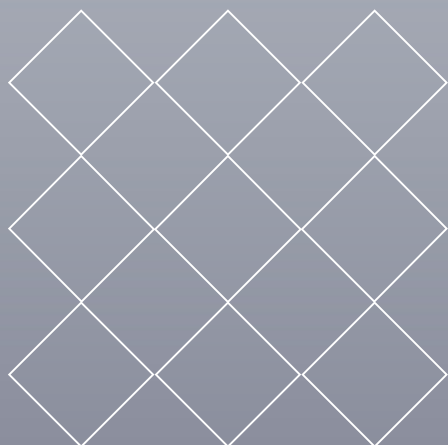




- ◇ indexace
- ◇ Research and Development
- ◇ OPEN ACCESS
- ◇ grantová politika

◇ **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 protipatření

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
Pedatrie
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 právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

Společenské vědy, Social Sciences

Využití konkrétních prvků online marketingu v malých a středních podnicích <i>Adam Bartoš, Monika Jančovičová</i>	6
Organizační struktura v podnikatelských jednotkách v České republice <i>Lenka Bílková</i>	11
Comparative Analysis of Selected Determinants of Innovation in EU Countries <i>Katarzyna Brożek</i>	16
Innovation Strategies Used in Economic Activity <i>Katarzyna Brożek</i>	20
Problematika vykazování zisku a Capex <i>Šárka Findová, Jan Lhota</i>	25
Problém nízké míry transparentnosti českých neziskových organizací a možnosti jejího řešení <i>Marek Jošt</i>	29
Controlling mechanisms of education of slovak universities <i>Zuzana Juhászová, Zuzana Kubaščíková, Miloš Tumpach</i>	36
Analýza kognitivního a učebních stylů žáků, ako determinantov rozvoja vnútornej poznatkovej štruktúry <i>Nina Kozárová, Denisa Gunišová</i>	39
Valuation of know-how <i>Martin Kyncl</i>	43
Stres a zvládanie záťaže u onkologicky chorých <i>Soňa Lovašová</i>	48
Sebaregulácia starostlivosti o seba u študentov sociálnej práce <i>Beáta Balogová, Soňa Lovašová, Slavomíra Kočíšová</i>	53
Náklady na prevod remitencií z Veľkej Británie v kontexte ostatnej finančnej krízy <i>Eva Rievajová, Andrej Prívar</i>	59
Postavenie starobného dôchodkového sporenia v dôchodkovom systéme Slovenskej republiky <i>Peter Sika</i>	65
Comparison of the Slovak Republic and the Czech Republic according to regional competitiveness <i>Elena Širá, Dana Kiseľáková, Beáta Šofranková</i>	70
Bytová výstavba v Slovenskej republike v kontexte zmien bytovej politiky <i>Jarmila Vidová</i>	74
Inclusive Education of Pupils in the Czech Republic <i>Helena Vomáčková, Lucie Kolářová</i>	79
Education of people with dementia as part of cognitive rehabilitation using modern media <i>Michal Vostrý</i>	84

Chemie, Chemistry

Orange peel waste as a reinforcing material for plasticised PVC <i>Ali I. Al-Mosawi, Shaymaa Abbas Abdulsada, Csaba Kónya, Gabriella Szemere</i>	88
---	----

Biovědy, Biological sciences

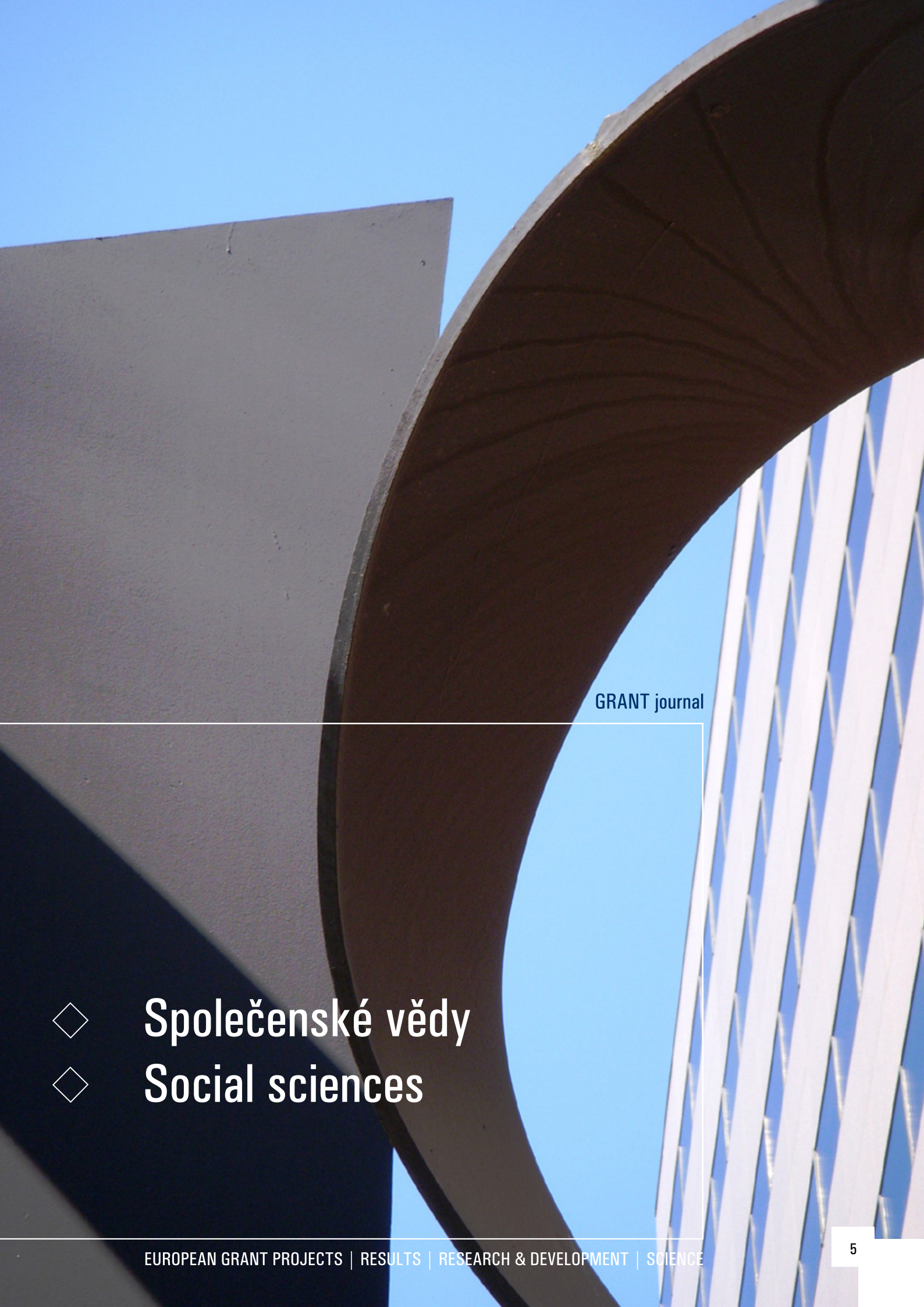
Genetická analýza národních plemen hus <i>Vladimíra Czerneková, Martina Jochová</i>	93
--	----

Informatika, Informatics

Attenuation Statistics for Satellite Propagation Channel using Optimized Rain Event Selection <i>Bernard Adjei-Frimpong, László Csurgai-Horváth</i>	98
--	----

Průmysl, Industry

Spojitá regulácia výšky hladiny PID regulátorom na laboratórnom modeli <i>Diana Rášayová, Marek Laciak, Milan Durdán</i>	104
Přenosný etalon určený na kalibraci kontaktních a bezkontaktních optických tonometrů <i>Jan Rybář, Miroslav Chytil, Stanislav Ďuriš</i>	108
Vliv stínění na tepelnou stabilitu ekologických domů <i>Tomáš Váchal, Šárka Čálková, Petr Hejtmánek</i>	112



GRANT journal

◆ Společenské vědy
◆ Social sciences

Využitie konkrétnych prvkov online marketingu v malých a stredných podnikoch

Adam Bartoš¹

Monika Jančovičová²

¹Katedra podnikovohospodárska, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska 1/b, 852 35 Bratislava, adam.bartos@euba.sk

²Katedra podnikovohospodárska, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska 1/b, 852 35 Bratislava, monika.jancovicova@euba.sk

Grant: 1/0857/16

Názov grantu: Zvyšovanie konkurencieschopnosti malých a stredných podnikov prostredníctvom zavádzania inovácií

v globálnom hospodárskom prostredí

Odborové zameranie: AH - Ekonomie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn

Abstrakt Problematika marketingu patrí k častým témam vo vedeckých a odborných kruhoch. Postupným vývojom sa menili prístupy k marketingu a jeho prvkom. Medzi hlavné ciele marketingu patrí prezentácia predávaných tovarov daného podniku a jeho činnosti. Z uvedeného vyplýva, že záujem zviditeľniť sa majú nielen podniky zamerané na dosahovanie zisku, ale aj podniky, ktorých hlavným cieľom nie je dosahovanie zisku. Vznik internetu priniesol do oblasti marketingu nové možnosti a spôsoby prezentácie a predaja tovarov. Internetové stránky ako aj stránky na sociálnych sieťach sa stali dostupnejšími pre podniky. V článku sa zameriavame na mieru využívania vybraných prvkov online marketingu vo výrobných družstvách, ktorých primárnym cieľom nie je dosahovanie zisku a ziskovo zameraných spoločností s ručením obmedzeným.

Kľúčové slová Internet, družstvá, marketing, sociálne siete, small and medium entrepreneurship

1. ÚVOD

Ku koncu septembra pôsobilo v Slovenskej republike celkovo 591 483 podnikateľských subjektov, z toho 197 830 spoločností s ručením obmedzeným. Družstiev k rovnakému obdobiu pôsobilo na našom území 1 358 (ŠÚ SR, 2017). Účelom podnikateľskej činnosti je dosahovanie zisku. Aby mohol byť uvedený predpoklad naplnený, je potrebné oboznámiť konkrétny zákaznícky segment, aké potreby spotrebiteľov môže podnik uspokojiť. Prezentácia podniku je jednou z oblastí, ktorej venuje svoju pozornosť marketing.

Kotler (2015) zdôrazňuje, že úlohou marketingu je vedieť identifikovať a uspokojovať ľudské a sociálne potreby. Uvádza príklad spoločnosti Google, ktorá identifikovala potrebu efektívnejšieho vyhľadávania informácií alebo Ikea, ktorá ponúka moderný nábytok za prijateľnú cenu. Potrebu poznania cieľového segmentu zdôrazňuje aj Drucker (1973). Konkrétnejší pohľad má Halada (2015), ktorý chápe marketing ako proces plánovania a realizácie podpory a distribúcie ideí, služieb a tovarov a cenovej politiky s cieľom uspokojovať ciele organizácii a jednotlivcov. K základným funkciám marketingu uvádza riadenie, prieskum trhu, výskum, vývoj, logistiku, tvorbu cien, predaj a servis. Dané funkcie

sa prelínajú a nadväzujú na seba v podobe marketingovej stratégie. Z uvedeného vyplýva, že ak chce podnik dosahovať zisk, je nutné orientovať sa na potreby a poznanie spotrebiteľa. Podniky by mali predovšetkým komunikovať aký problém alebo potrebu sú schopné uspokojiť. Záujem o oslovenie čo najširšieho počtu potenciálnych klientov má veľký počet obchodných spoločností.

Tabuľka č. 1: Vývoj počtu obchodných spoločností a družstiev v období r. 2011-2016 v SR

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Abs. index rastu
Obchodné spol.	145 110	155 689	171 941	184 258	183 531	200 141	1,38
Index rastu	-	1,07	1,10	1,07	0,99	1,09	-
Družstvá	1 573	1 542	1 546	1 542	1 323	1 353	0,86
Index rastu	-	0,98	1,01	0,99	0,86	1,02	-

Zdroj: <http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/>; vlastné spracovanie

Počet obchodných spoločností sa vo vybranom období zvýšil takmer o 40 %. Mierny pokles v roku 2015 môže byť spôsobený zavedením daňovej licencie, kedy najmä neaktívne podniky rušili živnosti. Opačný trend bol zaznamenaný pri družstvách, ich počet v sledovanom období klesol. V poslednom roku však došlo k miernemu nárastu. Najväčší pokles bol zaznamenaný rovnako ako pri obchodných spoločnostiach, v roku 2015.

Považujeme za dôležité upozorniť na osobitné postavenie družstiev nielen v rámci legislatívy, kde sú uvedené ako forma podnikania, ale aj v širšom spektre. Obchodný zákonník definuje družstvo ako „...spoločenstvo neuzavretého počtu osôb založeným za účelom podnikania alebo zabezpečovania hospodárskych, sociálnych alebo iných potrieb svojich členov.“ (Zákon č. 513/1991, Z. z.). Členstvo v družstve je neuzavreté, to znamená otvorenosť pre nových členov. Vejdělek (1997) zastáva názor, že práve príchod a odchod členov nemá vplyv na samotnú existenciu družstva. Na druhej strane, v deväťdesiatych rokoch, vplyvom legislatívnych a hospodárskych zmien, nastalo hromadné zníženie členských základní najmä poľnohospodárskych družstiev, čo malo zásadný, až likvidačný vplyv na dané subjekty. Je dôležité zdôrazniť, že hromadný odchod členov bol následkom legislatívnych zmien.

Okrem vymedzení v Obchodnom zákonníku by sa malo každé družstvo riadiť družstevnými princípmi schválenými Medzinárodným družstevným zväzom:

1. Dobrovoľnosť a otvorené členstvo – znamená možnosť vstupu pre všetkých záujemcov bez rozdielov založených na rasovej, sociálnej, politickej, či náboženskej diskriminácie. Podmienkou je akceptovanie stanov a nárokov vyplývajúcich z členstva.
2. Demokratická kontrola členmi – okrem kontrolnej komisie môžu činnosť družstva kontrolovať aj jeho členovia.
3. Ekonomická participácia členov – členovia prispievajú do družstva svojim kapitálom a demokraticky ho kontrolujú.
4. Autonomia a nezávislosť – ide o autonómne, samostatné subjekty riadené členmi. V prípade, ak družstvo vstupuje do partnerstiev alebo získava externé zdroje, musí ostať autonómia a riadenie členmi zachované.
5. Vzdelávanie a informovanosť – družstvá poskytujú svojim členom možnosť vzdelávania, členovia informujú verejnosť o výhodách členstva v družstve.
6. Spolupráca s inými družstvami - družstvá slúžia čo najefektívnejšie svojim členom a mali by posilňovať družstevníctvo prostredníctvom spolupráce s národnými, regionálnymi a miestnymi štruktúrami.
7. Záujem o komunitu – prostredníctvom prijatej politiky sa družstvá snažia o udržateľný rozvoj komunity.

Okrem podnikateľskej činnosti robí družstvo družstvom dodržiavanie uvedených princípov. Nemožno konštatovať podobnosť s neziskovou organizáciou. Ak družstvo dosiahne zisk, môže ho rozdeliť medzi členov, ktorí majú v podniku podiely a aktívnejšie sa zaujímajú o jeho činnosť a zúčastňujú sa na riadení. Domnievame sa, že aj napriek uvedeným rozdielom je pre oba subjekty podstatné dosahovanie zisku. Pre obchodné spoločnosti to znamená dosiahnutie účelu podnikania, pre družstvá zdroj financovania ďalšieho rozvoja, starostlivosti o členov a spoločnosť.

Podniky sú súčasťou trhu, v ktorom pôsobia konkurenčné subjekty, ktoré majú väčšiu kapitálovú silu, kvalitnejšiu technológiu, kvalifikovanejších pracovníkov, lepší prístup k externým zdrojom financovania. Uvedený typ podnikov predstavuje výraznú konkurenciu pre kapitálovo slabšie podniky. Väčšinou ide o mikro a malé podniky. Práve uvedené faktory patria spolu s ostatnými k obmedzujúcim faktorom podnikania malých a stredných podnikov (Jáč, Rydvalová, Žizka, 2005):

- Nepriaznivá ekonomická situácia.
- Domáca konkurencia.
- Úrokové miery.
- Legislatívne obmedzenia.
- Dostupnosť financovania.
- Zahraničná konkurencia.
- Náklady na energie.

Práve za účelom eliminácie alebo zmiernenia uvedených faktorov sa najmä malé a stredné podniky združujú v organizáciách presadzujúce vhodnejšie legislatívne podmienky, spoločné oprávnené záujmy a poskytujúce pomoc členom pri podnikateľskej činnosti, rozvoji zamestnancov. Ako príklad konkrétnych združení môžeme uviesť Slovenskú asociáciu malých a stredných podnikateľov a živnostníkov, zameriavajúce sa na:

- zastupovanie členov voči ostatným subjektom hospodárskeho a spoločenského života na Slovensku,
- vytvára podmienky na šírenie informácií medzi členov, zovšeobecňuje poznatky a skúsenosti z podnikateľskej činnosti,
- usporadúva kurzy, semináre a školenia, stáže, výstavy,
- predkladá návrhy a pripomienky na riešenie oprávnených záujmov.

Podobné záujmy členských družstiev presadzuje aj Coop Produkt Slovensko združujúce výrobné družstvá. Okrem podobných

záujmov ako Slovenská asociácia malých a stredných podnikateľov a živnostníkov presadzuje aj šírenie myšlienok družstevníctva, vytvára podmienky na nadväzovanie spolupráce s ostatnými družstevnými organizáciami zahŕňajúce aj zahraničné. Vykonáva poradenskú činnosť v oblasti zakladania družstiev, ekonomickej a legislatívnej sféry.

Dané organizácie združujú nielen podnikateľské subjekty, ale aj organizácie typu univerzity, školy, predstaviteľov samosprávy, vládnych inštitúcií, výrazným spôsobom pomáhajú členom presadzovaním návrhov a opatrení do praxe.

Určitý spôsob aktivity pre presadenie sa na trhu však musia vyvíjať aj samotné podnikateľské subjekty. Okrem presadenia konceptu 4C (customer value, communication, convenience, cost to the customer) nielen v procese plánovania, ale aj v praxi a vnímania predávaného tovaru ako určitého spôsobu splnenia potreby alebo vyriešenia problému zákazníka je pre podnik dôležité sa prezentovať voči konkrétnemu segmentu. Rovnako je dôležité budovať vzťahy voči potenciálnym zákazníkom, miestnej komunite, organizáciám, dodávateľom. Ako vhodné a v dnešnej dobe podľa nášho názoru nevyhnutné nástroje na budovanie vzťahov a oslovenie nových zákazníkov vnímame nástroje online marketingu, konkrétne internetovú stránku a stránku na sociálnej sieti.

Internetové, nazývané aj webové stránky sa stali nevyhnutnou súčasťou komunikačného mixu podnikov, ale aj všetkých ďalších inštitúcií. Môžu byť vnímané ako nástroj direct marketingu, pretože umožňujú priamy predaj, sú interaktívne, dokážu prispôsobiť obsah podľa preferencií konkrétnemu návštevníkovi a tiež je možné merať ich efektivitu. Pri tvorbe internetových stránok je dôležité stanoviť ich hlavný cieľ. Môže ísť napríklad o priamy predaj, získavanie potenciálnych zákazníkov, komunikácia s kľúčovými organizáciami – stakeholdermi alebo tvorba a posilňovanie imidžu značky. Účelov zriadenia webovej stránky môže byť viacero. Vo všetkých prípadoch je však nutné dodržať určité kritériá. Karliček a Král (2011) uvádza niekoľko z nich:

- Atraktívny obsah: internetové stránky musia byť pre danú skupinu užívateľov obsahovo zaujímavé a atraktívne. Inak jej návštevník nebude motivovaný k jej podrobnejšiemu prezeraniu a opätovným návštevám.
- K lepšej atraktivite môže pomôcť interaktivita stránky. Organizácie môžu umožniť napríklad diskusiu užívateľov, kde môžu zdieľať svoje názory a skúsenosti. Fórum by malo byť sledované organizáciou za účelom odpovedí na jednotlivé reakcie. (Neelotpaal, 2010).
- Jednoduchá vyhľadateľnosť: internet je tvorený významným množstvom webových stránok. Aby bola internetová stránka podniku účinná, musí byť jednoducho vyhľadateľná.
- Jednoduché používanie: orientácia na stránke musí byť intuitívna, prijateľná pre používateľov.
- Grafický dizajn: neprofesionálny, zastaraný, neestetický dizajn odrádza návštevníkov od ďalšej návštevy a podrobnejšieho prezerania internetovej stránky. Nevhodný dizajn má tiež vplyv na vnímanie podniku zákazníkom.

Čitateľnosť textu na výrobku tiež predstavuje podstatné kritérium, ktoré rozhodne o nákupnom rozhodnutí. Čichovský (2012) vo svojej publikácii uvádza, že 83 % potenciálnych kupujúcich si tovar nekúpi, pretože nie sú schopní vzhľadom na veľkosť písma prečítať informácie určené pre zákazníka. Do určitej miery je za uvedený stav zodpovedná aj legislatíva, ktorá nariaďuje výrobcom, ktoré informácie majú byť na produkte uvedené. Zdravé ľudské oko nedokáže prečítať zo vzdialenosti 30 cm písmo menšie ako 1,1 mm. Preto niektoré supermarketky ponúkajú pri vchode darček – lupu s logom supermarketu.

Okrem uvedených kritérií prispievajú k vyššej návštevnosti aj rýchlosť načítania stránky, jej možnosť zobrazenia na rôznych zariadeniach a iné.

Vybraná sociálna sieť, Facebook, má v súčasnosti stále veľký potenciál. Predstavuje marketingovú príležitosť pre podniky (s ohľadom na špecifickú cieľovú skupinu). S rastúcim počtom ľudí je možné získať viac kvalitnejších informácií o produktoch, službách a podniku z pohľadu zákazníka. Získanie nových fanúšikov ešte neznamená predaj. Prostredníctvom komunikácie s fanúšikmi môže podnik vybudovať lepšie vzťahy so zákazníkmi, ktorí mu poskytnú cennú spätnú väzbu. Názory sú na Facebooku šírené veľmi rýchlo, čo môže byť pre podniky aj nebezpečné. Pokiaľ sa ale podarí vytvoriť skupinu pre určitú značku, je to pre podnik vynikajúca príležitosť k ovplyvneniu a získaniu zákazníkov (Janouch, 2010). Facebook ponúka širokú škálu sociálnych aplikácií. Ide napríklad o stránky pre fanúšikov, profil organizácie, automatické aktualizácie vybraných príspevkov, zvýraznenie a iné. Napriek tomu je vhodné vytvoriť špecializovanú aplikáciu pre Facebook, ktorá by podporila nasledovné kampane (Treadaway, Smith, 2010):

- Uvedenie nového produktu alebo služby – môže ísť o vytvorenie aplikácie, ktorá kreatívnym spôsobom ukáže hodnotu tovaru.
- Intenzívne budovanie značky – aplikáciou v podobe hry, interaktivity získa používateľ pozitívne zážitky súvisiace s konkrétnou značkou alebo produktom.
- Logické rozšírenie značky prostredníctvom vybraných príspevkov alebo profilu – niektoré organizácie poskytujú produkty alebo služby, ktoré sa prirodzene hodia ako motív na vytvorenie aplikácie a posilňujú tak celkovú ponúkanú hodnotu.

Pre podnik je dôležité, aby konkrétna aplikácia motivovala užívateľa k určitej akcii, ktorá podporí stanovené ciele alebo poslanstvo spojené so značkou. Aplikácie môžu slúžiť inému účelu, avšak využívaním aplikácie budú používatelia konfrontovaní s danou značkou alebo produktom.

2. CIELE

Hlavný cieľ práce je zameraný na komparáciu využívania vybraných marketingových inovácií vo výrobných družstvách a obchodných spoločnostiach.

Na dosiahnutie hlavného cieľa sme si určili nasledovné parciálne ciele:

- zber a selekcia knižných, časopiseckých a internetových zdrojov,
- zhodnotiť úroveň využívania marketingových inovácií v obchodných spoločnostiach podľa počtu zamestnancov,
- zhodnotiť úroveň využívania vybraných marketingových inovácií vo výrobných družstvách podľa počtu zamestnancov.

