HODGEN, G.D., Etiology of infertility in monkeys with endometriosis: luteinized unruptured follicles, luteal phase defects, pelvic adhesions and spontaneous abortions, Fertil Steril, 1984, 41, p. 122-30.
13. SUGINAMI, H., YANO, K., An ovum capture inhibitor (OCI) in endometriosis peritoneal fluid: an OCI-related membrane responsible for fimbrial failure of ovum capture, Fertil Steril, 1988, 50, p. 648-53.
14. URDŽÍK, P., RABAJDOVÁ, M., URBAN, P., DUDIČ, R., KOMANICKÝ, V., MAREKOVÁ, M., Deoxyribonucleic acid and chromatin imaging of endometriosis and endometrial carcinoma using atomic force microscopy, 2019, Spectroscopy Letters, ISSN: 0038-7010.
15. WALKER, S., HYDE, C., HAMILTON, W., Risk of uterine cancer in symptomatic women in primary care: case-control study using electronic records. Br J Gen Pract, 2013, 63, p. 643-8.
16. WONG, S.H., HAMEL, L., CHEVALIER, S., PHILIP, A., Endoglin expression on human microvascular endothelial cells association with betaglycan and formation of higher order complexes with TGF-beta signalling receptors, 2000, Biochem, 267, p.5550-5560.

# Autofluorescence of body fluids in early diagnostics of cervical inflammatory diseases

Petra Lamancová<sup>1</sup>  
Katarína Dubayová<sup>1</sup>  
Peter Urban<sup>1</sup>  
Anna Birková<sup>1</sup>  
Anton Karabinoš<sup>2</sup>  
Mária Mareková<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Medical and Clinical Biochemistry, Faculty of Medicine UPJŠ; Trieda SNP 1, 04011 Košice, Slovakia; petra.lamancova1@student.upjs.sk

<sup>2</sup> Diagnostic laboratory of Medical Genetics, Sembid; info@sembid.sk

Grant: VEGA 1/0372/17

Grant name: Utilization of miRNA and fluorescent techniques in the diagnostic of bladder tumors

Field specialization: CE - Biochemistry

Grant: OPVaV-2009/2.2/05-SORO

Grant name: Research Center of Applied Biomedical Diagnostics

Field specialization: CE - Biochemistry

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstract** *Ureaplasma urealyticum* is one of the most common sexually transmitted infections. Untreated infection caused by this bacteria in women leads to inflammatory diseases of the cervix. Women with a higher age have probably a higher risk of incidence of inflammatory problems and cervical dysplasia. Fluorescence profiling analysis is a fast and sensitive method that is also suitable for the analysis of complex mixtures. Urine monitoring based on synchronous fluorescence spectra processed into concentration matrices shows differences in the urine composition of healthy individuals and patients with different diseases. It has been found increased fluorescence intensity in the 400-420 nm excitation wavelength region in patients with different diagnoses of cervix. This findings has been studied in correlation with the positivity for the presence of *Ureaplasma urealyticum* in the sample of cervix swab.

**Key words** *Ureaplasma urealyticum*, Cervicitis, Cervical dysplasia, Fluorescence spectrophotometry, Synchronous spectra, Concentration matrices

## 1. INTRODUCTION

Mycoplasmas are the smallest wild organisms capable of reproducing themselves. Sixteen of the more than 200 species known to mycoplasmas are found in the human body, but only six of them are pathologically important: *Mycoplasma pneumoniae*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*, *Mycoplasma fermentans*, *Ureaplasma parvum*, and *Ureaplasma urealyticum*. Because of their increased affinity for mucosal epithelial cells, they occur mainly in the mouth, upper airways and distal parts of the urogenital tract. The most widespread potentially pathogenic mycoplasma isolated from the urogenital tract of men and women is ureaplasma. It is a spherical or coccobacillary bacteria with a

diameter 0.2 - 0.3  $\mu\text{m}$ , occurring mostly extracellularly, although they can also penetrate inside the cells and spread through the bloodstream to organs and tissues. Among prokaryotes, they excel in the absence of a cell wall (Lanao and Pearson-Shaver, 2019).

## 2. UREAPLASMA UREALYTICUM

*Ureaplasma urealyticum* is one of the most common sexually transmitted infections, associated with urogynecological diseases and infertility, non-gonococcal urethritis, orchitis, epididymitis, prostatitis and bronchopulmonary dysplasia in neonates. However it can be also isolated in asymptomatic patients. Ureaplasma by its action in the female urogenital tract can cause inflammatory diseases of the cervix and cervical dysplasia. Elderly women and immunocompromised patients with untreated ureaplasma are at a higher risk. In most cases, their role in any particular pathology cannot be predicted, due to the high degree of colonization among healthy individuals. An infection by this bacteria also affect the formation of kidney stones and may increase the risk of premature birth. They may occur as commensals or as pathogens, depending on their parasitic uptake of essential metabolites from their hosts, such as fatty acids, amino acids, cholesterol, and nucleic acid precursors (Combaz-Söhnchen and Kuhn, 2017). The treatment of ureaplasma infection is complicated because of the high level of resistance to many commonly prescribed antimicrobials. Due to the absence of cell wall, they are resistant to all beta-lactam and glycopeptide antibiotics and the lack of de novo synthesis of folic acid causes resistance to sulfonamides and diaminopyrimidines. Antibiotics belonging to the classes of fluoroquinolones, tetracyclines, chloramphenicol, and macrolides are best suited for the treatment of this infection (Beeton and Spiller 2016). *Ureaplasma* is known in laboratory diagnostics as a strain that is difficult to cultivate due to its size, absence of cell wall and very slow growth. Since it is not possible to distinguish between *Ureaplasma* and *Mycoplasma*

*hominis* in the culture itself, further methods are needed. In practice, *Ureaplasma* DNA amplification by PCR (Polymerase Chain Reaction) is used to detect *Ureaplasma urealyticum*, which is more sensitive to ureaplasma diagnosis than culture. Currently, PCR is the most widespread method for its detection. Real-time PCR (qRT-PCR), which detects and quantifies products simultaneously with amplification, is preferred to classical PCR. The improved specificity of qRT-PCR is due to the use of a third oligonucleotide probe that binds to the target sequence. The use of a labeled probe minimizes the detection of unwanted amplicons. Since it is not necessary to maintain a viable organism for nucleic acid detection, sampling, handling, and transport are easier than in the case of cultivation because no special transport medium is needed (Waites et al., 2012).

### 3. FLUORESCENCE SPECTROSCOPY

Fluorescence spectroscopy is a fast and sensitive method that enables non-contact and non-destructive data to be obtained quantitatively (according to the intensity of radiation) and qualitatively (according to wavelengths) of the analyzed system and its components. The cells contain molecules whose structure, after excitation by UV or Vis radiation of a suitable wavelength, emits radiation - fluorescence. Substances that possess the property of autofluorescence are endogenous fluorophores. The most important endogenous fluorophores are aromatic amino acids, flavin or pyridine coenzymes. The changes that occur in cells and tissues during physiological and/or pathological processes are also reflected in the amount and distribution of endogenous fluorophores. Therefore, analytical techniques based on autofluorescence monitoring can provide information about the morphological and physiological state of cells and tissues. Fluorescent monitoring defines the metabolic profile of the system. Profiling and fingerprinting belong to strategies without the need to identify specific compounds. The system is monitored as a whole and the profiles are compared to a defined standard (blood, urine of a healthy individual). Since fluorescence methods can detect changes at the molecular level even at low concentrations, they are suitable screening and diagnostic methods. For autofluorescence analysis, specimens do not need to be specially prepared or modified. Autofluorescence differs from fluorescent signals caused by exogenous fluorophores, which are found in the body either as a product of a pathological process, a drug or intentionally applied fluorescent probes (Monici, 2005). Different types of spectra can be used for fluorescence sensing, most commonly emission, excitation and synchronous, with constant wavelength difference, expressed as the dependence of fluorescence intensity on the excitation wavelength. The three-dimensional fluorescence analysis allows an analysis of the multifluorescent system. Urine is an inviting diagnostic material due to non-invasive collection and reflects the health of the organism. A disadvantage is the concentration variability of the individuals and the influence of exogenous factors such as diet or drugs. The problem of concentration urinary diversity was solved by the introduction of fluorescent concentration matrices (Kušnir et al., 2005). Urine is a multifluorescent system in which the individual fluorophores occur in orders of varying concentrations. Non-linear dependence of fluorescence intensity on fluorophore concentration and quenching of fluorescence intensity due to high fluorophore concentration will cause undiluted urine not to collect the highest concentration fluorophores in a given sample, therefore the urine sample must be diluted by geometric order. The spectra, when aligned in space according to increasing dilution, create a contour map (concentration matrix). The concentration matrix is a perpendicular projection to the plane bounded by the excitation wavelength and the negative decimal logarithm of the volume fraction of the urine sample  $p\phi$  (as pH). The 3-D graph thus

generated represents the relationship between fluorescence intensity, excitation wavelength, and urine dilution. Concentration matrices provide information on total urine concentration, urinary fluorescence intensity, and fluorescence of individual fluorophores. The excitation wavelength (x coordinate) characterizes the qualitative composition of the fluorophores,  $p\phi$  reports the urine density (y coordinate) and the fluorescence intensity (z coordinate) is a quantitative characteristic of the fluorophores. The contour shape shows the interactions between fluorophores. The value of one contour line characterizes 5% of the total fluorescence. The mean  $p\phi$  of urine in healthy subjects is 2.1-2.4. Values above 2.4 indicate concentrated urine (Figure 1A) and values below 2.1 correspond to diluted urine (Figure 1B) (Birková et al., 2007; Dubayova et al., 2015; Piš et al., 2011). Fluorescent concentration matrices illustrate the quantitative and qualitative composition of urine.

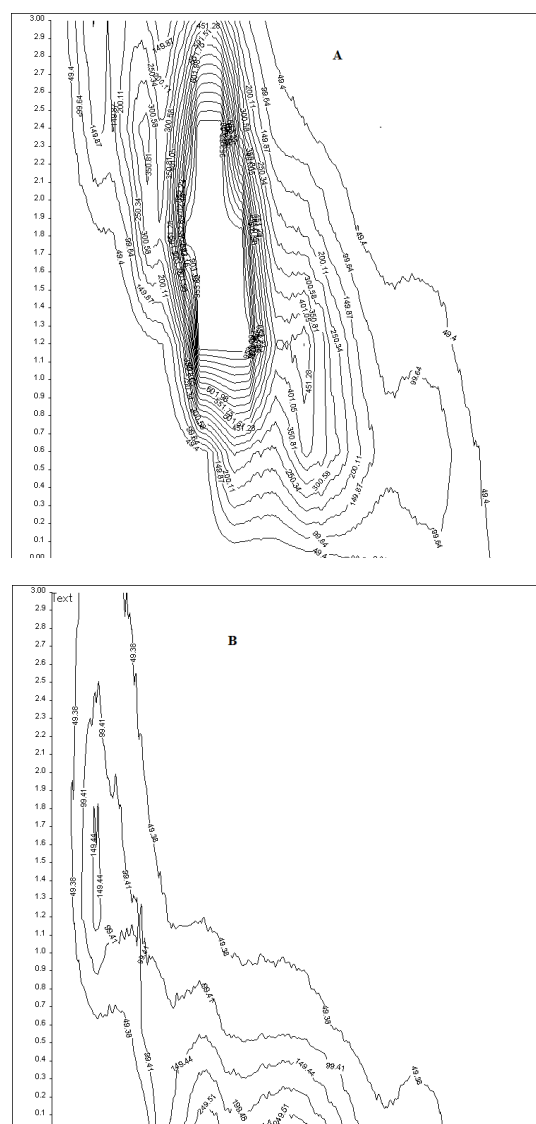


Figure 1: Comparison of urine concentration matrices of different concentration. A concentrated urine ( $p\phi = 3$ ); B very low density urine ( $p\phi = 1,5$ )

### 4. AIMS

The aim of this work is to apply fluorescence profiling analysis to identify changes in its composition of patients with various cervical

pathologies that are associated with *Ureaplasma urealyticum* infection.

## 5. MATERIAL AND METHODS

### 5.1 Set of patients

The experimental group consisted of patients diagnosed with inflammatory diseases of the cervix (cervicitis), and in some of them already with cervical dysplasia, diagnoses N72, N87, N87.2, N87.9 and a patient with cervical cancer. The group consisted of 58 women aged 16 - 55 years, the average age was 33 years. Of the experimental group, 44 patients had dg. N72, 15 were positive for *Ureaplasma urealyticum*, 18 negative and 11 positive for other pathogens. Set of patients with dg. N87 consisted of 7 women, 3 positives for *Ureaplasma urealyticum*, 1 negative and 3 positive for other pathogens. In the file with dg. N87.9 were 5 patients, 2 positives for *Ureaplasma urealyticum* and 3 positives for other pathogens. With severe cervical dysplasia, we had one patient negative for *Ureaplasma urealyticum*. In our study, we used healthy women as controls to find no sexually transmitted diseases or their agents. The patients expressed their consent to the anonymous use of the results for scientific purposes by their signature.

### 5.2 Biological material

Cervical swab and morning urine of patients who have been diagnosed with inflammatory diseases of the cervix.

### 5.3 Detection of *Ureaplasma urealyticum*

The cervical smear DNA was isolated with a QIAamp DNA Mini Kit (Qiagen) with an automatic QIAcube isolator (Qiagen). DNA was analyzed by real - time PCR for the presence of *Ureaplasma urealyticum* and *Ureaplasma parvum* kit AmpliSens® *Ureaplasma* spp.-FRT on a Rotor Gene 3000 (Qiagen). Positive samples were verified by PCR for the presence of *Ureaplasma urealyticum*.

### 5.4 Urine analysis

Strip analysis of urine: semi-quantitative detection of pathological constituents of urine by Dekaphan strips.

Fluorescent urine analysis: urine samples were centrifuged at 10,000 rpm for 10 min. Samples (1 ml) were diluted 1: 3 with distilled water in a geometric series, from undiluted to 1000 dilution. The samples were measured in a quartz cuvette (1 cm) with a volume of 3.5 ml. For fluorescence analysis, we used a Perkin Elmer Model LS 55 fluorescence spectrophotometer. We measured the following parameters: excitation/emission slit 5/5 nm, scanning speed of monochromators 20 nm/s. We recorded a simple synchronous spectrum with a constant wavelength difference  $\Delta \lambda = 30$  nm expressed as a dependence of fluorescence intensity on excitation wavelength in the range of 250 - 550 nm in the FLWinlab program. Concentration matrices were generated from the measured spectra.

## 6. RESULTS

The urine concentration matrix reflects its composition not only in terms of the amount of water (urine concentration) but also in the presence of fluorescent metabolites. To compare the spectra of the individual urines, it is necessary to select the dilution in which the

analyzed fluorophore has a maximum or is located in a linear zone. A patient with cervical cancer had a significantly altered concentration matrix in the 400-420 nm range. To compare the fluorescence profiles (Figure 2), we selected the spectra at the dilutions shown in figure 3 marked with a blue line. The fluorescence above 1000 a. u. is out of detector measuring range. Pterins, kynurenine, folic acid fluoresce in this zone.

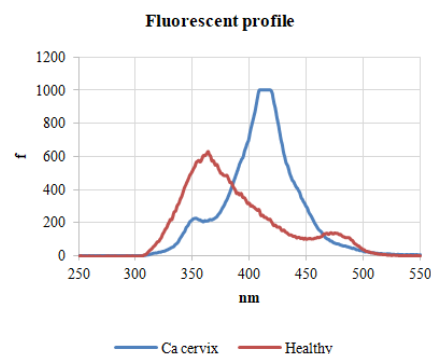


Figure 2: Comparison of fluorescence profile of a healthy woman and a patient with cervical cancer

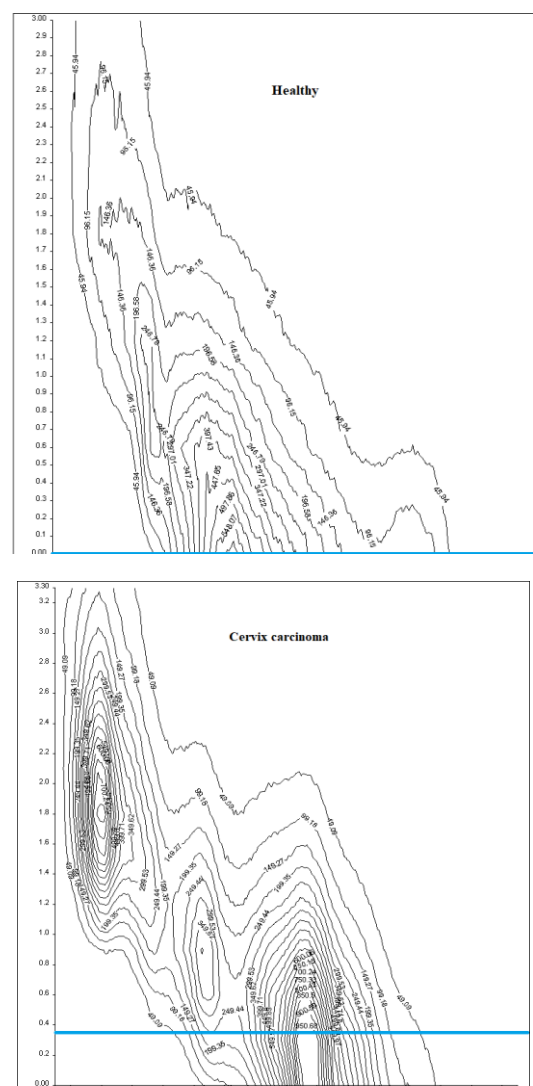


Figure 3: Comparison of concentration matrices. The blue line show the dilution at which fluorescence profile were compared

The fluorescence profile is more illustrative for comparison than the matrix, so in the following, we only compare the fluorescence profiles of urine dilutions that correspond to the fluorescence maximum of a given region. We focused on this area and compared the fluorescence profiles of patients diagnosed with N72 (Inflammatory Cervical Disease), N87.0 (Mild Cervical Dysplasia), N87.2 (Severe Cervical Dysplasia), N87.9 (Unspecified Cervical Dysplasia) related to the (in) presence of *Ureaplasma urealyticum*. This bacterium has urease activity, i.e. it produces ammonia and increases the pH of the environment. For this reason, we also focused on the pH value of urine. A patient diagnosed with N87.2 also has increased fluorescence intensity in the area (Figure 4).

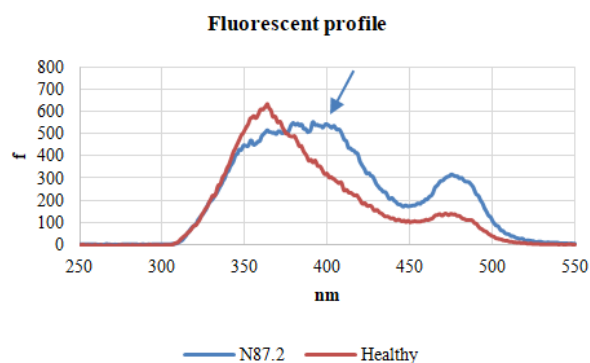


Figure 4: Comparison of the fluorescence profile of a healthy woman and a patient with severe cervical dysplasia

From the group of patients with dg. N87.9 we selected a patient that was positive for *Candida albicans*. The patient used folic acid, which fluoresces in the monitored zone of 400-420 nm. We wanted to avoid increased intensity due to exogenous fluorophore. As shown in Figure 3, the fluorescence profile does not differ from that of a healthy woman. The urine pH was 6. In Figure 5 there is also a profile of a patient who, in addition to positive for *Candida albicans*, also positive for *Ureaplasma urealyticum*, a urine pH of 7. The fluorescence profile has a peak at 405 nm. A patient with a positive effect only on *Ureaplasma urealyticum* has a similar profile, urine pH is also 7.

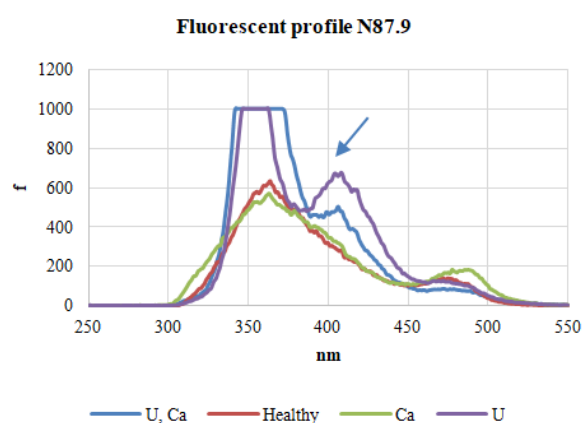


Figure 5: Comparison of fluorescence profile of patients with dg. N87.9

In the diagnosis of N72, we compared the fluorescence profiles of patients that were positive for *Ureaplasma urealyticum*, but we focused on the different ages of the patients. The fluorescence profile at 400 nm is very similar, except for a slight change (Figure 6). Although the same pathogen is present in both patients, the effect of *Ureaplasma urealyticum* in the elderly patient was already

reflected in the pH change (pH = 7), whereas in the younger patient the increase in pH did not occur (pH = 6). The risk of developing inflammatory diseases and precancerous conditions is significantly higher in elderly patients since the negative effect of *Ureaplasma urealyticum* is believed to persist in the body longer than in younger women.

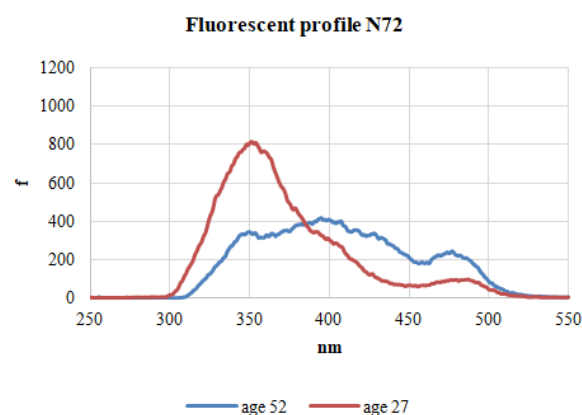


Figure 6: Comparison of fluorescence profile of patients with dg. N72

## 7. CONCLUSION

Fluorescent techniques are suitable for producing metabolic profiles because of their speed, efficiency, and sensitivity. Metabolic profiling is one of the modern techniques for the analysis of biological fluids. By comparing the fluorescence profiles of the healthy and the ill, it is possible to define certain differences that could be used for screening or diagnosis. The coordinates of the fluorescence spectra, the intensity of the fluorescence and the course of the contour lines create a unique fingerprint image. Fluorescence analysis revealed interesting fluorescence changes in inflammatory diseases of the cervix and precancerous conditions at a wavelength of 400 nm. We will continue with identification of other compounds that emit fluorescence in this zone. The size of the experimental set was not sufficient for statistical processing as the aim of the work was to point out the monitoring of urine by fluorescence analysis.