3. METÓDY A METODIKA

Pri spracúvaní práce sme použili štandardné vedecké metódy analýza a syntéza, komparácia, indukcia, dedukcia a vybrané matematické metódy. Spracovaniu práce predchádzalo oboznámenie sa s problematikou družstevníctva, výber a selekcia vhodných knižných, časopiseckých a internetových zdrojov. Pri výbere skúmaných subjektov sme sa zamerali na predstaviteľov družstevného hnutia a združenia súkromných podnikateľov, konkrétne Coop Produkt Slovensko (združenie výrobných družstiev)

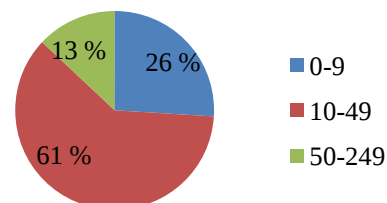
a Slovenskú asociáciu malých podnikov, kde sú členmi obchodné spoločnosti a živnostníci. Na účely nášho výskumu sme sa sústredili na obchodné spoločnosti, konkrétne spoločnosti s ručením obmedzeným.

Zistené výsledky sme usporiadali podľa počtu zamestnancov. Na určenie intervalov sme využili odporúčanie Európskej komisie č. 2003/361/EC. Po zistení výsledkov sme formulovali konkrétne závery a odporúčania.

4. VYUŽÍVANIE VYBRANÝCH MARKETINGOVÝCH INOVÁCIÍ V PODNIKoch

V nasledujúcej časti sa zameriame na využívanie konkrétnych inovácií v oblasti marketingu vo vybraných podnikoch. Pre skúmaný súbor výrobných družstiev je typická prevaha malých podnikov, nasledujú mikro podniky a stredných podnikov je v danom súbore najmenej. Kategóriu veľkých podnikov, 250 a viac zamestnancov, súbor neobsahuje.

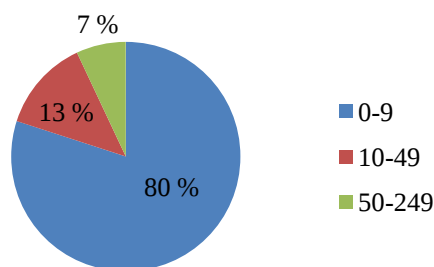
Graf č. 1: Štruktúra skúmaných výrobných družstiev podľa počtu zamestnancov



Zdroj: vlastné spracovanie

V skúmanom súbore obchodných spoločností prevažujú mikro podniky, druhý najväčší počet dosahujú malé, nasledované strednými podnikmi. Rovnako ako v predchádzajúcom súbore sa veľké podniky nenachádzajú.

Graf č. 2: Štruktúra skúmaných obchodných spoločností podľa počtu zamestnancov



Zdroj: vlastné spracovanie

Marketing na internete môžeme považovať za dynamicky sa rozvíjajúcu subdisciplínu marketingu. Vývoj uvádza autor na svetovej publikácii o marketingu od Kotlera. V českom preklade z roku 2001 v nej môžeme nájsť len niekoľko základných príkladov a pojmov z uvedenej oblasti. V publikácii z roku 2007 sú príklady z oblasti e-business uvedené veľmi často a možno pozorovať aj javy meniace teóriu marketingu. Ďalší preklad z roku 2013 opúšťa pôvodne zažité klasické marketingové prístupy v dôsledku spoločenských zmien, vývoja ekonomík a globálneho trhu, ale aj v dôsledku dopadu informačných a komunikačných technológií. Oproti klasickému marketingu má marketing na internete niekoľko

zvláštností. Je to napríklad 24 hodinová dostupnosť, 7 dní v týždni a 365 dní v roku, dobrá možnosť monitorovania, merania a vyhodnocovania, schopnosť komunikácie so širokou, až globálnou verejnosťou. Ponúka tiež možnosť individuálneho prístupu ku každému zákazníkovi (Eger, 2017).

Janouch (2010) však zdôrazňuje veľmi dôležitú súčasť marketingu na internete. Ide o online reputáciu, ktorá znamená prítomnosť na internete v zmysle zanechávania stôp. Na internete sú marketingové aktivity navzájom previazané, vzájomne sa dopĺňujú a podmieňujú. Je preto dôležité využívať všetky nástroje a priestor (prostredie). Rozumie ním webové stránky, blogy, profily na sociálnych sieťach a iné.

Celkom nový marketingový priestor vzniká prepojením internetu a televízie. Z prijímača sa tak stane zároveň aj vysielateľ, ktorý bude zasielať spätnú väzbu prenášať späť k vysielateľovi. E-mail, obľúbené webové stránky a aplikácie sú dostupné vďaka prepojeniu internetu a televízie. Televízia na internete nepreukázala očakávaný úspech, no internet v televízii už v súčasnosti preukazuje silný marketingový potenciál. Vďaka kombinácii od užívateľa získaných dát bude možné reklamu ešte viac prispôbiť konkrétnemu užívateľovi. Autor uvádza konkrétny príklad využitia kombinácie smart televízie a technológie na báze aplikácie Google Analytics. Deň pred narodeninami manželky môže v priebehu sledovania športového spravodajstva ponúknuť divákovi na základe jej obľúbených webových stránok vhodný darček a zároveň poradiť, kde ho obstaráť tak, aby bol doručený včas. Ide o jednoduchú kombináciu dát, ktorú užívatelia poskytnú o sebe na internete (Čada - Hieczko, 2011).

Pred vstupom do online priestoru využitím internetovej stránky alebo stránky na sociálnej sieti je dôležité pre podnik určiť konkrétne ciele a účel ich vytvorenia. Ako ukazovatele úspechu si podniky stanovujú počet získaných priateľov alebo sledovateľov stránky. Podľa autora však nebudú efektívne konkurovať tým, ktorí sledujú predaje a zisky, ktoré dosiahli vďaka kontaktu so zákazníkmi. Podniky by si mali podľa autora stanoviť nasledovné obchodné ciele (Sterne, 2010):

- Zvyšovať výnosy.
- Znižovať náklady.
- Zvyšovať spokojnosť zákazníkov.

Autor presadzuje myšlienku, že uvedené obchodné ciele však musia byť merateľné prostredníctvom príjmov.

Výrobné družstvá v skúmanom súbore využívajú internetovú stránku rôzne v závislosti od veľkosti. Zistené výsledky sme uviedli do tabuľky.

Tabuľka č. 2: Počet výrobných družstiev v skúmanom súbore využívajúcich internetovú stránku

Počet zamestnancov	Využíva	Nevyužíva
0-9 (mikropodnik)	45 %	55 %
10-49 (malý podnik)	77 %	23 %
50-249 (stredný podnik)	100 %	0 %

Zdroj: vlastné spracovanie

Najmenej využívanými sú internetové stránky v mikropodnikoch. So vzrastajúcim počtom zamestnancov sa dochádza aj k zvyšovaniu počtu podnikov, ktoré sa prezentujú prostredníctvom stránky na internete.

Tabuľka č. 3: Počet obchodných spoločností v skúmanom súbore využívajúci internetovú stránku

Počet zamestnancov	Využíva	Nevyužíva
0-9 (mikropodnik)	67 %	33 %
10-49 (malý podnik)	75 %	25 %
50-249 (stredný podnik)	100 %	0 %

Zdroj: vlastné spracovanie

Rovnako ako vo výrobných družstvách, aj v obchodných spoločnostiach pri zväčšujúcom sa počte zamestnancov zvyšuje podiel podnikov využívajúcich internetovú stránku.

Pri zameraní sa na mikropodniky je pri oboch kategóriách podnikov najvyšší počet podnikov, ktoré nevyužívajú internetovú stránku. Vyšší podiel v danej kategórii však dosahujú výrobné družstvá. Takmer rovnaké výsledky boli dosiahnuté pri skúmaní veľkostnej kategórie malý podnik. Všetky stredné podniky – výrobné družstvá aj obchodné spoločnosti zo skúmaného súboru využívajú internetovú stránku.

Tabuľka č. 4: Počet výrobných družstiev v skúmanom súbore využívajúcich sociálnu sieť

Počet zamestnancov	Využíva	Nevyužíva
0-9 (mikropodnik)	18 %	82 %
10-49 (malý podnik)	32 %	68 %
50-249 (stredný podnik)	100 %	0 %

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka č. 5: Počet obchodných spoločností v skúmanom súbore využívajúcich sociálnu sieť

Počet zamestnancov	Využíva	Nevyužíva
0-9 (mikropodnik)	30 %	70 %
10-49 (malý podnik)	75 %	25 %
50-249 (stredný podnik)	100 %	100 %

Zdroj: vlastné spracovanie

Pri zameraní sa na využívanie vybranej sociálnej siete v obchodných spoločnostiach a družstvách v skúmanom súbore môžeme konštatovať nasledovné. Vyšší podiel využívania sociálnej siete môžeme pozorovať v obchodných spoločnostiach vo veľkostných kategóriách mikropodnik a malý podnik.

Celkovo môžeme konštatovať vyšší podiel využívania vybraných marketingových inovácií – internetovej stránky a stránky na sociálnej sieti. Nízky podiel využívania uvedených inovácií v podnikoch s počtom zamestnancov v intervale 0-9 zo skúmaného súboru, môže byť spôsobený nasledovnými faktormi:

- nedostatočné teoretické znalosti a praktické skúsenosti z oblasti marketingu,
- nedostatok personálnych zdrojov,
- chýbajúce peňažné zdroje určené na marketing,
- neochota a predsudky voči uvedeným marketingovým inováciám.

Domnievame sa, že opatrnosť v uvedenom prípade nie je na mieste. Sociálne siete predstavujú príležitosť na nadviazanie a budovanie vzťahu so stálymi a potenciálnymi zákazníkmi.

5. ZÁVĚR

Podiel mikrodružstiev využívajúcich internetovú stránku a sociálnu sieť je menší v porovnaní s obchodnými spoločnosťami. V úvode sme uviedli konkrétne špecifiká, ktoré odlišujú družstvá od

obchodnej spoločnosti a neziskovej organizácie. Medzi hlavné myšlienky patrí svojpomoc a jedným z princípov je demokratické riadenie členmi. Domnievame sa, že uvedený princíp môže mať vplyv na nízke využívanie vybraných marketingových inovácií. Skúmaný typ obchodnej spoločnosti je typický menším počtom spoločníkov v porovnaní s počtom členov s výrobným družstvom. Z toho vyplýva aj pružnejšie presadzovanie rozhodnutí o investíciách, napríklad aj do marketingu. S intenzívnejším využívaním uvedených inovácií môže súvisieť hlavný cieľ – dosiahnutie zisku. Podniky sa tak snažia osloviť čo najväčší počet potenciálnych zákazníkov v segmente.

Ako hlavnú bariéru nízkej miery využívania sociálnych sietí a internetových stránok v mikropodnikoch – obchodných spoločnostiach vidíme v nedostatku teoretických znalostí a neochote zavádzať uvedené inovácie do praxe. Jednou z hlavných bariér

zavádzania daných inovácií do výrobných družstiev je pomerne široké spektrum členskej základne. Rozdelenie peňažných prostriedkov na marketing je ovplyvnené hlasovaním členskej schôdze. Ďalšími bariérami sú všeobecné bariéry vzťahujúce sa na mikro podniky, resp. nevýhody vyplývajúce z menšej personálnej a kapitálovej vybavenosti.

Nakoľko ide o podniky, ktoré sú členmi konkrétnych organizácií, odporúčame realizovať vzdelávacie aktivity zamerané na uvedenú problematiku a marketingu všeobecne.

Výrobným družstvám a obchodným spoločnostiam v skúmanom súbore by pomohlo vypracovanie marketingového plánu, ktorého obsahom je aj špecifikácia potrieb danej skupiny zákazníkov. Aplikácia jednotlivých prvkov online marketingu by bola účinnejšia, rovnako aj spôsob realizácie.

Zdroje

- Coop Produkt Slovensko (2017). [online]. Available at <http://www.cpscoop.sk/cps_sk/index.php>.
- ČADA, J., HECZKO, M. Internet v televízi, nebo televize v internetu? In *Tradiční a nové v marketingové komunikaci*. Zlín: VeRBuM, 2011, 218 s. ISBN 978-80-87500-04-0.
- ČICHOVSKÝ, L. *Zajímavosti z trendu moderního marketingu*. Louny: Adart, 2012, 296 s. ISBN 978-80-9046452-0.
- DRUCKER, P. *Management: Tasks, Responsibilities, Practices*. New York: Harper and Row, 1973, 553 s.
- EGER, L., PRANTL, P., PTÁČKOVÁ, K., *Komerční komunikace*. Plzeň: ZČU, 2017, 145 s., ISBN 978-80-261-0689-0.
- HALADA, J. a kol. *Marketingová komunikace a public relations*. Praha: Karolinum, 2015. 118 s., ISBN 978-80-246-3075-5.
- JÁČ, I., RYDVALOVÁ, P., ŽIŽKA, M. *Inovace v malém a středním podnikání*. Brno: Computer Press, 2005. 174 s., ISBN 80-251-0853-8.
- KARLÍČEK, M., KRÁL, P. *Marketingová komunikace*. Praha: Grada, 2011. 213 s., ISBN 978-80-247-3541-2.
- KOTLER, P., KELLER, K. L., *Marketing management*. Essex, England: Pearson Education Limited. 2015. 816 s., ISBN 978-1-292-09262-1.
- Ministerstvo financií Slovenskej republiky (2017). *Register účtovných závierok*. [online]. Available at <<http://www.regi.steruz.sk/cruz-public/home>>.
- NEELOTPAUL, B. A Study of Interactivity and On-line Branding. In *Advances in Management*. Vol. 3, Issue 3, pp. 13-17, 2010, ISSN 0974-2611.
- Slovenská asociácia malých podnikov (2017). [online]. Dostupné na <<http://samp-msp.sk/>>.
- STERNE, J. *Social Media Metrics*. New Jersey: Wiley&Sons, 2010. 240 s., ISBN 978-0-470-58374-4.
- Štatistický úrad SR. (2017). *Ekonomické subjekty podľa právnych foriem*. [online]. [cit. 2017-11-29]. Dostupné na <http://datacube.statistics.sk#!/view/sk/VBD_SLOVSTA/T/og2019qs/Ekonomick%C3%A9%20subjekty%20pod%C4%B5Ea%20pr%C3%A1vných%20foriem%20%5Bog2019qs%5D>.
- TREADAWAY, Ch. – SMITH, M. 2010. *Facebook Marketing: An Hour a Day*. Indianapolis: Wiley Publishing, 2010. 296 s., ISBN 978-0470569641.
- VEJDĚLEK, J. *Jak založit nebo převzít podnik*. Praha: Grada, 1997, 229 s., ISBN 80-7169-234-4.
- Zákon č. 513/1991 Z. z., v znení neskorších predpisov

Organizační struktura v podnikatelských jednotkách v České republice

Lenka Bílková¹

¹ Technická univerzita v Liberci, Ekonomická fakulta, Voroněžská 1329/13, 461 17 Liberec, e-mail: lenka.bilkova@tul.cz

Grant: SGS-EF-3300-21141

Název grantu: Podnikové procesy ve vazbě na vybrané aspekty podnikatelského prostředí

Oborové zaměření: AH - Ekonomie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt Cílem daného příspěvku je prezentovat vybrané výsledky pilotního výzkumu projektu s názvem „Podnikové procesy ve vazbě na vybrané aspekty podnikatelského prostředí.“ Tento výzkum je zaměřen na procesy uvnitř firmy, na které je možno nahlížet ze tří různých úhlů pohledu – struktury podniku, vlastnictví a environmentálního aspektu. Základní myšlenkou článku je detailně představit získané informace o organizační struktuře v jednotlivých podnikatelských subjektech a ověřit je s teoretickými východisky. Příspěvek obsahuje data ohledně organizační struktury – typ organizační struktury, rozpětí a její změny. Data pro vytvořenou databázi byla pořízena prostřednictvím dotazníkového šetření, které se uskutečnilo v roce 2016 v rámci NUTS II Severovýchod.

Klíčová slova Organizační struktura, typy organizační struktury, změna organizační struktury, velikost podniku, NUTS II, Česká Republika

Úvod

Mezi důležité faktory, které ovlivňují organizační strukturu podnikatelské jednotky, se například řadí: strategie rozvoje organizace, velikost podnikatelské jednotky nebo také vlastnictví. V dnešní době je aktuálním pojmem vlastnictví podniku a s tím související rodinné podnikání. Ovšem tento typ podnikání nemá v České republice příliš dlouhou tradici (Hesková et al. 2008) a dle odhadů, 30 % veškerého podnikání tvoří rodinné podnikání (Koráb, 2008). Jak uvádí autor M. Hučka, za posledních dvacet let došlo k dramatickému zrychlení ekonomické a finanční integrace. V této souvislosti v konkurenci obvykle zvítězí ten, kdo je nejen inovačně schopnější, ale také výrobně pružnější ve vztahu k zákazníkovi. Podniky tedy musí neustále realizovat změny svého vnitřního prostředí, jež jsou označovány pojmem – organizační struktura.

Cílem zpracovaného článku je podrobně představit získané informace ohledně organizační struktury v podnikatelských jednotkách. Pilotní výzkum byl proveden prostřednictvím dotazníkového šetření v rámci tří krajů České republiky: Pardubického, Královéhradeckého a Libereckého kraje. Příspěvek je zaměřen pouze na právnické osoby, tedy na obchodní korporace za účelem podnikání/zisku. Výše zmíněné tři kraje byly zvoleny záměrně z toho důvodu, že významně ovlivňují vzdělanost a hospodářství v České republice.

Zjištěné výstupy a informace byly získány prostřednictvím dotazníkového šetření, které se uskutečnilo v roce 2016 v rámci NUTS II Severovýchod.

Pilotní výzkum je řešen v rámci projektu Studentské grantové soutěže v roce 2016 na Katedře podnikového ekonomiky a managementu Technické univerzity v Liberci.

1. Teoretická východiska

Organizace neboli uspořádání uvnitř podniku je označováno za určitý inteligentní systém, v němž skupina lidí mezi sebou vědomě spolupracuje s cílem dosáhnout společných cílů. Jedním ze základů jakékoliv organizace je odpovědnost, která je přijímána jednotlivými členy (Saadat, 2005). Z tohoto důvodu musí být interakce v rámci organizace harmonická a koordinovaná s cílem minimalizovat nejasnosti, které budou mít za následek vyšší jistotu splnění odpovědnosti v rámci podnikatelské jednotky (Alavi et. al 2005).

Mintzberg (1972) uvádí, že organizační struktura je souborem vztahů na pracovním místě, operačních procesů, lidí a skupin, jež vytvářejí úsilí k dosažení stanovených cílů. Současně s tím koordinuje a rozděluje úkoly v dané podnikatelské jednotce. Autor Daft (2012) doplňuje, že organizační struktura by měla usnadnit správné reakce na životní prostředí, rozhodování v dané jednotce a řešení konfliktů mezi nimi. Též ji považuje za klíčový prvek uvnitř podniku. Organizační struktura může být ovlivněna celou řadou proměnných: cíli, strategií, životním prostředím, technologií nebo velikostí podnikatelské jednotky (Rabinz, 2012). Organizační struktura, dle autora Carley, zahrnuje v sobě mimo jiné také typ komunikační sítě, velikost organizační struktury, počet jednotek v dané síti a intenzitu komunikace mezi jednotlivými jednotkami uvnitř podniku. Autoři Senior a Swailes (2010) rozděluji determinanty, jež ovlivňují podnik na přímé a zprostředkované. Mezi prvky, které mají přímý vliv na organizační strukturu, dle jejich názoru, patří životní prostředí, strategie, technologie a velikost daného podniku a naopak mezi zprostředkované (nepřímé) proměnné se řadí kultura a vedení.

Posláním a úkolem jakékoli organizační struktury (organizování) je tedy uspořádání procesu dělby práce při plnění cílů firmy a jejich dalších potřeb. Organizační strukturu lze členit podle různých hledisek, např. dle sdružování činnosti, členitosti, dle pravomocí a zodpovědnosti či časového trvání. (Cejthamr, 2005).

Z hlediska rozhodovací pravomoci a zodpovědnosti se rozlišuje organizační struktura – liniová, liniově-štabní nebo štabní. Liniová organizační struktura je typická spíše pro malé podniky. Vztahy podřízenosti a nadřízenosti jsou uspořádány vertikálně a každý

nadřazený má jasně přidělené podřízené a naopak, každý podřízený má jasně dáno, kdo je jeho nadřazený. Hlavní předností tohoto typu organizační struktury jsou jasné kompetence a jednoduché vztahy mezi podřízeností a nadřazeností. Naopak mezi nevýhody se řadí dlouhé cesty mezi jednotlivými řídicími jednotkami, pomalá reakce a horší komunikační cesty (Cejthamr, 2005).

Organizační struktura, její změna a adaptace se na měnící podmínky v průběhu života podnikatelského subjektu je klíčový komponent k úspěchu. Změna organizační struktury je formální krok, který je schopný zaručit podnikatelskému subjektu přežití na trhu. Manažerů v podnikatelských subjektech jsou zodpovědní za její změnu a přizpůsobení se měnícímu okolí: strategie, lidé, technologie, kultura, environmentální aspekty, zákazníci (Burnes, 2004).

Autor Doppelt souhlasí s předcházejícím autorem a považuje též změnu organizační struktury za jeden z nejdůležitějších kroků směrem k ekonomické udržitelnosti podniku (Doppelt, 2010). Organizační změna nespočívá v tom, že by podnikatelská jednotka byla více citlivější k rizikovým situacím a byla ponechána vnějším okolnostem. Organizační změna znamená zahrnovat pohled podniku ze shora dolů a zevnitř ven. Přístup směrem ze shora dolů zdůrazňuje měřitelnost, řízení podniku a kontrolu, zatímco přístup podniku zevnitř ven se umožňuje interní změny a inovace (Henriques a Richardson, 2005).

S organizační strukturou též souvisí velikost podniku. Základní kritériem pro posouzení velikosti podniku dle kvantitativních kritérií je počet zaměstnanců, velikost ročního obrátu, bilanční suma roční rozvahy (velikost aktiv) a nezávislosti. Údaje, které se používají pro stanovení počtu zaměstnanců a finančních veličin, jsou údaje, jež se vztahují k poslednímu uzavřenému zdaňovacímu období vypočtené za období jednoho kalendářního roku. Charakteristika vymezení podniků je následující:

- za velké podniky jsou považovány firmy, které zaměstnávají více než 250 zaměstnanců a jejich roční obrát přesahuje 50 milionů EUR nebo jejich bilanční suma roční rozvahy přesahuje 43 milionů EUR,
- za střední podnik se považují takové firmy, které zaměstnávají méně než 250 zaměstnanců a jejich roční obrát nepřesahuje 50 milionů EUR nebo jejich bilanční suma roční rozvahy nepřesahuje 43 milionů EUR,
- malými podniky jsou vymezeny organizace, jež zaměstnávají méně než 50 osob a současně jejich roční obrát nebo bilanční suma roční rozvahy nepřesahuje 10 milionů EUR,
- drobní podnikatelé (mikropodnik) jsou vymezeni jako podnikatelé, jež zaměstnávají méně než 10 osob a současně jejich roční obrát nebo bilanční suma roční rozvahy nepřesahuje 2 miliony EUR. (CzechInvest, 2016)

Veškeré výše uvedené informace lépe a přehledněji zobrazuje obr. 1 (níže uvedeno), kde jsou všechna uvedená kritéria zpracovaná do schématu.

Obr. 1: Typologie podniků dle počtu zaměstnanců

Kategorie podniku	Počet zaměstnanců: Roční pracovní jednotka (RPJ)	Roční obrát	Roční bilanční suma
střední	< 250	≤ 50 milionů € (v roce 1996 40 milionů €)	nebo ≤ 43 milionů € (v roce 1996 27 milionů €)
malý	< 50	≤ 10 milionů € (v roce 1996 7 milionů €)	nebo ≤ 10 milionů € (v roce 1996 5 milionů €)
mikropodnik	< 10	≤ 2 miliony € (dříve nedefinováno)	nebo ≤ 2 miliony € (dříve nedefinováno)

Zdroj: Nová definice malých a středních podniků [online]. Evropská společnost, 2006 [cit. 2017-11-20]. 50 s.