## Sources

1. BEETON, M., SPILLER, O. Antibiotic resistance among *Ureaplasma* spp. isolates: cause for concern? *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 2016. Volume 72, Issue 2, (330-337), DOI: 10.1093/jac/dkw425
2. BIRKOVÁ, A., DUBAYOVÁ, K., KUŠNÍŘ, J. Metabolické profilovanie – nový pohľad na hodnotenie biologického materiálu. *Klinická biochemie a metabolismus*, [online], 2007. Available at: [http://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2007/3-07/KBM2007-3\\_Birkova\\_145.pdf](http://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2007/3-07/KBM2007-3_Birkova_145.pdf) [Accessed 9 Dec. 2019].
3. COMBAZ-SOHNCHEN, N., KUHN, A. Systematic Review of Mycoplasma and Ureaplasma in Urogynaecology. *Geburthilfe und Frauenheilkunde*, 2017. Volume 77, Issue 12, (1299-1303), DOI: 10.7892/boris.111142
4. DUBAYOVA, K., LUCKOVA, I., SABO, J., KARABINOS, A. A novel Way to Monitor Urine Concentration: Fluorescent Concentration Matrices. *Journal of clinical and diagnostic research*, 2015. Volume 9, Issue 1, DOI: 10.7860/JCDR/2015/8990.5114
5. KUŠNÍŘ, J., DUBAYOVÁ, K., LEŠKOVÁ, L., LAJTÁR, M. Concentration Matrices-Solutions for Fluorescence Definition of Urine. *Analytical letters*, 2005. Volume 38, Issue 10, (1559-1567), DOI: 10.1081/AL-200065787

6. LANAO, A., PEARSON-SHAVER, A. Mycoplasma Infections, [online]. Ncbi.nlm.nih.gov. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536927/> [Accessed 8 Dec. 2019]
7. MONICI, M. Cell and tissue autofluorescence research and diagnostic applications. Biotechnology Annual Review, 2005. (227-256), DOI: 10.1016/S1387-2656(05)11007-2
8. PÍŠ, Ľ., MÁJEK, P., SÁDECKÁ, J. Synchronous Fluorescence Spectroscopy for Differentiating Between Brandies and Wine Distillates. [online]. Acs.chtf.stuba.sk. Available at: [http://www.acs.chtf.stuba.sk/papers/acs\\_0080.pdf](http://www.acs.chtf.stuba.sk/papers/acs_0080.pdf)
9. WAITES, K., XIAO, L., PARALANOV, V., VISCARDI, R., GLASS, J. Molecular Methods for the Detection of Mycoplasma and Ureaplasma Infections in Humans. The Journal of Molecular Diagnostics, 2012. Volume 14, Issue 5, (437-450), DOI: 10.1016/j.jmoldx.2012.06.001

GRANT journal

◆ Lékařské vědy  
◆ Medical sciences

# Ošetrovateľská kazuistika u pacienta s geriatrickým maladaptáčným syndrómom (GMS)

Andrea Šuličová<sup>1</sup>  
Tatiana Šantová<sup>2</sup>  
Lubomíra Lizáková<sup>3</sup>  
Zuzana Novotná<sup>4</sup>  
Jana Cinová<sup>5</sup>  
Lubica Derňarová<sup>6</sup>  
Andrea Obročníková<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníckych odborov, Katedra ošetrovateľstva, Partizánska 1, 08001 Prešov, andrea.sulicova@unipo.sk

<sup>2</sup> Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníckych odborov, Katedra ošetrovateľstva, Partizánska 1, 08001 Prešov, tatiana.santova@unipo.sk

<sup>3</sup> Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníckych odborov, Katedra ošetrovateľstva, Partizánska 1, 08001 Prešov, lubomira.lizakova@unipo.sk

<sup>4</sup> Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníckych odborov, Katedra ošetrovateľstva, Partizánska 1, 08001, Prešov zuzana.novotna@unipo.sk

<sup>5</sup> Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníckych odborov, Katedra ošetrovateľstva, Partizánska 1, 08001 Prešov, jana.cinova@unipo.sk

<sup>6</sup> Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníckych odborov, Katedra ošetrovateľstva, Partizánska 1, 08001 Prešov, lubica.dernarova@unipo.sk

<sup>7</sup> Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníckych odborov, Katedra ošetrovateľstva, Partizánska 1, 08001 Prešov, andrea.obrocnikova@unipo.sk

Grant: K-19-108-201-01

Název grantu: Multimediálny simulátor plánovania a overovania ošetrovateľskej starostlivosti prostredníctvom ošetrovateľských kazuistík

Projekt č. 031PU-4/2019

Oborové zamčrení: FQ - Veřejné zdravotnictví, sociální lékařství

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Geriatrický maladaptáčný syndróm je klinický prejav zlyhania adaptácie vo vyššom veku. Etiológiou adaptačného zlyhania je chronický stres, pričom stresory môžu byť biologické, psychické a sociálne, napr. zhoršenie zdravotného stavu, ovdovenie, presťahovanie do zariadenia pre seniorov. Prejavuje sa patologickými zmenami v somatickej a psychickej oblasti. Na príklade konkrétneho pacienta popisujeme priebeh a komplikácie adaptácie seniora v ústavnej starostlivosti.

**Kľúčová slova** Geriatrický maladaptáčný syndróm, adaptácia, senior, kazuistika

## 1. CHRAKTERISTIKA GERIATRICKÉHO MALADAPTAČNÉHO SYNDRÓMU (GMS)

Osoba v ošetrovateľskom chápaní je biopsychosociálna bytosť s nepretržitými vzťahmi a meniacim sa prostredím. Podľa Royovej je osoba ako prijímateľ ošetrovateľskej starostlivosti adaptačný systém s vnútornými procesmi. Zdravie pokladá za stav a proces, odraz adaptácie s prostredím, t.j. interakcie s prostredím. Meniace sa prostredie stimuluje adaptačné reakcie človeka (1). Na základe vysoko vyvinutého nervového systému a intelektu môže človek využívať zvyčajne niekoľko alternatívnych adaptačných mechanizmov. Zvlášť významné sú rozdiely medzi reakciami organizmu na udalosť, ktoré ohrozujú fyzickú integritu jedinca a tými, ktoré ohrozujú jeho psychosociálnu integritu. Narušenie psychologických procesov nie je regulované s rovnakým stupňom špecifity a spätnoväzobnej kontroly. Preto výsledok pôsobenia psychologických stresorov môže byť neprimeraný a maladaptáčný

(2). Podľa pôvodnej Selyeho teórie sa môžu neprimerané adaptačné reakcie podieľať na vzniku viacerých chorôb (3). Adaptácia umožňuje organizmu vytvoriť novú rovnováhu aj keď naň pôsobí stresor, ktorý túto rovnováhu narušuje. Prostriedky použité na dosiahnutie tejto rovnováhy sa označujú ako vyrovnávacie stratégie (coping strategies) alebo vyrovnávacie adaptačné mechanizmy. Adaptačné mechanizmy sú behaviorálne a emočné reakcie, využívané na zvládnutie ohrozenia fyziologických a psychologických aspektov homeostázy. Fyziologická rezerva, čas, genetická výbava, vek, zdravotný stav, cyklus spánok-bdenie, vnútorná odolnosť a psychosociálne faktory ovplyvňujú to, ako jedinec stresor posudzuje a tiež aký mechanizmus na zvládnutie použije v rámci adaptácie na pôsobiacu situáciu (2,3).

Prijatie seniora do zariadenia sociálnej starostlivosti predstavuje pre klienta výrazne záťažovú situáciu, ktorá mu radikálne mení súčasný zabehnutý životný štýl a núti ho k výraznej zmene doterajších zvykov. Veľkú úlohu tu má jeho adaptačná kapacita – „je to schopnosť jedinca vysporiadať sa s problémami, prispôbiť sa im, riešiť ich a zvládať nové situácie. Je individuálna, závisí od mnohých faktorov, vrátane genetickej výbavy, vývoja jedinca a jeho osobnostnej štruktúry“ (4).

V období staroby za prítomnosti rizikových faktorov môže vzniknúť klinický prejav zlyhania adaptácie, ide o tzv. „geriatrický maladaptáčný syndróm“. Pôvodcom vzniku geriatrického maladaptáčného syndrómu je chronický stres. Stresor syndrómu je obvykle psychosociálny, vznikajúci napríklad z hospitalizácie a zmeny bydliska, ktorý sa klinicky prejaví v kardiovaskulárnom systéme, imunitnom systéme, psychickou poruchou a môže sa prejavovať ohrozením zdravia a života seniora (5).

## 1.1 Príčiny vzniku a klinický priebeh GMS

Rizikovými faktormi geriatrického maladaptívneho syndrómu sú faktory psychické, sociálne alebo biologické.

Medzi psychické riziká patria: stavy zmätenosti, duševná choroba, pasívny postoj k životu, submisívny typ osobnosti.

Medzi sociálne riziká patria: strata sebestačnosti, hrozba vzniku odkázanosti, osamelosť, strata partnera, život v izolácii, nízky príjem, hrozba inštitucionalizácie, zmena bydliska, zmena životného štýlu, zrušenie platných hodnôt, strata programu.

Medzi biologické riziká patria: vysoký vek, ťažká choroba, imobilita, inkontinencia.

Klinický obraz a priebeh

Geriatrický maladaptívny syndróm sa manifestuje patologickými zmenami v somatickej a psychickej oblasti. Obvykle má nasledujúci klinický priebeh:

1. Fáza vzniku syndrómu - prebieha s úzkostnými stavmi, pithiatickými reakciami (ľahko ovplyvniteľné správanie), agraváciou somatických ťažkostí a orgánovou dekompenzáciou.
2. Fáza rozvoja syndrómu - sa prejavuje úzkostnými a depresívnymi reakciami, hostilitou, agresivitou, abúliou (príznak patologickej poruchy psychickej regulácie činnosti - prejavuje sa ako nedostatok podnetov k činnosti, ako neschopnosť až ľahostajnosť jedinca rozhodovať sa a správne konať napriek tomu, že si uvedomuje nevyhnutnosť tejto činnosti) a apatiou, samovražednými tendenciami, kardiovaskulárnym zlyhaním, infarktom myokardu, náhlou cievnou mozgovou príhodou, pneumóniou, uroinfekciou.
3. Následná fáza adaptačnej reakcie - pri priaznivom priebehu ide o doznievajúci stres s postupnou úpravou ťažkostí. Pri nepriaznivom priebehu dochádza k postupnému zlyhaniu adaptácie s rezignáciou, sociálnou dezintegráciou osobnosti, suicidálnymi tendenciami a orgánovej dekompenzáciou (6).

## 1.2 Diagnostika a liečba GMS

Funkčné geriatrické vyšetrenie je komplexné zhodnotenie zdravotného stavu seniora, ktoré je doplnené posudzovaním fyzickej výkonnosti a sebestačnosti, ale aj zhodnotenie psychických funkcií v súvislosti s jeho sociálnou situáciou. Zameriava sa na špecifické potreby rizikových seniorov, ktorí pre klinické postihnutie a stratenú alebo ohrozenú sebestačnosť vyžadujú individuálny prístup a starostlivosť. Cieľom geriatrického asesmentu je posúdiť zdravotný a funkčný stav seniora, zistiť možnosti jeho zlepšenia a možnosti jeho rodiny a následne vypracovať optimálny spôsob starostlivosti. Vhodné testy na zhodnotenie sebestačnosti sú: Test inštrumentálnych denných činností (I-ADL), hodnotíme komplexne celkový funkčný stav aj schopnosť vykonávať konkrétne činnosti v prostredí, v ktorom pacient žije. Test denných sebaobslužných činností (ADL), ktorý zahŕňa zhodnotenie schopnosti prevádzkať šesť bežných činností spojených so samoobsluhou a mobilitou. Pre zhodnotenie mentálnych funkcií seniora sa používajú najčastejšie testy: MMSE (Mini Mental State Exam) a GDS -Škála depresie pre geriatrických pacientov (7).

Súčasťou posudzovania je získať informácie o osobnosti seniora, jeho životnom štýle, postoj k životu a motivácii (8). Zaujímame sa o sociálnu anamnézu, ktorú v rozšírenej forme nazývame „perignóza“. V nej sa zameriavame na:

Sociálne vzťahy  
Sociálnu patológiu  
Sociálne úlohy  
Životný program  
Bývanie  
Sebestačnosť  
Čerpanie sociálnych dávok (9).

Liečba

Kauzálna terapia nie je možná, pretože nevieme ovplyvniť adaptačné mechanizmy.

Prevenencia

Spočíva v odstránení rizikových faktorov, včasnej diagnostike a liečbe prítomných chorôb, starostlivosti o psychické zdravie, napr. liečba depresie a v ovplyvnení negatívnych sociálnych faktorov. Geriatrický maladaptívny syndróm je typickým ochorením staršieho veku s výrazným zdravotno-sociálnym charakterom a dôsledkami. Znižuje kvalitu života, ovplyvňuje morbiditu a mortalitu a zvyšuje tým náklady na starostlivosť o starých ľudí. K prevencii a liečbe je potrebná tímová práca odborníkov a spolupráca príbuzných a okolia seniora.

## 2. OŠETROVATEĽSKÁ KAZUISTIKA U SENIORA S GMS

V uvedenej ošetrovateľskej kazuistike opisujeme prípad 78 - ročného pacienta, ktorý bol prijatý na oddelenie dlhodobo chorých dňa pre celkovú slabosť, nechutenstvo, sťažujúcu chôdzu a bolesť chrbta, zosťrené dýchanie a kašeľ. Pacient je vdovec, starobný dôchodca. Býva so svojou dcérou a jej rodinou v rodinnom dome, s ktorou má veľmi úzky citový vzťah. V roku 2010 bol u neho zistený diabetes mellitus, toho času odmietal aplikáciu inzulínu. V súčasnosti si už inzulín aplikuje bez odmietania. Od roku 2013 je dispenzarizovaný na onkologickej ambulancii. 31. 8. 2015 bola vykonaná operácia chrbtice v drierkovej oblasti, kde bol zistený histologicky verifikovaný malígny melanóm. V roku 2016 prekonal NCMP, v dôsledku čoho má problémy s chôdzou, típne mu pravá dolná končatina a nepostaví sa na pravú pätu. Následne bol diagnostikovaný vaskulárny Parkinsonov syndróm, ktorý sa prejavuje trasením horných končatín. Kvôli depresívnemu syndrómu užíva antidepresíva. V minulosti sa u neho neprejavil geriatrický maladaptívny syndróm, až počas hospitalizácie na oddelení dlhodobo chorých. Priebeh syndrómu opisujeme v katamnóze tejto kazuistiky, kde informácie boli získané z dokumentácie, pozorovania a rozhovoru s pacientom a jeho dcérou.

### 2.1 Anamnéza

Rodinná anamnéza

Otec sa liečil 10 rokov na DM. Keď mal 56 rokov zomrel na infarkt myokardu. Matka pacienta zomrela ako 69-ročná na rakovinu prsníka. Ani u jedného z rodičov sa neprejavili psychiatrické problémy. Mal 2 bratov. Jeden zomrel ako 46-ročný po prekonaní náhlej cievnej mozgovej príhody a druhý zomrel ako 43-ročný, nevie udať dôvod. Pacient má 1 dcéru, ktorá je zdravá, vydatá, má 2 deti a pracuje ako zdravotná sestra.

Osobná anamnéza

V roku 2010 bol u neho zistený diabetes mellitus, po ordinácii lekára odmietal aplikáciu inzulínu. V súčasnosti si inzulín aplikuje sám alebo s pomocou dcéry. Pacient je od roku 2013 sledovaný na onkologickej ambulancii. 31. 8. 2015 absolvoval operáciu chrbtice v drierkovej oblasti, kde bol zistený histologicky verifikovaný malígny melanóm. V roku 2016 prekonal náhlou cievnou mozgovú príhodu, od vtedy má problémy s chôdzou, típne mu pravá dolná končatina a nepostaví sa na pravú pätu. Má diagnostikovaný

vaskulárny parkinsonov syndróm, ktorý sa u neho prejavuje trasením horných končatín. Podávajú sa mu psychiatrické lieky pri liečbe depresívneho syndrómu. 6 rokov sa lieči na vysoký krvný tlak. Iné ochorenia a operácie okrem uvedených neudáva.

#### Farmakologická anamnéza

Pacient pravidelne užíva tieto lieky: Eliquis, Valzap, Aspirinprotekt, Cordarone, Famosan, Kventiax, Escitalopram, Atorvastatin, Enelbin, Korbylta, Asilect, Pirabene, Geroprostan a inzulíny: Novorapid a Levemir.

#### Alergologická anamnéza

Nie je alergický. Neguje alergiu na lieky, potraviny a iné alergény.

#### Sociálna anamnéza

2 roky vdovec, má 1 dcéru. S dcérou a jej rodinou býva v rodinnom dome. Má úzky citový vzťah s rodinou. Vyžaduje jej prítomnosť. O pacienta sa doma starajú, s hospitalizáciou súhlasia len v nevyhnutných prípadoch. O umiestnení do inštitucionálneho zariadenia zatiaľ neuvažovali. Od roku 2010 poberal invalidný dôchodok, nasledovne po dovŕšení veku poberá starobný dôchodok.

#### Psychologická anamnéza

U pacienta je diagnostikovaný depresívny syndróm, liečený antidepresívami. V prítomnosti dcéry je pacient kľudný a komunikatívny. Po odchode dcéry sa u neho prejavujú psychické problémy, ošetrojúci lekár konštatoval, že ide o geriatrický maladaptívny syndróm.

#### Spirituálna anamnéza

Pacient je katolík. Keď bol sebestačný, navštevoval kostol, teraz už k nemu raz za mesiac chodí kňaz.

#### Abúzy

Pacient nefajčí. Alkohol si dá príležitostne. Kofeín, drogy a iné omamné látky neguje.

#### Terajší stav: (stav pri prijíme na ODCH)

Prijatý na oddelenie dlhodobo chorých pre zhoršený zdravotný stav, slabosť, nechutenstvo, sťaženie chôdzu, bolesti chrbtice, zosťrené dýchanie a kašeľ. Pri prijíme pacienta prítomná dcéra. Namerané FF pri prijíme: TK: 150/75 mmHg, P: 59/min, TT:36,5°C, D:17/min. Podľa výpočtu BMI bola u pacienta diagnostikovaná obezita. Je liečený na psychiatrickej ambulancii pre depresívny syndróm.

Hlavná lekárska diagnóza: Následky mozgového infarktu s pravostrannou symptomatológiou

#### Vedľajšie lekárske diagnózy

Diabetes Mellitus 2. typu

Melanoma malignum reg. Lumbalis I.sin.

Diabetická nefropatia 3.št.

Primárna artériová hypertenzia

Obezita

Multiinfarktováencefalopatia. Vaskulárna demencia

VaskulárnyParkinsonov syndróm

Depresívny syndróm

Cystitída

## 2.2 Katamnéza

Pacient žijúci so svojou dcérou a jej rodinou v rodinnom dome prijatý na oddelenie dlhodobo chorých pre zhoršený zdravotný stav. Pacient je slabý, nechutí mu jesť, pociťuje bolesť chrbtice. V minulosti až doteraz sa u ňo geriatrický maladaptívny syndróm neprejavil. S dcérou majú úzky citový vzťah, čo vidieť v správaní

pacienta. Počas 14 - dňovej hospitalizácie sme sledovali jeho zdravotný stav a správanie, psychické a emocionálne prežívanie, vývoj a priebeh geriatrického maladaptívneho syndrómu.

#### Priebeh adaptácie

1. deň – na oddelenie dlhodobo chorých je prijatý 78 - ročný pacient, ktorého doprevádza jeho dcéra. Je umiestnený na jednolôžkovú izbu. Po odchode dcéry je pacient apatický. Komunikuje iba po výzve. Pred večerou sa pacientovi aplikoval inzulín Novorapid. Kľudne sa sám navečeral, užil lieky. O 20:00 sa bol podaný inzulín Levemir podľa ordinácie lekára. Večer je kľudný, spal celú noc.

2. – 3. deň – ráno pacient vstal v dobrom emocionálnom rozpoložení, orientovaný, komunikuje. S pomocou personálu vykonáva hygienu, používa absorpčné pomôcky pre inkontinenciu moču. Cez deň je kľudný, bez komplikácií. Stravu prijíma bez komplikácií sám.

4. deň – pacient z rána kľudný. Poobede, po odchode dcéry pacient bol nekludný. Večer odmietal stravu, pomohol celú plachtu na posteli. Po večernej hygiene uložený na spánok. O 3:00 ráno pacient nájdený na vedľajšej izbe s paplónom ležiaci na zemi. Pacient je pomočený a nevládze sa postaviť na nohy. Zdvihnutý zo zeme a uložený na vozík. Vykonaná hygiena, pacient za pomoci ošetrojúceho personálu prezlečený. Na posteľ pripevnené bočnice, kvôli riziku schádzania z postele a tým aj riziku pádu a úrazu. Pacient kľudne spal do rána. Ráno si nepamätal na nočné udalosti.

5. - 6. deň – pacient leží na posteli, má bočnice, aby nemohol zísť z postele a tiež ako opatrenie proti pádu a úrazu pacienta. Odmieta sa sám najesť. Strava podávaná personálom. Odmieta komunikovať. Počas návštevnych hodín prichádza dcéra, komunikuje s ňou, nechá sa osprchovať, prechádza sa s dcérou po izbe. S dcérou vykonáva všetko čo od neho žiada, k personálu má odmietavý postoj.

7. deň – pacient je nepokojný, roztrhal plachtu na zábrane, schádza z postele. Pred obedom pacient nájdený na izbe pomočený a pošpinený stolicou na zemi. Nevie sa sám postaviť na nohy. Preložený na posteľ, vykonaná celková hygiena na posteli, vysadený k stolu a za pomoci personálu zje obed. Podaný inzulín Novorapid. Poobede pacient znova nájdený na zemi, je agresívny, napáda personál. Je nutná fixácia končatín. Pred večerou podal inzulín Novorapid. Odmieta večeru, po dohovorení personálom trochu zjedol. Následne odmieta užitie ordinovaných liekov. Pacient znova inkontinentný, vykonaná hygiena a výmena postelnej a osobnej bielizne. Stále agresívny, nespokojný, negativistický. Podarilo sa mu vyvliecť z popruhov, znova nájdený na zemi. Znova je uložený na posteľ a fixovaný na všetky končatiny. Je agresívny, vykrikuje, je sním sťažená komunikácia. Po premeraní tlaku krvi, nameraná hodnota: 190/90 mmHg. Privolaný službukonajúci lekár z neurologického oddelenia. Podľa ordinácie lekára vysadené psychiatrické lieky (Kventiax) a podaný intravenózne Tiapridal. Znova agresívny, neskôr plakal. V noci nespál, ale po podaní ordinácie pacient kľudný. O 01:00 znova pacient nekludný, vyvliekol sa z popruhov, a chce schádzať z postele. Znova je fixovaný a podľa ordinácie podaný Tiapridal intravenózne. O 2:00 pacient spí a vykrikuje zo sna.

8. -13. deň – pacient tlmný liekmi podľa ordinácie. Dcéra nechodí k pacientovi, pretože je odcestovaná. Pacient sa na ňu každý deň pýta. Je kľudný, no ťažko sa s ním komunikuje, nezrozumiteľne vyslovuje slová. Pacient z časti zje raňajky, obed a večeru. Fyziologické funkcie má už v norme.

14. deň – pacient je prepustený domov. Nevie sa dočkať svojej dcéry. Dcéra si ho berie domov. Pacient je nastavený na liečbu.

O 2 týždne neskôr – zistené od dcéry: pacient je kľudný, komunikatívny, prijíma stravu, spolupracuje. Prejde sa po izbe, nepomočuje sa. Je spokojný, že je so svojou rodinou. Pacient tvrdí, že si nespomína nato, čo sa dialo počas hospitalizácie, že bol agresívny a nespokojuval (10).

### 2.3 Analýza a diskusia

Na tomto prípade je dobre vidieť ako geriatrickí pacienti umiestnení v inštitucionálnom zariadení môžu podľahnúť maladaptácii a aký nesmierny význam má prítomnosť rodinných príslušníkov. V prvých dňoch hospitalizácie bol pacient kľudný, komunikatívny. Po niekoľkých dňoch došlo u pacienta k zmenám správania. Bol agresívny, nespokojuval, odmietal akúkoľvek liečbu, prechodne bol inkontinentný. Stále vykrikoval, že chce ísť domov. Pacient sa nechcel prispôbiť daným okolnostiam, hospitalizácii a liečebnému režimu. Náhla zmena situácie a vytrhnutie zo stereotypu bežného dňa sú pomerne často spúšťačmi geriatrického maladaptívneho syndrómu. U daného pacienta sa GMS rozvinul iba počas hospitalizácie na oddelení dlhodobo chorých, keď bol odlúčený od svojej rodiny, bol v novom a pre ňo neznámom prostredí. Každý deň sa ošetrovateľský personál menil, čo ešte znásobovalo prejavy zmätenosti. Mal odmietavý prístup k zdravotníckym pracovníkom a pri prítomnosti dcéry spolupracoval. Po prepustení z nemocnice, po príchode domov k svojej rodine, k známemu prostrediu, je pacient kľudný, komunikatívny, relatívne sebestačný. Prechodné stavy zmätenosti u pacienta môžeme pripísať aj k ďalším faktorom, ako sú nielen odlúčenie od rodiny a neznáme prostredie, ale aj dôsledkom multiinfarktovej encefalopatie a vaskulárnej demencie. Tu sa vyžaduje multiprofesionálna starostlivosť. Zgola (2003) uvádza praktické návrhy ako pristupovať k pacientom s demenciou. Pri tejto diagnóze dochádza k zmene vnímania a postupnému zhoršovaniu kognitívnych funkcií (11). Ďalšou zmenou je neprimeraná reakcia na okolie a množstvo podnetov, ktoré pacient nevie spracovať, čo sa prejavuje úzkosťou, zraniteľnosťou a neistotou. To často vedie k blúdeniu, agresii až bojovnosti. Pre zlepšenie orientácie seniora by sme mali dávať pokyny verbálne a neverbálne, ktoré zapájajú viac zmyslov a udržiavať nemenné a bezpečné prostredie. Pre zaistenie bezpečnosti a uľahčenie orientácie pacienta pomáha aj zaistenie kvalitného osvetlenia s plným spektrom a odstránenie ostrého svetla a tieňov. Po vylúčení všetkých somatických príčin, môžeme skonštatovať záver, že prechodné stavy zmätenosti až delirantné stavy a negativizmus mohlo spôsobiť odlúčenie od rodiny a známeho prostredia, strata pocitu bezpečia a istoty v neznámom prostredí s neznámymi ľuďmi a tiež pokles adaptácie vo vyššom veku.

Sestra má v prevencii geriatrického maladaptívneho syndrómu dôležitú, nezastupiteľnú úlohu, ktorú začína naplňať už od svojho prvého kontaktu so seniorom. Najčastejšie intervencie sestry spočívajú v eliminácii rizikových faktorov a v starostlivosti o psychický stav. U seniora s geriatrickým maladaptívным syndrómom v súvislosti s psychickými zmenami reflektujeme aj zmätenosť, ktorú charakterizujeme ako stav s náhlými poruchami pozornosti, vnímania, kvality vedomia a cyklu spánku a bdenia. Etiologicky zmätenosť podmieňujú metabolické poruchy, demencia, silné bolesti, ale aj poruchy spánku a vplyv liekov, alebo abúzus alkoholu. Patologický stav sa u seniora prejavuje zrakovými a sluchovými halucináciami, intenzívnymi emotívnymi reakciami, dochádza k zmene cyklu spánku a bdenia, evidujeme zmeny vedomia, zvýšený nepokoj a agitáciu. Cieľom ošetrovateľskej starostlivosti je dosiahnuť stav, v ktorom senior bude orientovaný v mieste, čase a osobe, bude preukazovať pravidelný cyklus spánku

a bdenia. Rodina seniora musí akceptovať jeho prejavy ochorenia a všetky opatrenia, ktoré si jeho stav vyžaduje. Rovnako k psychickým potrebám seniora s geriatrickým maladaptívным syndrómom patrí potreba bezpečia a istoty. Potreba bezpečia a istoty je základnou psychickou potrebou, ktorá je pre jedinca esenciálna a má pudový charakter v záujme prevencie nebezpečenstva. Medzi stavy absencie potreby bezpečia a istoty patria záťažové situácie, akými sú napr. strata životného partnera, choroba, bezvýchodisková, beznádejná situácia, ekonomická kríza a podobne. K prejavom nedostatočného uspokojenia potreby bezpečia a istoty patrí stres, strach, úzkosť a hnev. Medzi najčastejšie prediktory geriatrického maladaptívneho syndrómu u seniora v inštitucionálnom zariadení patrí: strata životných aktivít, pocity izolácie od najbližších osôb, zmeny vzhľadu vlastného tela, strach z bolesti, smrti a umierania, strach z liečebných postupov a prognózy ochorenia.

Eliminovať strach a úzkosť u seniora má byť prioritnou intervenciou sestry. To je možné dosiahnuť aj podporou spoločenských kontaktov. V opačnom prípade vzniká sociálna izolácia. Sociálna izolácia sa vníma ako stav osamelosti, ktorá sa považuje za nanútenú ostatnými alebo je dobrovoľná a je vnímaná ako škodlivá a ohrozujúca. Vzniká dôsledkom zhoršenej komunikácie spôsobenej zmyslovými poruchami, ale aj zmien telesného vzhľadu a duševného stavu. Keď dôjde k sociálnej izolácii senior si uvedomuje, že došlo k zmene v jeho vzťahoch, konštatuje svoju neschopnosť udržať stabilné vzťahy a nadviazať nové. Senior má pocit osamelosti, ale aj vyhladáva samotu. Má neisté a impulzívne konanie, prejavy egocentrizmu, odkladá rozhodnutia, tiež jeho aktivita je znížená, nekomunikuje a uhýba sa pohľadom. Cieľom ošetrovateľskej starostlivosti je zistiť zdroj izolácie, skúsiť nájsť prijateľné riešenia novej situácie, nadviazať sociálne kontakty a predchádzať vzniku izolácie. K sociálnym zmenám patrí aj narušená adaptácia, keď senior nie je schopný prispôbiť svoje správanie zmenám zdravotného stavu alebo životnej situácii. Príčinami sú často chronické ochorenia, keď senior má poruchy adaptačných mechanizmov vo vyššom veku a nie je schopný zmeniť doterajší spôsob života, sú zmenené životné podmienky v starobe, býva zmenený funkčný stav organizmu seniora, poruchy zmyslových orgánov, nadmerná psychická záťaž, pocit menejcennosti, a nedostatočná podpora zo strany rodiny a priateľov. Porucha adaptácie sa u seniora prejavuje popieraním zmeny zdravotného stavu, odmietaním liečby a vylicieňania, je neschopný vyriešiť nejaký problém a prejavuje nezáujem o dosiahnutie pocitu kontroly nad samým sebou. Cieľ ošetrovateľskej starostlivosti o seniora spočíva v dosiahnutí zvýšeného záujmu seniora na starostlivosť o seba, o zvládanie stresových situácií a dosiahnutí adaptácie (12).

### 3. ZÁVER

Geriatrický maladaptívny syndróm je typickým syndrómom vyššieho veku s výrazným zdravotno-sociálnym charakterom a dôsledkami. Znižuje kvalitu života, ovplyvňuje morbiditu a mortalitu a zvyšuje tým náklady na starostlivosť o starých ľudí. K prevencii a liečbe je potrebná tímová práca odborníkov a spolupráca príbuzných a okolia seniora.

#### Zdroje

1. FARKAŠOVÁ, D. *Ošetrovateľstvo – teória*. Martin: Osveta, 2005. 215 s. ISBN 80-8063-182-4.
2. PORTH, C. *Essentials of Pathophysiology: Concepts of Altered Health States*, Lippincott Williams & Wilkins, 2004. 915 s. ISBN 9780781746458.
3. MRAVEC, B. *Stres a adaptácia*. Bratislava: SAP, 2011. 332 s. ISBN 978-80-8095-067-5. [online] [cit. 5.10.2019]. <https://www.sap.sk/>

- w.fmed.uniba.sk/fileadmin/lf/sluzby/akademicka\_kniznica/PDF/Elektronicke\_knihy\_LF\_UK/Stres\_a\_adaptacia\_cb\_web.pdf
4. STRIEŽENEC, Š. *Slovník sociálního pracovníka*. 1. vyd. Trnava: AD, 1996. ISBN 80-967589-0-X. 255 s.
  5. HEGYI, L., KRAJČÍK, Š. *Geriatría*. 2. vyd. Bratislava: Herba. 2010. 597 s. ISBN 978-80-8917 1-736.
  6. KALVACH, Z. et al. *Geriatrické syndrómy a geriatrický pacient*. 1. vyd. Praha: Grada publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2490-4.
  7. NÉMETH, F. a kol. *Geriatría a geriatrické ošetrovatel'stvo*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2009. 193 s. ISBN 978-80-8063-314-1.
  8. KRAJČÍK, Š. *Princípy diagnostiky a terapie v geriatrii*. 1. vyd. Bratislava: Charis, 2008. 192s. ISBN 978-80-88743-72-9.
  9. BARTOŠOVIČ, I. Zdravotný stav obyvateľov zariadení sociálnych služieb. In *Geriatría*. Odborný časopis slovenských a českých geriatrov. Bratislava: Slovenská gerontologická a geriatrická spoločnosť. 2010. ISSN 1335-1850. Roč. 2010, č. 2, s. 71.
  10. NEMERGUTOVÁ, M. *Ošetrovateľská starostlivosť o pacienta s geriatrickým maladaptáčným syndrómom*. Prešovská univerzita, 2016.50 s.
  11. ZGOLA, J. *Úspešná péče o člověka s demenci*, Praha: Grada, 2003. 226s. ISBN 80-247-0183-9.
  12. HUDÁKOVÁ, A., NOVOTNÁ, Z., ŠULÍČOVÁ, A., NÉMETH, F. *Geriatrické syndrómy ako prediktory ošetrovateľ'stva v geriatrii*. Prešov: Vydavateľ'stvo Prešovskej univerzity., 2016. 192 s. ISBN 978-80-555-1749-0.

GRANT journal



Průmysl



Industry

# General identification of risks in the real estate market

Jakub Holcman<sup>1</sup>  
Matěj Buňat<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Czech Technical University in Prague, Faculty of Civil Engineering, Department of Economics and Management in Civil Engineering; Thákurova 7, 166 29 Praha 6, Czech Republic; jakub.holcman@fsv.cvut.cz

<sup>2</sup> Czech Technical University in Prague, Faculty of Civil Engineering, Department of Economics and Management in Civil Engineering; Thákurova 7, 166 29 Praha 6, Czech Republic; matej.bunat@fsv.cvut.cz

Grant: SGS19/100/OHK1/2T/11

Název grantu: The assessment methodology for supplier selection in terms of building information modeling

Oborové zaměření: JN - Stavebnictví

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** The thesis deals with the application of the first phase of risk management on the functioning of the real estate market. It is an identification with subsequent evaluation of risks that may occur on the real estate market in the Czech Republic and influence it. Using a list of 36 possible risks to create strategic decisions. Each risk and assessment is based on expert judgment. Risks are divided into the following areas: technical-technological, manufacturing, economic, market, financial, credit, legislative, political, environmental, human factor, information and force majeure. Risks are assigned to ten basic stakeholders. The overall results are recorded in the risk assessment matrix. The aim is to identify risks with a distribution of probability of appearance and impact for individual stakeholders.

**Keywords** Real estate, market, risk, risk management, identification, evaluation, stakeholders

## 1. INTRODUCTION

The construction industry and the related real estate market are characterized by a high degree of uniqueness. Each implemented project can be considered as unique. Each new project differs in location, technical and technological requirements and, above all, project participants as stakeholders, etc. In a previous study (Holcman, 2019), the possibility of applying project management rules to the real estate market was concluded with the conclusion that these rules would be appropriate, accept and follow them. One of the areas of project management is also risk management.

Identification and subsequent risk analysis serve to reduce future inconsistencies in any area or sector. It is the basis for strategic management of companies to make the right decisions in the long term. However, such an analysis is usually very costly and therefore appears in the annual reports of rather large companies that also operate in the financial markets. In other cases, risk is managed based on the experience of individual managers.

The aim of this work is to identify basic risks with a distribution of probability of occurrence and impact for individual stakeholders on the real estate market in the Czech Republic. Stakeholders may include property owners, investors or the public sector. Each project is unique and its stakeholders may differ somewhat. For the purpose

of this paper, the most frequently occurring stakeholders, as shown in Fig. 1, are considered. Risk identification can also be used to predict the emergence of price bubbles on the property market. This work also serves as a basis for further research and questionnaires in real estate business. The list of risks should be helpful to the real estate market as a possible guide for the initial phase of risk management; risk identification. The intention is also to capture the possible future undesirable development of the real estate market and property price levels in the Czech Republic.



Figure 1: Stakeholders in the real estate market

Source: Author

## 2. METHODOLOGY

Large part solved risks can be considered as systematic risk because their sources are cases of macroeconomic behavior of individual markets, e.g. monetary changes in tax legislation or raw material prices, etc. Such risks cannot be diversified. (Fotr, 2014, p. 20) defines systematic risk as follows: "Systematic risk is a risk caused by common factors and affects, to varying degrees, all economic units, resp. business."

Risks in the real estate market are divided according to the sectoral breakdown that is presented in (Fotr, 2014, p. 21-23). These are risks from the areas of technical-technological, manufacturing, economic, market, financial, credit, legislative, political, environmental, information and risks that are caused by the human factor or by force majeure. Risks focus on real estate construction, resource and credit costs, communication and human behavior, or the environment. Individual risks were selected in the context of discussion of co-author and consultation of dissertations of the authors of this article. Other options, in addition to group discussion, include checklists, risk registers, cognitive (mind) maps or strategic

analysis tools (SWOT analysis, PEST analysis or Porter's five forces model, etc.) (Fotr, 2014, p. 26). It is therefore a risk identification with expert evaluation. The list of risks is applied directly to the real estate market itself and its functioning, and it is not a one-time application but monitored in the long term. In literature and scholarly work, there are risks to specific stakeholders or generally to companies (construction companies and investors), where there are employees who apply risk management rules in strategic management (Donner, 2010) and (Zhang, Wang, 2016).

In the expert assessment is used a risk assessment matrix to determine the significance of the selected risk factors. Since these are risks in which the probability of occurrence and the intensity of impact are very difficult to express in monetary terms, verbal expressions with a numerical scale are assigned. The probability of occurrence of risk is evaluated by a numerical scale from 1 to 5, where the number one is expressed by the Almost excluded probability of occurrence and the number five is Almost certain, see Table 1. The magnitude of the risk impact is further evaluated on a non-linear scale of power from 1 to 16. By this distribution, the risks are better distinguished from each other. The product of probability and intensity is the appropriate number of points that receive the risk. It is then possible to sort the risks, focus on specific groups and make decisions or take action based on them. The structure of the risk assessment matrix is taken from (Fotr, 2014, p. 40-41). The structure also includes three risk areas - the most significant, medium and low risk. In the next chapter, the results from Table 2 will be rewritten to the same matrix.

Table 1: Risk assessment matrix

| Probability of risk | Evaluation of probability | Evaluation of the intensity of negative impacts |    |    |    |    |
|---------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|----|----|----|----|
|                     |                           | 1                                               | 2  | 4  | 8  | 16 |
| Almost certain      | 5                         | 5                                               | 10 | 20 | 40 | 80 |
| Very likely         | 4                         | 4                                               | 8  | 16 | 32 | 64 |
| Probable            | 3                         | 3                                               | 6  | 12 | 24 | 48 |
| Rather unlikely     | 2                         | 2                                               | 4  | 8  | 16 | 32 |
| Almost excluded     | 1                         | 1                                               | 2  | 4  | 8  | 16 |

Source: Authors and (Fotr, 2014, p. 40-41)

Risks can generally be accepted, rejected or neutral. Some risks can be diversified, using insurance options, alternative sources to meet objectives, etc. Each risk generally consists of systematic and non-systematic risk. The non-systematic risk may be partially diversified while the systematic risk may not (Fotr, 2014, p. 265). In terms of risks for investors (developers), the most likely diversification according to (Donner, 2010) can be considered: Location - geographical, Property - various uses, Tenant - multi-tenant / single-tenant, Property - various size, Location - mix of A and B Locations.

Negative impacts of these specifications are always addressed. However, risk analysis in practice evaluates the positive impacts on the project, market, etc. In this paper, however, the authors focus only on the negative ones, because they can affect the real estate market in such a way that the market will not be stable even in the short term. Like all markets, the real estate has its cycle. This is essential, but the solution of real estate cycles is not the subject of this work.

Table 2 below lists the individual risks with the appropriate RX designation, where X represents the order in the table. Each factor is assigned to stakeholders that are primarily affected by the risk. The number corresponds to the stakeholder in Fig. 1. Furthermore, according to the previous paragraphs, the value of the probability of risk and the intensity of the risk impact are added in order to reflect the given risk on the real estate market. This intention highlights the undesirable development of the real estate market and property price levels.

Table 2: List of risks

| The name of risks                              | Stakeholders according to Figure 1 | Probability of risk | Impact on RE market |
|------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Technical - technological</b>               |                                    |                     |                     |
| Construction defects R1                        | 3, 9, 10                           | 4                   | 2                   |
| Imperfect infrastructure R2                    | 3, 6, 8, 9                         | 3                   | 8                   |
| Different usability of property R3             | 2, 5, 10                           | 4                   | 4                   |
| <b>Manufacturing</b>                           |                                    |                     |                     |
| Lack of building materials R4                  | 8, 9                               | 5                   | 16                  |
| Errors in design R5                            | 5, 9, 10                           | 5                   | 2                   |
| Failure of construction deadlines R6           | 4, 5, 6, 8, 9, 10                  | 3                   | 1                   |
| <b>Economic</b>                                |                                    |                     |                     |
| Increase in construction / renovation costs R7 | 6, 7, 9, 10                        | 4                   | 8                   |
| Wage growth R8                                 | All of stakeholders                | 3                   | 8                   |
| Wrong property price estimation R9             | 2, 3, 4, 7                         | 2                   | 4                   |
| <b>Market</b>                                  |                                    |                     |                     |
| Competition entry into the sector R10          | 4, 7, 8, 9, 10                     | 4                   | 8                   |
| Foreign investors R11                          | 1, 3, 7                            | 5                   | 16                  |
| High share of rental properties R12            | 3, 10                              | 2                   | 4                   |
| Selecting the wrong location R13               | 3, 10                              | 2                   | 16                  |
| <b>Financial</b>                               |                                    |                     |                     |
| Change in interest R14                         | 2, 3, 7, 10                        | 4                   | 2                   |
| Lack of equity R15                             | 3, 6, 7                            | 5                   | 8                   |
| Banking crisis R16                             | 6, 7                               | 3                   | 16                  |
| <b>Credit</b>                                  |                                    |                     |                     |
| Non-compliance R17                             | 4, 9, 10                           | 4                   | 4                   |
| Subject insolvency R18                         | 4, 7, 10                           | 3                   | 2                   |
| <b>Legislative</b>                             |                                    |                     |                     |
| Regulatory Laws R19                            | 6                                  | 4                   | 8                   |
| Complicated receipt of Building Permit R20     | 5, 6                               | 5                   | 16                  |
| State Tax Policy R21                           | 6                                  | 4                   | 16                  |
| <b>Political</b>                               |                                    |                     |                     |
| Changes in land use plan R22                   | 5, 10                              | 3                   | 2                   |

|                                                   |                      |   |    |
|---------------------------------------------------|----------------------|---|----|
| Failure to use subsidy programs effectively R23   | 2, 6, 10,            | 3 | 4  |
| <b>Environmental</b>                              |                      |   |    |
| Environmental protection costs R24                | 6, 9, 10             | 4 | 4  |
| Reducing carbon footprint during construction R25 | 6, 8, 9, 10          | 5 | 2  |
| Liquidation of damages R26                        | 2, 8, 9              | 3 | 1  |
| <b>Human factor</b>                               |                      |   |    |
| Unqualified personnel R27                         | 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 | 2 | 8  |
| Social impact of the environment R28              | 3, 4, 10             | 5 | 4  |
| Population density R29                            | 3, 6, 10             | 4 | 16 |
| Consumer behavior R30                             | 2, 3, 4, 6           | 5 | 8  |
| <b>Information</b>                                |                      |   |    |
| Introducing BIM R31                               | 6, 9, 10             | 5 | 2  |
| Online data protection R32                        | 4, 6, 7              | 3 | 1  |
| Communication with authorities R33                | 2, 3, 5, 6, 10       | 2 | 4  |
| Media disinformation R34                          | 2, 3                 | 4 | 16 |
| <b>Force majeure</b>                              |                      |   |    |
| Floods R35                                        | 1, 2, 3, 6, 7, 9     | 3 | 16 |
| Terrorism R36                                     | 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10 | 2 | 8  |

Note: 1. Property, 2. Owner, 3. Buyer, 4. Real estate agency, 5. Building authority, 6. State, municipalities, etc., 7. Banking, 8. Industry (materials), 9. Construction firm, 10. Developers.

Source: Authors and (Fotr, 2014, p. 21-23)

The research team is convinced that this is not a list of all possible risks. Each team would list the risks based on their experience and knowledge. It should therefore always be a group work where everyone contributes their knowledge and, above all, continuous work, where risks are clarified and their impact more specified. This is also the subject of further research phases. Often it also depends on the locality where similar research is carried out. In today's world, where globalization is often inflected, it is not easy to determine the boundaries of the space being solved.

In some cases the risks may be interrelated. For example, according to (Buttimer, Patel, 2008), the movement of interest is also considered a risk affecting the determination of the level of rents, not only in administrative buildings. More risks could be mentioned for specific entities, such as occupancy risk for investors who rent their premises (Donner, 2010). However, this work focuses rather on the general risks that could affect the real estate market as a whole.

### 3. ANALYSIS RESULTS

There are many factors in the real estate market that affect real estate cycles, property price developments or infrastructure development and quality of life and environment. Risk identification

and basic analysis make it possible to create a basis for strategic decisions of all stakeholders on the real estate market.

In terms of return on investment in construction, these are long-term decisions that should be addressed by strategic management. Where appropriate, long-term measures must be addressed by individuals entering the real estate market (buyers of real estate for their own housing or recreation).

The risk assessment matrix, see Table 3, summarizes the product of the probabilities of the occurrence of risks and the intensities of impact on the real estate market from Table 2.

Table 3: Risk assessment matrix – results

| Probability of risk | Evaluation of probability | Evaluation of the intensity of negative impacts |              |               |              |               |
|---------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
|                     |                           | 1                                               | 2            | 4             | 8            | 16            |
| Almost certain      | 5                         |                                                 | R5, R25, R31 | R28           | R15, R30     | R4, R11, R20  |
| Very likely         | 4                         |                                                 | R1, R14      | R3, R17, R24, | R7, R10, R19 | R21, R29, R34 |
| Probable            | 3                         | R6, R26, R32                                    | R18, R22     | R23           | R2, R8       | R16, R35      |
| Rather unlikely     | 2                         |                                                 |              | R9, R12, R33  | R27, R36     | R13           |
| Almost excluded     | 1                         |                                                 |              |               |              |               |

Source: Authors and (Fotr, 2014, p. 40-41)

In the most significant risk group are included 17 risks, which is not even 50 % of the entire list. For example, with the risk of R35 - Floods, it is possible to work by building high-quality flood barriers in flood plains, which straightens the local property market. Risk R34 - Media disinformation must be seen as a long-term goal that should be improved by the intervention of experts and researchers. How each risk is to be handled is up to each stakeholder and, of course, to the next stages of the research. In the most important group of the matrix, the most frequent risks arise from the areas of legislation and human factor, followed by a smaller number of market and financial risks.

In the group of medium-term risks are included 16 risks, more or less from all areas of the same number. The exceptions are made by human risk, force majeure, credit and financial. In the last group, only the areas of production, environment and information technology appear.

In the most interesting group of risks, the following stakeholders occur most frequently: State and municipalities (10), Developers (7), Buyers (7), Banking (6), Construction companies (6), Real estate agents (4) and Owners (4). Most of all, the real estate market can be distorted by the public sector, inadequate investments and real estate prices by investors and then by buyers themselves, by which demand can be artificially and often hectically increased. This activity increases real estate prices at low supply. Stakeholders such as Real Estate, Building authority and Industry are influenced by the real estate market, at least to a minimum degree, at the most serious risks. The quality of real estate does not have a major impact on the overall market behavior. The same applies to building authorities that permit construction, as they must only comply with the laws issued by the legislative authorities. The only impact on the market lies in the authorization period, which now appears to be secondary.

#### 4. CONCLUSION AND DISCUSSION DETAILS

By identifying and assessing the risks that may occur on the real estate market, risk management has shown that this system is necessary for the real estate market to function in order to avoid unforeseen fluctuations and shocks. Risk management should become part of any entity that is involved in the real estate market. Of the list of listed risks, 33 appear in the risk matrix in the areas of moderate and most significant, but only 3 risks are recorded in the area of minor importance. The right approach to managing significant risks reduces the likelihood of long-term unexpected fluctuations in the property market trend.

Based on expert evaluation, the most risky areas of the real estate market can be considered legislative activity, human factor and risks connected with the circulation of money. The risks with the highest product of probability of occurrence and intensity of impact, ie. 80, 64 and 48, are in this work: Lack of building materials, Entry of foreign investors to the Czech real estate market and Time for obtaining a building permit (product = 80); State Tax Policy, Population density and Media disinformation (product = 64); Banking crisis and risk Floods (product = 48).

The hypothesis of risk management functionality and actual impacts and probabilities will be further examined by a questionnaire survey. This is now the initial phase of risk identification, mainly for the Czech Republic. Risks, subjects or qualifications of impact may vary from country to country, mainly due to history, location, legislation and research teams. However, this contribution can be used as a tool to develop a customized risk analysis methodology. In the future, it is planned to compare the assumption solved with the results of opinions of experts, as representatives of individual entities.