Dalším kritériem, které je rozhodující o tom, jakou organizační strukturu si podnikatelská jednotka vybere je i typ podniku, to znamená, zda se jedná o rodinný podnik či nikoliv. Struktura rodinného podnikání je v řadě bodů odlišná od klasického podnikání. Je to dané právě specifickostí podnikajícího subjektu, tedy rodiny. Rozdíly jsou v oblasti personální i ekonomické (Rydvalová, 2015). Jak uvádí P. Rydvalová (2015) ve světě je možné nalézt čtyři definice rodinného podnikání – italskou, švýcarskou, německou a rakouskou. Vymezit a definovat rodinný podnik není nikterak jednoduché. V roce 2007 Evropská komise přijala definici rodinného podniku: většina hlasovacích práv je ve vlastnictví fyzických osob, které založily firmu, rodina disponuje většinou rozhodovacích práv (přímo nebo nepřímo) a alespoň jeden zástupce rodiny nebo rodu musí být formálně zapojen do řízení podniku (Rydvalová, 2015)

2. Metodologie a výsledky výzkumu

Při výzkumu studované problematiky, kterou se článek zabývá, byl použit následující metodický postup. Na základě studia relevantní odborné literatury byly stanoveny klíčové pojmy. Další krokem pilotního výzkumu byl sběr primárních dat prostřednictvím vytvoření dotazníku, který byl následně v elektronické podobě distribuován podnikatelským jednotkám. Dotazníkové šetření se realizovalo ve třech vlnách od konce června 2016 do poloviny září 2016. Dotazníkové šetření bylo provedeno v rámci NUTS II Severovýchod, do kterého spadají tři kraje: Liberecký, Královéhradecký a Pardubický kraj. Respondenty dotazníkového šetření byly aktivní firmy, zahrnující malé, střední a velké podniky, jež na trhu působí minimálně 5 let.

Distribuovaný dotazník byl rozdělen do třech částí podnikových procesů – organizační struktury, vlastnictví (rodinné, nerodinné podniky) a environmentálních aspektů. Respondenti odpovídali na otázky prostřednictvím nabízených odpovědí, v případě nutnosti či nevyhovující navolené odpovědi měli možnost volné odpovědi. Pro zjednodušení komunikace a průběhu výzkumu byl dotazník použit pouze v elektronické podobě. Respondenti měli možnost vyplnit vytvořený dotazník buď v MS Word nebo online v softwaru MonkeySurvey.

Výsledky výzkumu byly vyhodnoceny pomocí MS Excel.

2.1 Vlastnictví a kategorie podniku

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 117 podnikatelských jednotek. V tabulce 1 je možné spatřit rozdělení podniku na rodinné, nerodinné a na podniky, které se nevyjádřily ke svému vlastnictví. Celkem 56 podniků uvedlo, že se považují za rodinný podnik, 47 firem uvedlo, že nejsou rodinným podnikem a 14 podniků ke svému vlastnictví nevyjádřilo.

Tab. 1: Typ podniku

Typ podniku	Počet firem	% podíl
Nerodinný	47	40 %
Rodinný	56	59 %
Neuvedeno	14	11 %
Suma	117	100 %

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 2 zobrazuje rozdělení podniků z hlediska jejich velikosti. Dotazníkového šetření se z 55 % účastnily malé podniky, ze 43 % střední podniky, a ze 2 % velké podniky.

Tab. 2: Kategorie podniku a jejich počet

Kategorie podniku	Počet firem	% podíl
Malé	64	55 %
Střední	50	43 %
Velké	3	2 %
Suma	117	100 %

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky 3 vyplývá, že největší zastoupení v dotazníkovém šetření, z hlediska právní formy, mají společnosti s ručením omezeným, konkrétně 65 podniků. Na druhém místě se umístily akciové společnosti, s počtem 50. Třetí místo zaujímá jedna veřejná obchodní společnost. V rámci dotazníkového šetření NUTS II (Pardubický kraj, Královéhradecký kraj a Liberecký kraj) nemá žádné zastoupení komanditní společnost a jedna firma se k právní formě nevyjádřila. Průzkum dokazuje skutečnost, že společnosti s ručením omezeným jsou v České republice nejrozšířenější formou podnikání. Naopak komanditní společnost společně s veřejnou obchodní společností nejsou příliš častými formami.

Tab. 3: Právní forma podniků

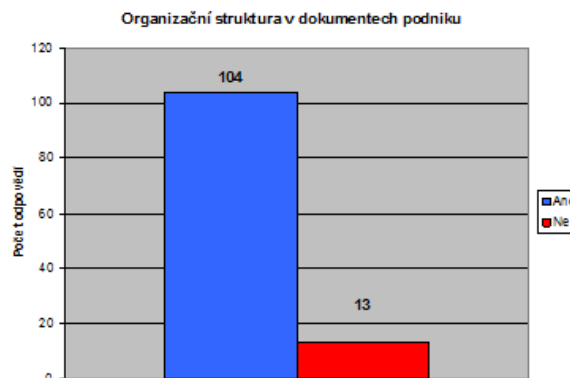
Typ organizační struktury	Počet firem
Společnost s ručením omezeným	65
Akciová společnost	50
Veřejná obchodní společnost	1
Komanditní společnost	0
Neuvedeno	1
Suma	117

Zdroj: vlastní zpracování

2.2 Organizační struktura – interní dokumenty podniků, typ a outsourcing

Obrázek 1 ukazuje, že ze 117 zúčastněných firem daného dotazníkového šetření, má 104 podniků definovanou organizační strukturu ve svých interních dokumentech a pouze 13 firem ji ve svých vnitropodnikových směrnících nemá vymezenou.

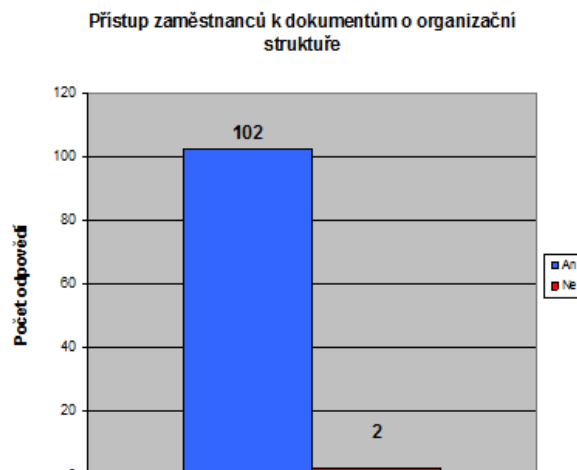
Obrázek 1: Organizační struktura v dokumentech podniku



Zdroj: vlastní zpracování.

Z obrázku 2 vyplývá, že ve 102 podnicích mají zaměstnanci přístup k dokumentům o organizační struktuře a ve 2 podnicích tomu tak není. Což může u zaměstnanců způsobit chaos v případě, kdy potřebují dohledat informace o nadřízených/podřízených vlastního oddělení či případně jiných a nemohou je nalézt.

Obrázek 2: Přístup zaměstnanců k dokumentům o organizační struktuře



Zdroj: vlastní zpracování.

Z výzkumu vyplynulo, že 83 firem ve svém podniku zvolilo plochou strukturu a 34 strmou organizační strukturu. Z toho plyne, že podnikatelské jednotky jsou zastánci spíše decentralizovaného řízení (tedy organizační jednotky mají větší pravomoci a zodpovědnost), jež se vyznačuje tím, že klade vyšší nároky a důraz na samostatnost, pečlivost a kvalitu práce. Ovšem je nutné si uvědomit, že ploché organizační rozpětí má jednu velkou nevýhodu z praktického hlediska – není zde příliš velký prostor pro kariéru růst zaměstnanců firmy. Což v budoucnosti může podnikatelským jednotkám způsobit problém – fluktuaci zaměstnanců.

S tím souvisí tabulky 3 a 4, jež ukazují, že v plochém rozpětí firem převládá hlavně liniová a liniově-štabní organizační struktura, které používají dohromady 46 firem. Na druhém místě z hlediska organizační struktury v plochém rozpětí, je výrobová organizační struktura, kterou používá 14 podniků a poté funkcionální organizační struktura s 11 firmami. Nejméně se v podnikatelských jednotkách s plochým rozpětím využívají modernější typy, a to konkrétně vnitropodnikatelství nebo maticová organizační struktura. Podobně jsou na tom i firmy, které mají strmé rozpětí. I u nich převládá liniová a liniově-štabní organizační struktura, celkem 21

podniků. Na druhém je výrobní organizační struktura se 7 firmami a poté funkcionální organizační struktura, kterou využívají 3 firmy. Naopak maticová organizační struktura se ve strém rozpětí nevyužívá u žádného podniku.

Tab. 3: Plochá organizační struktura

Plochá organizační struktura	Počet
Liniová	30
Liniově-štabní	16
Funkcionální	11
Výrobní	14
Vnitropodnikatelství	2
Maticová	7
Neuvedlo	3
Suma	83

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. 4: Strmá organizační struktura

Strmá organizační struktura	Počet
Liniová	12
Liniově-štabní	9
Funkcionální	3
Výrobní	7
Vnitropodnikatelství	2
Maticová	0
Neuvedlo	1
Suma	34

Zdroj: Vlastní zpracování

Z výzkumu vyplynulo, že 34 firem bez ohledu na velikost firmy (malé, střední i velké) využívají služeb outsourcingu. Mezi nejčastěji využívané služby, dle dotazníkového šetření, se řadí:

- personalistika, marketing, ekonomika, právní služby, BOZP, finance, audit,
- ostraha, úklid, stavební opravy, sekání trávy,
- část výrobních procesů, montáž, doprava,
- účetnictví, IT,
- agenturní zaměstnanci,
- stravování,
- vyřizování reklamací.

Je možné konstatovat, že daný průzkum potvrzuje teorii, že mezi hlavní subdodávky prostřednictvím outsourcingu se řadí: stravování, právní služby, BOZP, IT, doprava, údržba nebo určité výrobní procesy. Naopak novými oblastmi outsourcovaných služeb, dle dotazníkového šetření, je vyřizování reklamací a též marketing. Tyto dvě oblasti většinou bývají součástí procesů uvnitř firem. Také se mezi outsourcované služby začíná dostávat agenturní najímání zaměstnanců/nábor zaměstnanců. To souvisí především s tím, že některé firmy se natolik rychle rozrůstají, že nemají vlastní kapacity na nábor nových zaměstnanců.

2.3 Změna organizační struktury

Dotazníkový výzkum se také zabýval otázkami, zda jsou podnikatelské jednotky spokojeny s dosavadním typem organizační struktury, zda plánují změnu nebo ke změně organizační struktury již v minulosti došlo. Tabulka 5 ukazuje, že u 34 podniků došlo ke změně organizační struktury a naopak 83 firem zůstalo u své původní organizační struktury. Mezi nejčastější důvody, které oslovené firmy v rámci dotazníkového šetření uvádí, patří:

- růst podniku,
- problémy při přiřazování odpovědnosti,
- změna ve vedení firmy,
- soutěživost mezi týmy, odděleními, skupinami,
- špatná komunikace mezi jednotlivými organizačními : jednotkami,
- zvýšení efektivity,
- pomalá reakce na okolí,
- nová firemní strategie.

Tab. 5: Změna organizační struktury

Došlo ke změně organizační struktury	Počet
Ano	34
Ne	83
Suma	117

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 5 je možné vidět shrnutí ohledně změny organizační struktury. Ve 34 společnostech došlo ke změně organizační struktury a v 83 případech nikoliv. Dle průzkumu došlo k této změně především v letech 2016, 2015 a 2014.

Tabulka 6 ukazuje, že největší zastoupení z původní organizační struktury u firem měla liniová organizační struktura, jež byla používána ve 13 podnikatelských jednotkách. Druhým nejčastějším původním typem organizační struktury byla liniově-štabní, která byla u 8 dotazovaných podniků. A na třetím se umístila funkcionální a výrobní organizační struktura, které se používaly shodně ve třech podnicích. Z tabulky je možné postřehnout i to, že firmy měnily také rozpětí organizační struktury z ploché na strmou, a to konkrétně ve 3 podnicích.

Největší zastoupení z hlediska nového (současného) typu organizační struktury má liniově-štabní, která je zastoupena u 10 podniků. Následuje liniová organizační struktura, kterou nalezneme u 8 podnikatelských jednotek. Poté funkcionální, výrobní a maticová organizační struktura.

Tab. 6: Původní a nová organizační struktura

Původní organizační struktura		Nynější organizační struktura	
Typ organizační struktury	Počet	Typ organizační struktury	Počet
Liniová	13	Liniově-štabní	10
Liniově-štabní	8	Liniová	8
Funkcionální	3	Funkcionální	5
Výrobní	3	Výrobní	5
Vnitropodnikatelství	1	Vnitropodnikatelství	1
Maticová	3	Maticová	2
Plochá	3	Strmá	3
Suma	34	Suma	34

Zdroj: Vlastní zpracování

3. Závěr

Zpracovaný článek se zabýval zkoumáním organizační struktury v podnikatelských jednotkách. Data byla pořízena pomocí pilotního dotazníkového šetření, které se uskutečnilo v roce 2016 ve třech krajích České republiky.

Dotazníkového šetření se zúčastnilo nejvíce malých a středních podniků. Největší zastoupení, z hlediska právní formy podniků, měla společnost s ručením omezeným – celkově 65 podnikatelských jednotek a 50 akciových společností. Téměř 104 podnikatelských jednotek má ve svých interních dokumentech definovanou

organizační strukturu a z toho ve 102 případech mají zaměstnanci k těmto dokumentům přístup.

Z výzkumu vyplynulo, že 83 podniků si zvolilo plochou organizační strukturu, ve které nejvíce převládá liniová, liniově-štabní, funkcionální organizační struktura, dále poté i maticová či výrobková. A naopak 34 podniků má strmou organizační strukturu, ve které nejvíce převládá též liniová, liniově-štabní a funkcionální organizační struktura. Ovšem maticová organizační struktura zde vůbec není zastoupena. Co se týče outsourcingu, jsou nejvíce využívány služby BOZP, účetnictví, IT, ostraha nebo úklid. Nově se zde objevuje vyřizování reklamací či marketingové služby.

Ke změně organizační struktury došlo celkem u 34 podnikatelských jednotek a 83 podniků si svoji původní ponechalo. Největší zastoupení v původní organizační struktuře měla liniová organizační struktura a naopak v nové organizační struktuře měla nejvíce zastoupení liniově-štabní organizační struktura. Možnými důvody volby právě těchto dvou typů organizační struktury jsou především jasně definované vztahy nadřízenosti/podřízenosti a konkrétně dané pravomoci a povinnosti. Ke změně typu struktury nejčastěji docházelo v letech 2016, 2015 a 2014. Je možné, že zrovna v tomto termínu mnohé z firem došly do stádia, kdy bylo potřeba přeskupit pravomoci, povinnosti v závislosti na růstu podniku a také bylo potřeba nastavit určité vnitropodnikové procesy.

Tento příspěvek byl zpracován v rámci výzkumného projektu SGS-EF-3300-21141 Podnikové procesy ve vazbě na vybrané aspekty podnikatelského prostředí, realizovaného na Ekonomické fakultě Technické univerzity v Liberci.

Zdroje

1. ALAVI, R., DANAI, A. (2005). Worthwhile organization possession, making talent based organization. *Journal of Asre Modiriate*, 54-60.
2. BURNES, B. Kurt Lewin and the planned approach to change: Areappraisal. *Journal of Management Studies*, 41(6), 977-10002.
3. CEJTHAMR, V. (2005). *Management a organizační chování*. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1300-4.
4. CARLEY, K. M. (2002). Intra-organizational computation and complexity, in J.A.C. Baum (Ed.), *Companion to Organizations*, 2002. Oxford: Blackwell Publisher. 2002. ISBN 978-1-84787-569-3.
5. CZECHINVEST – AGENTURA PRO PODPORU PODNIKÁNÍ A INVESTIC. (2016). *Definice malého a středního podnikatele. Definice MSP – uživatelská příručka*. Retrieved November 28, 2016, from <http://www.czechinvest.org/data/files/definice-msp-uzivatelska-prirucka-4128-cz.pdf>.
6. DAFT, R. L. (2012). *Organization Theory and design*. OH: Cengage Learning, 2012. ISBN 978-0-324-59913-8.
7. DOPPELT, B. (2010). *Leasing Change toward Sustainability*. Updated secon ed. Sheffield: Greenleaf Publishing, 2010. 978-19-076-4304-0.
8. EC. (2009). *Overviwe of family-business-relevant issues: Research, network, policy measures and existing studies*. Final report of the expert group.
9. Retrieved November 03, 2016, from http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/promoting-entrepreneurship/family-business/index_en.htm.
10. HENRIQUES, A., RICHARDSON, J. (2004). *the Triple Bottom Line. Does it All Ad dup? Assessing the Sustainability of Business and CSR*. London: Earthscan, 2004.
11. HESKOVÁ, M., VOJTKO, V. (2008). *Rodinné firmy – zdroj regionálního rozvoje*. Zeleneč: Profess Consulting, 2008. ISBN 978-80725-9062-9.
12. HUČKA, M., KISLINGEROVÁ, E. (2011) *Vývojové tendence velkých podniků, podniky v 21. století*. Praha: C. H. Beck, 2011. ISBN 978-80-7400-198-7.
13. KORÁB, V., HANZELKOVÁ, A., MIHALSKO, M. (2008). *Rodinné podnikání*. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1843-6.
14. MINTZBERG, H. (1987). *Crafting strategy*. *Harvard Business Review*. 65(4) Jul-Aug, pp. 66-75.
15. RABBINZ, S. (2012). *The basics of organizational management*. Translated by Parsian and Arabi. Teheran. Cultural research office.
16. RYDVALOVÁ, P., KARHANOVÁ HORYNOVÁ, E., JÁČ, I., VALENTOVÁ, E., ZBRÁNKOVÁ, M. (2015). *Rodinné podnikání – zdroj rozvoje obcí*. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 978-80-7494-245-7.
17. SAADAT (2005). *Committed personel increase energy*. *Journal of Asre Modiriat*, 68-74.
18. SENIOR, B., SWAILES, S. (2010). *Organizational Change*. Harlow, UK: Prentice Hall. ISBN 978-0-273-71620-4.

Comparative Analysis of Selected Determinants of Innovation in EU Countries

Katarzyna Brożek¹

¹ Kazimierz Pulaski University of Technology and Humanities in Radom; Chrobrego 42/10, 26-600 Radom, Poland; k.brozek@uthrad.pl

Grant: 3351/11/N; DBRMN/2017/037

Name of the Grant: Research project implemented as part of scientific research or development work and corresponding assignments that promote the development of young scientists and doctoral students in 2017; The influence of innovativeness on the development of enterprises in Poland with reference to the territorial division of the country

Subject: AH - Ekonomie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstract Bearing in mind that modern economies are transforming at an incredible rate, and at the same time, permanent sources of development are weakening, innovations, and above all their commercialization, are what the EU countries see as an effective solution to the problem of achieving economic growth. When analyzing selected determinants of innovation, it is impossible to underestimate their role and importance. Consequently, the subject matter is relevant both from theoretical as well as practical point of view. The aim of the article is to deepen the definition and multifaceted examination of the relevance of selected determinants of innovation in EU countries. The essence of the research problem is therefore to examine the relationship between the level of innovation in EU countries and the following factors: GDP, number of applied patents, innovative products, or research and development expenditure. In the light of the theoretical research, the following were analyzed: the essence and definitions of innovation. The scientific effects of the study will be to broaden and consolidate current knowledge in this field, and the practical effects will be based on theoretical findings, even in identifying the most important determinants of innovation development in the EU countries.

Keywords Analysis, Innovation, European Union

1. THEORETICAL APPROACH TO INNOVATION: THE ESSENCE AND DEFINITIONS OF INNOVATION

There are many definitions of the subject in the literature, so it is important to find their common ground.

When analyzing the definitions of innovation, it is worthwhile to present the meaning of the word itself, which is derived from Latin. Innovatio or innovare means novelties or newly introduced things.

In the first years of functioning, the term innovation was seen in the macroeconomic context. It was analyzed how technological development affects the development of the economy. Over time, professionals have shifted away from perceiving innovation in macroeconomic terms, and microeconomic analysis has begun, where technological development has been perceived as a process.

The analysis of the problem of defining innovation is as follows: among foreign authors it is necessary to mention: J. Schumpeter [21], F. Machlup [15], P. Kotler [13], R.W. Griffin [7], S. Jobs [5], P.R. Whitfield [24], R. Johnston [12], S. Shane [23], P. Drucker [1], [2], Ch. Freeman [4], E. Helpman [9], M.E. Porter [19]. In contrast, among Polish authors taking up this subject, one can distinguish, among others: Z. Pietrasinski [17], W. Grudzewski and I. Hejduk [8], A. Pomykalski [18], Z. Madej [10], A. Jasiński [11] and M. Goławska [6].

The concept of innovation was introduced by the Austrian economist Joseph Schumpeter at the beginning of the 20th century. His definition is the foundation on which the other terms are based, yet it is extremely versatile and current in the present day. The creator based the innovation on the following pillars [26]:

- introduction of new goods that consumers have not yet known or a new product of some kind;
- introducing a new method of production that has not yet been practically tested in the particular industry;
- opening up a new market, i.e. a market where a given type of industry of the relevant country was not previously introduced, regardless of whether the market existed before or not;
- gaining a new source of raw materials or semi-finished products, regardless of whether the source already existed or had to be created;
- Conducting a new organization of an industry, such as creating a monopoly or breaking it [20].

Schumpeter's theory can be summarized as the introduction of new methods. Typically, they were related to technology, but the use of imitation, i.e. the dissemination, implementation and use of new methods, was significant.

In addition to the above condensed presentation of the term innovation is Table 1, which contains the most popular researchers in innovation theory and the keywords that are included in their definitions. It can be seen that the basis of most of the analyzed definitions is "novelty" and "product" - (they occurred seven times), it becomes the main determinant of introducing the innovation in the enterprise. It is also worth noting that among the eleven selected researchers of this problem, much less frequent (because 4 times) the word "service" has appeared, and "improvement" only 3 times.

Incidentally, such terms as "good", "idea", "imitation", "failure", "progress" and "commodity" were scattered.

Table 1. Keywords of the term innovation by selected authorities of economic sciences

Creator	Keywords
J. Schumpeter	novelty, product, commodity, imitation
F. Machlup	rejection of the word innovation
Oslo Mannual	novelty, improvement, product, process
P. Kotler	novelty, good, service, idea, product
R.W. Griffin	development, novelty, product, service, use
S. Jobs	idea, lack of innovation system creation
P.R. Whitfield	workflow, problem resolution, novelty
R. Johnston	product improvement
W. Grudzewski & I. Hejduk	novelty, product, service, distinction from existing forms
Z. Madej	novelty, improvement, failure
Z. Pietrański	positive changes in products, services; progress

Source: Own analysis based on the literature of the subject; [14], [16], [22], [25].

2. THE IMPACT OF SELECTED FACTORS ON THE LEVEL OF INNOVATION IN EU COUNTRIES

The impact on the level of innovation can be influenced by factors such as: GDP, number of patents applied, innovative products, or expenditure on research and development. The relationship between these factors is analyzed below. Table 2 shows these aspects on the example of EU Member States in 2012-2014. The highest average number of patents registered in Germany, it was 21.4 thousand and in France 9 thousand, while the lowest in Malta 5.19 and Cyprus 6.16. In Poland, the average for 2012-2014 was approximately 547. In terms of innovative new products for the market, the highest percentage was recorded in Ireland at 22.2 and in Austria at 21.9. The lowest percentage was recorded in Estonia 1.1 and Romania 1.3. Unfortunately, Poland also fell in the group of countries whose index was one of the lowest and amounted to only 5.2%.

Table 2. Selected indicators of product innovation and macro-economic measures for the EU-28 in 2012-2014

Country	Number of patents applied	Innovative products, new for the market (in %)	Innovative products, new for businesses (in %)
Austria	1912.56	21.9	8.9
Belgium	1528.65	22	9.8
Bulgaria	40.36	5.7	5.2
Croatia	17.48	8.2	10.6
Cyprus	6.16	14.9	8
Czech Republic	250.82	13.5	11.6
Denmark	1351.46	10.7	13.7
Estonia	25.28	1.1	9.9
Finland	1658.61	20.4	14.2
France	9000.66	18.5	9.2
Germany	21370.77	13.3	21.1
Greece	107.93	15	8.4
Hungary	215.23	7	4.9
Ireland	324.38	22.2	13.4
Italy	4289.89	15.5	9.2
Latvia	47.15	6.3	2.2
Lithuania	40.70	8.9	12
Luxembourg	64.50	18.4	10.3

Malta	5.19	8.1	11.5
Netherlands	3409.36	19	13.5
Poland	546.56	5.2	4.3
Portugal	119.25	14.5	13.9
Romania	86.21	1.3	2.3
Slovakia	47.14	7.5	5
Slovenia	129.90	17.5	7.7
Spain	1514.71	5.7	5.5
Sweden	3234.77	18.4	12.9
Great Britain	5377.64	10.8	16

Source: Own study based on [3].