One of the possible consequences of insufficient or no risk analysis in the operational phase of the project is the emergence of an unused area, the so-called brownfield. Very often brownfields arise due to interruption of work on industrial sites or non-use of administrative properties. (Buňat, 2018)

#### Sources

1. BUŇAT, Matěj, 2018. All-society economic benefits through usage of brownfield. [online]. VIII(1), 42-53 [cit. 2019-11-30]. DOI: 10.14311/bit.2018.01.05. ISSN 25707434. Available at: <http://bit.fsv.cvut.cz/doi/bit.2018.01.05.html>
2. BUTTIMER, Richard a Kanak PATEL, 2008. Cambridge-UNC Charlotte Symposium 2007 Real Estate Risk Management and Property Derivatives Editors' Introduction. The Journal of Real Estate Finance and Economics. [online]. 37(3), 187-189. [cit. 2019-12-01]. DOI: 10.1007/s11146-008-9133-3. ISSN 0895-5638. Available at: <http://link.springer.com/10.1007/s11146-008-9133-3>
3. DONNER, Sascha Marcel, 2010. Risk management in the aftermath of Lehmann Brothers – Results from a survey among German and international real estate investors. Journal of Property Research [online]. 27(1), 19-38 [cit. 2019-12-05]. DOI: 10.1080/09599916.2010.499016. ISSN 0959-9916. Available: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09599916.2010.499016>
4. FOTR, Jiří a Jiří HNILICA, 2014. Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5104-7.
5. HOLCMAN, Jakub, 2019. Application of project management to real estate business: Interdisciplinární mezinárodní vědecká konference doktorandů a odborných asistentů QUAERE 2019 [online]. IX. Hradec Králové: Magnanimitas [cit. 2019-12-01]. ISBN 978-80-87952-30-6. Available at: [http://www.vedeckekonference.cz/library/proceedings/quaere\\_2019.pdf](http://www.vedeckekonference.cz/library/proceedings/quaere_2019.pdf)
6. ZHANG, Long a Lihong WANG, 2016. Risk application research on risk warning mechanism in organizational crisis management – taking Vanke Real Estate Co. Ltd., as an example. The Journal of Real Estate Finance and Economics. [online]. 89(3), 373-380. [cit. 2019-12-01]. DOI: 10.1016/j.chaos.2016.01.019. ISSN 09600779. Available at: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0960077916300108>

# Mechanical Properties Comparison of Steel and Carbon Fiber Composite Frame

Rahul Kumar<sup>1</sup>  
Petr Lepsik<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Technical University of Liberec; Studentska 2, 461 17, Liberec 1, Czech Republic; rahulsisodia06@gmail.com

<sup>2</sup> Technical University of Liberec; Studentska 2, 461 17, Liberec 1, Czech Republic; petr.lepsik@tul.cz

Grant: CZ.02.1.01/0.0/0.0/16\_019/0000843

Name of the Grant: Hybrid Materials for Hierarchical Structures

Subject: JQ - Machinery and tools

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstract** The paper deals with numerical analysis of mechanical properties of car seat backrest frames made of a structural steel and carbon fiber prepreg composite. The initial numerical simulation used Finite Element Method (FEM) provides results which show comparison of mechanical properties of both frames with identical geometry. The weight of both frames are also compared. The loading of the frame corresponding to the load from the passenger. Results of the analysis show the direction of carbon frame design optimization.

**Keywords** composite frame, carbon fibre, structural analysis, structural steel.

## 1. INTRODUCTION

These days, there is an effort to replacing the heavy material such as structural steel and its alloy with modern material like carbon fiber. The properties as light weight, high strength and no corrosion are demanded in various industrial applications such as aerospace, automotive, railways wagons, sports etc. The first aim of this study is to analyze the safety of the car seat backrest frame structure through the total deformation behavior of the load direction in Ansys workbench, second aim is to identify the weight reduction and the structural safety of the frame that was made of the carbon fiber prepreg materials.

## 2. MATERIALS AND METHODS

### 2.1 Materials

Carbon Fiber Reinforced Materials (CFRMs) are broadly fame for their auxiliary application in a wide range of fields, for example, car and aviation. CFRMs are usually designed and produced as relatively thin objects, called laminates. In a laminate several layers, made up of fibers and resin precursors, are stuck one on the other: playing on the composition of the layers, orientation of the fibers and on the stacking sequence, physical and mechanical properties can be controlled and tuned for specific applications. When the number of layers is increased, the composite can reach outstanding properties, regarding the high strength to weight and stiffness to weight ratios. Thick composites engineering, however, introduces

some additional problem to the manufacturing of CFRMs based parts. [3]

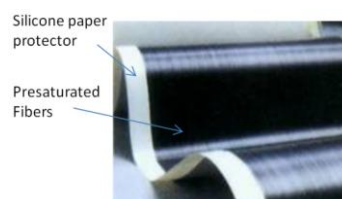


Fig. 1: Prepreg plate, basic material [4]

Fiber materials reinforced with long fibers are widely used because of their high strength-to-density ratio [4]. High strength composite materials can transform the tension only in the direction of the fiber (Figure 1). The tensile strength in the direction of the longitudinal direction of the longitudinal fibers is even lower than the strength of the matrix itself caused by the concentration of local stress in their interface. The material used is an epoxy UD prepreg with a thickness of 0.2 mm [5].

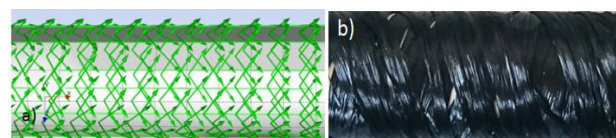


Fig. 2: The wound tube a) CAD model b) Real part [5]

However, in this paper carbon fiber stack up of individual layer with four plies (45, -45, 0, 90).

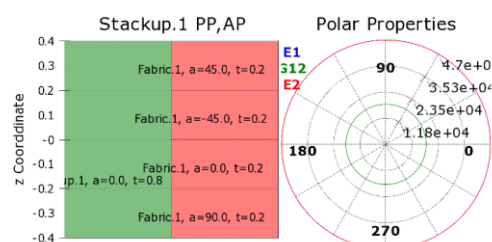


Fig. 3: UD composite: Polar properties of the created carbon stack-up (45, -45, 0, 90)

There are two different materials used in this study: steel materials and the carbon fibre prepreg. The mechanical properties of each material are shown in the following table.

Table 1: Properties of material

| Properties      | Structural steel       | Carbon fibre           |
|-----------------|------------------------|------------------------|
| Young's modulus | 2E+05 MPa              | See Fig. 3             |
| Density         | 7850 kg/m <sup>3</sup> | 1490 kg/m <sup>3</sup> |

Since the specification of carbon fibre prepreg materials has a very low density and better Young's modulus compared to the structural steel materials or aluminium, it was assumed to be able to decrease the weight of the backrest seat frame structure.

## 2.2 FEM Analysis

The design of model was created in ACP (pre) Ansys in design modular, it is rectangular elliptical shaped, it means the cross section of the modal is elliptical and the path of the modal is rectangular. The cross section of elliptical ( $W_{\text{elliptical}} > W_{\text{circular}}$ ). The rectangular tube dimensions are (530mm height and 385mm width), the cross section elliptical dimensions are (Ø25 mm major axis and Ø 20 mm minor axis) and radius of corners are 40mm. The total surface area of the backrest seat frame is 2,4994e+05 mm<sup>2</sup>.

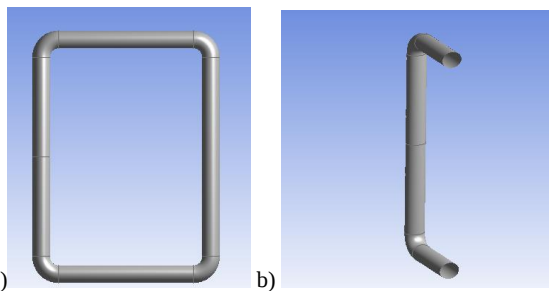


Fig. 4: a) Design of frame b) Section view of frame

The Finite Element Method (FEM) is a powerful tool without which today it is not possible to design components effectively. It is very difficult to predict the mechanical behavior of carbon fiber, because the process induces fibre orientation, interface of plies etc [7]. During structural analysis, first, the structure of the backrest seat frame with steel materials could be evaluated the safety in terms of stress behaviour and displacement. Secondly, using carbon fibre materials for the backrest seat frame construction and deformation behaviour, the safety level was assessed by comparative analysis with steel material. Therefore, it is possible to compare the structural safety of each material with the weight reduction of the backrest seat frame structure.

Table 2: Compression of masses of frame

| Structural steel | Carbon fibre |
|------------------|--------------|
| 3,924 kg         | 0,744 kg     |

Meshing of frame to perform the analysis after applying each material, a meshing work was performed in order to generate the finite elements for the 3D modelling in Ansys workbench, there are 2190 nodes and 2202 elements.

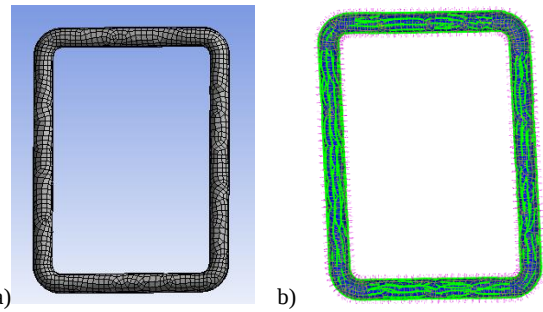


Fig. 5: a) Meshing b) Multilayer winded shell from carbon prepreg

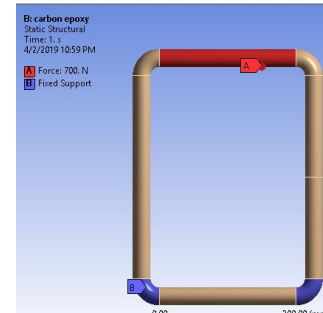


Fig. 6: Fully constrain model

## 3. RESULTS

As a result of the structural analysis on the frame structure applied with structural steel materials, when applied maximum force 700 N, maximum distribution of von Mises stress, a maximum of 62,592 MPa stress had occurred on the frame, and maximum total deformation 1,0065 mm.

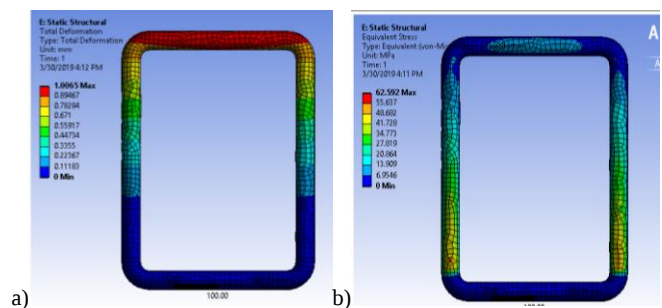


Fig. 7: Structural steel - a) Total deformation b) Equivalent stress

When carbon fibre materials were used, a maximum displacement of 11,18 mm occurred in the upper direction of the loading (700 N applied) at the location of the upper cross member, and Equivalent stress is 344,57 MPa when the load is applied 700 N along X direction.

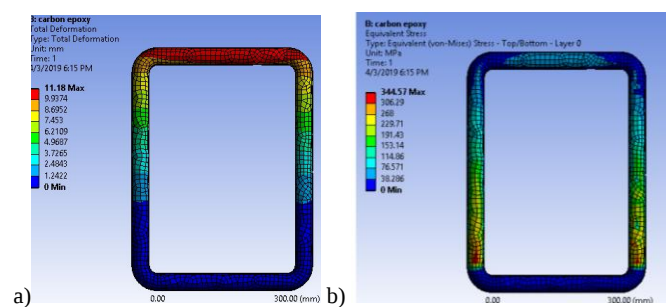


Fig. 8: Carbon Prepreg - a) Total deformation b) Equivalent stress

**Safety of frame** It is necessary to compare the safety factor (fatigue fracture) characteristics between structural steel and carbon fiber prepreg, to make this comparison, Equivalent stress was used as a standard for design safety using von Mises' stress ( $\sigma_{\text{von}}$ ) - a value shown through combining and exchanging the stress components in the direction of three-axis applied to the three-dimensional structures. Carbon fiber is an anisotropic material, and structural steel is isotropic material, in general, the safety of composite material is evaluated by using lamina failure criteria of Tsai- Wu and Tsai-Hill [6].

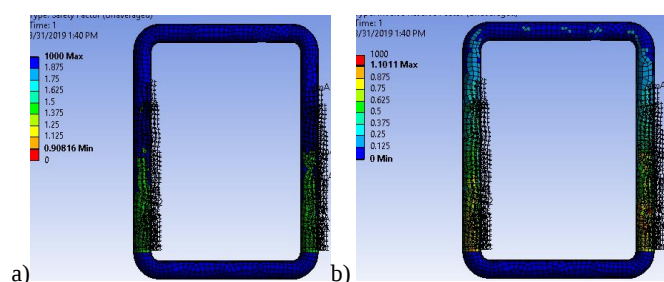


Fig. 9: a) Safety factor b) Inverse safety factor

To evaluate the safety factor, we must check the composite failure tool, it allows you to configure your composite failure criteria for composite strength evaluation, like maximum stress, maximum strain, Tsai-Wu, Tsai- hill, puck, core failure etc.

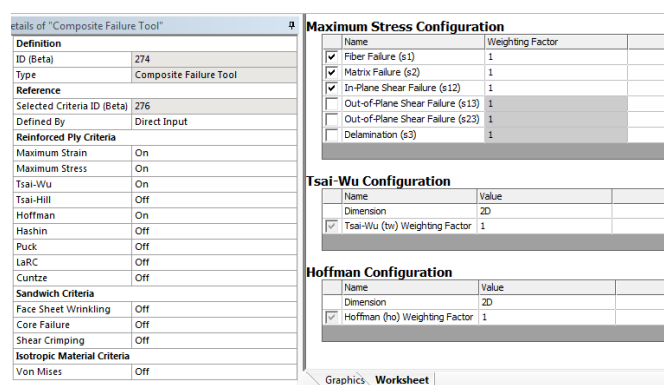


Fig. 10: Composite failure tools

The applied load multiply by safety factor determine the failure load, if the safety factor less than 1 then failure is experience. The value of safety factor is always greater than zero.

$$SF \times F_{\text{applied}} = F_f = 0,9081 \cdot 700 = 635,67 \text{ N}$$

Inverse factor, when load is divided by IF, then failure load can be defined. Failure is experienced when you have an Inverse Reserve Factor greater than 1.

$$IF = 1/SF = 1/0,9081 = 1,01, \text{ which is greater than } 1.$$

The critical value of inverse factor lies between 0 and 1. whereas the non-critical values range from one to infinity. Whether the results are shown in numeric form or as contour plots, the non-critical values tend to be emphasized in comparison to critical values. Safety margin, failure is obtained when SM is less than 1.

$$SM = SF - 1 = 0,9081 - 1 = -0,0919, \text{ which is less than } 1.$$

The positive safety limit indicates the relative amount that the load can increase before reaching the failure load. Accordingly, the negative safety limit indicates how much load should be reduced. The safety margins are usually expressed as a percentage.

#### 4. CONCLUSION

The study shows the numerical comparison of mechanical properties of two car seat backrest frames, frame made of structural steel and frame made of carbon prepreg with 4 layers oriented (45, -45, 0, 90) under the demanded loading of 700N in direction corresponding to the load from the passenger. The frame made of structural steel shows better mechanical properties (maximal deformation 1,01 mm) than the frame made of carbon prepreg (maximal deformation 11,18mm). This initial simulation shows, that it is necessary to add another layers into carbon prepreg frame or increase the cross section of the frame to obtain frame with higher rigidity. On the other hand, in some application as some kind of car seat is higher deformation acceptable and low weight is strictly demanded. The weight of presented carbon frame is 0,744 kg and weight of steel frame is 3,924 kg. The replacement of steel frame by carbon frame bring significant reduction of weight, which causes desirable reduction of car exhaust emissions.

#### Acknowledgment

This paper was written at the Technical University of Liberec as part of the project "optimization of composite frame ". This project helps me understand how to create and analyse the long grain carbon fibre composite, and I also learn how to do analysis of carbon fibre in Ansys software. This work was supported by the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic and the European Union - European Structural and Investment Funds in the frames of Operational Programmed Research, Development and Education- project Hybrid Materials for Hierarchical Structures (HyHi, Reg. No. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16\_019/0000843).

#### Sources

1. Y.-s. s.-m. Y. a. H. Y. K. Hyun-sik Kim', Structural analysis on Variable Characteristics Of Automotive seat Frame by FEA, "International journal of precision Engineering and Manufacturing-green Technology, NO. 1, pp. 75-79, nr. January 2016/ 75, p. 5, 2016
2. Lee, S. K., Kim, H. Y., and Lee, K. S., "Optimum Design and Impact Characteristics for Automobile Seat," Proc. of the Autumn Conference of Korean Society of Automotive Engineering, No. 96380303, 1996
3. T. W. Secord, S. C. Mantell and K. A. Stelson, Journal of Manufacturing Science and Engineering 133, 011005 (2011)
4. Y. Suganuma, H. Fukuda, Applicability of compression bending test to measure compressive failure strain, 16th conference on composite materials, Kyoto, Japan, (2007)
5. P. Kulhavý, N. Kovalova, J. Vosáhl: Numerical Model of the Static Loading of a Stitched Seam in the Composite Cover of Car Seat, EAN 2015, 53th, CTU in Prague, 2015
6. Kim, J. H., Ra, S. W., Kim, H. S., and Kim, J. H., "On Clamping Force Characteristics in M1.4 Subminiature Screw for CFRP Stacking Angles," J. Korean Soc. Precis. Eng., Vol. 32, No. 6, pp. 517-521, 2015

# The improving of the road infrastructure management quality by using of modern diagnostic tools

Štefan Šedivý<sup>1</sup>  
Lenka Mikulová<sup>2</sup>  
Ján Mikolaj<sup>3</sup>  
Lukáš Ďuriš<sup>4</sup>

<sup>1</sup> University of Žilina, Faculty of Civil Engineering; Univerzitná 8215/1,010 08 Žilina, Slovak Republic; stefan.sedivy@fstav.uniza.sk

<sup>2</sup> University of Žilina, Faculty of Civil Engineering; Univerzitná 8215/1,010 08 Žilina, Slovak Republic; lenka.mikulova@fstav.uniza.sk

<sup>3</sup> University of Žilina, Faculty of Civil Engineering; Univerzitná 8215/1,010 08 Žilina, Slovak Republic; jan.mikolaj@fstav.uniza.sk

<sup>4</sup> University of Žilina, Research Centre; Univerzitná 8215/1,010 08 Žilina, Slovak Republic; lukas.duris@rc.uniza.sk

Grant: ITMS2622020112; ITMS2622020183; ITMS313011D011

Název grantu: Independent Research of Civil Engineering Construction for Increase in Construction Elements Effectiveness - supported by the Research & Development Operational Programme funded by the ERDF; Research Centre University of Zilina - supported by the Research & Development Operational Programme funded by the ERDF; Research Centre University of Zilina – II. phase - supported by the Research & Innovation Operational Programme funded by the ERDF.

Oborové zamčrení: JN - Stavebnictví

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstract** Today's society is confronted with the need to apply innovation to the widest possible extent. This also includes primary areas such as the mobility sector and the related infrastructure management. The aim is to achieve a higher level of sustainability in the segments. This is ideally done by improving the selected processes, introducing new approaches and re-evaluating the efficiency of spending. The article presents partial activities of the research team, which, through its own research and development activities, seeks to obtain recommendations for more efficient road management in the context of increasing the cost-effectiveness of the allocated financial resources.

**Key words** pavement, maintenance, economy, diagnostics, degradation

## 1. INTRODUCTION

A functioning transport system is one of the key factors in the development of any modern society. It is not appropriate to regard it as an objective, but as an instrument of economic development, which is a prerequisite for achieving social and regional cohesion. For this reason, the most important strategic plans for the development of regions, states, but also of the European Union deal with the conditions of ensuring sustainable development of mobility. With optimal settings, the latter should ensure that the company's ever-increasing transport needs are met. Emphasis is placed on the timeliness and quality of the measures (ie not responding to situations, but being prepared for the future) and reducing the ever-increasing negative environmental impact.

The role of the responsible authorities within the Slovak Republic is to create suitable conditions to support the economic activities of the entities present and to respond to the needs associated with the elimination of regional disparities between their own and cross-border regions. At the same time, these authorities are responsible for generating tools that can contribute to the modernization of the

road network in the context of increasing its capacity and quality characteristics. These tasks stem mainly from the context of raising the standard of living of society and the resulting increase in road transport performance (especially individual transport). The table below illustrates the development of traffic volumes in recent years. Against this background, it is clear that performance is expected to increase, which is directly related to the higher load on the road network.

Table 1: Selected data on transport volumes in transport

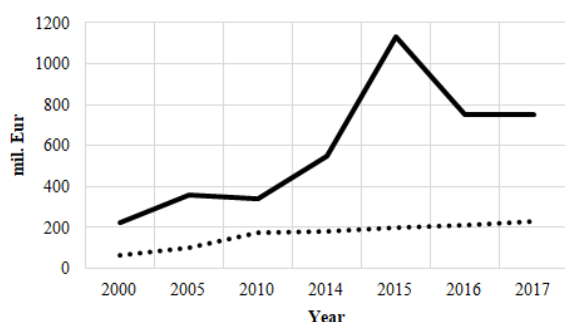
| Year                                               |                        | 2018    | 2017    | 2016    | 2015      | 2014    | 2013    | 2012    |
|----------------------------------------------------|------------------------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|
| Gross domestic product of Slovak Republic          | mil. Eur               | 88 620  | 84 985  | 81 153  | 78 896    | 76 087  | 74 169  | 72 703  |
| Transport of goods in freight transport            | thousand tone          | 177 222 | 176 790 | 156 279 | 147 275   | 142 622 | 128 855 | 132 074 |
| Transport of persons in public passenger transport | thousand people        | 242 733 | 245 731 | 259 164 | 252 175   | 262 262 | 270 123 | 289 228 |
| Performances in public passenger transport         | mil. seat-kilometres   | 5 394   | 5 060   | 4 996   | 4 499     | 4 495   | 4 388   | 4 584   |
| Performances in freight transport                  | freight ton-kilometers | 35 589  | 35 361  | 36 106  | 33 525,30 | 31 304  | 30 005  | 29 503  |
| Year                                               |                        | 2011    | 2010    | 2009    | 2008      | 2007    | 2006    | 2005    |
| Gross domestic product of Slovak Republic          | mil. Eur               | 70 627  | 67 577  | 64 023  | 65 941    | 56 231  | 45 513  | 39 354  |
| Transport of goods in freight transport            | thousand tone          | 132 568 | 143 071 | 163 148 | 199 218   | 179 296 | 181 422 | 195 405 |
| Transport of persons in public passenger transport | thousand people        | 299 579 | 312 717 | 323 142 | 365 519   | 384 637 | 403 270 | 449 456 |
| Performances in public passenger transport         | mil. seat-kilometres   | 4 611   | 4 436   | 4 538   | 6 446     | 7 596   | 7 665   | 7 525   |
| Performances in freight transport                  | freight ton-kilometers | 29 044  | 27 410  | 27 484  | 29 093    | 27 049  | 22 114  | 22 550  |

Source: Own construction, Input value: Statistical Office of the Slovak Republic

An important part of the infrastructure management tools must also be a set of tasks devoted to creating new and improving existing approaches in the management and systematic renewal of road infrastructure. The aim of this must be to ensure the necessary standard in terms of scope (ie to realize the allocated performance to the extent necessary), but in direct concurrence with the targeting of the intervention and its economic efficiency. Within the Slovak Republic, there is a clear trend associated with an increase in the volume of financial resources that are allocated to the needs of

administrators in the form of investment resources and current expenditure on maintenance, repairs, winter service, restoration of buildings, etc.

Figure 1: Amount of expenditure on road infrastructure in the Slovak Republic



Source: Own construction, Input value: Ministry of Transport and Construction of the Slovak Republic

Table 2: Quality of roads

| Overall ranking | Country  | Rating |
|-----------------|----------|--------|
| 9.              | Austria  | 6,0    |
| 15.             | Germany  | 5,5    |
| 62.             | Hungary  | 4,1    |
| 65.             | Poland   | 4,1    |
| 73.             | Slovakia | 4,0    |
| 74.             | Czech R. | 4,0    |
| 130.            | Ukraine  | 2,4    |

Source: Own construction, Input value: World Economic Forum, Executive Opinion; Quality of roads: how is the quality (extensiveness and condition) of road infrastructure [1= extremely poor—among the worst in the world; 7= extremely good - among the best in the world].

The deteriorated state of the road network in Slovakia is not only responsible for a long-term undersized budget, but also for a poor set-up of processes that allocate these resources to individual activities. All this in combination with frequent overpricing of performed work beyond the real needs. With regard to improving the cost-effectiveness of the funds spent, it has to be added that in recent years a number of measures have been introduced in the process of increasing the transparency of public procurement and closer monitoring of the quality of work performed, in order to limit work beyond the scope of the original contracts. This gradually makes the pricing that brings savings and realizes the possibility of reallocating finances to other investment and operating actions on the part of managers. Currently, as one of the most significant negative factors responsible for the state of the road network, it represents the poor targeting of the money spent. It is conceived as an intersection of two decision algorithms. The first is the allocation of funding for transport infrastructure management through subjective political decision-making. The second decision algorithm is based on the urgency of repair, maintenance, reconstruction or modernization. Its results should be generated from the evaluation of the existing and predictive state of roads in combination with the importance of a particular section on the transport network (in particular through the traffic load factor, i.e. the intensity). Determining priorities through this indicator is the fulfillment of the so-called. The concept of 'value for money', which represents a clearly defensible approach by the controller in its planned steps towards efficient management of transport infrastructure. In the overview below, it is possible to present what should be a priority

outside the development of the superior road infrastructure (construction of motorways and expressways). This is to improve the condition of lower-class roads, which have not been designed to withstand the traffic load they currently have to withstand.

Table 3: Condition of road infrastructure in SR

| 1ST CLASS ROAD                | km     |        |        |        |       |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Rutting RUT                   | EXC.   | G      | SAT.   | UNSAT. | EM    |
| 2018                          | 1419   | 933,9  | 459,3  | 430,8  | 155,3 |
| 2015                          | 1294,6 | 947,8  | 483,2  | 446    | 151,8 |
| 2013                          | 1234,9 | 988,1  | 532,9  | 484    | 158,1 |
| 2011                          | 788,4  | 1201,5 | 652,8  | 568,8  | 185   |
| 2010                          | 874,5  | 1206,1 | 661,1  | 572,6  | 174,4 |
| 1ST CLASS ROAD                | %      |        |        |        |       |
| Rutting RUT                   | EXC.   | G      | SAT.   | UNSAT. | EM    |
| 2018                          | 41,8%  | 27,5%  | 13,5%  | 12,7%  | 4,6%  |
| 2015                          | 39,0%  | 28,5%  | 14,5%  | 13,4%  | 4,6%  |
| 2013                          | 36,3%  | 29,1%  | 15,7%  | 14,2%  | 4,7%  |
| 2011                          | 23,2%  | 35,4%  | 19,2%  | 16,7%  | 5,4%  |
| 2010                          | 25,1%  | 34,6%  | 18,9%  | 16,4%  | 5,0%  |
| 1ST CLASS ROAD                | km     |        |        |        |       |
| LONGITUDINAL UNEVENNESS /IRI/ | EXC.   | G      | SAT.   | UNSAT. | EM    |
| 2018                          | 522,8  | 1020,3 | 589,8  | 858,7  | 136,8 |
| 2015                          | 492    | 1076,2 | 913,6  | 766,9  | 75,4  |
| 2013                          | 430,1  | 1066,7 | 970,5  | 846,9  | 83,8  |
| 2011                          | 253,2  | 970,3  | 1093,9 | 986,4  | 92,8  |
| 2010                          | 277,8  | 1022,5 | 1137,3 | 965,8  | 85,1  |
| 1ST CLASS ROAD                | %      |        |        |        |       |
| LONGITUDINAL UNEVENNESS /IRI/ | EXC.   | G      | SAT.   | UNSAT. | EM    |
| 2018                          | 16,7%  | 32,6%  | 18,9%  | 27,4%  | 4,4%  |
| 2015                          | 14,8%  | 32,4%  | 27,5%  | 23,1%  | 2,3%  |
| 2013                          | 12,7%  | 31,4%  | 28,6%  | 24,9%  | 2,5%  |
| 2011                          | 7,5%   | 28,6%  | 32,2%  | 29,0%  | 2,7%  |
| 2010                          | 8,0%   | 29,3%  | 32,6%  | 27,7%  | 2,4%  |
| 2ST CLASS ROAD                | km     |        |        |        |       |
| Rutting RUT                   | EXC.   | G      | SAT.   | UNSAT. | EM    |
| 2018                          | 1397,7 | 1323,6 | 524,9  | 332,3  | 63,1  |
| 2015                          | 1237,1 | 1192,6 | 466    | 284,1  | 60,2  |
| 2011                          | 1056,8 | 1132,8 | 440,8  | 256,4  | 47,7  |
| 2ST CLASS ROAD                | %      |        |        |        |       |
| Rutting RUT                   | EXC.   | G      | SAT.   | UNSAT. | EM    |
| 2018                          | 38,4%  | 36,3%  | 14,4%  | 9,1%   | 1,7%  |
| 2015                          | 38,2%  | 36,8%  | 14,4%  | 8,8%   | 1,9%  |
| 2011                          | 36,0%  | 38,6%  | 15,0%  | 8,7%   | 1,6%  |
| 2ST CLASS ROAD                | km     |        |        |        |       |
| LONGITUDINAL UNEVENNESS /IRI/ | EXC.   | G      | SAT.   | UNSAT. | EM    |

|                               |          |       |        |        |       |
|-------------------------------|----------|-------|--------|--------|-------|
| 2018                          | 141,1    | 793,1 | 1108,2 | 1347,4 | 251,9 |
| 2015                          | 85,6     | 585,9 | 951,5  | 1307,8 | 309   |
| 2011                          | 168,5    | 720,1 | 981,3  | 948,9  | 115,6 |
| <b>2ST CLASS ROAD</b>         | <b>%</b> |       |        |        |       |
| LONGITUDINAL UNEVENNESS /IRI/ | EXC.     | G     | SAT.   | UNSAT. | EM    |
| 2018                          | 3,9%     | 21,8% | 30,4%  | 37,0%  | 6,9%  |
| 2015                          | 2,6%     | 18,1% | 29,4%  | 40,4%  | 9,5%  |
| 2011                          | 5,7%     | 24,5% | 33,4%  | 32,3%  | 3,9%  |

Source: Own construction, Input value: Slovak Road Administration  
EXC = EXCELLENT; G = GOOD, SAT = SATISFACTORY, UNSAT = UNSATISFACTORY, EM = EMERGENCY

In addition, as far as third-class roads are concerned, the proportion of unsatisfactory kilometers has been around 30% (ie around 3 000 km) over the last ten years and, on an emergency basis, around 4.2% roads (approx. 400 km). Road managers therefore face serious decisions in the form of prioritization, so as to slow down the trend of infrastructure degradation. These decisions should be based on high-quality diagnostics and subsequent analysis of the existing situation, according to relevant professional bodies. All this in parallel with the introduction of innovations based on advanced research tasks. An example is activities within the Slovak and foreign research teams, which bring the necessary change of view of the issue. An example of innovation in the prioritization process is given in [9]. In an attempt to address the limitations of standards methods, it is possible to present a Reliability Centered Maintenance and Analytical Hierarchy Process based hybrid model for trunk road network maintenance prioritization. It is worth noting knowledge improving the material research associated with roads, which focuses on the topic microtexture of asphalt pavement surface [3]. The results show that microtexture an essential parameter from the traffic safety point of view and it closely relates to a geometrical, petrological and physical properties of aggregate particle used in asphalt pavement.

Microtexture has a significant influence for assurance basic friction values between tire and pavement in relation to a skid resistance properties. [4], [5] The following example is the relatively significant knowledge in the field of application of recycled asphalt mixtures applicable mainly to lower road categories [12]. Even interesting values are recorded in terms of the application of new additives to asphalt mixtures. The tests have shown a positive impact of additives (ground rubber, hydrate lime component) on the results of these mixtures. [13]. A relatively sensitive topic on the side of administrators is the condition of bridge structures as objects on the road network. The high number of bridges that are at the edge of their lifetime is gradually being overrun to an unsatisfactory or an emergency state. This often leads to the need to close roads, define detour routes with a negative impact on the economy of transport processes, as well as the quality of life and the environment of the regions concerned. In this respect, however, new knowledge can be observed which can bring direct effects in order to extend their lifetime and introduce higher resistance to excessive traffic load. An interesting example is the possibility within reinforced concrete (RC) beams strengthened with CFRP lamellas in bending areas were investigated [1] or implementing increasingly detailed diagnostic systems [2]. The application of IoT and ICT elements in combination with traditional measurement systems is increasingly involved in the process of infrastructure diagnostics. The measuring method applied in RCT is essentially based on analysis of the relationship between linear accelerations recorded while vehicles move in the given road network elements. The results obtained in measurements of traffic dynamics make it possible to estimate

indicators of the road infrastructure condition assessment [11]. The resulting quality of evaluation outputs is also based on the wider application of mathematical theories. According to [10] is applicable the self-correcting neural network in the process of road pavement diagnostics to deliver more relevant results for administrators.

The University of Žilina is one of the most competent organizations in this field through the Faculty of Civil Engineering and the Research Center. Within this article they present a partial part of their own research and development activities aimed at improving the quality of the diagnostic infrastructure and related processes.

## 2. SCIENTIFIC OBJECTIVE AND RESULTS OF EXPERIMENTAL MEASUREMENTS

An internationally recognized and applied approach to road management is the system tool named Pavement Management System (PMS). In Slovak conditions, it is known as the Road Management System, which focuses on a comprehensive assessment of the road condition, its roadworthiness and the design of strategies for its maintenance and restoration. It also includes the so-called. Pavement Performance Models, a toolkit that helps the management of the road network determine the best (optimal) strategy for restoring, rehabilitating or reconstructing the road to maintain its good condition. The approach of thorough analysis and prediction of the behavior of the road structure body is utilized using diagnostics and mathematical operations. It is present in the development of degradation models that represent a key element in road management systems. In general, it can be understood as the actual course of road degradation within the individual monitored parameters. From the perspective of adherence to the correctness of the procedure associated with the determination of the degradation dependencies in question, it is necessary to ensure that the approaches to the creation and modification of road performance models are supervised. These are used to achieve the highest accuracy of forecasts associated with the decision-making process for road management and maintenance. Several roadway prediction models are designed and applied worldwide. Many of these models are developed for use in a particular region or country, with modifications for their own specific traffic and climatic conditions. In this context, it is established that they cannot be directly applied in countries where significantly different marginal conditions apply. Although a large number of research tasks are devoted to modeling the road performance, it is necessary to continually work to improve it and continually improve the process of obtaining / creating a comprehensive model that can accurately predict the performance.

By mathematically expressing the degradation model, it is possible to obtain a degradation function. Its notation is generally defined by the relation following the time dependence of the parameter:

$$P_x(t) = 1 - A \cdot \left(\frac{t}{T}\right)^B$$

This relationship is usually modified to depend on traffic load without time specification.

$$P_x(n) = 1 - A \cdot \left(\frac{n}{N}\right)^B$$

where:

$P_x(t)$  - parameter value at time  $t$ ,

$P_x(n)$  - parameter value under load  $n$ ,

$T$  - residual lifetime of the parameter in years

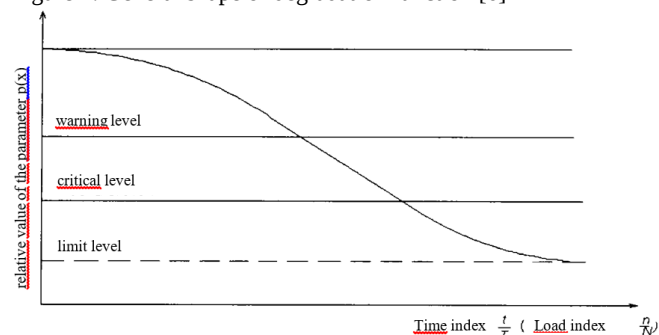
$N$  - residual service life of the parameter in the design load

$A, B$  - degradation curve shape parameters

In determining the degradation functions of the individual parameters, 3 basic limit values are applied as standard by the assessment process, which are applicable when using models within the Road Management System in Slovakia:

- The limit value is a threshold value that is not exceeded for the parameter
- Parameter warning value indicates the expected time at which the parameter reaches the degree of violation requiring repair.
- Critical value of a parameter indicates that the monitored parameter is no longer

Figure 2: General shape of degradation function [6]



From the point of view of correctness of the procedures, it is important to focus also on the information that enters the subsequent mathematical theories of degradation modeling. They are represented by the obtained values of the surface properties of pavements, data on the bearing capacity of pavements and on the traffic load, climatic conditions, technical solution and databases of technological and economic elements. Surface properties are defined by parameters of roughness (microtexture and macrotexture of the surface), longitudinal unevenness (IRI), transverse unevenness (track depth, water depth, permanent deformation), cover failure state (IPSV parameter, respectively PSI). As also stated [7] one of the requirements concerning pavement quality is the evenness of its surface. Pavement unevenness has a random character and has an adverse influence to rolling resistance, tyre-pavement coherence, safety and the driving com-fort.

The bearing capacity is a parameter classified on the basis of measured road deflection, by means of which we can determine the residual road life.

One of the most reliable methods to determine the road structure is the use of non-destructive diagnostics. They have two major advantages over destructive methods. The first is that destructive testing disrupts the underlying road layers. It requires physical collection of road construction materials, which are subsequently tested under laboratory conditions. The second big advantage is the speed of the road test performance. In most cases, it can also be done without major traffic restrictions or any traffic restrictions. At the same time, it is possible to obtain a large amount of different data with one diagnostic passage and thus test the road from several points of view at the same time [8]. The research team at the University of Žilina has its own laboratory through which the procedures for more accurate diagnostics of the state of transport infrastructures are gradually improved. In particular, the following devices may be included:

**Deflectometer FWD 150** - In the test, the roadway is impacted by a shock-absorbing rubber pad, and the timeline usually measures the change in the impact force and deformation at and off the point of impact in the vertical direction, referred to as deflection.

Georadar GPR consisting of a radio transmitter and receiver that cooperate with GPR antennas. The principle of the georadar method consists in repeatedly transmitting high-frequency electromagnetic pulse by a transmitting antenna to the examined environment. In places where there is a change in the electromagnetic properties of the environment, some of the energy of the transmitted electromagnetic pulse is reflected, which is registered by the receiving antenna. This impulse is obtained from different kinds of layers, material continuity disturbances caused by moisture or other causes. The time of sending and receiving the pulse is monitored. In the case of frequent repetitions at short intervals, it is possible to obtain results in a continuous display. GPR analysis involves evaluating the thickness of the bonded layers, the underlying layers, and determining the interface of the structural plan. The accuracy of the thickness of individual structural layers based on georadar measurements is in the range of 5 - 10%. Part of the analysis is a video record with the results of measured parameters in one graphical interface and localization of the surveyed sections via GPS.

Using a laser scanner and an accelerometer, it can be used to assess the depth of track traveled, transverse and longitudinal irregularities. At the same time, they can be used to evaluate the transverse slope of the roads and to graphically display the cross-section of the road (the transverse alignment of the road, roadside and roadway body) and the international IRI.

The research team continuously carries out several experimental measurements on the road network. Here are partial results that show the progress of the acquisition at different points in the road.

Figure 4: Evaluation of deformation depth and IRI 20

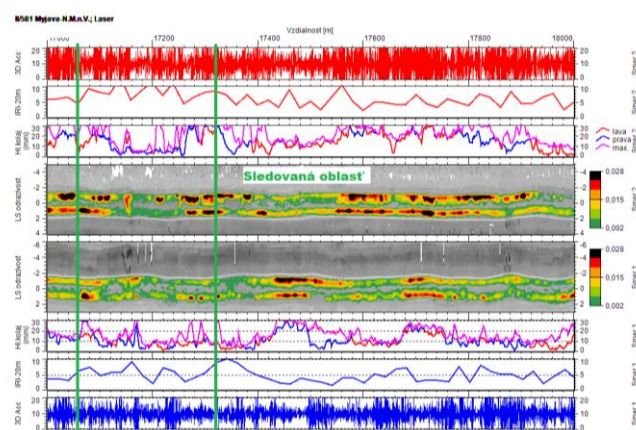
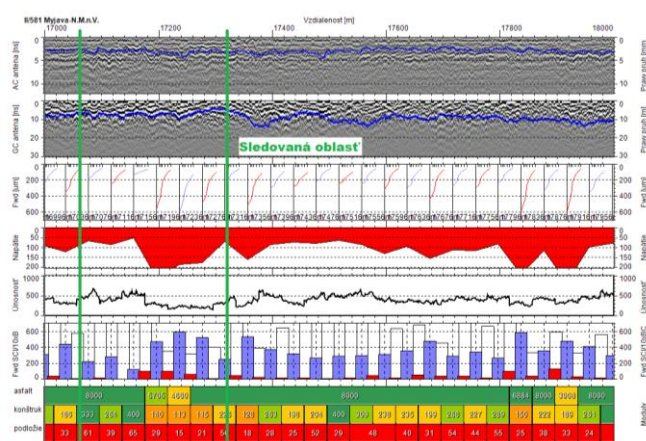


Figure 5: Evaluation of road bearing



The road section in question served to verify the accuracy of the evaluation of the thickness of the asphalt layers as well as the overall thickness of the road construction. The figures below show real roadway thickness measurements. The table shows the deviations from the measurement of the thickness of the asphalt-concrete pavement layer and the total thickness of the pavement structure by GPR

Figure 6: Total construction thickness 535mm (left) and asphalt layer thickness (right) in place\*\*



Table 4: Comparison of road construction thicknesses determined by GPR technology and found thicknesses during reconstruction

| Bitumen layer thickness (m) |            |     | Road construction thickness (m) |            |       |
|-----------------------------|------------|-----|---------------------------------|------------|-------|
| GPR                         | Real value | Gap | GPR                             | Real value | Gap   |
| 0.22**                      | 0.24       | 10% | 0.49                            | 0.53       | 9%    |
| 0.23                        | 0.25       | 7%  | 0.56                            | 0.52       | - 9%  |
| 0.22                        | 0.24       | 8%  | 0.58                            | 0.56       | - 4%  |
| 0.25                        | 0.26       | 1%  | 0.65                            | 0.64       | - 3%  |
| 0.23                        | 0.27       | 15% | 0.63                            | 0.56       | - 10% |
| 0.23                        | 0.25       | 10% | 0.48                            | 0.58       | 21%   |

By comparing non-destructive measurements with non-destructive measurements and real measurements (road disrupted during its reconstruction), valuable knowledge has been gained that can again improve the knowledge base associated with the use of modern diagnostic approaches. There is scope not only for R&D progress in the development of such devices (through not enough accuracy in measurements), but also for the introduction of new economic tools that could calculate the risks associated with diagnostic imperfections.

### 3. CONCLUSION

Existing road infrastructure will increasingly be exposed to increasing traffic load trends. It is the task of administrators to adequately reflect on this situation. The still relatively high rate of unsatisfactory and emergency road sections represents the need to invest relatively high financial volumes. This is due to the time required, which is directly reflected in the pricing of supply companies and the extent of construction and technological work to be carried out. One of the tools to eliminate this situation is to perform quality diagnostics of the road surface and obtain relevant data on the technical condition of its construction. With careful mapping, administrators would be able to capture the need to spend financial resources on individual sections in a state that would not require such extensive costs. Against this background, it is appropriate to exert pressure on improving the quality of road condition monitoring and diagnosis, which in part has to be delegated from managers to R&D organizations such as research institutes or universities concerned with the subject. Lessons learned by the research team of the University of Žilina in the course of experimental measurements presented in this paper can significantly improve the approaches of monitoring the state of transport infrastructure. In combination with this, it is possible to obtain more valuable inputs into degradation models. And it is through these models that the decision-making algorithm can be improved to help transport infrastructure managers manage their intervention more effectively. This will gradually eliminate the frequent inconsistency in managing the assigned assets.

This publication is the result of the project implementation: ITMS26220220112 (Independent Research of Civil Engineering Construction for Increase in Construction Elements Effectiveness, which is supported by the Research & Development Operational Programme funded by the ERDF), ITMS26220220183 (Research Centre University of Žilina, which is supported by the Research & Development Operational Programme funded by the ERDF) and ITMS313011D011 (Research Centre University of Žilina – II. phase, which is supported by the Research & Innovation Operational Programme funded by the ERDF.)

### Sources

- 1 KOTEŠ, P., FARBÁK, M. "Investigation of dynamically loaded RC T-beams strengthened with CFRP lamellas and sheets", Proceedings of the 7th International Conference on FRP Composites in Civil Engineering, CICE 2014, ISBN: 978-177136308-2,
- 2 BUJŇÁKOVÁ, P., JOŠT, J., FARBÁK, M. "Load testing of Highway Bridge", MATEC Web of Conferences. 2018. ISSN: 2261236X
- 3 FLORKOVÁ, Z. & PEPUCHA, L. 2017, "Microtexture diagnostics of asphalt pavement surfaces", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, ISSN: 17578981
- 4 FLORKOVA, Z. 2015, "Usage of 3-D based methods for the detection of aggregate microtexture", Communications -

- Scientific Letters of the University of Zilina, vol. 17, no. 4, pp. 70-74., ISSN: 13354205
- 5 FLORKOVA, Z., KOVAC, M. & KOMACKA, J. 2016, "Comparison of aggregate microtexture values obtained from different quarries", International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM, pp. 111. ISSN: 13142704
  - 6 KOVÁČ, M., REMÍŠOVÁ, E., ČELKO, J., DECKÝ, M., ĎURČANSKÁ, D. 2012. Diagnostika parametrov prevádzkovej spôsobilosti vozoviek. Žilinská univerzita v Žiline, EDIS – vydavateľstvo Žilinskej univerzity 2012. ISBN 978-80-554-0568-1, 265 s., prvé vydanie
  - 7 LEITNER, B., DECKÝ, M. & KOVÁČ, M. 2019, "Road pavement longitudinal evenness quantification as stationary stochastic process", Transport, vol. 34, no. 2, pp. 195-203, ISSN: 16484142
  - 8 MO Y. Shahin, Pavement Management for Airports, Roads, and Parking Lots, ISBN-10: 0-387-23464-0,
  - 9 ORUGBO, E.E., ALKALI, B.M., DESILVA, A. & HARRISON, D.K. 2015, "RCM and AHP hybrid model for road network maintenance prioritization", Baltic Journal of Road and Bridge Engineering, vol. 10, no. 2, pp. 182-190, ISSN: 1822427X
  - 10 STANIEK, M. & CZECH, P. 2018, "Self-correcting neural network in road pavement diagnostics", Automation in Construction, vol. 96, pp. 75-87, ISSN: 09265805
  - 11 STANIEK, M.: Road Pavement Condition Assessment at Selected Roundabouts in the Town of Tychy: 15th Scientific and Technical Conference "Transport Systems. Theory and Practice 2018", Katowice, Poland, September 17–19, 2018, 978-3-319-98618-0
  - 12 ŠRÁMEK, J. "Complex modulus and fatigue of recycled asphalt mixtures", Advances and Trends in Engineering Sciences and Technologies - Proceedings of the International Conference on Engineering Sciences and Technologies, ESaT 2015, pp. 207. ISBN: ISBN: 978-113802907-1
  - 13 ZGÚTOVÁ, K., ŠRÁMEK, J., KURICOVÁ, S., BLÁŠKO, M. "Rheology, Deformational Properties and Fatigue of the Surface Asphalt Mixtures", 2016, Procedia Engineering, pp. 909. ,ISSN: 18777058

# Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve výkopech – přihlédnutí ke zkušenosti integrovaného záchranného systému

Josef Senčík<sup>1,2</sup>

Václav Mráz<sup>3</sup>

Jan Suda<sup>4</sup>

Martin Havlica<sup>5</sup>

Libor Čtrnáctý<sup>6</sup>

Jiří Bláha<sup>7</sup>

Petr Syrný<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i., Jeruzalémská 1283/9, 110 00 Praha 1, sencikj@vubp-praha.cz

<sup>2</sup> Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava, sencikj@vubp-praha.cz

<sup>3</sup> ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Katedra železničních staveb, Thákurova 7/2077, 166 29 Praha 6, vaclav.mraz@fsv.cvut.cz

<sup>4</sup> Technická správa komunikací hl. m. Prahy a.s., Poděbradská 218/185, 190 00 Praha 9, suda.jan@tsk-praha.cz

<sup>5</sup> Ochrana podzemních vod, s.r.o., Bělohorská 31/264, 169 00 Praha 6, havlice.m@opv.cz

<sup>6</sup> Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i., Jeruzalémská 1283/9, 110 00 Praha 1, libor.ctrnacty@seznam.cz

<sup>7</sup> Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i., Jeruzalémská 1283/9, 110 00 Praha 1, jirkajirka@seznam.cz

<sup>8</sup> Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i., Jeruzalémská 1283/9, 110 00 Praha 1, petr.syrny@centrum.cz

Grant: TE01020168 a TIRSMPSV701

Název grantu: Centrum pro efektivní a udržitelnou dopravní infrastrukturu (CESTI) a Inovativní řešení skupiny potřeb v oblasti optimalizace předpisů, postupů a opatření BOZP včetně diseminačních opatření  
Oborové zaměření: JN – Stavebnictví

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstract** Excavation and earthworks are among the most risky works on construction sites. This topic is important for practice (compliance with health and safety at work at the place of work), but also for legislation. Greater attention should be paid to the currently valid legislation and standards for the detection of their shortcomings, controversies, reflection on the development of new technologies and the emergence of new work activities, etc. The excavation work is not only in the construction industry, but also in archeology. Excavation work in archeology is construction work (according to the control authorities of the Czech Republic). The legal position on this is not clear. Excavation work in geological or geotechnical exploration must also be taken into account in legislation.