Table 2. Continued

Country	GDP (million euro)	Expenditure on R & D (million euro)
Austria	323357.93	9652.97
Belgium	393339.00	9524.58
Bulgaria	42240.30	286.79
Croatia	43466.20	341.51
Cyprus	18384.20	83.75
Czech Republic	158611.97	2988.20
Denmark	259517.73	7714.80
Estonia	18861.10	331.16
Finland	202868.33	6676.03
France	2114049.7	47306.08
Germany	2836143.3	81098.01
Greece	183266.27	1430.67
Hungary	101840.73	1367.09
Ireland	183040.47	2822.81
Italy	1613230.3	21258.88
Latvia	22839.50	149.69
Lithuania	34980.10	335.87
Luxembourg	46878.13	598.98
Malta	7741.20	59.78
Netherlands	653640.00	12842.17
Poland	398359.90	3576.72
Portugal	170582.13	2270.28
Romania	142707.47	592.37
Slovakia	74273.27	621.91
Slovenia	36417.33	917.85
Spain	1034139.0	13074.72
Sweden	430594.63	13969.79
Great Britain	2124956.3	35087.50

Source: Own study based on [3].

When analyzing the level of new product innovation for enterprises, it should be noted that the leader in the ranking was Germany at 21.1% and Great Britain at 16%. The lowest recorded countries in this respect were Latvia with 2.2% and Hungary with 4.9%. Poland, as in the case of innovative products new for the market, came in second to last with 4.3%.

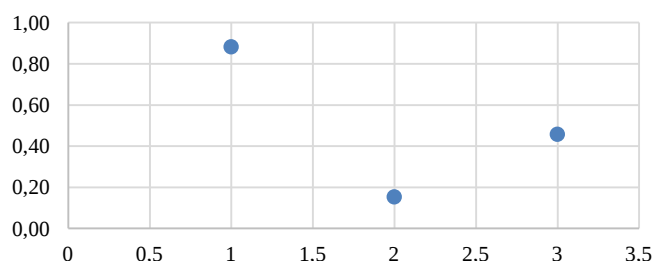
Considering the GDP level, the highest values were obtained in countries such as Germany (over € 2.83 trillion) and Great Britain and France, whose values were € 2.12 trillion and € 2.11 trillion, respectively. Table 3 presents the results of the correlation coefficient between GDP and individual innovation indicators.

Table 3. Results of the correlation coefficient between GDP and individual innovation rates in the EU-28 countries in 2012-2014

Number of registered patents and GDP	0.88
Innovative products new for the market (in %) and GDP	0.15
Innovative products new for businesses (in %) and GDP	0.46

Source: Own calculations based on statistics.

Pearson's correlation coefficient for the relationship between the number of patents applied and the country's GDP was $r = 0.88$. Correlation is therefore plus / positive, and the relationship is very strong. In the case of the relationship between innovative products new for the market and GDP, $r = 0.15$, which proves that the correlation is plus / positive and the relationship is very weak. As for the correlation between the innovative product new for enterprises and GDP, it was $r = 0.46$; which means that it is plus / positive, and the relationship moderately strong. Figure 1 is a supplement to the analysis because the scattering between the examined data is shown.

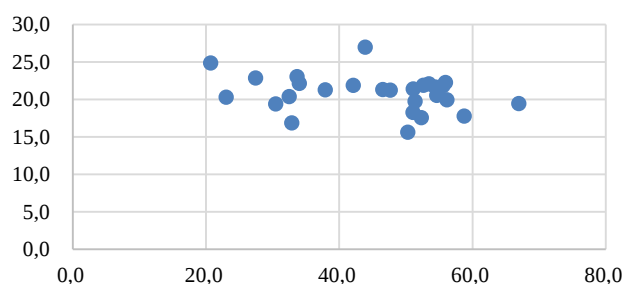
**Fig. 1.** The relationship between GDP and individual innovation rates in the EU-28 countries in 2012-2014

In the next stage, further dependencies were investigated, but this time they concerned R & D expenditure. The strength of the relationship between research and development spending and the three selected innovation indicators were also examined. It should be noted that, as in previous analysis, all positive correlation coefficients were obtained, so that in each analyzed case a positive correlation was obtained. The coefficient of the first tested relationship (i.e. between R & D spending and the number of patents applied) was $r = 0.98$; so the relationship is very strong. The analysis of the relationship between R & D expenditure and the innovative products new for the market was characterized by a correlation coefficient of: $r = 0.21$, and therefore a very weak relationship. The last tested relationship was between R & D spending and innovative products new for businesses. The correlation coefficient was at the level of $r = 0.55$, so the relationship between these features is strong. The analysis is detailed in Table 4 and Figure 2, which shows the scattering between the surveyed data.

Table 4. Results of the correlation coefficient between R & D expenditure and individual innovation indicators in EU-28 countries in 2012-2014

Number of applied patents and R & D spending	0.98
Innovative products new for the market and R & D spending	0.21
Innovative products new for businesses and R & D spending	0.55

Source: Own calculations based on statistics.

**Fig. 2.** The relationship between R & D expenditure and individual innovation rates in the EU-28 in 2012-2014

The above analysis suggests that in every case, together with increasing GDP or R & D expenditure, there is an increase in all tested innovation ratios. However, it should be borne in mind that in each case the relationships between the individual elements are strong. In many cases, the development of innovation may be linked to the economic situation of a particular country. Therefore, the economic factor may be significant, but its complement should be, for example, the knowledge and experience of human capital. It can be stated that this idea and the involvement of employees together with adequate financial contribution are the appropriate catalyst for the formation of new products / processes.

3. SUMMARY AND CONCLUSIONS

Innovations are present in every aspect of life today. They reflect the dynamic changes taking place in the world. One can get the impression that every successive product or every next thought is related to innovation, and consequently the meaning has to some degree been depreciated. This word is often used by marketing agencies, which in the dynamically developing markets are trying to overtake the competition.

Comparative analysis of selected determinants of innovation in EU countries has been started with three indicators of innovation, namely: the number of patents applied, innovative products new for the market and innovative products new for enterprises. The research period was limited to three years (i.e. 2012-2014) and the innovation rates were reported by twenty-eight EU countries. The stated purpose of the discussions was achieved by applying statistical analysis, with particular emphasis on the use of Pearson's correlation coefficient. The study was divided into two phases. The first focused on demonstrating the strength of the relationship between GDP and (separately) the three selected indicators of innovation. On the other hand, the second part of the analysis was to determine the scale of dependence between R & D expenditures and again the three variables mentioned above.

Correlation analysis allowed us to identify the most important innovation determinant of all the surveyed ones. The strongest correlation was with the number of patents applied. For both in the first case, when examining the correlation index between the number of patents and GDP, and in the second case when the number of patents applied and the R & D expenditure were analyzed, correlation coefficients showing a very strong correlation between the tested variables were obtained. There was a positive correlation, so both features grew or diminished in the same direction.

Moderately strong relationship depicted innovative products new for businesses and GDP and R & D expenditure. On the other hand, the lowest correlation coefficient results were obtained when comparing innovative products new for the market and GDP and R & D

expenditure. So there was a very weak connection between these features. Therefore, on the basis of the obtained results, it can be stated that the innovative products new for the market are the least important determinants.

The proposed analysis does not exhaust the totality of the examined matter, but it is an indication of the rightness to continue further and extend the research in this field.

Sources

1. DRUCKER, P.F. *Innowacje i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, Warsaw: PWE, 1992. 36 p. ISBN 83-20808-70-7.
2. DRUCKER, P.F. *Natchnienie i fart czyli innowacja i przedsiębiorczość*, Warsaw: Wydawnictwo Studio Emka, 2004. 39 p. ISBN 83-88931-49-0.
3. EUROSTAT, <http://ec.europa.eu>, last accessed 2017/04/02.
4. FREEMAN, Ch. *The Economics of Technical Changes*, In: Cambridge Journal of Economics, 1994 vol. 18, 469 p.
5. GALLO, C. *The innovation secret of Steve Jobs*, New York: The McGraw-Hill Companies, 2011. 1-2 pp. ISBN 978-0071748759.
6. GOŁAWSKA, M. *Koncepcja innowacyjności*, In: Marketing i rynek, 2004 No. 11/2004, 39 p.
7. GRIFFIN, R.W. *Podstawy zarządzania organizacjami*, Warsaw: PWN, 2005. 424 p. ISBN 83-01-14394-0.
8. GRUDZEWSKI, W., HEJDUK, I. *Przedsiębiorstwo przyszłości*, Warsaw: Difin, 2000. 138 p.
9. HELPMAN, E. GROSSMAN, G. *Innovation and growth in the global economy*, Cambridge: MIT Press, 1991. 2-4 pp. ISBN 9780262071369.
10. JANASZ, W., KOZIOL, K. *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, Warsaw: PWE, 2007. 15 p. ISBN 8320816580.
11. JASIŃSKI, A. *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Warsaw: Difin, 2006. 10 p. ISBN 83-7251-587-5.
12. JOHNSTON, R. *Technical Progress and Innovation*, In: Oxford Press, 1966 No. 18. 158-176 pp.
13. KOTLER, P. *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*, Warsaw: Gebethner i Ska, 1994. 15-28 pp. ISBN 83-85205-42-X.
14. KUC, B.R., PASZKOWSKI, J. *Organizacja - wartości - zarządzanie*, In: Zarządzanie wartością organizacji, ORECHWA-MALISZEWSKA, E., PASZKOWSKI, J. (eds.), Białystok: Wydawnictwo Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, 2007. 17 p.
15. MACHLUP, F. *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, New Jersey: Princeton, 1962. 167 p. ISBN 9780691003566 2.
16. MARAKOVA, V., DYR, T., WOLAK-TUZIMEK, A. *Factors of Tourism's Competitiveness in the European Union Countries*, In: Ekonomika a management, 2016 XIX, 3. 92-94 pp. DOI: 10.15240/tul/001/2016-3-007.
17. PIETRASIŃSKI, Z. *Ogólne i psychologiczne zagadnienia innowacji*, Warsaw: PWN, 1971. 10 p.
18. POMYKAŁSKI, A. *Zarządzanie innowacjami*, Warsaw-Lodz: PWN, 2001. 10 p. ISBN 83-01-13480-1.
19. PORTER, M.E. *The Competitive Advantage of Nations*, London: The Macmillan Press Ltd., 1990. 45 p. ISBN 0029253616.
20. SCHUMPETER, J. *Teoria rozwoju gospodarczego*, Warsaw: PWN, 1960. 104 p.
21. SCHUMPETER, J.A. *Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, New York: McGraw Hill, 1964. 47 p. ISBN 978-1578985562.
22. SCHWAB, K. *The Global Competitiveness Report 2016-2017*, Genewa: World Economic Forum, 2016. 5 p. ISBN 978-1-944835-04-0.
23. SHANE, S. *A General Theory of Entrepreneurship. The Individual-Opportunity Nexus*, UK: Edward Elgar Publishing Limited, 2003. 57 p. ISBN 978-1843769965.
24. WHITFIELD, P.R. *Innowacje w przemyśle*, Warsaw: PWE, 1979. 26 p.
25. WOLAK-TUZIMEK, A., DUDA, J., SOŁOMA, A., LAMENT, M. *Zarządzanie małym i średnim przedsiębiorstwem. Wybrane problemy*, Radom: Naukowo-Wydawniczy Spatium, 2015. 23 p. ISBN 978-83-62805-57-0.
26. WOLAK-TUZIMEK, A. *Innovative Activities of Small and Medium-Sized Enterprises in Poland*, In: The 10th International Days of Statistics and Economics, Prague: Melandrium, 2016. 2057-2058 pp. ISBN 978-80-87990-10-0.

Innovation Strategies Used in Economic Activity

Katarzyna Brożek¹

¹ Kazimierz Pulaski University of Technology and Humanities in Radom; Chrobrego 42/10, 26-600 Radom, Poland; k.brozek@uthrad.pl

Grant: 3351/11/N; DBRMN/2017/037

Name of the Grant: Research project implemented as part of scientific research or development work and corresponding assignments that promote the development of young scientists and doctoral students in 2017; The influence of innovativeness on the development of enterprises in Poland with reference to the territorial division of the country

Subject: AH - Ekonomie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstract The purpose of the article was to analyze available innovation strategies used by entrepreneurs in running a business activity. In total, the work has a theoretical character, with a significant part of the material characterized by a tabular or schematic form. The first component of the work is a concise introduction to the subject matter, then the second part of the paper discusses the aspects concerning the definition of the word strategy. The third - the main part of the article, based on the subject literature, is devoted to the analysis of innovation strategies. This part of the study has been divided into four sub-parts, including: comparative analysis of innovation strategies by B. Twiss and Ch. Freeman; the fifth and sixth generation innovation model; introversion vs extraversion strategies as well as innovative development strategies. The whole of the considerations is concluded with a summary.

Keywords Economic Activity, Innovation, Strategies

1. INTRODUCTION

Innovation strategies are a key concept not only in all theories of innovation, but are the main subject of reflection on the functioning and development of enterprises. This is because innovations are currently the main determinant of achieving a sustainable competitive advantage [19]. This in turn enables enterprises to achieve differentiated benefits, which in consequence may lead to business success, manifesting itself as: the market leader.

The creator of the term innovation - J. A. Schumpeter, believed that entrepreneurs will be forced to innovate to gain a strategic advantage. The observed situation in the modern economic arena can only confirm the rightness of the statement. Innovation, by Schumpeter, is understood as the creation of new profitable solutions [18], [22]. However, P.F. Drucker in his scientific journals describes innovation as a specific entrepreneurial tool - an activity that gives resources new opportunities for wealth creation [6].

Bearing in mind the arguments quoted above, it should be stated that having multi-faceted knowledge in the field of innovation is extremely important for students of economic faculties, entrepreneurs as well as all market participants. This article is an attempt to explore one of many important issues of innovation, namely, it is about innovation strategies. The aim of the study was to

thoroughly analyze the innovation strategies used in business. The determined goal was decided to achieve by using the following research methods: literature analysis and comparative analysis.

2. PRESENTATION OF THE STRATEGY TERM

When characterizing innovation strategies, it is necessary to define what a strategy is. The Polish dictionary mainly refers to the military strategy, but it can be found the definition of strategy as a forward plan of action [7]. The word strategy itself comes from Greek, derived from the phrases *startos*, which means the army and *agein*, and that is - to command. At the beginning of the functioning, the term *strategos* referred to the leadership of the army and the creation of a battle plan. Nowadays, looking at the free market one can get the impression that the enterprises strategy is a kind of creating a plan to fight against competition.

A. D. Chandler defined the strategy as long-term goals that are related to the essential steps, and these are an important element in achieving the adopted goals [11].

Harvard professor and long-term editor of Harvard Business Review, Kenneth Andrews, stated that strategy is a pattern of decisions that are made in the company, that set goals and form the main policy with plans [1].

R. W. Griffin wrote that the correct strategy focuses on the following factors:

1. scope of the strategy - a set of markets on which the organization will compete;
2. distribution of resources - the way in which the organization distributes its resources among different uses;
3. a distinctive competence - what the organization does particularly well;
4. synergy - the way in which different areas of the company's activity complement or support one another [10].

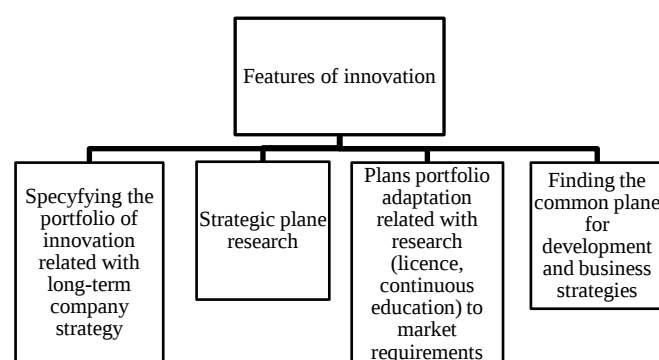
M. Romanowska stated that the implementation of the strategy is a series of tactical and operational activities that define the company's approach to the issues of investment, marketing, structures or procedures. The effect of such an action is to build an appropriate strategy and verify its course [17].

3. ANALYSIS OF INNOVATION STRATEGY

If the innovation strategy is related to a product, then its planning and implementation operates on the level of two types of strategies. The first of them is connected with innovative guidance, consisting in continuous and systematic introduction of new products to the foreign market. The second one refers to imitation, therefore reaction to the innovator's actions [12].

Innovation is strongly associated with the strategy, as shown in the chart 1 below. It should be noted that in every aspect relating to the characteristics of innovation, strategy or planning is an indispensable element. This proves that well-thought-out management policy and long-term plans can bring about results in the form of innovative success.

Diagram 1. Features of innovation



Source: Own study based on: [13].

The strategy is a very important factor in building success, and its omission may lead in extreme cases to the collapse of the business entity.

3.1 Comparative analysis of innovation strategies according to B. Twiss and Ch. Freeman

B. Twiss characterized eight types of strategies to promote innovation. The first of these is the offensive strategy, which is characterized by high risk, but in the case of success, the company can achieve substantial profits. An important element is the research and development department, which is focused on innovation. The marketing and production departments also play a relevant role here. The opposite of an offensive strategy is a defensive one. There is both low risk and low profits. The company is focused on minimizing costs. This strategy does not require the design and implementation of new products. The next element is the purchase of license, which allows the company to obtain technological innovations. The economic entity uses the experience, products and achievements of other enterprises, instead of working and developing their own. The strategy is effective against business entities that have large financial resources.

Another strategy described by B. Twiss is the strategy of avoidance, in which the enterprise tries not to compete with the entity operating in the same market. The author also drew attention to the creation of the market, which refers to the creation of new products thanks to which completely new markets are being built. This situation is determined by the use of technological innovations. The creator also distinguished an independent strategy, which he referred to improving the existing product, thanks to the use of innovation. The effect of this is to replace the old product from the market.

An important element is also the acquisition of highly qualified personnel by employing employees/specialists from competing entities, thanks to which the company can use the knowledge of a business rival.

The last strategy is the one referring to the acquisition of other business units, which may involve the acquisition or merger of smaller entities [21].

Ch. Freeman presented a different concept in which he included six types of strategies. Freeman's idea is presented in table 1.

Table 1. Types of strategies according to Ch. Freeman

The type of strategy	Characteristics of the strategy
Offensive	Its task is to become a leader thanks to innovations such as the introduction of a new product or the modification of an existing one. This strategy is based on the following factors (or their penetration): contacts with representatives of special knowledge, own research facilities.
Defensive	The company is not pioneering in the production of a new product / process, but at the same time it is trying to follow the wave of technical innovations without lagging behind. This type of strategy is active (like offensive strategy) for innovation. The company observes and follows innovation pioneers in order to eliminate mistakes made by innovation leaders. Thanks to this approach, an economic entity can take over part of the newly created market by introducing an alternative to an innovative product.
Imitating	It is associated with the delayed following an entrepreneur using an offensive strategy. It depends on market conditions in which an imitating economic entity functions. In this strategy, solutions proposed by a competitive company should be quickly implemented. The strategy builds the advantage by achieving lower costs.
Subsidiary	In other words, it is referred to as a satellite, associated with the acceptance by an enterprise of the position of an active co-operator or other type of position that characterizes the enterprise as a subordinate to a stronger economic entity. Practically no own research works are carried out, no attempt is made to implement changes with the model of other entities. The partner's knowledge is used.
Traditional	In this strategy the product / process is practically not modified. The strategy is used by companies that do not see the need to change the product / process, because customers are satisfied with the existing state and competition does not put pressure on changes.
Bargain	It is related to the use of opportunities that arise in the event of a gap in the modified production sphere. Such a gap has not been noticed so far by the competition. The company that first sees this situation can function well for a long period of time. An important factor is research and development and long-term planning.

Source: [9].

It can be seen that both B. Twiss and Ch. Freeman analyzed similar areas in part of their research. The table below presents the similarities and differences between the two authors.

Table 2. Comparative analysis of the concept of innovation strategy according to B. Twiss and Ch. Freeman

B. TWISS		CH. FREEMAN	
The type of strategy	Key words	The type of strategy	Key words
Offensive	Big risk, big profits	Offensive	Becoming a leader
Defensive	Small risk, small profits	Defensive	Following the pioneers
Purchase of a license	The use of knowledge of other enterprises	Imitating	Delayed following an offensive enterprise
Avoidance	No competition with other companies	Subsidiary	The use of partner's knowledge
Market creation	Introduction of new products creating the market	Traditional	No changes in the product
Independent	Improving an existing product	Bargain	The use of the gap in the modified production sphere
Acquiring qualified staff	Acquiring employees of other units		
Acquiring other entities	Mergers, acquisitions		

Source: Own study based on: [21]; [9].

The above comparative analysis shows that the common denominator for both researchers is the offensive and defensive strategy. However, it is related only to the convergence of names. B. Twiss and Ch. Freeman understood both strategies a bit differently. The first one referred directly to profits, while the second one to take a position on the market. A common ground can be the strategy of avoiding and using the partner's knowledge. In both cases, enterprises do not compete with each other on the market. It can be said that B. Twiss's theory is more aggressive, and two strategies may be testifying to this, which concern the employment of competition employees and the taking over of enterprises.

Within Twiss's offensive strategy, P.F. Drucker introduced the four types of it that are associated with being the strongest and taking a leadership position by the company. Undeveloped space that can be used should be searched. Another approach is to find and use a specialized ecological niche and economic change of properties of the product, market or industry [15].

3.2 Innovation model of the fifth and sixth generation

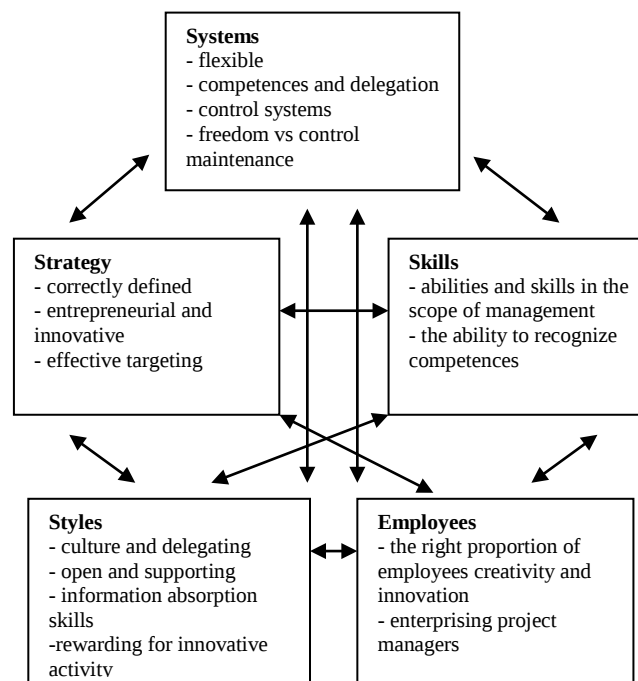
An interesting view on the innovation process was presented by R. Rothwell, who presented the fifth generation innovation model [5], [2]. It shows that innovation is a multifactorial process that operates due to the existence of dependencies between external and internal factors. These elements are co-organized by computer networks. A new factor appears in Rothwell's vision, namely computer technology. The characteristics of individual generations are presented in Table 3.

Table 3. R. Rothwell's innovation models

Generation	Basic features
First/Second	Linear model - supply model, demand model
Third	A related model, assuming the interaction of various elements and feedbacks of information
Fourth	Parallel model, internal integration of the business unit and cooperation with suppliers and recipients, emphasis on connections and alliances
Fifth	Integrated system based on network connections: flexible, based on response system related to the consumer, continuous innovation

Source: [20].

At the beginning of the 21st century, a significant change in the method of creating innovations by enterprises was noticed. The key is not only knowledge that is in the possession of an economic entity, but also the one that can be obtained from the environment. The new way of constituting innovation is referred to as the VI generation model. It is shown in Diagram 2.

Diagram 2. The VI generation model

Source: [4].

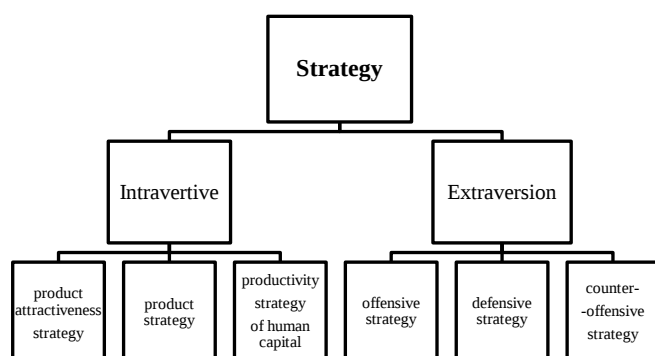
In the above-mentioned model, two elements are important: the internal potential of the company and the ability to acquire knowledge from the environment. The first factor is created by: systems, employees' skills, styles and strategies. It allows us to use the resources of the company. In the sixth generation model, it can be seen that there is a parallel interaction among all factors of the process of creating innovation.