**Keywords** Occupational safety at the construction site, excavation works, construction site, risk analysis

## 1. ÚVOD

Téměř žádná stavba se neobejde bez zemních prací. Vždy je nutné provést zásah do stávajícího terénu a tím narušit jeho stabilitu. Přitom záleží na hloubce a rozsahu zemních prací, inženýrsko-geologických a hydrogeologických poměrech a obtížném předvídatelném počasí. Přítomnost vody, její charakter, agresivita, proudění a kolísání hladiny ovlivňuje zásadně podmínky provádění zemních prací.

Dalším důležitým kritériem je typ a vlastnosti základové půdy (zrnitostní, pevnostní a deformační vlastnosti zemin či hornin). Dále pak záleží na charakteru stávajících stavebně-technických parametrů

okolí (navážky a násypy, existence stávajících nebo předpokládaných podzemních prostor na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti atd.). Dalším důležitým faktorem, který nesmí být opomenut při návrhu a provádění zemních prací je vliv zatížení.

Zatížení můžeme rozdělit dle doby trvání a podle změn velikosti, polohy nebo smyslu na zatížení zemními tlaky, přírůstky zemních tlaků od ostatního stálého i nahodilého (např. doprava) zatížení, vlivy podzemní a případně i volné vody.

Z hlediska technických parametrů záleží především na půdorysných rozměrech výkopu a možnostech přístupu a manipulačního prostoru pro pracovníky a stavební stroje, na velikosti využitelného prostoru pro vytvoření pažicí konstrukce, na požadavku na charakter pažicí konstrukce, na požadavku na vodotěsnost pažicí konstrukce, popř. požadavku na využití této konstrukce jako ztracené bednění, na požadavku na rovinnost této konstrukce, využití např. jako podklad pod svislou izolaci, na požadavku na likvidaci pažicí konstrukce, nebo jejích prvků (zápor, pažin, kotev), na požadavku na tuhost pažicí konstrukce s ohledem na její přípustné deformace a deformace vyvolané výkopem na sousední objekty či stavby (Masopust 2012). Samostatnou kapitolou je svahování stěn u dočasných či dlouhodobých výkopů, to však není předmětem tohoto příspěvku.

S rostoucí hloubkou výkopu roste riziko kolapsu okolní půdy, jehož důsledkem může být například vážné poškození přilehlé zástavby a samozřejmě zavalení výkopu a tedy ohrožení zde pracujících zaměstnanců.

Pro pažicí systémy platí norma ČSN EN 13331-1, která stanovuje požadavky na kovové pažicí systémy pro výkopy, které jsou

kompletně sestaveny z předem zhotovených dílců. Obsahuje požadavky na materiály, konstrukční a stavební provedení. Dále platí pro pažící systémy norma ČSN EN 13331-2, která stanovuje postupy pro výpočet a zkoušky pro posouzení shody pažících systémů pro výkopy s požadavky normy EN 13331-1.

Doporučení týkající se provádění trvalých nebo dočasných konstrukcí štetových jsou uvedeny v ČSN EN 12063.

Rovněž podmínky pro pažení jsou popsány v předpisu Ministerstva dopravy TKP 4, kde se mimo jiné uvádí, že za stabilitu výkopu zodpovídá zhotovitel. Řádně provedené pažení má jednak ochránit pracovníka ve výkopu před zavalením zeminou a současně ochránit stěnu výkopu proti vypadávání bloků zeminy a tvorbě kaveren a to hlavně pod trvalou stmelanou konstrukcí.

Pokud se mění stabilitní poměry v průběhu zemních prací (např. zvýšením hladiny podzemní vody, přitížením, dynamickými vlivy apod.) je třeba upravit pažení podle skutečných poměrů na staveništi.

S bezpečnou prací ve výkopech nesouvisí pouze zajištění stability svahu výkopu, kterého lze dosáhnout též pomocí svahování, ale také volný prostor pro provádění potřebných úkonů.

## 2. ROZMĚROVÉ PARAMETRY VÝKOPŮ

Minimální rozměrové parametry výkopů by měly být nastaveny tak, aby zaměstnancům umožňovaly bezpečné provádění potřebných činností. V českém prostředí jsou minimální rozměrové parametry výkopů a vstup fyzických osob do výkopů uvedeny v Příloze č. 3, části V., bodu 4. a 5. NV č. 591/2006 Sb.

Problematickými částmi jsou především absence specifikace hloubkové kóty strojně hloubeného výkopu (resp. rýhy), od které musí být stěny výkopu zajištěny pažením, a nejmenší světlá výška výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby. Některé zahraniční požadavky vztahující se k této problematice jsou uvedeny v následující tabulce č. 1.

Z praxe i ze zahraničních zkušeností je zřejmé, že není potřeba tyto parametry stanovovat pomocí dnes dané jediné hodnoty (světlá šířka 80 cm). Především v městském prostředí, v případě pokládky kabelů je neproveditelné realizovat výkopy dané šířky, což mohou firmy doložit též vlastní statistikou.

Šířka výkopu by měla zohledňovat ergonomii člověka a činnosti, které jsou ve výkopu vykonávány (chůze, práce na armaturách apod.). V závislosti na hloubce výkopu by měla jeho šířka zohledňovat následující hodnoty (Bridger 2018):

- průměrná šířka mužských ramen (percentil 95): 58,4 cm (USA);
- průměrná šířka mužských boků (percentil 95): 42 cm (USA).

Výkop, do kterého vstupují fyzické osoby o hloubce cca 1 m, by tak měl být široký 50 - 60 cm.

## 3. METODICKÝ POSTUP

Byla provedena terénní šetření a studium podkladových materiálů k vybraným stavbám, které byly konzultovány s odborníky např. stavebníky provádějícími občanskou výstavbu, výstavbu sítí, veřejné silniční a železniční infrastruktury apod. Prostudovány a porovnány byly také požadavky několika zahraničních předpisů jak vybraných zemí EU, tak jiných, jako jsou například Austrálie či Nový Zéland.

Studováno bylo také několik případů zavalení osob ve výkopech, respektive dotazy směřovaly taktéž na Hasičský záchranný sbor a Zdravotní záchrannou službu.

Na základě zjištění z těchto šetření, komplexního prostudování současné legislativy, diskuzí s kontrolními orgány a dalšími odborníky z oboru, byl zpracován možný obsahový návrh změn právních předpisů určený k další diskusi a další návrhy na zvýšení BOZP (brožura, systém analýzy rizik u výkopových prací). V tomto článku jsou uvedeny výsledky dotazníkového šetření na pracovištích ZZS a HZS.

## 4. DISKUSE VÝSLEDKŮ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

V tabulce č. 2 jsou sumarizovány výsledky dotazníkového šetření, které provedla T. Jendřejsová v rámci své bakalářské práce. Dotazy zodpovídaly osádky zdravotnické záchranné služby (ZZS). Autorka bakalářské práce sbírala data na pracovištích ZZS v Jihočeském a Středočeském kraji. Celkem bylo osloveno 186 respondentů z řad osádek ZZS. Z tohoto počtu mělo zkušenost s možným crash syndromem celkem 38 respondentů. Z uvedeného počtu bylo autorkou vybráno celkem 6 případů. Z tohoto počtu souvisely 4 případy s výkopy. V tabulce jsou dále doplněny data ze statistiky Hasičského záchranného sboru Jihočeského kraje za období 2009 až 2019.

I přesto, že uvedený vzorek případů není dostatečně statisticky vypovídající, lze přesto dojít k závěru, že problematické z hlediska míry ohrožení zdraví jak zaměstnanců zhotovitele nebo jiných osob vstupujících do výkopu (archeolog, geolog), tak v případě nehody pracovníci ZZS a HZS, jsou především hlubší výkopy. K tomuto závěru lze dojít i na základě provedených rozhovorů se zástupci HZS.

Dle IZS nelze jednoznačně stanovit přesný rozměr výkopů. Každý nezabezpečený výkop je vzhledem k tlaku zeminy nebezpečný a i zasypání osoby "pouze" v oblasti dolních končetin může vést k úmrtí. Tato skutečnost je ovlivněna mnoha faktory, mezi které patří zejména typ podloží, tzn. jíl, kaly, šterky, písky apod. a také obsah vody v podloží. Z pohledu taktiky a rychlosti záchrany zavaleného člověka, IZS považují za nebezpečnou hloubku výkopu se svislými stěnami (pokud není uvažována možnost svahování) od pasu pracovníka a hlubší a vysoce nebezpečnou od hrudníku pracovníka a hlubší. Zároveň však upozorňují, že ke zranění může dojít v jakémkoliv hlubkém výkopu. Toto mimo jiné souvisí s crush syndromem. Popřípadě s nedostatkem kyslíku, kdy od dvacáté minuty po zástavě dýchání (udušení po zavalení ve výkopu) rapidně klesá možnost přežití. Právě akutní asfyxie (dušení) je velkou komplikací v případě, že dojde k zavalení celého těla včetně obličejové a dýchací cesty. K problémům s dýcháním může dojít také v případě, kdy dojde k zavalení těla včetně hrudníku – zde je podstatné, že i pokud postiženému zůstanou volné dýchací cesty – hlava není zavalena - hrozí riziko udušení znemožněním dýchacích pohybů tlakem na hrudní stěnu.

Z komunikace (potvrzeno v Moravskoslezském, Jihomoravském a Karlovarském kraji) vyplynulo, že větší část výjezdů k událostem, které souvisejí s výkopy se týká událostí v civilním sektoru. Jde především o události související se svépomocnou výstavbou, popřípadě s čištěním studní a podobně, kdy práce provádějí například otec se synem.

Dotazovaní zároveň potvrdili to, co bylo zjištěno v rámci terénního šetření a v rámci studia dostupných podkladů. Problémem je především porušování předpisů, tj. selhání a podceňování nebezpečí člověkem. Upozorněno bylo na případy, kdy k zavalení došlo po

tom, co tato osoba šla po hraně výkopu a utrhla se s ním celá stěna. Ke smrtelným úrazům pak dochází například za situace, kdy postižený neplánovaně vstupuje do nezapažené části výkopu, například pro spadlou lopatu.

Z provedeného šetření zároveň plyne, že nutnost zajištění stěny výkopů proti sesutí by se měla řešit vždy od hloubek (0,7) 1,2 až 1,5 m. V mělkých hloubkách je pak potřeba zohlednit geologické podmínky. Toto vychází nejen ze zkušeností HZS, ale také z řady zahraničních zdrojů, které uvádějí, že v rozmezí hloubek 1,5 až 3 m dochází nejvíce ke smrtelným úrazům zavalených osob ve výkopech (viz např. statistiky NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health nebo OSHA – Occupational Safety and Health Administration). Při školeních jednotek požární ochrany je zdůrazňováno, že pokud nejde o nebezpečí z prodlení při záchraně zasypané osoby z výkopu, tak od hloubky 1,5 m by se měl výkop předem stabilizovat.

Ze zjištěného zároveň plyne, že by neměly být řešeny pouze rozměrové parametry či systém řízení a zodpovědnosti za zajištění bezpečnosti práce ve výkopech, ale také zákaz osamocnění provádění prací. Již od 15 minut po zavalení se začíná zvyšovat pravděpodobnost zásadního ohrožení zdraví postiženého.

## 5. ZÁVĚR

Současný systém zajištění BOZP u zaměstnanců při pracovních činnostech ve výkopech se jeví jako pro praxi nevyhovující, proto se hledají cesty k jeho zlepšení.

Jedním z nástrojů je změna vybraných předpisů (především NV č. 591/2006 Sb.). K diskusi se týká změny především minimálních rozměrových parametrů výkopů (rýh), vstupu fyzických osob do výkopů a odpovědnosti za dodržování BOZP při realizaci výkopů. Problematickou částí je např. absence specifikace hloubkové kóty strojně hloubeného výkopu, od které musí být stěny výkopu proti sesuvu zajištěny pažením.

Pokud jsou geologické podmínky takové, že je třeba pažit výkop již od menší hloubky, nebo dokonce celý, mělo by to být stanoveno ve zprávě o geologickém průzkumu, nebo v prováděcím projektu stavby/staveniště. Pokud takové podklady z jakéhokoli důvodu nejsou, musí toto být určeno přímo na stavbě/v terénu, a to způsobem osobou. Tou je zejména inženýrský geolog, nebo geotechnik.

Na základě údajů získaných od HZS je patrné, že rizikovost výkopů záleží nejen na jeho hloubce, ale i dalších faktorech, jako např. na struktuře zeminy, objemu vody v této zemině, ale i na zatěžování hrany výkopu, výskytu inženýrských sítí.

## Zdroje

1. ČSN EN 12063 Provádění speciálních geotechnických prací - Štětové stěny
2. ČSN EN 13331-1 Pažicí systémy pro výkopy - Část 1: Požadavky na výrobky
3. ČSN EN 13331-2 Pažicí systémy pro výkopy - Část 2: Posouzení výpočtem nebo zkouškou
4. ČSN 73 3050 Zemní práce
5. BRIDGER, Robert. Introduction to human factors and ergonomics. CRC Press, 2017.
6. HAUSER, Jaroslav. Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací. Kapitola 4 Zemní práce. Ministerstvo dopravy, 2017.
7. JENDŘEJASOVÁ, Tereza. Crush syndrom v přednemocniční neodkladné péči [online]. České Budějovice, 2012 [cit. 2019-11-26]. Dostupné z: <<https://theses.cz/id/ujjpdj/>>. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce Mgr. Pavlína Picková.
8. LINGARD, Helen; WAKEFIELD, Ronald Richard. Integrace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci do řízení stavebních projektů. Wiley-Blackwell, 2019.
9. MASOPUST, Jan. Navrhování základových a pažicích konstrukcí: příručka k ČSN EN 1997. Praha: Pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě vydalo Informační centrum ČKAIT, 2012. ISBN 978-80-87438-31-2.
10. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
11. Školení bezpečnosti práce a požární ochrany, Verlag Dashöfer. Zасыпáни ve výkopu. CMKOS, 2011 (<https://www.cmkos.cz/obsah/314/zasypani-ve-vykopu/13253>)
12. Vyhláška č. 26/1989 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem na povrchu
13. Vyhláška č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek
14. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
15. Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce
16. Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
17. Zákon č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník
18. Statistiky HZS JCK za období 2009 až 2019, interní data

Tabulka č. 1: Přehled minimálních šířek výkopů zjištěných v některých evropských státech.

| Stát     | Stanovena min šířka | Min. šířka v závislosti na hloubce výkopu                           | Min. šířka výkopu při hloubce 1,25 m        | Rozlišení pažení strojní/ruční výkop | Ukotvení                    |
|----------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Rakousko | Ano                 | 1. do 1,75 m - 60 cm<br>2. 1,75 - 4 m - 70 cm<br>3. nad 4 m - 90 cm | 60 cm<br>respektive DN + 40 cm<br>do DN 350 | Ne                                   | norma <sup>1</sup>          |
| Belgie   | Ano                 | 80 cm k zajištění bezpečné evakuace                                 | 80 cm k zajištění bezpečné evakuace         | Ne                                   | právní předpis <sup>2</sup> |
| Finsko   | Ne                  | jen doporučení 80cm                                                 | ---                                         | Ne                                   | právní předpis <sup>3</sup> |

<sup>1</sup>Norma ONORM B2203-1 z r. 2001 revidována v 2008.

<sup>2</sup>Platí Směrnice 92/57/EHS.

<sup>3</sup>Vyhláška vlády o bezpečnosti stavebních prací (205/2009) část 34.

| Stát      | Stanovena min šířka | Min. šířka v závislosti na hloubce výkopu                                                                                                                                      | Min. šířka výkopu při hloubce 1,25 m        | Rozlišení pažení strojní/ruční výkop | Ukotvení                                                       |
|-----------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Holandsko | Ne                  | ---                                                                                                                                                                            | ---                                         | ---                                  | návod od kontrolního subjektu ABOMA "Abomafoon 2.06" (placený) |
| Irsko     | Ne                  | ---                                                                                                                                                                            | ---                                         | ---                                  | právní předpis <sup>4</sup>                                    |
| Kypr      | Ne                  | ---                                                                                                                                                                            | ---                                         | ---                                  | právní předpis <sup>5</sup>                                    |
| Litva     | Ano                 | 1. do 1,25 m - 50 cm<br>2. do 1,75 m - 60 cm<br>zajištěný výkop<br>3. do 1,75 m - 70 cm<br>nezajištěný výkop                                                                   | 50 cm                                       | Ne                                   | pravidla BOZP vydané inspektorátem <sup>6</sup>                |
| Polsko    | Ano                 | do 1,25 m - 60 cm<br>v případě pokládání potrubí 30 cm na obě strany                                                                                                           | 60 cm                                       | Ne                                   | norma <sup>7</sup>                                             |
| Řecko     | Ne                  | ---                                                                                                                                                                            | ---                                         | ---                                  | právní předpis <sup>8</sup>                                    |
| Slovensko | Ano                 | 80 cm                                                                                                                                                                          | 80 cm                                       | Ano                                  | právní předpis <sup>9</sup>                                    |
| Česko     | Ano                 | 80 cm                                                                                                                                                                          | 80 cm                                       | Ano                                  | právní předpis                                                 |
| Německo   | Ano                 | 1. do 0,7 m - 30 cm<br>2. 0,7 - 0,9 m - 40 cm<br>3. 0,9 - 1,0 m - 50 cm<br>4. 1,0 - 1,25 m - 60 cm<br>5. 1,25 - 1,75 m - 70 cm<br>6. 1,75 - 4 m - 80 cm<br>3. nad 4 m - 100 cm | 60 cm<br>respektive DN + 40 cm<br>do DN 400 | Ne                                   | norma <sup>10</sup>                                            |

Tabulka č. 2: Základní charakteristiky popisovaných případů. (Případy I až IV Jendřejasová 2012, případ V CMKOS 2011, případy VI až X statistiky HZS JCK za období 2009 až 2019)

| Případ | Hloubka výkopu                     | Část těla, po kterou byl postižený zasypán |
|--------|------------------------------------|--------------------------------------------|
| I      | 2,2 m                              | v kleče, po pás                            |
| II     | 3 m                                | do pasu                                    |
| III    | 2 m                                | ve stoje, do pasu                          |
| IV     | 2,5                                | ve stoje, po bradavky                      |
| V      | 3,1 m                              | do pasu                                    |
| VI     | 3 m                                | do pasu                                    |
| VII    | 2 m                                | bez bližších informací                     |
| VIII   | 1 m                                | na postiženou osobu se zřítla kaplička     |
| IX     | vodovodní vrt, bez uvedení hloubky | do pasu                                    |
| X      | 2 m                                | vyproštění mrtvého                         |

<sup>4</sup>Nářízení o bezpečnosti, zdraví a dobrých životních podmínkách při práci (stavbách) z roku 2013, část 5.

<sup>5</sup>Harmonizace se Směrnicí 92/57/EHS. V legislativě není šířka výkopu uvedena. Platí obecné ustanovení týkající se vhodných rozměrů výkopů a bezpečnostní prohlídky denně u hloubky výkopu větší než 2 m.

<sup>6</sup>Zákon o bezpečnosti a zdraví při práci ze dne 1. července 2003 č. IX-1672 Vilnius (naposledy pozměněný dne 2. prosince 2010 - č. XI-1202); Zákon o konstrukcích ze dne 19. března 1996 č. I-1240 Vilnius (naposledy pozměněný dne 3. května 2007 č. X-1111).

<sup>7</sup>Nářízení ministra infrastruktury ze dne 6. února 2003 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci ve stavebních pracích; Nářízení ministra hospodářství ze dne 20. září 2001 o bezpečnosti a ochraně zdraví při provozu strojů a jiných technických zařízení určených pro pozemní, stavební a silniční práce; Norma PN-B-06050 Geotechnika, zemní práce - všeobecné požadavky.

<sup>8</sup>Zákon 3850/2010, zákoník pro zdraví a bezpečnost zaměstnanců. V právních předpisech není ustanovení o výkopech. V předpisech jsou dohledatelné hloubky pro povinné pažení.

<sup>9</sup>Nářízení Ministerstva práce, sociálních věcí a rodiny SR č. 147/2013 Sb. o náležitostech zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na stavbách a souvisejících pracích; STN 73 3050 Zemní práce (zakoupit).

<sup>10</sup>Norma DIN 4124.

# Návrh metodiky pro systémovou implementácii TSI pre dráhové vozidlá

Katarína Magdechová<sup>1</sup>

Jaromír Široký<sup>2</sup>

Petr Nachtigall<sup>3</sup>

Pavlaína Široká<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera; Studentská 95, 532 10 Pardubice; katarina.magdechova@student.upce.cz

<sup>2</sup> Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera; Studentská 95, 532 10 Pardubice; jaromir.siroky@upce.cz

<sup>3</sup> Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera; Studentská 95, 532 10 Pardubice; petr.nachtigall@upce.cz

<sup>4</sup> Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera; Studentská 95, 532 10 Pardubice; pavlina.siroka@student.upce.cz

Grant: SGS\_2019\_010

Název grantu: Vybrané aspekty soudobé dopravní techniky, technologie a řízení

Oborové zaměření: JO - Pozemní dopravní systémy a zařízení

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

**Abstrakt** Príspevok sa zaoberá analýzou súčasného stavu poznania v oblasti schvaľovania typov dráhových vozidiel v Slovenskej republike i v zahraničí. Taktiež analyzuje odporúčanie Komisie č. 2014/897/EÚ z 05. decembra 2014 o záležitostiach súvisiacich s uvedením do prevádzky a používaním štrukturálnych subsystémov a vozidiel podľa smerníc Európskeho parlamentu a Rady 2008/57/ES a 2004/49/ES, ktoré by malo byť návodom riešenia predmetnej problematiky. Taktiež bude potrebné brať do úvahy už aj vydanú novú smernicu Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 z 11. mája 2016 o interoperabilite železničného systému v Európskej únii, a smernicu EP a Rady (EÚ) 2016/798 z 11. mája o bezpečnosti železníc. Cieľom je zabezpečenie uplatniteľnosti interoperability (nových smerníc, nariadení, rozhodnutí, odporúčaní, a pod.) a vytvorenie metodiky schvaľovania resp. SW modelu povoľovania typov dráhových vozidiel s uplatňovaním európskej legislatívy ako pomôcky pre urýchlenie celého procesu.

**Kľúčová slova** Jednotný európsky železničný priestor, interoperabilita, metodika schvaľovania typov dráhových vozidiel, softvérový model, schvaľovanie typov dráhových vozidiel, TSI.

## 1. ÚVOD

Podstatou schvaľovania typov dráhových vozidiel je vnášať do výroby príp. dovozu celospoločenské záujmy v oblasti dopravy. Týka sa to najmä bezpečnosti dopravy, ale aj zabezpečenia kvality, spoľahlivosti a životnosti dráhových vozidiel na požadovanej úrovni. Uvedené požiadavky je potrebné zabezpečiť tak, aby bolo prostredníctvom ich splnenia zaistené uspokojovanie prepravných potrieb. Dráhové vozidlá by mali okrem iného zodpovedať pokroku v oblasti vedy a techniky, a ich konštrukcia má byť v súlade s dlhodobým rozvojom dopravy.

Zabezpečovaním cieľov interoperability v rámci systému železníc v Únii by sa malo dosiahnuť stanovenie optimálnej úrovne technickej harmonizácie a uľahčovať, zlepšovať a rozvíjať služby poskytované v rámci medzinárodnej železničnej dopravy. Zámerom je vytváranie vnútorného trhu so zariadeniami a službami určenými na výstavbu, obnovu, modernizáciu a prevádzku systému železníc v

Únii. V rámci 4. železničného balíčka sa navrhuje nový postup schvaľovania typov dráhových vozidiel a ich povoľovania do prevádzky. Cieľom je prenos kompetencií v oblasti schvaľovania resp. povoľovania typov dráhových vozidiel na Železničnú agentúru Európskej únie „EUAR“. Jednotlivé činnosti by mali byť vykonávané na základe prerozdelenia kompetencií medzi EUAR a vnútroštátny bezpečnostný orgán „NSA“. Predmetné činnosti budú uskutočňované na základe zmluvného vzťahu medzi týmito dvoma subjektmi. Podstatou je eliminácia vnútroštátnych predpisov a priama uplatniteľnosť TSI ako interných predpisov na celú železničnú sieť.

## 2. ANALÝZA VEDECKÉHO POZNANIA V OBLASTI SCHVAĽOVANIA TYPOV DRÁHOVÝCH VOZIDIEL V SR A ZAHRANIČÍ

Výskumný ústav dopravný, a. s. vypracoval štúdiu Implementácia interoperability konvenčných železníc SR. Štúdia charakterizuje doterajší stav v oblasti interoperability a bezpečnosti a to ak z hľadiska implementácie smerníc, technických špecifikácií interoperability ako aj z hľadiska posudzovania zhody jednotlivých komponentov.

Pre efektívne riešenie problematiky interoperability je vypracovaný návrh na organizačné zabezpečenie s definovaním rozhodujúcich úloh pre štátnu správu, železničné podniky, manažéra infraštruktúry a ostatné zainteresované orgány. V časti venovanej posudzovaniu zhody sú popísané základné východiská pre oblasť posudzovania zhody, požiadavky na autorizované orgány, požiadavky na ich notifikáciu a špecifické požiadavky uplatňované v procese posudzovania zhody komponentov a podsystémov interoperability.

Štúdia rieši využívanie TSI ako technických predpisov, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou schvaľovania typov dráhových vozidiel a bude využitá najmä v prvej časti práce pri analýze jednotlivých TSI vzťahujúcich sa na dráhové vozidlá. Avšak bude použitá len ako pomôcka, pretože mnohé údaje bude potrebné aktualizovať.

„Kofajové vozidlá musia spĺňať z hľadiska konštrukcie a prevádzky mnohé kritériá. Z dnešného pohľadu globalizácie je

táto požiadavka znásobená aj tým, že vozidlá sú prevádzkované u mnohých správcoch dráh.“ V rámci členských štátov EÚ je potrebné uplatňovať smernicu o interoperabilite a príslušné už vyššie uvádzané TSI. Na Žilinskej univerzite v Žiline, Strojníckej fakulte, Katedre dopravnej a manipulačnej techniky bol vytvorený výpočtový nástroj obrysu koľajových vozidiel s dôrazom na interoperabilitu.

Na základe tohto výpočtového nástroja je možné pri vývoji vozidla alebo pri posudzovaní už existujúceho vozidla na daný obrys za predpokladu, že bude vytypované kritické miesto určiť, či dané miesto je mimo obrys alebo nie. Ak vyhovuje, tak je možné určiť koľko je vodorovná rezerva do prekročenia obrysu alebo ak nevyhovuje, o koľko je potrebné danú polšíрку zmeniť tak, aby to bolo presne na hranici daného obrysu. „Grafické rozhranie programu má za úlohu iba uľahčiť prácu pri vyšetrovaní daného miesta. Samotný obrys vyžaduje množstvo vstupov, ktoré je možné kedykoľvek v rámci programu aktualizovať.“

Cieľom v rámci EÚ je zabezpečiť optimálnu úroveň technickej harmonizácie a prispieť k:

- zlepšeniu a rozvoju medzinárodnej železničnej dopravy v rámci EÚ a tiež s tretími krajinami resp. krajinami mimo EÚ,
- progresívnejšiemu vytváraniu vnútorného trhu so zariadeniami a službami,
- vytváraniu interoperability železničného systému v EÚ, a pod.

Autor Guido z ERA vo svojej prednáške na medzinárodnej ERTMS konferencii špecifikuje možnosti pre zabezpečenie interoperability a analyzuje legislatívu s ňou súvisiacu a tiež zodpovednosti jednotlivých orgánov - NoBo, DeBo, a pod. Poznatky sú použité najmä pri grafickom zobrazení nadradenosti legislatívy a prerozdelení kompetencií, čo je podkladom aj pre tvorbu SW modelu.

Vedecká práca, ktorú vypracoval autor Čech, sa zameriava na hodnotu prínosov pri zavádzaní interoperability európskeho železničného systému. Analyzuje vybrané TSI, pričom niektoré z nich budú popísané aj v budúcej dizertačnej práci. Pán Čech sa vo svojej práci zameriava na modelovanie nákladov a prínosov interoperability, avšak nie s dôrazom na dráhové vozidlá.

V dizertačnej práci s názvom Systémová implementace provozní interoperability železniční nákladní přepravy sa p. Jindra, P. zameriava na návrh komplexného nástroja pre tvorbu referenčných plánov vozňových zásielok a na výmenu dát podľa ustanovení TSI TAF. Práca podrobne analyzuje TSI TAF. Poznatky z analýzy sú čiastočne využité v dizertačnej práci v rámci popisu jednotlivých TSI.

Typové skúšky môžu mať vplyv na celkovú konštrukciu železničného vozidla. Ako už bolo vyššie spomínané, výrobca sa pri výrobe železničného vozidla riadi TSI. Vozidlo má spĺňať požiadavky aj podľa TSI týkajúcej sa subsystému „koľajové vozidlá - hluk“, kde sú stanovené jednotlivé limity týkajúce sa hluku z koľajových vozidiel. Ako vhodný nástroj pre hodnotenie hluku, na základe dostupných zdrojov informácií publikovaných firmou Bombardier Transportation vo vedeckom časopise Journal of Sound and Vibration, je možné využiť simuláciu pomocou TWINS softvéru. Ten hodnotí zdroje hluku, ktoré môžu byť odlišné na trati, kde sa testuje a aj na prevádzkovej trati. Uvedený softvér je potrebné aktualizovať s ohľadom na meniacu sa legislatívu v oblasti hluku. Jeho aktualizácia výrazne uľahčí definovanie požiadaviek na výrobu a poskytne podklady pre NoBo a PPO.

Schvaľovací orgán pri výkone svojich činností využíva aj stanoviská/certifikáty NoBo a PPO. Súčasťou SW modelu bude aj možnosť požiadania o stanovisko príp. certifikát uvedené subjekty napr. aj v prípade posudzovania zhody s TSI hluk. NoBo a PPO môžu využiť TWINS, softvér na základe ktorého môžu potom operatívne vydať stanovisko pre schvaľovací orgán, čo tiež ovplyvní čas schvaľovania.

Pre zabezpečenie dosiahnutia cieľov interoperability je potrebné zavádzať subsystémy riadenia - zabezpečenia a návestenia v súlade s rozhodnutím Komisie č. 2012/88/EÚ o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov riadenia - zabezpečenia a návestenia transeurópskeho železničného systému.

Tie sa skladajú z nasledovných troch častí:

- vlakový zabezpečovač,
- rádiokomunikácia,
- detekcia vlakov.

Pri ETCS má významnú úlohu aj samotná EMC. Touto otázkou sa zaoberajú vedci z Divízie elektrotechniky Uppsalskej univerzity vo Švédsku. Zameriavajú sa na rozbor hlavných prevádzkových princípov a komponentov ERTMS so zameraním na jednotlivé otázky v oblasti elektromagnetickej kompatibility. Riešia rôzne radiačné a napájacie rozhrania vychádzajúce z rôznych zdrojov a ich vplyvy na jednotlivé komponenty a subsystémy.

Súčasťou SW modelu schvaľovania typov dráhových vozidiel je aj možnosť požiadania o stanovisko NoBo alebo PPO, ktoré vydajú stanovisko príp. certifikát o overení zhody s TSI. Poznatky autorka využije čiastočne v SW modeli a umožnia NoBo a PPO operatívne vydať stanovisko podľa potrieb v predmetnej oblasti.

Jednotlivé ERTMS/ETCS špecifikácie sú definované ako štandardné dokumenty, ktoré stanovujú požiadavky na zabezpečenie interoperability. Vedci na Francúzskom inštitúte pre vedu a technológiu v oblasti dopravy so sídlom v Lille sa zameriavajú na ujasnenie a dosiahnutie modelu pre zabezpečenie verifikácie a validácie v oblasti ERTMS/ETCS. Na základe ich vedeckého poznania a overenia cez rôzne príklady sa ukázalo, že daný model je vhodným základom pre kontrolu bezpečnosti a interoperability.

Jednotlivé požiadavky na ETCS sú definované v TSI CCS, ktorými sa na ERTMS konferencii v Lille zaoberal pán Hans Bierlein z oddelenia ERTMS v ERA. Definoval, čo ERA môže urobiť a ako môže napomôcť vyvíjajúcemu sa procesu v oblasti riadenia - zabezpečenia a návestenia.

Súčasťou SW modelu je aj posúdenie zhody s TSI a poznatky z predmetnej sú využité najmä na grafické znázornenie fungovania mobilnej časti ETCS, ktorá podlieha typovému schváleniu.

Odporúčanie Komisie 2014/897/EÚ definuje jednotlivé dôležité časti v oblasti povoľovania štruktúrnych subsystémov a vozidiel do prevádzky. Je hrubým návodom resp. usmernením ako postupovať v predmetnej oblasti tak, aby boli dodržané ustanovenia smernice 2008/57/ES o interoperabilite. Nie je však v ňom graficky znázornený postup v oblasti schvaľovania typov dráhových vozidiel, ktoré sú v zhode s TSI alebo nie sú v zhode s TSI a ich následné uvádzanie do prevádzky. Uvedené bude súčasťou navrhutej metodiky.

Jednotlivé štúdie z vedeckej oblasti sa zaoberajú len čiastkovým činnosťami v rámci schvaľovania typov dráhových vozidiel. Nedefinujú však schvaľovací proces ako súhrn činností, resp. akým spôsobom zabezpečiť jeho zjednodušenie a urýchlenie ako celku.

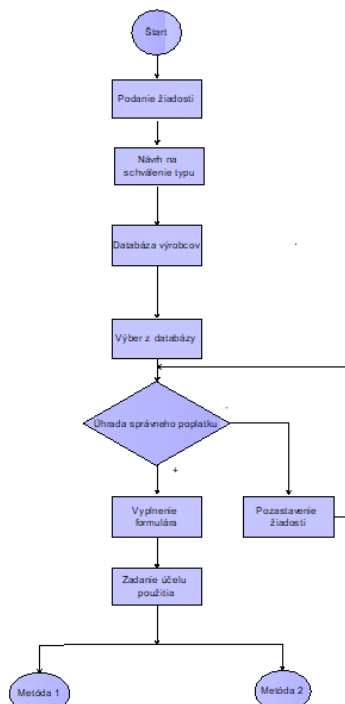
Pre skrátenie času trvania schvaľovacieho procesu je potrebné preskúmať a rozanalyzovať jednotlivé problémy, ktoré by mohli v rámci neho vzniknúť. Z toho dôvodu je nevyhnutné zabezpečiť operatívne riešenie problémov, ktoré môžu nastať. Nepredvídanie týchto problémov by mohlo viesť k predĺženiu času schvaľovania. Vytvorenie vhodnej metodiky pre schvaľovanie typov dráhových vozidiel môže byť vhodným riešením týchto nedostatkov a prevenciou pred zbytočným predlžovaním schvaľovacieho procesu.

Z analýzy súčasného stavu legislatívy a praxe vyplynuli nezrovnalosti, ktoré nie sú v súčasnosti riešené alebo sú riešené iba čiastočne. V príspevku je na základe zistených nezrovnalostí a problémov, ktoré by mohli pri schvaľovaní typov dráhových vozidiel nastať, navrhnutá metodika schvaľovania typov dráhových vozidiel ako podporný nástroj pre zostavenie SW modelu. Príspevok obsahuje overenie navrhnutého modelu na praktických príkladoch priamo u výkonu činností schvaľovacieho orgánu.

### 3. METODIKA SCHVAĽOVANIA TYPOV DRÁHOVÝCH VOZIDIEL

Autori vytvorili metodiku schvaľovania typov dráhových vozidiel. Na to, aby bolo možné využiť makrá VBA, muselo sa definovať jasný vývojový diagram, ktorý slúžil ako podklad pre naprogramovanie. Tak, ako je znázornené na obrázku 1, základom je podanie žiadosti pre schválenie typu dráhového vozidla. V prvom rade je pri podávaní žiadosti potrebné stanoviť resp. uviesť si, či pôjde o schválenie typu dráhového vozidla, príp. jeho modernizáciu alebo obnovu. Doručenie žiadosti elektronickou formou umožní urýchlenie jej podania a schvaľovací orgán sa môže skôr začať zaoberať jej vyhodnocovaním. Následne môže schvaľovateľ nájsť žiadateľa v databáze výrobcov príp. si ho môže vygenerovať aj pre ďalšie využitie v budúcnosti. Databáza je resp. bude neustále doplňaná podľa potrieb schvaľovateľa, čím sa urýchli spracovanie rozhodnutia, do ktorého sa údaje automaticky preklapia.

Obrázok 1:1 Podklad pre VBA



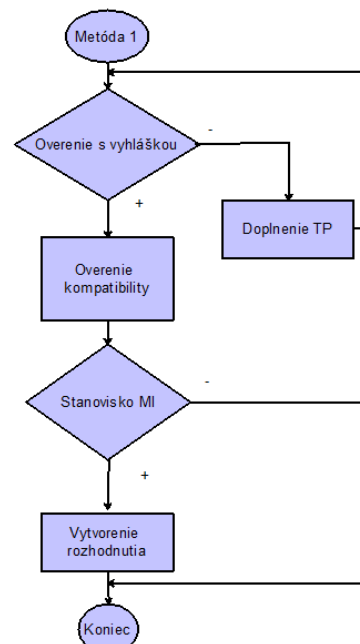
Zdroj: Autori s pomocou Diagram Designer

Základnou požiadavkou je uhradenie správneho poplatku, a keďže už existuje automat na jeho uhradenie, je možné získať urýchlenú informáciu o jeho úhrade. Jednotlivé poplatky budú stanovené tak, aby bolo rešpektované nové vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2018/764 z 2. mája 2018 o poplatkoch a platbách splatných Železničnej agentúre Európskej únie a ich platobných podmienkach. Správny poplatok už bude odzrkadľovať aj náklady na vrcholové usmerňovanie schvaľovacieho procesu zo strany EUAR. Ďalej schvaľovateľ usmerňuje systém tým, že zadá účel použitia. To znamená, že či ide o osobný/nákladný vozň a či sa jedná o vozň pre vnútroštátnu alebo medzinárodnú dopravu, rušň, a pod. Tieto požiadavky je možné naprogramovať/rozšíriť podľa nárokov používateľa.

Základným predpokladom vytvárania metodiky je premietnutie všetkých potrebných údajov priamo do rozhodnutia. Tá predpokladá aj vetvenie podľa toho, v súlade s akou legislatívou sa schvaľovací proces bude uberať.

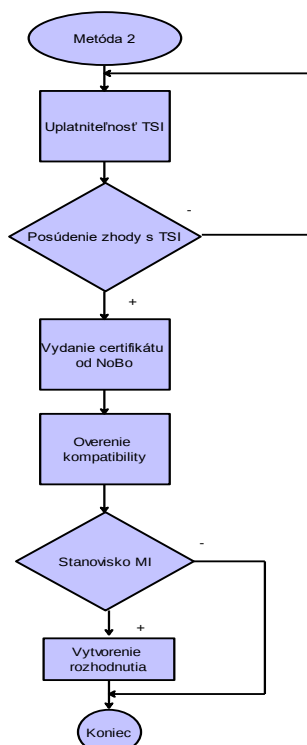
Po stanovení účelu použitia je možné určiť, ktorou vetvou sa schvaľovanie bude uberať resp. ktorá metóda bude využitá. V metóde 1 autori počítali so schvaľovaním podľa špecifikácií vyhlášky MDPT SR č. 351/2010 Z. z. o dopravnom poriadku dráh, teda najmä v súlade s vnútroštátnou legislatívou. Preto v navrhovanej metodike autori brali do úvahy, aby používateľ mal aktualizovanú verziu vyhlášky. Po splnení požiadaviek je možné sa dopracovať až k samotnému vygenerovaniu rozhodnutia. Avšak vzhľadom na pripravované zmeny v legislatíve tak, aby boli transponované ustanovenia smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 z 11. mája 2016 o interoperabilite železničného systému v Európskej únii, autori museli brať do úvahy aj očakávané zmeny v súvisiacich vyhláškach – vyhláška MDPT SR č. 205/2010 Z. z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach; vyhláška MDPT SR č. 351/2010 Z. z. o dopravnom poriadku dráh. Vo vytváraní metodike autorka počítala aj s novelizáciou jednotlivých predpisov a preto užívateľ SW modelu bude môcť aktualizovať predpisy.

Obrázok 2:2 Podklad pre VBA I.



Zdroj: Autori s pomocou Diagram Designer

Obrázok 3:3 Podklad pre VBA II.



Zdroj: Autori s pomocou Diagram Designer

Druhá verzia schvaľovania je overenie zhody s TSI. Tu je už nevyhnutné aj posúdenie zo strany NoBo. Preto autori počítali pri programovaní a tvorbe SW modelu aj s možnosťou automatického napojenia na NoBo. Na základe programovania, systém uvažuje s možnosťou dodania informácií o type vozidla, rade vozidla, výkone, a pod. zo strany žiadateľa. Opäť je nevyhnutné prepojenie na webové stránky, kde sú pravidelne aktualizované predpisy.

Priamym prepojením na NoBo autori zabezpečili dosiahnutie výraznej úspory času. NoBo a schvaľovací orgán môžu jednotlivé nezrovnalosti riešiť a prediskutovať priamo už počas posudzovania zhody pri vydávaní certifikátu od NoBo.

Kompatibilitu posudzuje manažér infraštruktúry, ktorý je zodpovedný za vydanie stanoviska. Žiadosť je už predpripravená tak, že už môže priamo do nej vyplňať svoje vyhovujúce/nevyhovujúce stanovisko. Teda nie je zaťažovaný tvorbou samostatného rozhodnutia.

#### 4. SW MODEL AKO PODPORNÝ NÁSTROJ METODIKY SCHVAĽOVANIA

SW model, ktorý má byť podporným nástrojom metodiky schvaľovania je možné tiež nazvať aj pomôckou slúžiacou na odbúranie administratívnej náročnosti celého procesu. SW model bol vytvorený prostredníctvom VBA makier. Na nasledujúcich stranách je opísaný celý priebeh schvaľovacieho procesu po spustení makier.

Pre vytvorenie formulára autorka použila jednu zo súčastí balíka Microsoft Office – Microsoft Excel s editorom VBA. Pre toto vývojové prostredie sa autori rozhodli na základe viacerých kritérií:

1. MS Excel je súčasťou balíka Microsoft Office, ktorý je v dnešnej dobe nainštalovaný vo väčšine administratívnych počítačoch.
2. MS Excel obsahuje editor VBA, čo je v skutočnosti programovací jazyk pre Microsoft Office a to otvára širokú škálu možností.
3. Z MS Excelu je možné otvárať iné súbory, čo umožnilo mať databázu v samostatnom súbore.
4. V rámci VBA je možné vytvoriť súbory v programe MS Word.
5. Možnosť vytvoriť príjemného a užívateľský jednoduchého grafického prostredia.
6. Vytváranie tlačidiel a formulárov v štandarde, ako je užívateľ zvyknutý z MS Windows.

Celkové vytvorenie resp. vygenerovanie formulára a konečného rozhodnutia o schválení typu železničného vozidla bolo uskutočnené prostredníctvom VBA makier – teda programovaním.

Pri programovaní boli využité globálne premenné a funkcie. Postup programovania bol nasledovný:

##### 1. Formulár

Hlavný zošit, ktorý používa užívateľ, bol nazvaný „Formulár“. Tento zošit obsahuje jeden list s rovnakým názvom. Celý Formulár má názov „Formulár o rozhodnutí schválenia železničného vozidla“. Formulár je predprogramovaný a uzamknutý a užívateľ ho vie vyplňať na základe tlačidiel na to určených. V prvej časti sú tlačidlá „Vyplniť“, ktoré slúžia na postupné vyplnenie formulára a „Zmazať“, čím sa zmažú všetky vyplnené údaje. Samozrejme tlačidlo je zabezpečené aj varovným výpisom, či sa má naozaj formulár vymazať. Vyplňanie formulára je možné prerušiť v ktoromkoľvek kroku a jednotlivé kroky sa dajú vyplňať aj osobitne. Na vyplňanie Formulára slúžia vždy jednotlivé formuláre vytvorené vo VBA. Tam sú naprogramované ošetrenia a automatické dopĺňanie, aby bola pre užívateľa práca čo najjednoduchšia, efektívna a bez chýb. Formulár sa prispôbuje podľa zadáných hodnôt, takže v konečnom dôsledku pôvodný a konečný formulár môžu vyzeráť inak. Výsledkom celého formulára je predpísané rozhodnutie v programe MS Word. Ďalšou výhodou Formulára tiež je, že na základe vyplnených údajov sa automaticky uloží do zložky, a tak je možné k vyplňaniu sa vrátiť kedykoľvek v budúcnosti.

##### 2. VBA

Programovanie vo VBA je rozdelené v nasledovných dvoch zložkách:

**Modules** - Obsahuje iba jeden modul (General), ktorý zahŕňa globálne premenné a globálne funkcie, ktoré slúžia na prácu s programami Word a Outlook.

**Microsoft Excel Objects** - Obsahuje jeden „Workbook“ ktorý má v sebe aj funkciu, ktorá sa spustí pri otvorení Formulára. Táto funkcia má slúžiť na zistenie cesty ku súboru. Tá je kľúčovou pre ďalšie kroky, aby bolo možné otvárať databázu a predpísané dokumenty vo Worde. Ďalej obsahuje jeden „Worksheet“, ktorý obsahuje:

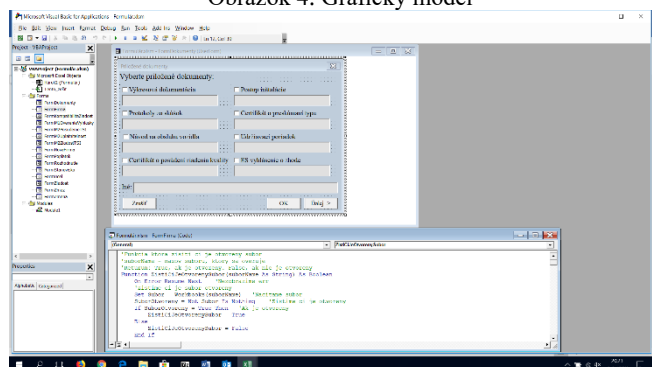
- funkciu na otvorenie databázy,
- funkciu, ktorá kontroluje či sa nezmenili konkrétne bunky vo Formulári a na základe týchto zmien ukladá Formulár pod novým názvom alebo upravuje Formulár podľa zadáných hodnôt (odkrýva a skrýva určité časti Formulára),
- ďalej obsahuje obslužné funkcie, ktoré sa zavolajú pri stlačení jednotlivých tlačidiel. Pozn. tieto funkcie ďalej otvárajú konkrétne formuláre a funkcie podľa daného tlačidla.

### 3. Forms

Obsahuje 15 formulárov ktoré slúžia na vyplňanie Formulára. Tieto formuláre sa volajú sami navzájom alebo po stlačení nejakého tlačidla. Každý formulár sa skladá z dvoch častí:

- „Object“ čo je vlastne jeho grafický návrh,
  - „Code“, ktorý obsahuje zdrojový kód pre daný „Object“.
- „Code“ obsahuje funkcie, ktoré sa spustia pri otvorení daného formulára (to slúži hlavne na počiatočnú inicializáciu a vyplnenie formulára na základe hodnôt už uvedených vo Formulári). Ďalej obsahuje funkcie, ktoré sa spúšťajú pri vypĺňaní jednotlivých políčk (tie slúžia hlavne na ošetrovanie, aby sa vyplnili správne údaje, poprípade, aby sa nejaké údaje doplnili automaticky). Funkcie, ktoré sa vyvolajú po stlačení tlačidla slúžia hlavne na otvorenie iných formulárov poprípade zatvorenie formuláru.