3.3 Intravertive and extraversion strategies

In the space of research on innovations, there is also a division into two groups of strategies: intraversion and extraversion. The first one includes, among others, the product attractiveness strategy and product strategies that are important from the perspective of added value. The last element belonging to this strategy is the productivity of human capital and capital resources (resources involved, the so-called vector of resource development). The extraversion strategy refers to an offensive strategy related to entities that have

a special position on the market, resulting from a significant competitive advantage (priority of using the sources of the innovative factor). In the aspect of extraversion strategy, there is also a defensive strategy that concerns market leaders protecting their position by striving to strengthen their position. The last element included in this kind of strategy is counteroffensive strategy, which leads (at a specific moment) to modification and development of products in order to prolong their life cycle in the market, development of "hybrids" that aim to associate elements of existing and new technologies, transition to the higher level of sales compared to a competitor, financial exhaustion of competitors, as well as "acquisition" of key personnel of competing enterprises. The above groups are presented in the diagram below.

Diagram 3. Intravertive and extraversion strategy



Source: Own study based on the literature of the subject.

3.4 Innovative development strategies

Table 4 presents the synthesis of the typology of innovative development strategies. Therefore, the most important elements regarding the classification criteria, types of strategies were collected and there is also a short description of them.

Table 4. Synthesis of the typology of innovative development strategies

Classification criteria	Types of strategies	Characteristic
The goals of innovation	product, process and organizational	new products, new functional features, new processes, modernization of old processes, implementation of new organizational systems, increase in management efficiency
Factors of innovation	R + D	development of own R & D base, cooperation with external R & D units
	purchase of a license	purchases of domestic and foreign licenses
	staff training	creating own intellectual potential, occasional education; shortening the innovation cycle
Ways of implementing innovations	pioneer	isolated, bound, market leader
	imitative	isolated, bound, cost leader
A reference to ecological problems	cost reductions	cost reductions at the producer and operating costs at the customer's
	improving	production of ecological

Market	quality	products
	greening	greening of products, processes, packaging
	customer education	permanent, occasional education, constant contact with the client, convenience in purchasing consumer goods, shares of "eco" products
	searching for new markets	
	maintaining old markets	

Source: [3]; [23].

As we can see, each of the abovementioned strategies does not function spontaneously, because specific relationships can be noticed among them. The enterprise (sector), defining and implementing a given innovation strategy, determines the fundamental factor in its implementation. The consequence of such a process is the fact that the remaining factors of other strategies are subordinated to the overarching strategy [8].

In implementing the development strategy, it is important to analyze both the main and strategic goals. Establishing them will allow us to manage our innovation strategy in a better and more effective way. An example will be the analysis of objectives (table 5) in the Polish economy for the Mazowieckie Voivodeship, which was selected due to the highest rate of innovation [14].

Table 5. Strategy goals tree

MAIN OBJECTIVE		
An increase in Mazovian innovation, leading to acceleration of growth and increased competitiveness on the EU scale		
STRATEGIC OBJECTIVE I Increase and strengthen cooperation in innovation and innovation development processes	STRATEGIC OBJECTIVE II An increase in internationalization focused on the development of innovation in the Mazowieckie voivodship	STRATEGIC OBJECTIVE III Increased effectiveness of support and financing of pro-innovation activities in the region
STRATEGIC OBJECTIVE IV	Shaping and promoting pro-information and pro-entrepreneurial attitudes conducive to creativity and cooperation	
STRATEGIC OBJECTIVE V	Development of the information society	

Source: [16].

In this case, the main goal will only be realized if the second-order goals are met, namely the strategic goals. Three of them refer to processes that effect in increasing innovation. The other two focus on providing the potential for innovation, which is built through shaping attitudes and developing knowledge in society. It is worth adding that each of the strategic goals has also assigned an operational objective.

4. SUMMARY

Many modern enterprises, regardless of their size, owe their success to a large extent to innovativeness, and what is absolutely essential with it, is also an appropriate innovation strategy. Increasingly, the competitiveness of economic entities, and especially their competitive advantage, is determined not only by the possession of specific assets, but above all by the ability to use knowledge, experience, skills and technologies in such a way as to offer potential clients the better and more innovative products or services they desire.

It is important to approach system strategies in a systematic way. The result of such action is the integration between analysis and strategic planning. The sphere of these two elements is related to the company and its surroundings, which in effect provides a fundamental analysis of possible strategic situations.

The task of each company is to create a strategy for building and planning innovations, by analyzing development opportunities in obtaining new results and through investments in human capital and new technologies, etc.

It is worth paying attention to the fact that business strategies are an important element of innovation. Strategic management is a very important aspect in the functioning of entities on the market, because it requires advanced technology. Innovations implemented in such entities lead to changes in the model of implementation and investment of economic resources.

Summing up, on the basis of the theoretical analysis, it can be stated that the issue of innovation is multidimensional and extremely important for business entities operating on the market. In addition, when researching innovation strategies, it should be noted that there is still a need for further scientific research aimed at deepening the existing knowledge in this field.

Sources

1. Andrews, K.: *The Concept of Corporate Strateg.* New York: Dow-Jones Irwin, 1980. 28 p. ISBN 978-0-256023-71-8.
2. Bessant, J. R., Venables T.: (ed.), *Creating Wealth from Knowledge: Meeting the Innovation Challenge.* Cheltenham: Edward Elgar, 2008. 7 p. ISBN 978-1-84720 3-48-9.
3. Białoń, L.: *Typologia innowacyjnych strategii*, In: Jasiński, A.H., Kruk M. (ed.), *Innowacje techniczne i zmiany strukturalne w procesie transformacji polskiej gospodarki.* Białystok: University in Białystok, 1999. 21 p. ISBN 978-8-387884-17-8.
4. Brem, A.: *Linking innovation and entrepreneurship – literature overview and introduction of a process-oriented framework.* In: „International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management”, vol. 14, no. 1/2011. 14 p. DOI: 10.1504/IJEIM.2011.040822.
5. Dekkers, R.: *(R)Evolution: Organizations and the Dynamics of the Environment.* Washington: Springer, 2005. 473 p. ISBN 978-0-387-26159-1.
6. Drucker, P.F.: *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady.* Warsaw: PWE, 1992. 39 p. EAN: 8320808707.
7. Dunaj, B.: (ed.) *Słownik współczesnego języka polskiego.* Warsaw: Wydawnictwo Wilga, 1996. 1067 p. EAN: 8390936631.
8. Fortuin, F.: *Strategic alignment of innovation to business.* Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2007. 28-30 pp. ISBN 978-90-8686-056-2.
9. Freeman, Ch., Soete, L.: *The Economics for Industrial Innovation.* Cambridge: MIT Press, 1997. 334-350 pp. ISBN 978-02-6256-113-6.
10. Griffin, R.W.: *Podstawy zarządzania organizacjami.* Warsaw: PWN, 2005. 118-119 pp. ISBN 978-83-011-6471-3.
11. Chandler, A.D.: *Strategy and Structure.* Washington: Beard Books, 2013. 13 p. ISBN 978-1614275084.
12. Kosińska, E.: *Marketing międzynarodowy. Zarys problematyki.* Warsaw: PWE, 2008. 191 p. ISBN 978-83-208-1788-1.
13. Marek, S., Białasiewicz, M.: *Podstawy nauki o organizacji. Przedsiębiorstwo jako organizacja gospodarcza.* Warsaw: PWE, 2011. 290 p. ISBN 978-83-208-1934-2.
14. PARP, *Regionalne systemy innowacyjności.* Warsaw: PARP, 2013. 54-56 pp.
15. Penc, J.: *Role i umiejętności menedżerskie: sekrety sukcesu i kariery.* Warsaw: Difin, 2005. 183-184 pp. ISBN 83-7251-512-3.
16. *Regional Innovation Strategy for Mazovia up to 2020*, Annex to Resolution No. 23/15 of the Mazowieckie Voivodship Assembly of 16 March 2015, Warsaw 2015. 26 p.
17. Romanowska, M.: *Zarządzanie strategiczne firmą.* Warsaw: Centrum Informacji Menedżera, 1995. 3 p. ISBN 83-86210-26-5.
18. Schumpeter, J.A.: *Socjalizm. Kapitalizm. Demokracja.* Warsaw: PWN, 2009. 162 p. ISBN 978-830115-974-0.
19. Sieradzka, K.: *Innovativeness of enterprises in Poland.* Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis. 2013. Vol. LXI (7). 2729-2735 pp. ISSN 1211-8516. DOI: 10.11118/actaun201361072729.
20. Tidd, J.: *A Review of Innovation Models.* London: Imperial College, 2006. 8 p.
21. Twiss, B. C.: *Managing Technological Innovation.* London: Pitman, 1992. 1-39 pp. ISBN 978-02-7303-795-8.
22. Wolak-Tuzimek, A., Duda, J., Sołoma, A., Lament, M.: *Zarządzanie małym i średnim przedsiębiorstwem. Wybrane problemy.* Radom: Instytut Naukowo-Wydawniczy Spatium, 2015. p. 23 ISBN 978-83-62805-57-0.
23. Wolak-Tuzimek, A.: *Innovative Activities of Small and Medium-Sized Enterprises in Poland.* In: The 10th International Days of Statistics and Economics. Prague: Melandrium, 2016. 2056-2065 pp. ISBN 978-80-87990-10-0.

Problematika vykazování zisku a Capex

Šárka Findová¹
Jan Lhota²

¹ Ústav řízení a ekonomiky podniku, ČVUT, Fakulta strojní, Karlovo nám. 13, Praha 2, sarka.findova@seznam.cz

² Ústav řízení a ekonomiky podniku, ČVUT, Fakulta strojní, Karlovo nám. 13, Praha 2, jan.lhota@fs.cvut.cz

Grant: SGS17/178/OHK2/3T/12

Název grantu: Moderní nástroje řízení nákladů

Oborové zaměření: AH - Ekonomie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt Příspěvek má za cíl poukázat na různé chápání vykazování zisku, resp. ukazatelů výkonnosti podniku přes hospodářský výsledek, neboť nemusí být vykazován zisk pouze ze základního rozdílu mezi výnosy a náklady, ale existuje několik ukazatelů, které prokazují tvorbu zisku a používají různé postupy výpočtu. Protože mnohé z ukazatelů pracují s výkazy Capex, je v příspěvku poukázáno na možnost chybovosti, resp. nepřesnosti ve vykazování Capexu.

Klíčová slova zisk, Capex, ukazatele, reporting

1. ÚVOD

Podle ekonomické teorie je zisk kladný rozdíl mezi výnosy a náklady. V reálném světě se však jako „zisk“ označuje celá řada naprosto odlišných ekonomických ukazatelů: EAT, EBT, EBIT, EBITDA, OIBDA, NOPAT. Zisk neříká nic o tom, jak se podniku daří nebo co získal. Zisk porovnává účetní náklady s účetními výnosy, které mohou být často zkráceny řadou faktorů jako je časové hledisko (rozdíl mezi náklady a výdaji v čase). Zisk tak bohužel nemusí ještě nic vypovídat o tom, kolik daný podnik skutečně vydělal, natož pak o tom, jak se změnila jeho hodnota anebo co přinesl svým majitelům. Zisk dokáže výrazně zkraslit i jednorázové výnosy z prodeje nemovitostí, nákupy, opožděné dodávky atd. Na zisk je proto dobré pohlížet spíše jako na účetní položku, kterou je třeba vnímat v kontextu jiných ukazatelů jako je přidaná hodnota, celkové tržby, vlastní kapitál, atd.

Provozní výsledek hospodaření

Provozní výsledek hospodaření je zákonnou normou v České republice jasně definovaná hodnota povinně zveřejňovaná ve Výkazu zisku a ztráty. Tento údaj nám vlastně říká, kolik společnost vydělala svou běžnou činností (tj. tím, co obvykle dělá, vyjma ziskových/ztrátových operací na finančních trzích) bez uvážení daně z příjmu právnických osob.

Operating Income

S obdobou provozního výsledku hospodaření se lze setkat například i v USA, a to v podobě tzv. Operating income. K jeho výpočtu však vede poněkud jiný vzorec respektující americké účetní standardy. Operating income se tak vypočítá jako rozdíl hrubého výnosu (gross income) neboli tržeb a provozních nákladů (operating expenses neboli OPEX), od kterého se ještě odečtou odpisy. Operating

income však oproti Provoznímu výsledku hospodaření nepočítá s daněmi.

Výsledek hospodaření za účetní období

Výsledek hospodaření získáme sečtením výsledku hospodaření za běžnou činnost mimořádným výsledkem hospodaření a odečtením řádku převod podílu na výsledku hospodaření společníkům

EAT (Earnings after taxes)

Jako EAT se označuje zisk po zdanění. To odpovídá českému Výsledku hospodaření za účetní období. Hodnota pro EAT a Výsledek hospodaření za účetní období je však závislá na účetních předpisech té které dané země.

EBT (Earnings before taxes)

Earnings before taxes neboli zisk před zdaněním se vypočítá v analogii českých účetních předpisů jako výsledek hospodaření za účetní období + daň z příjmů za běžnou činnost + daň z příjmů z mimořádné činnosti.

EBIT (Earning before interests and taxes)

EBIT coby zisk před úroky a zdaněním je asi nejčastěji využívaným finančním ukazatelem v anglofonních zemích. EBIT převedeno do českého prostředí lze získat jako EBT + nákladové úroky.

EBITDA (Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization)

EBITDA neboli zisk před úroky, zdaněním, odpisy a amortizací je dalším často používaným ukazatelem v anglofonních zemích, který však nerespektuje účetní standardy GAAP (Generally Accepted Accounting Principles). EBITDA se jako ukazatel velice často používal a používá u podniků, u kterých dosahují odpisy vysokých částek (např. telekomunikační operátoři). EBITDA je do českých podmínek poměrně těžko převoditelná, neboť amortizaci zakoupeného zboží u nás zohledňují právě odpisy. Pokud však připustíme, že odpisy a amortizace jsou totéž, můžeme EBITDA získat jako EBIT + Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku.

NOPAT (Net Operating Profit After Taxes)

NOPAT neboli čistý provozní zisk po zdanění je poněkud komplikovaným ukazatelem, a to i v anglofonní literatuře, která obsahuje dva různé vzorce. Ten první pracuje s přísně terminologickým přístupem, kdy od Operating Profit (což je často používaná alternativa k Operating Income) pouze odečte částku

odvedenou na daních – tj. vynásobí jej závorku $(1 - \text{sazba DPPO})$ potažmo odečte částku zaplacenou na DPPO. Jiné zdroje zase hovoří o tom, že NOPAT nebere v úvahu CAPEX (Capital Expenditure) neboli náklady (a ani úroky) na dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek.

České versus americké ukazatele zisku

Řada lidí v České republice velice často a ráda využívá termíny z anglofonních zemí povětšinou odvozené ze standardů GAAP k označení finančních ukazatelů uváděných v českém výkazu zisku a ztráty. Bohužel, jak jsme si ukázali výše, takoveto označování je nesprávné. A ještě více nesprávné je u velice populárních pojmů CAPEX a OPEX, které v české výsledovce nemají přímé protějšky. Některé podniky v České republice (obvykle se zahraničními vlastniki) řeší existující terminologický nesoulad tím, že ve své výroční zprávě zveřejňují rozvahu a výkaz zisku a ztráty podle českých i GAAP účetních standardů. V takovém případě je pak EBIT skutečným EBITem a výsledek hospodaření před zdaněním skutečným výsledkem hospodaření před zdaněním. U společností, které však využívají jen jeden z účetních standardů, je však v každém případě nutná určitá aproximace, se kterou je nutné počítat v každém případě, i tehdy, kdy uvádíme vzorec pro přepočet, který nijak nezohledňuje to, co vše a jakým způsobem lze uznat jako daňový náklad apod.

2. ANALYTICKÝ A ÚČETNÍ POHLED PŘI VYKAZOVÁNÍ CAPEXU

2.1 Capex

Kapitálové výdaje známé jako Capex (Capital expenditures), jsou výdaje, které vznikají podniku, při pořízení dlouhodobého majetku, nebo jeho technického zhodnocení za účelem vytvoření budoucích přínosů (benefitů, zisku). Přínosy plynoucí z kapitálových výdajů přesahují účetní období skutečných výdajů vynaložených na pořízení majetku. Dotčený majetek může být hmotný nebo nehmotný. Kapitálové výdaje zahrnují vše od nákladů vynaložených na instalaci fixního majetku, právní náklady na jeho získání, rozšíření nebo zlepšení stavu dlouhodobého majetku. Tento druh výdajů je uveden v rozvaze na straně aktiv.

Příklad kapitálových výdajů (Capex): nákup nábytku za 50.000,- Kč, stroj za 10.000.000,- Kč, výdaje 10.000,- Kč a 40.000,- Kč na instalaci a modernizaci stroje. Všechny tyto příklady představují pro společnost Capex. Dokonce i náklady na modernizaci a instalaci budou kvalifikovány jako kapitálové výdaje.

2.2 Opex

Provozní výdaje a provozní náklady známé jako Opex (Operating expenditures), jsou výdaje, které musí podnik vynaložit na provozování podniku a jeho každodenní provoz. Výhody plynoucí z těchto výdajů jsou, že byly vyčerpány ve stejném účetním období. Tento druh výdajů je uveden ve výkazu zisku a ztráty na straně nákladů. Příklad provozních výdajů (Opex): tisk, telefon, elektřina, údržba a opravy, pojištění,

Při diskusích o výdajích ve společnosti často slyšíte odkaz na Capex a Opex, a přestože se oba týkají peněz vyplacených ze společnosti, mají velmi odlišné významy. Pochopení různých významů je důležité pro jasný obraz o tom, na co se každý z nich odkazuje.

Capex je široce užívané zkrácení termínu kapitálové výdaje a vztahuje se na výdaje, které podnikům vznikají v budoucnu. Nákupy nových budov nebo strojů by byly považovány za hlavní, protože to jsou výdaje, které vznikají společnosti, a které by měly v budoucnu přinést prospěch. Kromě nákupu nových zařízení může

společnost Capex také odkazovat na zlepšení nebo doplnění stávajících aktiv, které podnik drží.

Význam Capexu v podnikatelských rozpočtech je, že dokazuje, kolik podnik vynakládá na budoucí investice. To je důvod, proč se rozpočty kapitálových výdajů ve společnostech řídí analyticky tak detailně. Kapitálové výdaje jsou také číslem, které se může každým rokem výrazně lišit, takže je mnohem důležitější sledovat kapitálové výdaje společnosti v určitých časových obdobích. Přiměřené kapitálové výdaje se skutečně liší od průmyslu k průmyslu, přičemž některé průmyslové odvětví (tj. ropa a plyn) vyžadují významné kapitálové investice a jiné (tj. maloobchod) vyžadují daleko nižší investiční kapitál.

Opex je široce používaným zkrácením termínu provozní výdaje a vztahuje se na výdaje, které podnikatelská činnost vynakládá v každodenním provozu. Provozní náklady obvykle nemají budoucí přínos a zahrnují výdaje jako mzdy, inženýrské služby a nájemné. Obecné opravy a údržba budov a zařízení jsou také považovány za provozní náklady za předpokladu, že nedošlo k vylepšením, které mají vliv na efektivitu nebo životnost aktiva.

Význam Opexu spočívá v tom, že nejsou získány žádné budoucí výhody, jsou to skutečně náklady na podnikání a je třeba je řídit. Společnost může snadno skončit ve ztrátě, pokud je jejich Opex příliš vysoký a vyčerpá všechny své zisky. Opex se také liší od průmyslu k průmyslu, takže je důležité porovnat Opex čísla společnosti, kterou sledujete s čísly ostatních podniků podobné úrovně v daném odvětví průmyslu.

2.3 Účetnictví a daňové zacházení

Opex a Capex se významně liší v tom, jak jsou zpracovávány pro účetní a daňové účely. Kapitálové výdaje jsou typicky vykázány jako aktiva v rozvaze a jejich hodnota je účtována do nákladů několik let prostřednictvím odepisování. Provozní výdaje jsou okamžitě vykázány ve výkazu zisku a ztráty. Pro daňové účely je řešení často stejné (s občasnými výjimkami u některých typů kapitálu nebo provozních výdajů).

Výsledkem jsou konkurenční tlaky u podniků, pokud jde o volbu, zda si některé náklady vykazovat jako kapitál nebo výdaje. Ke zlepšení čistého finančního zisku společnosti existuje podnět k tomu, aby se náklady považovaly za Capex rozložily se na několik let. Na druhou stranu je snížení výše daní za rok motivací pro považovat výdaje za Opexy, tj. rozpoznat náklady a snížit celkové daňové zatížení daného roku. Společnosti neustále rozvažují tato rozhodnutí v případech, kde existuje prostor pro účetní volbu a řešení není výslovně uvedeno.

Tab 1. Přehled pořizovacích účtů z rozvahy podniku

041.01	Pořízení drobného NHM - licence
041.02	Pořízení drobného NHM - ostatní
041.03	Pořízení DNHM – interní systémy
041.04	Pořízení DNHM – externí systémy
042.01	Pořízení drobného HM – IT majetek
042.02	Pořízení drobného HM - ostatní
042.03	Pořízení DHM – interní systémy
042.04	Pořízení DHM – externí systémy
042.05	Pořízení DHM – ostatní IT
042.06	Pořízení DHM – ostatní

3. ANALYTICKÝ A ÚČETNÍ POHLED PŘI VYKAZOVÁNÍ CAPEXU

Jako názorný příklad uvedeme situaci, kdy je pořízen server v hodnotě 260 tisíc korun, který byl zakoupen pro fungování externích systémů (účet 042.04), ale byl chybně zaúčtován na účet, kam se účtuje pořízení interních systémů (042.03). Takovouto chybu je možné opravit prakticky několika způsoby, přičemž mohou být správně z hlediska účetního, ale ne zcela správně z hlediska analytického, resp. výkaz, se kterým pracuje analytik, může být chybný, neboť systémový report, použitý pro analytický výkaz, je sestaven určitým způsobem tak, aby vytáhl data z určitého účtu a z určitého sloupce účetního výkazu a zde je právě prostor pro chybné vykazování, pokud není nastaven jiný kontrolní mechanismus.

Zaúčtování pořízení serveru

Bankovní účet		Dodavatel		042.03
260	← (2) →	260	← (1) →	260

- (1)...zaúčtování dodavatelské faktury na špatný účet
(2)...zaplacení dodavatelské faktury

Ideálním způsobem pro opravu zaúčtování je samozřejmě stornování původního zaúčtování faktury a zaúčtování celého hospodářského případu znovu. Toto je opravdu logicky nejvhodnější způsob, bohužel ale v praxi komplikovaný, neboť zaúčtováním faktury je vygenerováno unikátní číslo interního dokladu, se kterým je jednak spárována platba z bankovního systému a jednak toto číslo faktury může být dále vázáno na další systémy, kde probíhá další párování, odsouhlasení a generování dalších číselných řetězců a vazeb. Máme na mysli například objednávkový systém, kdy je daná objednávka po schválení všemi zainteresovanými osobami přenesena automaticky a s kódem speciální číselné řady do účetního systému. Účetní poté, co obdrží fyzicky fakturu za zboží nebo službu od dodavatele, zaneše tuto fakturu do účetního systému na základě automaticky přenesené objednávky z objednávkového systému a z účetního systému pak odchází zpět do objednávkového systému informace (faktura), která nese další unikátní číslo jiné číselné řady a všechny náležitosti objednávky. Prakticky se jedná o několik číselných řad, přes které spolu oba systémy pracují a jejichž informace propojují.

Hospodářské operace je nutné kontrolovat na tzv. těsnost souhlasu mezi dokladováním a plněním, tedy tím co je fakturováno a tím co bylo skutečně dodáno. Pro průkaznost účetnictví má význam přezkušování hospodářských operací z hlediska formální a věcné správnosti. Věcnou správnost obvykle ověřují účastníci účetního případu (ti, co účetní případ nařídili nebo schválili = objednatel produktu), formální správnost obvykle kontroluje účetní (kontroluje náležitosti dokladu – název dodavatele, IČO, DIČ, DPH,...). Je to logické, neboť účetní nerozumí např. technickým specifikacím serveru a naopak pracovník IT oddělení nemusí znát povinné náležitosti účetního dokladu a proces zaúčtování.

V tomto případě tedy udělal objednatel chybu a zadal objednávku, ze které vyplývalo, že se jedná o nákup serveru pro provoz interního systému. Jako objednatel potvrdil věcnou správnost hospodářské operace a faktura byla zaúčtována.

Ideální způsob opravy – storno:

Bankovní účet		Dodavatel		042.03		042.04
260	← (2) →	260	← (1) →	260		
		-260	← (3) →	-260		
		260			→ (4) →	260

- (1)...zaúčtování dodavatelské faktury na špatný účet
(2)...zaplacení dodavatelské faktury
(3)...storno operace
(4)... zaúčtování dodavatelské faktury na správný účet

Pokud tedy není možné storno hospodářské operace, nabízejí se další dva způsoby, které však mají vliv na správnost analytického výkazu.

První způsob opravy chybného zaúčtování je ten, při kterém je proveden podvojný zápis ve smyslu kladné hodnoty na straně Dal chybného účtu a kladné hodnoty na straně Má dátí správného účtu (3).

Bankovní účet		Dodavatel		042.03		042.04
260	← (2) →	260	← (1) →	260	← (3) →	260

- (1)...zaúčtování dodavatelské faktury na špatný účet
(2)...zaplacení dodavatelské faktury
(3)...první způsob opravy

Druhý možný způsob opravy chybného zaúčtování je ten, při kterém je proveden podvojný zápis ve smyslu záporné hodnoty na straně Má dátí chybného účtu a kladné hodnoty na straně Má dátí správného účtu (4).

Bankovní účet		Dodavatel		042.03		042.04
↓ 260	← (2) →	260	← (1) →	260		
				→ -260	→ (3) →	260

- (1)...zaúčtování dodavatelské faktury na špatný účet
(2)...zaplacení dodavatelské faktury
(3)...druhý způsob opravy

Z účetního pohledu tedy není problém, pořizovací účet 042.03 je nulový a hodnota serveru 260 tisíc je na správném účtu 042.04.

Problém však nastává v případě, kdy je analytický report sledování přírůstků kapitálových výdajů (Capex) nastaven tak, že stahuje data pouze ze stran Má dátí pořizovacích účtů. Pokud totiž tento report nastavuje osoba neznalá účetního procesu, resp. neznalá všech možností pro opravy účetních dokladů, vytvoří právě takový report, který stáhne data jen ze stran Má dátí, neboť je logické, že jen a pouze na straně Má dátí jsou přírůstky, protože se jedná o účet aktivní (naopak u pasivních účtů jsou přírůstky na straně Dal). Logický je tento postup také z toho důvodu, že na straně Dal pořizovacích účtů se projevuje majetek zařazený, tj. zaúčtovaný na účty 01xx a 02xx.

V tomto případě jediný správný postup opravy je druhý způsob – záporná hodnota hospodářské operace na straně Má dátí chybného účtu a kladná hodnota na straně Má dátí správného účtu. Jinak

bohužel může dojít k tomu, že jsou vykazovány nesprávné hodnoty, tj. může například dojít k duplicitě vykazovaných hodnot.

Použití prvního způsobu opravy:

042.03		042.04	
260	260	260	
320			
50			
46			
210			
886	260	260	

V uvedeném příkladu to vypadá, že přírůstek kapitálových výdajů v určitém období je 1.146 (= 886 + 260).

Při použití druhého způsobu opravy:

042.03		042.04	
260		260	
-260			
320			
50			
46			
210			
626	0	260	

V uvedeném příkladu je jasné, že přírůstek kapitálových výdajů v určitém období je 886 (= 626 + 260).

Cílem příspěvku bylo poukázat na různé chápání vykazování zisku, resp. ukazatelů výkonnosti podniku přes hospodářský výsledek. Bylo uvedeno několik ekonomických ukazatelů a různé postupy výpočtu. Mnohé z ukazatelů pracují s výkazy Capex a Opex. Příspěvek je dále zaměřen na Capex, jehož stručné složení a obsah byl popsán a na praktickém příkladu bylo poukázáno na možnost chybovosti, resp. nepřesností ve vykazování Capexu. Vliv nesprávných hodnot dodávaných následně do výpočtu

ekonomických ukazatelů má dopad na celkový prezentovaný výsledek podniku.

Zdroje

1. SYNEK, Miloslav a kol. Podniková ekonomika. 4. přeprac. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006. 475 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 80-7179-892-4.
2. SCHOLLEOVÁ, Hana. Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy. 1. vyd. [s.l.]: Grada Publishing, a. s., 2008. 256 s. ISBN 978-80-247-2424-9.
3. CONSTAND, Richard. University of West Florida [online]. 2001 [cit. 2010-08-17]. Calculation of Annual Incremental After Tax Cash Flows. Dostupné z: <<http://uwf.edu/rco-constand/GE5874/T9-CapBud/Calculating%20Incremental%20Cash%20Flows.pdf>>.
4. Investopedia. Investopedia [online]. 2010 [cit. 2010-08-17]. Operating Income. Dostupné z: <<http://www.investopedia.com/terms/o/operatingincome.asp>>.
5. Investopedia. Investopedia [online]. 2010 [cit. 2010-08-17]. Earnings Before Tax. Dostupné z: <<http://www.investopedia.com/terms/e/eht.asp>>.
6. Earnings before interest and taxes. In Wikipedia : the free encyclopedia [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, [cit. 2010-08-17]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/Earnings_before_interest_and_taxes>.
7. Ebitda. In Wikipedia : the free encyclopedia [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, [cit. 2010-08-17]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Ebitda>>.
8. Investopedia. Investopedia [online]. 2010 [cit. 2010-08-17]. Operating Income Before Depreciation And Amortization - OIBDA. Dostupné z: <<http://www.investopedia.com/terms/o/oibda.asp>>.
9. NOPAT. In Wikipedia : the free encyclopedia [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, [cit. 2010-08-17]. Dostupné z: <<http://en.wikipedia.org/wiki/NOPAT>>.
10. Investopedia [online]. 2010 [cit. 2010-08-17]. Net Operating Profit After Tax. Dostupné z: <<http://www.investopedia.com/terms/n/nopat.asp>>.
11. Není zisk jako zisk [online]. 2010 [cit. 2010-08-17] Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/financni-analyza/neni-zisk-jako-zisk>
12. Capex & Opex [online] 2010 [cit. 2010-08-17] Dostupné z: <https://www.accounting-capital.com/expenses/capex-and-opex/>

Problém nízké míry transparentnosti českých neziskových organizací a možnosti jejího řešení

Marek Jošt¹

¹ Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví, Katedra finančního účetnictví a auditingu, nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3, marek.jost@vse.cz

Grant: 33/2015

Název grantu: Empirická racionalizace zásadních změn v evropské auditorské legislativě z pohledu auditorské profese v ČR (se zaměřením na vzdělávání v oblasti auditu, kvalitu auditu a problematiku oligopolu na auditorském trhu)

Oborové zaměření: AE – Řízení, správa a administrativa, AH - Ekonomie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt Článek se ve svém úvodu zabývá vymezením definice transparentnosti nestátních neziskových organizací. Samostatná kapitola je věnována výzkumům a studiím zabývajícím se transparentností vybraných typů nestátních neziskových organizací. Přestože se jejich dílčí závěry liší, shodují se ve společném pohledu na míru transparentnosti českého neziskového sektoru, jíž označují jako nedostatečnou. Článek rovněž připomíná důvody vedoucí k tomu, proč je třeba vykonávat dohled nad tímto sektorem a proč je transparentnost tolik důležitá. Hlavní důvod spočívá v prevenci legalizace výnosů z trestné činnosti a financování terorismu. Zejména zmiřování požadavků na povinný audit u některých typů neziskových organizací a nezveřejňování výroční zprávy mohou vést ke zneužití těchto subjektů k financování aktivit prováděných teroristickými skupinami. Vzhledem k tomu, že některé neziskové organizace působí i v zahraničí, v oblastech, kde působí různé teroristické skupiny, tato hrozba narůstá. Také z těchto důvodů článek poukazuje na důležitost dohledu nad neziskovým sektorem, přičemž jednu z cest vidí v nezávislém dohledu ze strany auditora. Samostatná kapitola pojednává o podmínkách povinného auditu na úrovni jednotlivých typů neziskových organizací podle aktuálně platných předpisů. Článek mimo to nabízí také další možnosti, jak zvýšit transparentnost českého neziskového sektoru a do jisté míry i důvěru v jeho činnost.

Klíčová slova Audit, nestátní neziskové organizace, transparentnost.

1. ÚVOD

Transparentnost hospodaření nestátních neziskových organizací bývá často diskutovaným problémem. Konkrétně je jim vytýkáno nepřehledné nakládání s přijatými prostředky z veřejných zdrojů či od soukromých dárců. Transparentnost jako takovou lze chápat různě v závislosti na tom, co je předmětem jejího zaměření. Vždy je nejprve nutné vymezit tento pojem a až následně stanovit kritéria pro její měření či hodnocení. Teprve v posledním kroku lze vyslovit názor na celkovou míru transparentnosti.

Transparentnost lze definovat jako ochotu a schopnost naplňovat požadavky, které jsou kladeny na nestátní neziskové organizace legislativními či jinými předpisy (nebo také smlouvami), případně jinými subjekty v souvislosti s jejich činností prostřednictvím zveřejňování volně dostupných informací v různé podobě. Zvýšit

transparentnost lze zveřejňováním informací nad rámec legislativně či smluvně definovaných požadavků. Například Nadace Via Vitae uvádí, že: „Nezisková organizace, která se deklaruje jako transparentní, by o sobě měla veřejně prezentovat jisté minimum údajů, které překračuje minimum zákonné.“

Prostudováním jiných výzkumů lze dojít k závěru, že různí autoři vymezují termín transparentnost odlišně v závislosti na tom, co je cílem zkoumání a jaká kritéria byla vybrána. Jakubka (In Kroupa, 2006) rozděluje transparentnost na:

- transparentnost poslání a cílů,
- transparentnost aktivit organizace,
- finanční transparentnost,
- transparentnost vedení a řízení,
- transparentnost vztahů s okolním světem.

Pospíšil (2006) k tomu dodává, že v úvahách o transparentnosti se kombinují dva principy, a to průhlednost (anglicky „transparency“) a odpovědnost (anglicky „accountability“). Podle Pospíši je termín průhlednost širší než termín odpovědnost a je mu nadřazen.

Wyatt (nedatováno) upozorňuje, že první záznam o použití anglického slova „accountability“ ve vztahu k veřejnosti je z roku 1794 a uvádí, že se jedná o „závazek či ochotu nést následky svých činů“. Zároveň k uvedeným slovům přidává třetí anglické slovo „governance“ pocházející z latinského „řídít, vést“. Termín vyjadřuje způsob, jakým je chápána, rozdělována a uplatňována moc ve společnosti nebo v organizaci. Ve veřejném sektoru je „správa“ založena na systému kontroly a na rovnoměrném zastoupení jednotlivých složek státní moci (zákonodárné, výkonné a soudní). Pod pojmem „odpovědná správa“ se ve veřejném sektoru skrývá i pravidelná výměna informací mezi státními institucemi a veřejností.

Bachmann (2012) shrnuje, že zatímco se ve veřejném sektoru používá pro označení odpovědného a transparentního chování anglické slovo „governance“, tak sektor podnikatelský používá spíše podnikatelskou etiku, společenskou odpovědnost nebo současný moderní termín podnikatelská udržitelnost (anglicky „sustainability“). U organizací občanské společnosti se pak často diskutovanými pojmy staly právě transparentnost a odpovědnost. Hlavními nástroji jsou tedy v neziskovém sektoru otevřené rozhodovací mechanismy a aktivní včasné zveřejňování informací. Transparentnost, podobně jako společenská odpovědnost, je

aktivitou dobrovolnou a přesahující minimální požadavky dané zákonem. Jde o rozhodnutí organizace ztotožnit se s přesvědčením, že nemá co skrývat a že otevřené jednání směřované jak vůči organizaci samotné (členům, správní radě, zaměstnancům, dobrovolníkům atd.), tak vůči vnějšímu prostředí (partnerům, zákazníkům, dárčům, věřitelům, státním institucím) je smysluplné a z dlouhodobého hlediska efektivnější, než přístupy netransparentní.

Transparentnost může mít i rovinu vnitřní (ta představuje poctivé vztahy napříč všemi členy organizace, správní radou, výkonnými manažery a dalšími interními složkami organizace) a vnější (spojenou s moderními etickými praktikami v oblasti public relations a společenské odpovědnosti organizace).

Organizace občanské společnosti jsou zakládány ve vyspělých zemích západní civilizace na základě práva svobodného sdružování občanů zakotveného většinou v ústavě. Jejich odpovědnost je orientována vůči věřitelům, příjemcům služeb, zaměstnancům, státu, dárčům a veřejnosti a transparentnost u nich hraje mnohem větší roli, než u soukromých podnikatelských subjektů. Přesto je často zřejmé, že tyto hodnoty neziskovým organizacím schází (Wyatt, nedatováno).

Transparentností a odpovědností se v mezinárodním měřítku začaly neziskové organizace působící v oblasti lidských práv vážněji zabývat v roce 2006, kdy podepsalo jedenáct z nich celosvětový kodex Charta o odpovědnosti mezinárodních neziskových organizací (někdy také nazývaný jako první celosvětová listina odpovědnosti pro neziskový sektor). Podpisem tohoto dokumentu se neziskové organizace kromě jiného zavázaly předkládat výroční zprávu.

Důvody, proč jsou některé organizace dobrovolně transparentní, zkoumali Behn, DeVries a Lin (2005). Konkrétně chtěli zjistit, proč některé neziskové organizace dobrovolně poskytují auditované účetní závěrky ke kontrole z důvodu vyšší transparentnosti, když ostatní tak nečiní. Tento tým požádal tři stovky největších amerických neziskových organizací o auditované účetní závěrky, u nichž nebylo zveřejnění povinné. Z výsledků výzkumu vyplynulo, že nejčastěji účetní závěrky poskytly organizace s vyššími ztrátami, s vyšším počtem příspěvovatelů, s certifikací organizace vysokého školství a s vyšším podílem spotřebních výdajů. Také se ukázalo, že neziskové organizace s vyššími výdaji na lobbying zveřejnily účetní závěrky v menší míře.

Pospíšil (2006) upozorňuje na skutečnost, že i když je princip transparentnosti obecně uznáván, tak v praxi českých neziskových organizací vyvstávají určité problémy. První z nich vidí v nevyjasněnosti obsahu pojmu transparentnost a z toho plynoucí bezradnost při jeho aplikaci. Dále poukazuje na nedostatek objektivních údajů a poznatků o situaci v neziskovém sektoru a chybějící diskuzi, z níž by vyplynuly požadavky na legislativu, která by oddělila diskuzi o transparentnosti od diskuze o výkaznictví.

2. TRANSPARENTNOST ČESKÝCH NEZISKOVÝCH ORGANIZACÍ POHLEDEM VÝZKUMŮ A STUDIÍ

Analýzám úrovně transparentnosti českých nestátních neziskových organizací se dosud věnovalo jen několik výzkumů a studií. Důvodem může být obtížná uchopitelnost tématu a obtížná měřitelnost transparentnosti jako takové, jelikož jde převážně o data kvalitativního charakteru. Většina z těchto prací se orientuje na transparentnost českých nadací, a to pravděpodobně proto, že u těchto subjektů byly v minulých letech požadavky na transparentnost nejlépe definovány zákonem (z. č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, jehož účinnost skončila na konci

roku 2013) v porovnání s ostatními typy nestátních neziskových organizací působících na území České republiky. I přesto však provedené výzkumy poukazují na nízkou míru transparentnosti nadací. Příčinu je možné hledat na straně státu, který pravděpodobně neprováděl dostatečnou kontrolu zveřejňování zákonných požadavků a nevynutil si dostupnými nástroji jejich důsledné dodržování, než na straně (ne)kvality zákona.

Zajímavé poznatky přinesl v oblasti transparentnosti organizací občanské společnosti Bachmann (2012).

Jak uvádí recenzentka jeho knihy JUDr. Hana Frištenská: „Publikace je jedním z prvních příspěvků, věnovaných výhradně transparentnosti neziskových organizací a skutečnému stavu možností veřejné kontroly v této oblasti. Její základní hodnota tkví v tom, že přináší důkazy o fatální nedostatečné transparentnosti neziskového sektoru, o které se sice často hovoří, ale ve skutečnosti o ní málo prokazatelného víme.“ Prof. PhDr. Karel Lacina, DrSc. k tomu dodává: „Autor monografie na základě dlouholetého zkoumání dospěl k závěru, že za typické současné problémy s transparentností mezi domácími neziskovými organizacemi lze považovat následující: nezveřejňování nebo neexistence poslání, nedostupnost základních organizačních dokumentů, konflikt zájmů mezi správní a výkonnou mocí.“

V této knize autor analyzuje transparentnost organizací občanské společnosti v členění na obecně prospěšné společnosti, nadace a nadační fondy a účelová sdružení církve. Za každou skupinu provedl obsahovou analýzu webových stránek vybraného vzorku organizací. Hodnotí zejména dostupnost a aktuálnost webových stránek a informace poskytované na webových stránkách (jde o zveřejňování poslání a vize, základací dokumenty, informace o členech orgánů, dostupnost výroční zprávy, dárčovství a finanční hospodaření). Autor vidí výhody vyšší transparentnosti organizací občanské společnosti v následujícím:

- vyšší míra transparentnosti občanských organizací s sebou přináší nižší míru bezpečnostního rizika spojenou s organizací s rizikovým účelem existence (podporující např. rasovou diskriminaci, korupční praktiky, terorismus aj.),
- zvyšuje se míra profesionality organizací, které dokáží daleko lépe samy sobě, veřejnosti, dárčům a dalším stakeholderům zdůvodnit potřebu vlastní existence,
- může přispět k hospodářskému rozvoji země, stejně tak jako Anderle (2002) poukázal na občanskou společnost první Československé republiky a její zásadní podíl na tehdejší ekonomickém úspěchu; Sargeant (2005) uvádí, že: „Neziskový sektor tedy hraje zásadní roli v prohloubení důvěry, která ve společnosti existuje.“
- Občanský sektor potřebuje důvěru společnosti a její aktivní angažovanost k tomu, aby mohly být zajištěny služby, které nepokrývá stát, ani trh.

Bachmann se snaží najít odpovědi na tyto čtyři výzkumné otázky:

- 1) Informují neziskové organizace o své činnosti a existenci prostřednictvím webových stránek? Jsou poskytované informace aktuální?
- 2) Zveřejňují organizace na webových stránkách informaci o základním směřování organizace, tj. účelu existence v podobě poslání nebo vize?
- 3) Jsou na webových stránkách zpřístupněny základní údaje o organizaci a organizačních dokumentech?
- 4) Poskytují organizace na svém webu informace o hospodaření organizace, včetně informací o dárčích?

Výzkum dospěl k příliš nízké úrovni transparentnosti obecně prospěšných společností, následovaných nadacemi a naopak nejlépe dopadla účelová zařízení církve.

Další výzkum nazvaný „Transparentnost a výkaznictví v českých nadacích“ realizovala v roce 2007 Katedra manažerského účetnictví Fakulty financí a účetnictví Vysoké školy ekonomické v Praze ve spolupráci s Informačním střediskem Mikuláš, o. p. s.

Za základní pilíře transparentnosti jsou považovány ve výzkumu výroční zpráva, účetní závěrka, statut a grantové mechanismy.

Celý výzkum probíhal od července do prosince zmíněného roku a zaměřil se na výroční zprávy nadací registrovaných u Ministerstva spravedlnosti ČR k 28. březnu 2008, a to za roky 2004, 2005 a 2006. Velikost souboru čítala 164 organizací. Data byla získána prostřednictvím portálu portal.justice.cz, z webových stránek nadací nebo přímým dotazem zaslaným konkrétním nadacím.

Výzkum dále prověřil, zda těchto 164 nadací dostalo v roce 2007 více než osmi tisícům zákonně zveřejňovaných položek.

Již na samotném počátku výzkumu se uvádí, že z 8 036 položek bylo splněno 4 030, což představuje 50,15 %. Další 623 položek (7,75 %) se pojilo s určitými výhradami a zbylých 3 383 položek (42,10 %) nebylo splněno vůbec. Tento prvotní údaj považuje Stránský (2007) za nejdůležitější sdělení o transparentnosti nadací a dodává, že i v oblasti, kde má stát rozsáhlé možnosti kontroly, pravděpodobně rezignuje na účinné vymáhání takového jednání soukromých subjektů, které by bylo v souladu se zákonnou úpravou. Jinak si totiž nelze vysvětlit takto problematický výsledek u subjektů, jejichž povinnosti jsou z celého neziskového sektoru nejpřesněji definovány zákonem.

Stránský uvádí, že ve výkaznictví existují propastné rozdíly nejen mezi nadacemi, ale také mezi druhy informací. Míra vykazování se blíží stu procentům jen zdaleka. Nadační sektor se potýká s podobnými neduhy jako podnikatelské subjekty, tedy vykazují spíše dobře uchopitelné údaje s nízkým informačním přínosem na úkor strategických, syntetických a hodnotících informací. Přestože jde o zákonné požadavky, stát je v této oblasti benevolentní.

Transparentnosti nadací se věnoval také Jošt (2016a). Problematické se zdá být podle něj zveřejňování pravidla omezujícího správní náklady a kontrola jeho dodržování, protože průměrně 30 % nadací příjemců příspěvků z Nadačního investičního fondu nevěnovalo v letech 2009 až 2013 této oblasti vůbec žádnou pozornost ve svých výročních zprávách a účetních závěrkách. Vzhledem k tomu, že jde o příjemce spravující veřejné zdroje v částce přesahující 2,5 mld. Kč, daly by se očekávat výrazně lepší hodnoty.

Na rostoucí podíl nadací nezveřejňujících informace o provedeném auditu v letech 2009 až 2013 upozorňuje Jošt (2016b) – ten uvádí, že 9,46 % až 12,16 % nadací příjemců příspěvků z Nadačního investičního fondu nezveřejnilo zprávu auditora nebo výrok auditora k účetní závěrce.

Audit v českých nadacích podrobněji zkoumal Jošt (2016c), konkrétně zveřejňování zprávy auditora, zveřejňování jména auditora, výroku auditora a odměny za provedení auditu. Zprávu auditora nezveřejnilo v roce 2013 až 31 % nadací (v letech 2009 až 2012 16 % až 18 % nadací), jméno auditora ve stejném roce nebylo možné dohledat až u 28 % nadací (v letech 2009 až 2012 14 % až 15 % nadací) a odměnu za audit nezveřejnilo v daném období 82 % až 90 % nadací. Odměna za audit však nemusela být podle zákona o nadacích a nadačních fondech ani jiného předpisu zveřejňována. Proto drtivá většina nadací tuto informaci ve výročních zprávách ani

účetních závěrkách neuvádí. Všechna kritéria zaznamenala v průběhu období rostoucí trend počtu nadací, které je nezveřejnily.

Vědecká práce „Měření výkonnosti nestátních neziskových organizací“ ověřuje platnost několika tezí, z nichž jedna přepokládá, že nadace dobře informují veřejnost o dosahované výkonnosti. Ta nebyla potvrzena, jelikož podle ostatních hypotéz nadace spíše selhávají v transparentním vykazování informací o své činnosti. Výsledky testovaných hypotéz ukázaly, že míra zveřejňování výročních zpráv českými nadacemi byla v roce 2006 na úrovni 40 %, přičemž test jednoznačně zamítl hypotézu o míře zveřejňování ve výši 90 %. Ve sledovaném roce tedy většina českých nadací výroční zprávu nezveřejnila a porušila legislativní předpisy.

Byly potvrzeny hypotézy předpokládající závislost členství ve Fóru dárců a smlouvy s „NIF“ na pravděpodobnosti zveřejnění výroční zprávy. Důvod spočíval v zamítnutí hypotézy o nezávislosti členství ve Fóru dárců a smlouvě s „NIF“. Stránský (2009) to zdůvodňuje tím, že nadace s prostředky z „NIF“ a členské nadace Fóra dárců si více uvědomují odpovědnost vůči veřejnosti a zavazují se přísně dodržovat platné zákony. Potvrdil se také výrok o míře naplnění požadavků na obsah zveřejněné výroční zprávy českými nadacemi v roce 2006 na úrovni 60 %. Důvody lze podle Stránského spatřit v tom, že zveřejněné výroční zprávy ve více než polovině požadavků na obsah splnily svou informační funkci, na druhou stranu je nadační sektor zatím poměrně vzdálen stavu, kdy by výroční zprávy obsahově odpovídaly očekávání.