Obrázok 4: Grafický model



Zdroj: Autori s pomocou VBA

Obrázok 5: Formulár o rozhodnutí

|                                                              |                 |             |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| <b>Formulár o rozhodnutí schválenia železničného vozidla</b> |                 | Vyplniť     |
|                                                              |                 | Zmazať      |
| Firma                                                        |                 | Zmeniť      |
| ICO:                                                         |                 | DIČ:        |
| Adresa:                                                      |                 |             |
|                                                              |                 |             |
| Žiadosť                                                      |                 | Zmeniť      |
| Žiadosť č.:                                                  |                 |             |
| Zo dňa:                                                      | Predložená dňa: |             |
| Žiadosť o povolení _____ železničného vozidla.               |                 |             |
| Typ:                                                         |                 |             |
| Rad:                                                         |                 |             |
| Určenie:                                                     |                 |             |
| Maximálna rýchlosť:                                          | km/h            |             |
| Rozchod:                                                     | mm              |             |
| Výkon:                                                       | kW              |             |
| Poplatok                                                     |                 | Zmeniť      |
| Poplatok:                                                    | Eur             |             |
| Priložené dokumenty                                          |                 | Zmeniť      |
|                                                              |                 |             |
| Účel použitia                                                |                 | Zmeniť      |
|                                                              |                 |             |
| Overenie zhody so špecifikáciami vyhlášky                    |                 | Zmeniť      |
| S vyhláškou vyhovuje:                                        |                 |             |
|                                                              |                 |             |
| Žiadosť o posúdenie kompatibility                            |                 | Žiadosť     |
|                                                              |                 | Zmeniť      |
| Bola odoslaná žiadosť?                                       |                 |             |
| Overenie kompatibility                                       |                 | Zmeniť      |
| Vyhovuje stanovisko manažéra infraštruktúry?                 |                 |             |
| Rozhodnutie                                                  |                 | Rozhodnutie |
|                                                              |                 | Zmeniť      |
| Rozhodnuté číslo:                                            |                 |             |

Zdroj: Autori s pomocou VBA

Časti v grafickom rozhraní pre formuláre boli nastavované pomocou „Properties“ pre jednotlivé prvky. Všetky funkcie a metódy používané pri programovaní sú popísané v pomocníkoví Excel – VBA (možnosť zobrazenia po stlačení klávesy F1, keď je kliknuté na danom príkaze). Na obrázku 4 je znázornený grafický návrh a programovanie formulára.

Východiskovým užívateľským produktom po zadanie jednotlivých kódov, ktoré sú podkladom pre vytvorenie SW modelu, je formulár o rozhodnutí schválenia železničného vozidla (viz. Obrázok 5). Jednotlivé položky sú postupne vyplňané na základe databáz dodávateľov a znázornené cez jednotlivé dialógové okná.

## 5. OVERENIE NAVRHOVANÉHO RIEŠENIA V PRAXI

Metodiku schvaľovania typov dráhových vozidiel a jej použiteľnosť autori overili pomocou simulácie priamo v MS Excel s využitím makier VBA( Visual Basic Application). Cieľom bolo stanoviť odhad resp. dĺžku trvania procesu schvaľovania typov dráhových vozidiel resp. rôznych prípadov v rámci neho. Teda navrhnutú metodiku spolu so softvérovým modelom autori overili na nasledovných prípadoch, a to:

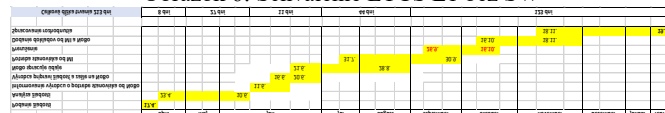
1. Zabudovanie mobilnej časti ETCS L1 do elektrickej poschodovej jednotky rady 671 typ 214,
2. Schválenie trojsystémového elektrického rušňa radu 381 typ 109 E2,
3. Schválenie motorovej jednotky radu 861 typ VR – 24 – 2010 - DMJ.

Pre znázornenie dĺžky trvania jednotlivých činností autorka použila Ganttov graf.

- # 1. Zabudovanie ETCS L1 o elektrickej poschodovej jednotky rady 671 typ 214

Podstatná zmena spočíva v dosadení vlakového zabezpečovača 6413 ALTRAC, ktorý je kompatibilný k ERTMS/ETCS L1 a v úprave vlakového zabezpečovača MIREL vz.

Obrázok 6: Schválenie ETCS L1 bez SW

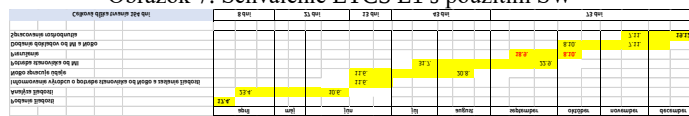


Zdroj: Autori

Na obrázku 5 autori znázornili schvaľovanie podstatnej zmeny vlakového zabezpečovača a dĺžky trvania jednotlivých činností bez použitia systému. Celková dĺžka trvania celého procesu schvaľovania je 213 pracovných dní pre rok 2014. Ako je možné z uvedeného Ganttovho grafu, tak bolo nevyhnutné prerušenie v septembri a to z dôvodu nedodania stanoviska od manažéra infraštruktúry a od NoBo. Proces bol prerušený z dôvodu nedodania podkladov od NoBo, ktoré mali byť podkladom pre manažéra infraštruktúry.

S použitím SW modelu došlo k skráteniu procesu schvaľovania o 49 dní (viz. Obrázok 6). V prípade, že by bola vytvorená prototypová komisia ešte v prípravnej fáze resp. pred podaním žiadosti o schválenie/povolenie, tak by sa ešte proces mohol urýchliť práve o prerušenie, ktoré predstavovalo takmer mesiac. Výhodou použitia systému je zefektívnenie procesu vkladania a spracovania údajov.

Obrázok 7: Schválenie ETCS L1 s použitím SW



Zdroj: Autori

Tabuľka 1: Čas trvania procesu schvaľovania zabudovanie ETCS L1

| Činnosť                 | Čas trvania [pracovných dní] |
|-------------------------|------------------------------|
| Proces bez použitia SW  | 213                          |
| Proces s použitím SW    | 164                          |
| Úspora                  | 49                           |
| Percentuálna úspora [%] | 23                           |

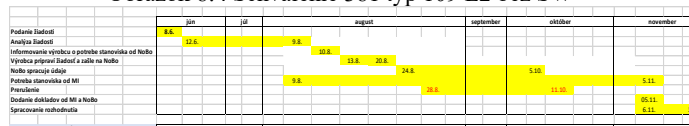
Zdroj: Autori

V konečnom dôsledku pri vytvorení prototypovej komisie a použitím systému dôjde k skráteniu procesu schvaľovania o 49 dní. Celkový čas trvania procesu povoľovania podstatnej zmeny spočívajúcej v zabudovaní ETCS L1 do EPJ rady 671 typ 214 predstavoval 213 pracovných dní. Celkový čas trvania procesu povoľovania podstatnej zmeny EPJ rady 671 typ 214 spočívajúcej v zabudovaní ETCS L1 do vozidla s použitím SW predstavoval 164 pracovných dní. Proces schvaľovania s použitím systému sa skrátil nasledovne (viz. Tabuľka 1). Percentuálna úspora procesu schvaľovania predstavuje 23%. Nepredpokladalo sa s vytvorením prototypovej komisie. Aj napriek tomu ide o vysoké % skrátenia uvádzaného procesu. Skrátenie času schvaľovania však je individuálne, t.j. z prípadu na prípad.

## 2. Schválenie trojsystémového rušňa radu 381 typ 109 E2

Vozidlo je určené pre prevádzku na elektrifikovaných tratiach s napájacím systémom 25kV AC/50Hz; 15 kV AC/16,7 Hz; 3 kV DC a s rozchodom 1435 mm. Pri najväčšej dovolenej rýchlosti 160 km/h bez možnosti použitia vlakového zabezpečovača ETCS L1. Posúdenie bolo vykonané poverenou právnickou osobou NoBo 1714 VÚŽ Praha.

Obrázok 8:4 Schválenie 381 typ 109 E2 bez SW



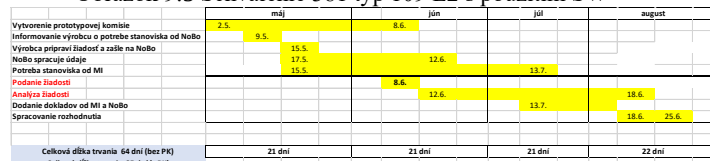
Zdroj: Autori

Na obrázku 8 autori znázornili schvaľovanie železničného rušňa 381 typ 109 E2, ktorý je určený pre trate s normálnym rozchodom 1435 mm. Ako je možné vidieť, celková reálna dĺžka jeho trvania je 122 pracovných dní. Uvedené schválenie bolo uskutočnené v roku 2012. Pre odhad trvania jednotlivých činností bola použitá taktiež metóda Brainstormingu ako aj pri prípade 1. Dátum začatia procesu,

dožiadania podkladov ako aj prerušenia príp. ukončenia schvaľovacieho procesu sú založené na reálnych termínoch.

Na obrázku 9 autori zobrazili dĺžku trvania jednotlivých činností s použitím SW. Pri simulácii procesu predpokladala aj s vytvorením prototypovej komisie (PK), ktorá výrazne celý proces urýchli. Celkový čas trvania procesu schvaľovania aj s prototypovou komisiou je 85 dní. Čistý čas schvaľovania predstavuje 64 dní. V rámci prototypovej komisie môže schvaľovateľ usmerniť priamo žiadateľa (výrobca) a ako je zobrazené na obrázku 48 môže viacero vecí prebiehať súbežne aj bez podania žiadosti a zbytočného prerušenia z dôvodu nedodania potrebných podkladov.

Obrázok 9:5 Schválenie 381 typ 109 E2 s použitím SW



Zdroj: Autori

Celkový čas trvania procesu schvaľovania rušňa 381 typ 109 E2 predstavoval 122 pracovných dní. Celkový čistý čas trvania schvaľovacieho procesu s použitím SW predstavoval 64 pracovných dní. Pre zefektívnenie tohto času bola vytvorená prototypová komisia (PK), kedy bolo možné viaceré nezrovnalosti vyriešiť ešte pred podaním žiadosti o schválenie. Proces schvaľovania s použitím systému sa skrátil nasledovne (viz. Tabuľka 2):

Tabuľka 2: Čas trvania procesu schvaľovania trojsystémového rušňa

| Činnosť                        | Čas trvania [pracovných dní] |
|--------------------------------|------------------------------|
| Proces bez použitia SW         | 122                          |
| Proces s použitím SW (bez PK)  | 64                           |
| Proces s použitím SW (s PK)    | 85                           |
| Úspora (s PK)                  | 58                           |
| Úspora (bez PK)                | 37                           |
| Percentuálna úspora bez PK [%] | 47                           |
| Percentuálna úspora s PK [%]   | 30,33                        |

Zdroj: Autori

Percentuálna úspora procesu schvaľovania predstavuje vrátane doby trvania prototypovej komisie (PK) predstavuje 30,33 %. Prototypová komisia výrazne vplyva na čistý čas schvaľovania po podaní žiadosti. Ako už bolo spomínané, úspora času sa odvíja z prípadu na prípad. Vylepšenie/skrátenie je možné zabezpečiť vytvorením prototypovej komisie.

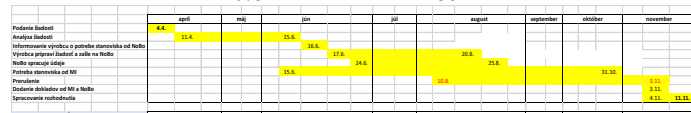
## 3. Schválenie motorovej jednotky radu 861 typ VR – 24 – 2010 - DMJ

Ide o motorovú jednotku radu 861, typ VR – 24 – 2010 - DMJ, s diesel - hydraulickým prenosom výkonu, zostavenú z dvoch hnacích vozňov a jedného vloženého vozňa, rozchod 1 435 mm. Je určená na prepravu cestujúcich na tratiach Železníc Slovenskej republiky podľa určenia manažérom infraštruktúry pri najvyššej dovolenej rýchlosti 140 km/h bez možnosti prevádzky vo viacnásobnom riadení v súprave tvorenej ďalšími maximálne dvomi motorovými jednotkami.

Posúdenie zhody výrobku bolo vykonané notifikovanou osobou, ktorá mala stanoviť zhodu s technickou špecifikáciou pre interoperabilitu subsystému „Koľajové vozidlá – hlučnosť“, technickou špecifikáciou „bezpečnosť v železničných tuneloch“ a technickou špecifikáciou interoperability týkajúcej sa „osôb so zníženou pohyblivosťou“.

Nižšie na obrázkoch 10 a 11 je zobrazená dĺžka trvania procesu schvaľovania s použitím SW modelu a bez neho.

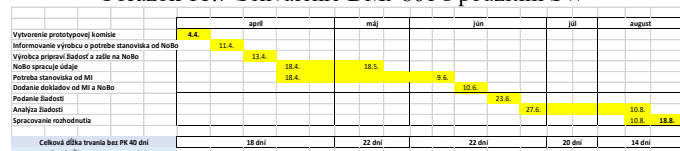
Obrázok 10:6 Schválenie DMJ 861 bez SW



Zdroj: Autori

Celková dĺžka trvania schválenia DMJ 861 bol 133 pracovných dní v roku 2011. Keďže ide o vozidlo pre medzinárodnú dopravu, autorka musela predpokladať s posúdením od NoBo, ktoré vydalo stanovisko k zhode s jednotlivými TSI.

Obrázok 11:7 Schválenie DMJ 861 s použitím SW



Zdroj: Autori

Celkový proces schvaľovania resp. čistý čas bez času trvania prototypovej komisie predstavoval 40 dní a s prototypovou komisiou 96 dní. Výhodou je, že prototypovej komisii by sa zúčastnil manažér infraštruktúry a zástupca NoBo. To znamená, že mohli rýchlejšie posudzovať kompatibilitu a tiež zhodu s TSI. A keď by výrobca podal žiadosť, tak nebolo by nutné prerušenie a proces schvaľovania od podania žiadosti až po vydanie rozhodnutia by bol 40 dní. Celkový čas trvania procesu schvaľovania DMJ 861 typ VR – 24 – 2010 - DMJ predstavoval 153 pracovných dní. Celkový čistý čas trvania schvaľovacieho procesu s použitím SW predstavoval 40 pracovných dní. Pre zefektívnenie tohto času bola vytvorená prototypová komisia (PK), kedy bolo možné viaceré nezrovnalosti vyriešiť ešte pred podaním žiadosti o schválenie. Proces schvaľovania s použitím systému sa skrátil nasledovne (viz. Tabuľka 3).

Tabuľka 3: Čas trvania procesu schvaľovania trojsystémového rušňa

| Činnosť                        | Čas trvania [pracovných dní] |
|--------------------------------|------------------------------|
| Proces bez použitia SW         | 153                          |
| Proces s použitím SW (bez PK)  | 40                           |
| Proces s použitím SW (s PK)    | 96                           |
| Úspora (s PK)                  | 113                          |
| Úspora (bez PK)                | 54                           |
| Percentuálna úspora bez PK [%] | 73                           |
| Percentuálna úspora s PK [%]   | 35,29                        |

Zdroj: Autori

Percentuálna úspora procesu schvaľovania predstavuje vrátane doby trvania prototypovej komisie (PK) predstavuje

35,29 %. Ako už bolo spomínané, úspora času sa odvíja z prípadu na prípad. Vylepšenie/skrátenie je možné zabezpečiť aj vytvorením prototypovej komisie, od ktorej sa potom odvíja skrátenie času schvaľovania.

## 6. DISKUSIA

Píspevok obsahuje zmapovanie a zosumarizovanie jestvujúcej situácie v oblasti schvaľovania typov dráhových vozidiel doma i v zahraničí. Podáva informácie o jestvujúcej európskej legislatíve týkajúcej sa železničných koľajových vozidiel. Ďalej zabezpečuje prehľad danej problematiky pre širokú verejnosť a akademickú oblasť.

Autormi navrhovaná metodika, ktorej základom je SW model, výrazne uľahčuje a urýchľuje proces schvaľovania typov dráhových vozidiel. Zabezpečuje prehľadnú evidenciu a efektívnejšiu spoluprácu. Taktiež autori prostredníctvom nej stanovili možnosť využívania nových moderných SW prostriedkov v procese schvaľovania. Väčšina komunikácie prebieha elektronicky, vrátane vydávania jednotlivých dokumentov, ktoré sú podkladom pre rozhodnutie o schválení. Tým dochádza aj k úspore poštových nákladov ako aj nákladov na kancelárske potreby.

Navrhovaná metodika je použiteľná aj medzinárodne. Je ju možné upravovať podľa potreby. Po doplnení ďalších funkcií, je možné ju prispôbiť pre potreby EUAR a urýchliť komunikáciu a výmenu informácií a dokladov medzi EUAR a vnútroštátnymi schvaľovacími orgánmi. Uvedené je možné zabezpečiť na základe zmluvy/dohody medzi NSA a EUAR. Cieľom je, aby využívanie SW modelu bolo zabezpečené v súlade európskou legislatívou. V konečnom dôsledku to bude mať vplyv na úsporu času schvaľovania, čo sa prenesie aj do úspory nákladov.

Metodika je prínosom aj pre výrobcov a tiež vlastníkov koľajových vozidiel a tiež širokú odbornú verejnosť. Vďaka nej je zabezpečená napr. urýchlená výmena informácií, už spomínaná úspora nákladov a času a tiež možnosť operatívneho riešenia vzniknutých problémov.

## 7. ZÁVER

Z analýzy súčasného stavu vyplýva, že odporúčanie Komisie č. 2014/897/EÚ z 5. decembra 2014 o záležitostiach súvisiacich s uvedením do prevádzky a používaním štruktúrnych subsystémov a vozidiel podľa smerníc Európskeho parlamentu a Rady 2008/57/ES a 2004/49/ES, ktoré má slúžiť ako aplikačná príručka v oblasti schvaľovania resp. typov dráhových vozidiel vrátane ďalších činností spojených s touto problematikou, nie je postačujúce. Sú v ňom nejasným spôsobom graficky znázornené jednotlivé postupy v rámci uvedených činností a nerieši problémy, ktoré by mohli nastať. Toto bolo dôvodom vytvorenia jednoznačnej metodiky pre vyjasnenie nezrovnalostí, čo zároveň prispieje k urýchleniu schvaľovacieho procesu. Metodiku, ktorú autori v príspevku prezentovali, je možné s menšími úpravami použiť nielen v podmienkach SR, ale aj v ostatných členských štátoch EÚ. V analytickej časti autori popísali aj schvaľovanie typov dráhových vozidiel podľa nových podmienok. Ide najmä o zmenu schvaľovacieho orgánu. Autormi navrhnutá metodika je použiteľná s určitými úpravami aj v oblasti schvaľovania resp. povoľovania typov dráhových vozidiel v kompetencii EUAR. Účelom je smerovať k zabezpečeniu operatívneho riešenia jednotlivých problémov, ktoré by mohli v schvaľovacom procese nastať. Cieľ – skrátenie času schvaľovania bol naplnený. Uvedená metodika je

dotváraná ad hoc v závislosti od stanovených špecifik daného typu dráhového vozidla.

## Zdroje

- ARDIACA, F., LO YACONO, L. Authorisation Type of Vehicles, *Final Report*, 30. April 2013.
- BAČIŠIN, M., FUSATÝ, M., PALUCH, J. *Výpočtový nástroj obrysu koľajových vozidiel s dôrazom na interoperabilitu*, Žilinská univerzita v Žiline 2012, str. 10 - 15, ISSN 1336 - 7943.
- BIERLEIN, H. Certification and placing in service, *ERTMS Conference*, Lille 6. - 7. November 2012.
- ČECH, R.: *Analýza nákladů a přínosů implementace TSI*, disertační práce DFJP, 2012
- EBA, Schweizerische Eidgenossenschaft, ANSF, BMVIT, HETI: Cross Acceptance and Corridor Guideline, *Control Command and Railway Communication Conference 2012*, Lille, 6 - 7 November 2012.
- ERA, EK. Progress on the Vehicle Authorisation Task Force Recommendations, *EC ERA Workshop on Vehicle Authorisation*, Lille 08. February 2013.
- ERA: Informácie o krížovej akceptácii, dostupné z: <http://www.era.europa.eu/Core-Activities/Cross-Acceptance/Pages/home.aspx>.
- EUROPEAN COMMISSION, DG MOVE. Report on the work performed by the task force on railway vehicles authorisation, Brussel 09. July 2012.
- Frid, A., Leth, S., Högström, C., Färm, J.: Noise control design of railway vehicles - Impact of new legislation, *Journal of Sound and Vibration*, 2006, Vol. 293 (3), pp. 910 - 920, ISSN 0022 - 460X.
- GASPARIK, J., MAJERCAK, J., SIROKY, J., ABRAMOVIC, B., MESKO, P., NACHTIGALL, P., ZITRICKY, V. *Railway Traffic Operation*. Žilina: Žilinská univerzita, 2017, 292 p., ISBN 978-80-554-1281-8.
- GASPARIK, J., SIROKY, J., PECENY, L., HALAS, M. Methodology for assessing the quality of rail connections on the network, In: *Communications: scientific letters of the University of Zilina*, Vol. 2: p. 25-30. 2014.
- GHAZEL, M. Formalizing a subset of ERTMS/ETCS specifications for verifications purposes, In: *Transportation Research Part C*, 2014, Vol. 42, pp. 60 - 75, ISSN 0968 - 090X.
- GUIDO, P. ERTMS Baselines, *UIC ERTMS World Conference*, Istanbul 2. April 2014
- GUIDO, P. Specifications for Interoperability, *ERTMS Conference*, Lille 6. - 7. November 2012.
- IHNÁT, P. Interoperabilita železníc Spoločenstva, In: *Železničná doprava a logistika*, Žilinská univerzita v Žiline 2006, str. 103 - 109, ISSN 1336 - 7493.
- JINDRA, P. *Systémová implementace provozní interoperability železniční nákladní přepravy*, disertační práce DFJP, 2010.
- LAVOGIEZ, H., DECHAMPS, J - M., ARDIACA, F. Type of Vehicle, *ERA Workshop on Vehicle Authorisation*, Lille 08. February 2012.
- LOCKETT, R. The Vehicle Authorisation Process, *ERTMS Conference*, Lille 6. - 7. November 2012.
- MAGDECHOVÁ, K. Analýza vývoja schvaľovania typov dráhových vozidiel v podmienkach Slovenskej republiky, In: *Zborník z medzinárodnej konferencie Horizonty železničnej dopravy 2014*, str. 140 - 149, ISBN 978-80-554-0918-4.
- MAGDECHOVÁ, K. Telematické aplikácie v nákladnej a osobnej železničnej doprave, In: *Zborník z medzinárodnej konferencie LOGI 2012*, str. 252 - 256, ISBN 978-80-263-336-7.
- MAGDECHOVÁ, K., NACHTIGALL, P. Zmeny v schvaľovaní typov dráhových vozidiel, In: *Zborník z medzinárodnej konferencie Horizonty železničnej dopravy 2013*, str. 242 - 248, ISBN 978-80-554-0764-7.
- MYDIA, S., THOTTAPPILLIL, R.: An overview of electromagnetic compatibility challenges in European Rail Traffic Management System, In: *Transportation research Part C*, 2008, Vol. 16(5 ), pp. 515 - 534, ISSN 0968 - 090X.
- OBB Infra: *Informácie postupov schvaľovania v Rakúsku* [online], dostupné z: <http://www.oebb.at/infrastruktur/de/>.
- OBB: *Informácie o rakúskych dopravných predpisoch a postupoch schvaľovania* [online], dostupné z: <http://www.ts.oebb.at/de/>.
- PAHOLOK, I. *Simulácia ako vedecká metóda*, In: E - LOGOS (Electronic Journal for Philosophy/2008) [online], ISSN 1211 - 0442, dostupné z: <http://nb.vse.cz/kfil/elogos/student/paholok08.pdf>.
- REMIING Consult, a. s., SUDOP Praha, a. s., AM Sudop spol. s. r. o.: *Technicko - ekonomická štúdia pre prípravu a implementáciu ERTMS na koridore E*, jún 2010.
- ROZHODNUTIE KOMISIE č. 2011/314/EÚ o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „prevádzka a riadenie dopravy“.
- ROZHODNUTIE KOMISIE č. 2012/757/EÚ o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „prevádzka a riadenie dopravy“ systému železníc v Európskej únii a o zmene a doplnení rozhodnutia Komisie č. 2007/756/ES s účinnosťou od 1. 1. 2014.
- SIROKY, J., CEMPIREK, V., GASPARIK, J. *Transport Technology and Control*. Brno: Tribun EU, 2014, 238 p., ISBN 978-80-263-0711-2.
- TOMČALA, I. Niektoré problémy uplatňovania vyhlášky MDPT SR č. 250/1997 Z. z. pri schvaľovaní typu dráhového vozidla, In: *Zborník zo XIV. medzinárodnej konferencie - Súčasné problémy v koľajových vozidlách*, PRORAIL 99, Žilinská univerzita v Žiline 1999, ISBN 978-80-7100-645-9.
- TOURNIER, NT., DRILLER, J. The National Legal Framework (DE), Technical Document (Reference Document Part 3).
- VÚD Žilina. Implementácia interoperability konvenčných železníc SR, *Záverečná správa 2005*.