Na nízkou míru transparentnosti české občanské společnosti, kam patří i nadace, upozorňuje studie realizovaná od prosince 2003 do listopadu 2004 Nadací pro rozvoj občanské společnosti (NROS) ve spolupráci s Fakultou humanitních studií Univerzity Karlovy v rámci mezinárodního projektu CIVICUS (výsledkem je Index občanské společnosti, Civil Society Index), do něhož se zapojilo více než 50 zemí. Konkrétně v části věnované průhlednosti (transparentnosti) studie zjišťuje, nakolik analyzované subjekty podporují a v praxi realizují transparentnost se zaměřením na korupci v občanské společnosti, finanční transparentnost organizací občanské společnosti a jejich aktivity na podporu průhlednosti. V rámci finanční transparentnosti vyplynuly pro nadační subjekty nelichotivé závěry spojené s nízkým podílem těch, které zveřejnily výroční zprávu ve sbírce listin. Pouze necelá třetina z celkového počtu tuto povinnost splnila v roce 2002 (polovina nadací a necelá třetina nadačních fondů). Rovněž v kapitole „Silné a slabé stránky české občanské společnosti a doporučení do budoucna“ řadí mezi slabé stránky neprůhlednost financí a aktivit, ta podle Vajdové (2005) není záměrná, ale je důsledkem toho, že chybí „záměr být transparentní“. Jeden z důvodů neprůhlednosti spatřuje v tom, že mnohé organizace nemají personál, který by např. připravil výroční zprávu, ani peníze, aby si její zpracování mohly zadat. S tímto názorem lze v mnohém souhlasit.

Vajdová doporučuje zlepšit otevřenost a průhlednost formou zajištění větší publicity pozitivních příkladů; vysvětlování čeho organizace dosáhly a jak používaly finanční zdroje; informování o výsledcích a úspěších a v neposlední řadě cestou využívání nových médií.

Celá studie vyústila v sestavení diamantu občanské společnosti v České republice, což je diagram zachycující vztah mezi čtyřmi dimenzemi – strukturou (její součástí je transparentnost), prostředím, hodnotami a vlivem. Diagram znázornil stav české občanské společnosti jako poměrně vyvážený, avšak například v dimenzi struktura organizací existovaly ještě velké mezery. Zde Vajdová doporučila zvýšit počty členství, rozsah dárcovství a dobrovolnictví, zkvalitnit schopnost komunikace a samoregulace

uvnitř občanské společnosti, posílit kontrolní aktivity, posílit pozici partnera státu a firem, zlepšit schopnost pomáhat občanům a zejména pak posílit důvěru v veřejnosti.

Rohrbacher (2007) analyzoval, zda občanská sdružení vlastní webové stránky a zda na nich zveřejňují kontakty, stanovy, výroční zprávu, etický kodex, fundraisingový kodex, informace o statutárním orgánu, informace o hospodaření, o dárcích, o členství v sítích, o velikost rozpočtu a o oblasti působnosti. Ze souboru 344 občanských sdružení zveřejnilo pouze 7 % z nich svou výroční zprávu, 7 % informace o hospodaření a 3 % informace o velikosti rozpočtu. Nejlépe dopadla z hlediska zveřejnění tato kritéria: kontakty (63 %), statutární orgány (28 %) a stanovy (21 %).

Z předchozího textu skutečně plyne, že transparentnost českých neziskových organizací je na poměrně nízké úrovni, přičemž většina zmíněných výzkumů se věnovala spíše nadacím z již uvedeného důvodu, jímž jsou poměrně přesně definované požadavky na zveřejňování informací v zákoně. U ostatních typů neziskových organizací takto precizně vymezené požadavky v zákoně spíše chybí. I když alespoň určité základní požadavky na zveřejňování informací ukládá neziskovým organizacím příslušný zákon, přesto je nedodržují a stát takové subjekty nijak nepostihuje. Navíc v posledních letech dochází zejména u nadací k liberalizaci nadačního práva, tak jako tomu je i v ostatních evropských zemích. Je tedy otázkou, zda je správná cesta spíše uvolňovat legislativu, když ta stávající nedosáhla vyšší míry transparentnosti. S nízkou mírou transparentnosti pak dlouhodobě souvisí nízká míra důvěry veřejnosti v neziskový sektor.

Zároveň je možné sledovat např. u nadací tendence vedoucí k ukončování dohledu ze strany státu a přesouvat ho na samotné neziskové organizace, resp. na jejich kontrolní orgány typu dozorčí rady, revizora apod. To se může zdát jako vhodné řešení, avšak v praxi mnohdy dochází k tomu, že členem těchto orgánů bývají osoby, kterým chybí potřebné znalosti (zejména v oblasti účetního výkaznictví) a v konečném důsledku ani nevědí, co podepisují a schvalují. Nejsou tedy ani schopny např. posoudit účinnost vnitřních kontrol a nacházet úzká místa ve vnitřním kontrolním systému příslušné organizace. V takových případech žádný dohled ani kontrola ve skutečnosti neprobíhají.

K výraznějším změnám zákonů upravujících nestátní neziskové organizace došlo v roce 2014, v němž nabyl účinnosti také zákon č. 89/2012 Sb., nový občanský zákoník, takže je ještě brzy na hodnocení vlivu nové legislativy na transparentnost. Lze se však domnívat, že ani nové zákony nebudou motivovat neziskové organizace k tomu být transparentní, tak jako se to nepovedlo legislativě minulých let.

S otázkou dohledu nad neziskovými organizacemi se pojí události předlistopadové doby. Bachmann (2012) připomíná léta komunismu a s nimi spojenou nežádoucí kontrolu veškerých iniciativ. To je jeden z důvodů, proč se neziskové organizace tolik brání kontrole a transparentnosti. Zavedení certifikace neziskových organizací v roce 2004 skončilo nezdarem, protože Transparency International Česká republika nepočítala s takovým odporem neziskového sektoru. Bachmann dodává, že u organizací občanské společnosti je – vzhledem k nedávné neblahé zkušenosti totalitní doby, kdy byl občanský sektor rozdělen na formální a kontrolovaný a na neformální a pronásledovaný – obtížné zajistit dozor státu. Vždyť organizace občanské společnosti jsou vytvářeny proto, aby byly tzv. „hlídacím psem demokracie“ a kontrolovaly stát. Kromě toho, neziskové organizace poskytují služby zejména tam, kde nestačí ani trh, ani stát (Sargeant 2005, Bachmann 2011).

Jak tedy danou situaci řešit? V ideálním případě se nabízí vytyčit základní požadavky na transparentnost a zakotvit je do příslušných

zákonů upravujících činnost jednotlivých typů neziskových organizací. Jde zejména o zveřejňování informací o zdrojích vstupujících zvenčí do dané organizace (např. informací o poskytovateli), informací o nakládání s majetkem organizace, o jejích správních nákladech, o prostředcích plynoucích ven z organizace (informace o příjemcích prostředků apod.). Aby byla zajištěna nezávislost kontroly činnosti dané neziskové organizace, vhodnější je svěřit toto do rukou subjektu, který je k tomu odborně způsobilý. Takovým subjektem mohou být statutární auditori či auditorské společnosti. Ti všichni samozřejmě již řadu let pro neziskové organizace pracují, avšak v posledních letech dochází k uvolňování podmínek povinného auditu (ve smyslu upuštění od této povinnosti například u nadací), což nemusí být krok správným směrem s ohledem na jeho nesporné výhody:

- auditori představují vysoce odborně vzdělané osoby v mnoha oborech, jimiž jsou daně, právo, účetnictví apod.,
- disponují zkušenostmi z řady provedených zakázek a dokáží vytýpat rizikové oblasti v dané účetní jednotce,
- mohou poskytnout cenné rady statutárnímu orgánu ve specifických oblastech účetnictví a výkaznictví,
- mohou být poradcem statutárnímu orgánu v oblasti hledání úzkých míst ve vnitřním kontrolním systému a při jejich odstraňování,
- mohou být nápomocní při zpracování vnitřních předpisů účetní jednotky,
- poskytují audity pro zvláštní účely (např. čerpání dotací – ověření dodržení smluvních podmínek stanovených poskytovatelem), řada neziskových organizací je totiž příjemcem prostředků z veřejných zdrojů, kdy poskytovatel zprávu auditora požaduje,
- mohou poskytnout poradenskou činnost v oblasti odhalování rizik za účelem zabránění finančních ztrát atd.

Přestože upuštěním od povinného auditu dochází k úspoře nákladů z titulu odměny auditora, připravují se neziskové organizace o zmíněné výhody.

Tím, že auditor zná poměrně dokonale auditovanou účetní jednotku a stejně tak legislativu, může být tím, kdo pomůže státu vykonávat určitou formu dohledu nad činností neziskového sektoru, která bude externí a nezávislá. Auditor může již v průběhu auditu upozornit auditovanou účetní jednotku na rozpor se zákonem v oblasti povinně zveřejňovaných informací (pokud budou uvedeny v zákoně) a může v konečném důsledku přispět ke zvýšení transparentnosti tohoto sektoru.

U některých účetních jednotek dochází k tomu, že podléhají auditu nepravdělně (například obecně prospěšná společnost, která překračuje limit přijatých dotací z veřejných zdrojů ve výši 1 mil. Kč za účetní období jen v některých letech). To tedy znamená, že povinný audit je prováděn jen v některých letech a ne kontinuálně a obvykle pak auditor nachází nesprávnosti vzniklé v předchozích letech, kdy audit povinný nebyl. Tyto menší neziskové organizace velmi významně šetří prostředky a necítí potřebu dobrovolně spolupracovat s odborníky z řad auditorů, daňových poradců aj., zejména v případech, kdy samy nedisponují pracovníky s dostatečnou kvalifikací v daném oboru. Vystavují se tak riziku vzniku významných nesprávností v účetnictví či daních a následných sankcí. To je může dále poškodit ve vztahu k poskytovatelům zdrojů, na nichž jsou mnohdy neziskové organizace závislé, kteří jim v dalších letech již žádné prostředky neposkytnou z důvodu ztráty důvěry v jejich činnost.

Jak již bylo zmíněno v předchozím textu, v kontrolních orgánech řady menších neziskových organizací působí osoby bez potřebných odborných znalostí a nemohou být tedy zárukou kvalitní kontroly či

dohledu. Proto se jeví jako vhodnější, svěřit tuto činnost do rukou nezávislých odborníků.

Vzhledem k tomu, že se žádný předpis upravující jednotlivé typy neziskových organizací výslovně transparentností nezabývá, není v rámci statutárního auditu věnována například zvláštní pozornost účelnosti a účelovosti vynaložených prostředků neziskovými organizacemi. V souvislosti s tím stojí tedy za zvážení, zda by neměla být vydávána vedle zprávy nezávislého auditora o ověření účetní závěrky ještě zpráva, která by přispěla ke zvýšení transparentnosti neziskových organizací a která by se zaměřila na ověření účelovosti vynaložených zdrojů, zejména pak poskytnutých plnění neziskovými organizacemi jiným subjektům. Pochopitelně by bylo nejprve nutné zakotvit požadavky v příslušných zákonech upravujících jednotlivé typy neziskových organizací. Alternativně by bylo možné nahradit zprávu auditora o ověření účetní závěrky zprávou o ověření účelovosti vynaložených prostředků, a to s ohledem na skutečnost, že vydávání dvou zpráv a provádění dvou služeb se pojí s vyššími náklady z titulu odměny auditora. Pro některé dárce je důležitější informace o účelovém vynaložení prostředků, než informace o věrném a poctivém obrazu účetnictví.

Jinou možností, jak přispět ke zvýšení transparentnosti neziskových organizací může být zřízení zvláštního státního dohledu nad tímto sektorem (např. v podobě komise na úrovni vlády nebo konkrétního ministerstva), který by mimo jiné dohlížel na zveřejňování povinných informací. Samozřejmě by měl mít možnost ukládat sankce za porušení povinností. Neziskové organizace by měly mít určité reportovací povinnosti vůči státu například v ročních intervalech, tak jako tomu bylo v minulosti u nadací příjemců příspěvků z Nadačního investičního fondu ve vztahu k Ministerstvu financí.

Jistou a možná i méně administrativně náročnější alternativou k předchozímu odstavci by mohla být veřejně dostupná centrální evidence všech neziskových organizací zřízená na úrovni státu, do níž by tyto subjekty povinně vkládaly dokumenty a informace, které by stanovily předpisy upravující jednotlivé typy neziskových organizací. Bezesporu může taková databáze poskytnout spolehlivá a zajímavá data o přijatých prostředcích z veřejných zdrojů, o přijatých darech, o poskytnutých příspěvcích, o počtech zaměstnanců, o mzdách v neziskovém sektoru aj., a to například v členění dle jednotlivých typů neziskových organizací. Předpokladem je, aby taková evidence umožňovala generovat výstupy či sestavy podle požadavků konkrétního uživatele. Databáze by pak mohla být vhodným nástrojem a východiskem pro provádění různých analýz či výzkumů týkajících se neziskového sektoru v České republice. Právě nedostatek informací je možná jeden z důvodů, proč se neziskovému sektoru nevěnuje taková pozornost, jako tomu podnikatelskému.

3. PROČ TRANSPARENTNOST A DOHLED?

Mnohé neziskové organizace vnímají dohled, kontrolu a audit za zbytečnou byrokracii, která jim pouze komplikuje život. Pokud však svou činnost vykonávají s dobrým úmyslem, nemělo by jim dělat výrazné problémy zveřejňovat o své činnosti podrobné informace. Navíc výroční zpráva a zpráva auditora mohou plnit funkci výkladní skříně a mohou přilákat nové dárce. Výrokem auditora se poskytovatelům zdrojů dostává ujištění, že účetní závěrka poskytuje věrný a poctivý obraz a že auditor neidentifikoval významné (materiální) nesprávnosti s dopadem na účetní závěrku. Mohou se také spolehnout, že s darovanými prostředky bylo naloženo v souladu se zákonem, s grantovými pravidly a dalšími předpisy organizace. Auditem se rovněž snižuje riziko možného podvodu v dané účetní jednotce.

Neziskové organizace ovlivňují svou činností celou společnost, v níž působí. I když se to nemusí na první pohled zdát, mohou být zneužity k legalizaci výnosů z trestné činnosti a financování terorismu. Na to upozorňují studie uvedené na webových stránkách Ministerstva spravedlnosti České republiky v sekci O nás – Bezpečnostní výzkum – Výsledky projektů – Prevence zneužívání neziskového sektoru pro financování terorismu. Studie vznikly jako výstupy projektu „Zpřehledňování fungování neziskového sektoru v České republice, se zvláštním důrazem na prevenci jeho zneužívání pro účely financování terorismu“ realizovaného v letech 2006 až 2008.

Dvořák (nedatováno, a) řadí mezi aspekty zvyšující míru bezpečnostního rizika snadnost založení právnické osoby, benevolentní zákony, možnost zjednodušeného vedení účetnictví, neexistenci ověření účetní závěrky auditorem, neexistenci sestavení a zveřejnění výroční zprávy, absenci vnitřních kontrolních mechanismů, neověřování deklarace plateb, neprověřování a anonymita zdrojů, odpor proti zavádění bezpečnostních opatření ze strany státu apod. Indikátory legalizace výnosů z trestné činnosti a financování terorismu rozděluje do tří skupin: transakce, u nichž není zřejmé žádné ekonomické pozadí a jejichž okolnosti jsou neprůhledné; transakce, u nichž se druh a výše či původ majetkových hodnot či příjemců transakce vůbec neshoduje s životními podmínkami či obchodní činností zadavatele podle stavu, který je peněžnímu ústavu či neziskové organizaci znám; transakce provedené oklikami, resp. jsou voleny cesty, které jsou spojeny se značnými náklady a ekonomicky se jeví jako nesmyslné.

Dvořák (nedatováno, b) uvádí dva důvody zájmu teroristických skupin o neziskový sektor. První z nich spočívá v tom, že neziskové organizace získávají dary od celé řady subjektů, což je činnost, která nebudí podezření ze strany okolí ani orgánů činných v trestním řízení. Za druhé, neziskové organizace podporují humanitární projekty v oblastech, kde teroristé často působí a mají dominantní postavení.

Outlá a Outlá (nedatováno) uvádějí, že nezisková organizace by měla přijímat taková preventivní opatření, aby k jejímu zneužití nedocházelo, a to ve třech oblastech: finanční transparentnost, programová kontrola a řízení. Finanční transparentnost lze zajistit podle autorek řádným vedením účetnictví, používáním formálních cest pro práci s peněžními prostředky (tedy nejlépe bankovních účtů) a především prováděním pravidelného nezávislého auditu. Dále zdůrazňují, že je zapotřebí kontrolovat využití prostředků příjemci, jimž prostředky nezisková organizace poskytl. Autorky se přiklání k tomu, aby dohled nad neziskovými organizacemi vykonával veřejný orgán nebo samosprávný orgán a ty také musí spravovat registrační systémy obsahující data o neziskových organizacích.

Na zmíněné problémy upozorňuje Finanční analytický úřad ve svém Metodickém pokynu č. 3 ze dne 29. října 2013 (aktualizovaného 17. května 2017, č. j. FAU-30944/2017/03) nazvaném „Zjišťování skutečného majitele povinnými osobami“. Pokyn ukládá tzv. povinným osobám v části II. Postupy ke zjištění skutečného majitele, povinnost zjišťovat skutečného majitele a provést kontrolu klienta také u neziskových organizací, a to v případech, kdy hodnota jednotlivého obchodu dosáhne částky 15 tis. EUR nebo vyšší (viz z. č. 253/2008 Sb., o některých opatřeních proti legalizaci výnosů z trestné činnosti a financování terorismu, v platném znění, § 9 odst. 2 písm. b, tzv. AML zákon – Anti Money Laundering). Jelikož AML zákon řadí mezi povinné osoby v § 2 odst. 1 písm. e) auditory, vydala Komora auditorů České republiky Metodickou pomůckou Komory auditorů ČR nazvanou „Postup auditorů při zamezování legalizace výnosů z trestné činnosti“, v níž auditori naleznou nejdůležitější informace plynoucí z AML zákona a také postupy, jak

v daných situacích postupovat. Podezřelý obchod jsou auditři povinni oznámit skrze Komoru auditorů České republiky Finančnímu analytickému úřadu.

Předchozí odstavce uvádí další výhodu, proč zapojit do dohledu nad neziskovým sektorem profesi auditorů.

4. AUDIT NEZISKOVÝCH ORGANIZACÍ

V současné době podléhají povinnému auditu účetní závěrky a výroční zprávy těchto neziskových organizací:

- nadací, jejichž nadační kapitál nebo obrát převyšuje 5 mil. Kč nebo pokud se podle účetní závěrky rozhoduje o zvýšení nebo snížení nadačního kapitálu nebo o přeměně (§ 341 z. č. 89/2012 Sb., nový občanský zákoník),
- ústavů, pokud jejich čistý obrát převyšuje 10 mil. Kč nebo pokud to ukládá zakladatelské právní jednání nebo statut (§ 415 z. č. 89/2012 Sb., nový občanský zákoník),
- obecně prospěšných společností, jejichž výše čistého obrátu převyšuje 10 mil. Kč nebo které jsou příjemci dotací nebo jiných příjmů ze státního rozpočtu, z rozpočtu obce, případně z rozpočtu jiného územního orgánu nebo od státního fondu, jejichž celkový objem přesáhne v účetním období, za nějž je účetní závěrka sestavována, 1 mil. Kč (§ 19 z. č. 248/1995 Sb., o obecně prospěšných společnostech),
- účelových sdružení církví, jejichž čistý obrát převyšuje 10 mil. Kč (§ 16a odst. 5 z. č. 3/2002 Sb., o svobodě náboženského vyznání a postavení církví a náboženských společností),
- všech veřejně výzkumných institucí bez ohledu na limity (§ 29 z. č. 341/2005 Sb., o veřejně prospěšných institucích),
- všech politických stran bez ohledu na limity (§ 18 z. č. 424/1991 Sb., o sdružování v politických stranách a v politických hnutích).

Ostatní nestátní neziskové organizace nemají povinnost auditu účetní závěrky vyplývající z jejich základní právní úpravy.

S novelou zákona o účetnictví platnou od 1. ledna 2016 začala navíc platit povinnost auditu účetní závěrky a výroční zprávy neziskových organizací, pokud za dvě po sobě jdoucí účetní období překročí dvě ze tří v zákoně uvedených kritérií (§ 20 z. č. 563/1991Sb., o účetnictví, tj. aktiva netto vyšší než 40 mil. Kč, roční úhrn čistého obrátu vyšší než 80 mil. Kč a průměrný počet zaměstnanců v průběhu účetního období vyšší než 50). Takže i ostatní neziskové organizace mohou za určitých podmínek auditu podléhat, i když jej jejich základní právní předpis nenařizuje.

5. ZÁVĚR

Již mnoho let se diskutuje o tom, jakým způsobem a zda vůbec vykonávat dohled nad neziskovým sektorem. Jeho zástupci často argumentují značnou byrokracií, která jim brání v rozvoji a soustředění se na vlastní činnost. Vedle toho také zmiňují, že požadavky státu například na povinný audit jsou spojeny s nemalými náklady, přičemž by se daly tyto prostředky použít v potřebnějších oblastech. Nelze opomenout, že řada neziskových organizací nedisponuje vlastními zaměstnanci či dokonce odborníky, kteří by se zmíněnou administrativou mohli zabývat. Ze strany neziskových organizací je tedy vyvíjen neustálý tlak na nižší administrativní zátěž a uvolňování dohledu ze strany státu. Na opačné straně stojí stát, který si toto vše uvědomuje, ale vnímá také určitá rizika, která vznikají při uvolňování pravidel pro činnost neziskových organizací. Střetávání obou názorových proudů musí

v konečném důsledku vyústit v jistý kompromis, jenž bude vyhovovat nejen oběma stranám, ale i široké veřejnosti.

Je potřeba vnímat aktuální potřeby neziskového sektoru a v co nejvyšší možné míře mu vycházet vstříc, aby se mohl dále rozvíjet. Tomu také odpovídá tvorba příslušné legislativy. V určitých oblastech přichází uvolňování pravidel v úvahu, avšak nesmí to ohrozit bezpečnost celé společnosti.

V článku citované výzkumy dospěly k závěru, že se český neziskový sektor potýká s nízkou mírou transparentnosti, a to i u nadací, u nichž byly v zákoně o nadacích a nadačních fondech nelépe definovány požadavky na transparentnost ze všech typů neziskových organizací. Vinu na tom mají samotné nadace, ale také stát, který si dodržování zákona nedokázal vynutit, i když nástroje k tomu měl.

Z úvah nad tím, jak dosáhnout vyšší míry transparentnosti těchto organizací občanské společnosti vyplývá několik možností, které by mohly pomoci situaci zlepšit. Část odborné veřejnosti se přiklání k názoru zachovat určitou formu dohledu nad neziskovým sektorem v rukou státu, ať už v „uvolněnější“ nebo „tvrdší“ formě. Dále se nabízí rozšíření povinného auditu na všechny typy neziskových organizací. V souvislosti s tím by mohla být pozornost auditorů orientována na účelovost vynaložených prostředků, což je zejména pro dárce velmi cenná informace při rozhodování se, komu prostředky věnují. Za velmi užitečnou lze považovat veřejnou databázi, která by obsahovala informace o všech subjektech neziskového sektoru (a tedy o neziskovém sektoru jako celku), přičemž ukládání dat do ní by bylo pro organizace povinné.

S mírou transparentnosti úzce souvisí důvěra veřejnosti v neziskový sektor. Dá se tedy předpokládat, že pokud dojde k větší informační otevřenosti těchto organizací, zvýší se také důvěra poskytovatelů prostředků a v konečném důsledku dojde k přílivu zdrojů do celého sektoru.

Úkolem státu je tedy vést dialog se zástupci neziskových organizací, stanovit povinně zveřejňovaná kritéria u všech typů neziskových organizací a zakotvit je do příslušné legislativy, důsledně dohlížet na jejich dodržování a využívat své nástroje jak si dodržení vynutit. V neposlední řadě je potřeba zvolit vhodnou formu a míru dohledu nad neziskovými organizacemi.

Výrazné uvolňování dohledu ze strany státu či úplná ztráta kontroly nepřichází v úvahu, především s ohledem na zmíněné hrozby zneužití neziskových organizací k legalizaci výnosů z trestné činnosti a financování terorismu, což je stále aktuální problém, s nímž se současná společnost potýká.

Zdroje

1. ANDERLE, P. (2002). Útržky z historie občanské společnosti. Občanské noviny 49/2002. [cit. 20. 11. 2017]. Dostupné z: <<http://obcan.ecn.cz/index.shtml?t=135699>>.
2. BACHMANN, P. (2011). Management neziskové organizace. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN: 978-80-7435-130-3.
3. BACHMANN, P. (2012). Transparentnost organizací občanské společnosti. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN: 978-80-7435-235-5.
4. BEHN, B. K., DEVRIES, D. D., LIN, J. (2005). The Determinants of Transparency in Nonprofit Organizations: An Exploratory Study [online]. Singapore: Singapore Management University. School of Accountancy. [cit. 14. 11. 2017]. Dostupné z: <<http://www.accountancy.smu.edu.sg/Research/seminar/pdf/BruceB.pdf>>.

5. DVORÁK, V. (nedatováno, a). Hrozba financování terorismu prostřednictvím neziskového sektoru [online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky. [cit. 9. 12. 2017]. Dostupné z: <<http://www.mvcr.cz/soubor/studie-dvorak-pdf.aspx>>.
6. DVORÁK, V. (nedatováno, b). Financování terorismu [online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky. [cit. 9. 12. 2017]. Dostupné z: <<http://www.mvcr.cz/soubor/studie-dvorak-caso-pis-pdf.aspx>>.
7. FINANČNÍ ANALYTICKÝ ÚŘAD (2017). Metodický pokyn č. 3 Finančního analytického úřadu: Zjišťování skutečného majitele povinnými osobami [online]. Praha: FAÚ. [cit. 5. 11. 2017]. Dostupné z: <http://www.financnianalytickyurad.cz/download/FileUploadComponent-1750233108/1495011685_cs_metodicky_pokyn_c_3_zjistovani_skutecneho_majitele.pdf>.
8. JAKUBKA, Z. (2006). Proč transparentnost neziskových organizací. In KROUPA, J. Transparentnost. Sborník k příležitosti konference v rámci programu „Transparency of Procedures at Local Level“, 26. – 27. října 2006. Ústí nad Labem: Podnos. ISBN: 80-239-7873-X.
9. JOŠT, M. (2016a). Transparentnost hospodaření příjemců příspěvků z Nadačního investičního fondu. Český finanční a účetní časopis, 11(2), 93-108. ISSN: 1802-2200.
10. JOŠT, M. (2016b). Účetnictví a audit nadací a nadačních fondů po rekodifikaci práva. In: Nové trendy 2016. 11. ročník mezinárodní vědecké konference. Soukromá vysoká škola ekonomická Znojmo. s. 91–100. ISSN: 2336-7431. Dostupné z: <http://trendy.svse.cz/uploads/File/VaV/sbornik_2016.pdf>.
11. JOŠT, M. (2016c). Audit v českých nadacích. GRANT journal, 5(2), 22-25. ISSN: 1805-062X.
12. KOMORA AUDITORŮ ČR (2017). Postup auditorů při zamezování legalizace výnosů z trestné činnosti („Money Laundering“) a financování terorismu. Metodická pomůcka Komory auditorů ČR [online]. Praha: KAČR. [cit. 5. 11. 2017]. Dostupné z: <<https://www.kacr.cz/file/4424/aml-2017-final-cistopis-vcetne-metodickeho-pokynu.pdf>>.
13. OUTLÁ, A., OUTLÁ, V. (nedatováno). Neziskový sektor [online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky. [cit. 9. 12. 2017]. Dostupné z: <<http://www.mvcr.cz/soubor/studie-outle-pdf.aspx>>.
14. POSPÍŠIL, M. (2006). Jak zahájit debatu o transparentnosti? [on-line]. Brno: Centrum pro výzkum neziskového sektoru. [cit. 19. 11. 2017]. Dostupné z: <http://www.e-cvns.cz/?typ=konferencni_prispevky&publikace=71&presenter=Publikace>.
15. ROHRBACHER, T. (2007). Rozbor webových stránek občanských sdružení; analýza problémů transparentnosti a návrh na její zlepšení [online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky. [cit. 9. 12. 2017]. Dostupné z: <<http://www.mvcr.cz/soubor/studie-rohrbacher-pdf.aspx>>.
16. SARGEANT, A. (2005). Marketing Management for Nonprofit Organizations. Oxford University Press. ISBN: 0-19-927182-8.
17. STRÁNSKÝ, J. (2007). Transparentnost a výkaznictví v českých nadacích [on-line]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky. [cit. 19. 11. 2017]. Dostupné z: <<http://www.mvcr.cz/soubor/studie-stransky-pdf.aspx>>.
18. STRÁNSKÝ, J. (2009). Měření výkonnosti nestátních neziskových organizací. Disertační práce. Vysoká škola ekonomická v Praze.
19. VAJDOVÁ, T. (2005). Zpráva o neziskovém sektoru v České republice [on-line]. Praha: Vláda ČR: Rada vlády pro nestátní neziskové organizace. [cit. 19. 11. 2017]. Dostupné z: <<http://www.vlada.cz/cz/ppov/rmno/dokumenty/zprava-o-neziskovem-sektoru-v-ceske-republice-24170/>>.
20. WYATT, M. (nedatováno). Jak spravovat nevládní neziskové organizace: Správní rady a předsednictva? [on-line]. Budapest, The European Center for Not-for-Profit Law. [cit. 19. 11. 2017]. ISBN: 963-216-963-8. Dostupné z: <https://www.sdruzeni.via.cz/wp-content/uploads/2012/07/marilyn_wyatt_jak_spravovat_nno.pdf>.

Controlling mechanisms of education of slovak universities

Zuzana Juhászová¹
Zuzana Kubaščíková²
Miloš Tumpach³

¹ Katedra účtovníctva a audítorstva, Fakulta hospodárskej informatiky, Ekonomická univerzita v Bratislave
Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovensko; zuzana.juhaszova@euba.sk

² Katedra účtovníctva a audítorstva, Fakulta hospodárskej informatiky, Ekonomická univerzita v Bratislave
Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovensko; zuzana.kubascikova@euba.sk

³ Katedra účtovníctva a audítorstva, Fakulta hospodárskej informatiky, Ekonomická univerzita v Bratislave
Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovensko; milos.tumpach@euba.sk

Grant: APVV-16-0602

Název grantu: Zvyšovanie relevantnosti účtovných informácií v SR - od nákladov k hodnote

Oborové zamčrení: AH - Ekonomie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstract The contribution focuses on the characteristics of the environment that affect universities and universities that provide higher education in the Slovak Republic. Higher education is provided through study programs. In order, for the study programs to be provided, the relevant college must go through, or the university pass through a complex accreditation process and demonstrate qualitative, material and personnel security. The educational process in Slovakia is currently undergoing many professional discussions, which should result in proposals for change. The paper addresses the characteristics of the environment as it is currently valid.

Keywords accreditation, university, study program

1. INTRODUCTION

University studies in the Slovak Republic are realized on 20 public universities, 3 state universities and 1 private higher education institution. Since the results of the accreditation process, the relevant university is ranked among universities, for this reason a part of universities is a university and this name is indicated directly in their name. Organization of higher education is strictly regulated. The activities of universities and universities are supervised and regulated by the Ministry of Education, Science and Sport. The appointment of a higher education institution between higher education institutions is carried out based on criteria proposed by the Accreditation Commission, which are approved by the Ministry of Education, Science, Research and Sport after the authorities' representatives express their views. Likewise, the Accreditation Commission grants the right to carry out a study program at a university and college.

2. THE ACCREDITATION COMMISSION

The Accreditation Commission is an advisory body of the Government of the Slovak Republic. It consists of 21 members, appointed and dismissed by the Government on a proposal by the

Minister following the expression of the bodies of the representation of universities. The members are appointed from leading personalities from universities, scientific and scientific institutions, and members of the Accreditation Commission are also foreign experts. Various working groups may be set up to carry out activities, members of which are experts in the relevant department.

The establishment and operation of the Accreditation Commission in the Slovak Republic is regulated by Act No. 131/2002 Coll. on Higher Education Institutions and on Amendments to Certain Acts as amended (Section 81 Accreditation Commission). Within the meaning of this regulation, the Accreditation Commission monitors, evaluates and independently evaluates and enhances the quality of higher education, research, development, arts and other creative activities of colleges, comprehensively assesses the conditions under which these activities are carried out at individual universities and draws up recommendations for improvement the work of colleges.

The Accreditation Commission under that legislation may inform the public of its findings, what it does by publishing the minutes of each meeting. During the meeting, he / she can comment on these activities of the universities, colleges such as:

- the capacity of a college to carry out a study program entitling its graduates to an academic degree,
- the capacity of a non-university institution to participate in the conduct of a doctoral study program,
- the capacity of a university to carry out habilitation procedures and appointments for professors,
- Proposals for the establishment, merger, merger, division, cancellation, change of name or change of the seat of a public higher education institution, a state university, a faculty of public higher education or a faculty of a state university
- Proposals for the granting of state approval to a legal entity wishing to act as a private college,
- Proposals for change in the set of study departments,
- To fulfil the criteria of the public higher education institution for evaluating the fulfilment of the conditions for obtaining a scientific-pedagogical title or artistic-pedagogical title "associate professor" and the criteria of the public higher

education institution for evaluating the fulfilment of the conditions for obtaining the scientific-pedagogical title or the artistic-pedagogical title "professor", approved by the Scientific Council of Public college at the suggestion of the ministry,

- Further proposals on higher education submitted by the Minister.

The Accreditation Commission is a strong regulator of the quality of higher education in the Slovak Republic. In view of the fact that it is the advisory body of the Government, and hence also the Minister of Education, Science, Research and Sport, according to the legislation, the Ministry has in its hands a tool for increasing the quality of university studies.

3. CONTROLLING EDUCATION IN HIGH SCHOOL EDUCATION

Comprehensive accreditation of the activities of the college is carried out at six-year intervals, in accordance with the previously announced comprehensive accreditation plan drawn up by the Accreditation Commission. In the framework of the comprehensive accreditation of the activities of the college, following its long-term intention, the Accreditation Commission will thoroughly assess and evaluate the educational, research, development, artistic and other creative activities of the college as well as the personnel, technical, informational and other conditions in which this activity is carried out, and expresses the demands of the college for the accreditation of all study programs and the accreditation of all habilitation procedures and the appointment of professors in which the college wants to have the corresponding rights. Based on the submitted documents, which accounted for about 3000 pages for the accreditation of one study program, the working groups express their opinion on the fulfilment of the specified criteria. In the case of the last comprehensive accreditation, which took place in 2015, the required materials were submitted in electronic form, which greatly influenced the possibility of processing the documents and their subsequent evaluation. Although the publication of individual teachers can be found in the Central Register of Publications, the employment ratios of individual employees in universities can be verified in the Register of the employees of the universities, the guarantors of individual study programs can be verified in the Register of guarantors), high schools are always preparing for comprehensive accreditation.

Because the College is dependent on the decision of the Accreditation Commission to carry out study programs, every college must adapt its internal activity to this fact. In the first place, the university professors, who are at the same time prominent experts in the given field of study, must have a professor, associate professor, must have professional assistants who are able to engage and educate students, they must have premises where they will carry out their activities and, finally, have to have students who want to be educated in a given field.

The assessment of the qualitative level of individual employees is governed by the internal regulations of each higher education institution separately. At the University of Economics in Bratislava, such an evaluation is carried out according to a separate internal directive which is binding on university staff - teachers ("Concretizing the work obligations in the field of publications and scientific research activities of EU staff in Bratislava in the following positions: professor, extraordinary professor, associate professor professional assistant "in connection with § 75 par. 4,5,7 and 8 of Act No. 131/2002 Coll. on Higher Education Institutions and on amendments to certain laws as amended) and according to a

separate internal directive intended for scientific staff, once every two years. The evaluation considers the publication activity created during the period under review, with emphasis on the outputs in the magazines and publishing monographs in foreign renowned publishers. The evaluation of the publishing activity is evaluated by the Dean of the relevant faculty based on outputs from the Central Register of Publication Activities. In the event of non-fulfilment of some of the required criteria (i.e. non-disclosure in the above category), the employee is notified in writing to demonstrate the fulfilment of the required criteria within a term specified by the Dean.

Such an evaluation of the publication activity took place at the University of Economics in 2009, and since then the internal directive has been revised twice (in 2013 and 2016), due to the tightening of the publishing criteria for obtaining a higher education institution between universities. The results of the qualitative assessment of the employees within the individual attestations are also a tool for the selection of individual employees. Deans of individual faculties can use this tool to measure the quantity and quality of the publication activity of their employees. Teacher publishing is important in the accreditation process for several reasons. The quantity of publication activity is one of the criteria for allocating funds from the state budget to a college. The quality of the publication activity is presented by the university teachers because of their scientific research activities.

At the beginning of 2017, the material Teaching Slovakia was presented, which was to provide comprehensive education in the Slovak Republic for all types of educational institutions, from kindergartens to colleges. The document was not approved by the authorities of the higher education institutions and was commented on by 3975 inputs. The document shall be read:

- Inadequate provision of sufficient funds to implement measures,
- The assumption of the minimum establishment of 20 different commissions, where it is not always clear who will be the member, who will appoint them, how many members they will have and what their opinion will be binding,
- Enabling universities to obtain institutional accreditation or accreditation of the curriculum while conditions are not yet known,
- Ensuring that the status and operation of the Accreditation Agency conform to the European Standards and ESG Recommendations (www.minedu.sk), to request ENQA for the international accreditation of the Accreditation Agency.

Despite the non-recommendation by the authorities of the university representatives (Rector's Conference, University Student Council and Higher Education Council), a proposal for the establishment of the Accreditation Agency, an amendment to a university study was prepared and submitted, and continuing to incorporate the comments and the realization of the Teaching Slovakia program.

4. CONCLUSION

It is important for each university and college to have its internal quality control system in line with educational standards and, of course, to follow it and check it at regular intervals. To ensure the quality of education, the Guarantors' Councils have been set up to work within individual study programs, including guarantors, lecturers in each study program, graduates of a study program. As an example of the result of the work in one field of study, it is possible to mention meetings in expert forums (Šlosárová, A., 2010)

discussion about possibilities of improvement (Kicová, M. - Feketeová, R. 2007) and suggestions for improvement of teaching (Husárová, S. - Tumpach, M. - Števková, L., 2009), (Kubščiková, Z., 2014), (Vašeková, M., 2012), respectively. proposals for modification of individual subjects in close co-operation with the requirements of practice (Mateášová, M. - Meluchová, M., 2014). The comments were gradually incorporated into the study and considered when creating the study programs (Baštincová, A., 2009). Discussions on the quality of teaching are similarly taking place in all study programs at the University of Economics in Bratislava

On the professional side, the quality of university studies is guaranteed by study program guarantors, together with pedagogical staff, who publish their outputs in various scientific and professional forums, in the form of publication outputs. Based on the quality of the outputs and the number of students, each college, University contribution from the state budget, which is intended to cover the expenses related to the operation of a college, respectively. University. However, these resources are insufficient to cover all the requirements. For this reason, all state universities would welcome the increase in the amount of funds allocated to education from the budget, thus increasing the allocation to individual universities and universities. An increased allocation would compensate for the opening scissors not only between the home and abroad education environment but also the wage costs of domestic and foreign pedagogical staff.

Appropriations to be allocated within the budget are regulated by the Ministry of Finance of the Slovak Republic. Within the scope of the ministry, as stated at its web site, there is also the "Value-for-Money Department, through which it promotes the adoption of good decisions in the public interest, thus improving the results of the Slovak public sector. The work of the department includes, in the reform of rules, the setting up of processes and the strengthening of institutions, with the main outputs being the revision of public spending. " The meaning of "value for money" is thus an effort to increase the value that the public receives for its money. In the case of allocating funds to schools, it is questionable whether they are spent at a sufficient level to achieve the stated goal. Higher education institutions cannot currently concentrate solely on providing value in the form of education to their students - future graduates, in many cases they must address the existence problems. Given the low value of the funds allocated, universities and universities deal with emergency situations, inaccessible premises and the lack of material equipment for research and development to the detriment of the allocation of funds to education.

Despite these unfavourable financial conditions, the graduates of the University of Economics in Bratislava have long been among the graduates who are seeking practice (<http://firma.profesia.sk>). The constant emphasis on improving the quality of education has a direct impact on the growth of interest for graduates of the University of Economics in Bratislava, who do not have a problem finding a qualified job.

Bibliography

1. BAŠTINCOVÁ, A. *Implementácia zmien v účtovnom a daňovom systéme po vstupe Slovenskej republiky do Európskej únie a do eurozóny do výučby predmetov študijného programu Účtovníctvo*. In Teória a prax v účtovníctve a v audítorstve po vstupe Slovenskej republiky do eurozóny : zborník príspevkov z piateho vedeckého seminára k výsledkom vedeckovýskumnej činnosti Katedry účtovníctva a audítorstva. - Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2009. ISBN 978-80-225-2739-2, s. 8-11. KEGA 3/6243/08.
2. HUSÁROVÁ, S. - TUMPACH, M. - ŠTEVKOVÁ, L. *Proces písania záverečných (bakalárskych) prác - rôzne aspekty a prístupy*. In Sborník 9. ročníku Pedagogické konferencie Vysoké školy ekonomické v Praze. - Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví, 2009. ISBN 978-80-245-1597-7, s. 46-49.
3. KICOVÁ, M. - FEKETOVÁ, R. *Aplikácia didaktických zásad vo výučbe účtovníctva na vysokej škole*. In Znalostní ekonomika : trendy rozvoje vzdělávání, vědy a praxe [elektronický zdroj]. - Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. ISBN 978-80-7318-646-3.
4. KUBAŠČIKOVÁ, Z. *Využitie interaktívnych vyučovacích prostriedkov pri výučbe ekonomických predmetov*. In Změny účetních předpisů v souvislosti s transpozicí evropských směrnic a rekodifikací soukromého práva. Pedagogická konference. Změny účetních předpisů v souvislosti s transpozicí evropských směrnic a rekodifikací soukromého práva : sborník pedagogické konference, 14. ročník, Praha, 29. listopadu 2014. - Praha : Nakladatelství Oeconomica, 2014. ISBN 978-80-245-2060-5, s. 90-95.
5. MATEÁŠOVÁ, M. - MELUCHOVÁ, J. *Interný audit ako nástroj riadenia a kontroly spoločnosti*. In Sborník 14. ročníku Pedagogické konference. Sborník 14. ročníku Pedagogické konference : změny účetních předpisů v souvislosti s transpozicí evropských směrnic a rekodifikací soukromého práva : Praha, 29. listopadu 2014. - Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze, Katedra finančního účetnictví a auditingu, 2014. ISBN 978-80-245-2060-5, s. 56-61. VEGA 1/0069/13.
6. VAŠEKOVÁ, M. *Možnosti využitia e-learningu v nepriamej pedagogickej činnosti*. In Účetnictví a auditing v procesu světové harmonizace : sborník z mezinárodní vědecké konference : Hotel Horizont, Špičák, 11. - 13. září 2012. - Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze. Nakladatelství Oeconomica, 2012. ISBN 978-80-245-1887-9, s. 136-141. KEGA 023EU-4/2012.
7. ŠLOSÁROVÁ, A. *Vedecká konferencia : výučba účtovníctva na ekonomickej univerzite*. In Ekonomika a informatika : vedecký časopis FHI EU v Bratislave a SSHI. - Bratislava : Fakulta hospodárskej informatiky : Slovenská spoločnosť pre hospodársku informatiku, 2010. ISSN 1336-3514, 2010, roč. 8, č. 1, s. 173-175.
8. <http://firma.profesia.sk/kto-boduje-na-trhu-prace-najviac-toto-je-rebricke-najzidanejsich-absolventov-vysokych-skol/> 17.11.2017
9. <https://www.minedu.sk/system-zabezpecovania-kvality/> 17.11.2017

Analýza kognitívneho a učebných štýlov žiakov, ako determinantov rozvoja vnútornej poznatkovej štruktúry

Nina Kozárová¹
Denisa Gunišová²

¹ Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre - Pedagogická fakulta; Drážovská cesta 4, 949 74 Nitra; nina.kozarova@ukf.sk

² Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre - Pedagogická fakulta; Drážovská cesta 4, 949 74 Nitra; dgunisova@ukf.sk

Grant: VEGA n.1/0098/17

Názov grantu: Individual Conception and Strategy of Education within the Context of a Teacher's Professional Development.

Oborové zamčrení: AM – Pedagogika a školství

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt V predkladanom príspevku sa autorky zameriavajú na analýzu učebných štýlov žiakov. Pozornosť venujú tiež diferenciacii v pojmoch učebný štýl a kognitívny štýl. V neposlednom rade venujú pozornosť kognícii v edukačnom procese, kognitívnej modifikácii a metakognícii, ktorú považujú za najsilnejší spôsob myslenia, ktorý umožňuje vo významnej miere rozvinúť učebný potenciál žiakov. Metakognícia je podľa autoriek potrebná nielen na dokončenie zadaných úloh, ale aj pre kritické a tvorivé myslenie, je potrebná pre úspešné učenie sa a pre širokospektrálny rozvoj celej osobnosti človeka.

Kľúčová slova učebný štýl, kognitívny štýl, kognícia, metakognícia, kognitívna modifikácia.

1. ÚVOD

Učenie je proces, ktorý nás sprevádza po celý život, či už sa učíme zámerne, alebo nezámerne. Otázkou však zostáva, koľko pozornosti venujeme procesu učenia sa? Je skutočne prioritou nášho záujmu a života to, či sa vieme učiť, no najmä, či sa učíme správne a efektívne? Máme zvládnutý dostatočný počet edukačných stratégií? Korešponduje naše učenie sa s učebným štýlom, ktorý máme? Robí nám učenie radosť alebo nás zaťažuje? Sme toho názoru, že z každého človeka sa môže stať dobrý a úspešne sa učiaci žiak. Myšlienka vzdelávacej renovácie je v súčasnom školstve viac ako žiaduca. Je potrebné, aby nielen v odbornej ale aj laickej verejnosti rezonovala otázka: Čo blokuje pokrok súčasného vzdelávacieho systému?

Učenie sa je druh ľudskej činnosti, ktorá vo výraznej miere modifikuje človeka. Učiť sa neznamená iba memorovať, bez snahy prepájania jednotlivých informácií, či hľadania vzájomných súvislostí. Učenie je najúčinnější prostriedok rozvoja ľudského intelektu.

Každý človek sa učí iným spôsobom. Ide o preferenciu jednotlivých zmyslov pri prijímaní a spracovávaní informácií. Niektorí sa lepšie učí počúvaním, niektorí čítaním, prezeraním obrázkov a grafov, či manipuláciou predmetov. Hoci si žiaci vo výchovno – vzdelávacom procese častokrát neuvedomujú svoj učebný štýl, je to spôsob učenia sa, ktorý urýchlňuje a zefektívňuje jeho priebeh a výsledky.

1.1 Kognícia a kognitívna modifikácia

Hoci sa v našich školách pojem kognícia nevyskytuje veľmi často, kognitívna veda ako vedná disciplína vznikla v sedemdesiatych rokoch dvadsiateho storočia. Predmetom skúmania tejto vedy je inteligencia, umelá inteligencia, spracovávanie informácií, to ako si pamätáme. Podľa J. Duchovičovej (2011, s.294) pod pojmom: „kognícia (lat. cognito) rozumieme všetky duševné schopnosti súvisiace s myslením a poznávaním.“ Tieto schopnosti sú prítomné vo všetkých oblastiach ľudského života. Podľa autorky práve kognícia ovplyvňuje to, ako žiak manipuluje s informáciami, čo a akým spôsobom si ukladá v pamäti.

Pressley (1983) sa zaoberá zlepšovaním vzdelávacieho procesu. Jeho výskum potvrdzuje predchádzajúce tvrdenia, nakoľko naznačuje, že žiaci musia pri pokuse o naučenie nového materiálu používať tri kognitívne procesy. Tieto procesy zahŕňajú; uchovávanie informácií v pamäti; rozhodovanie o logike obsahu; a aktiváciu predchádzajúcich poznatkov v snahe integrovať prichádzajúce poznatky. Napriek novému edukačným prístupom je ešte stále zakódovaný spôsob výučby, kedy žiak dostáva hotovú vypracovanú štruktúru učiva, ktorú sa naučí (väčšinou) naspamäť. Aj keď vďaka memorovaniu žiaci môžu dosahovať v škole výborné výsledky, efektívnosť vynaloženej práce je krátkodobá a získané vedomosti nie sú trvalé.

Pod pojmom kognitivismus podľa P. Thagarda (2001, s.11) rozumieme jav zaoberajúci sa psychológiou, myslením, neurovedami, umelou inteligenciou, lingvistikou, antropológiou a inteligenciou.

Na základe interakcie genetických vplyvov a sociokultúrneho kontextu boli definované mnohé teoretické východiská kognitívnej edukácie. Realizácia kognitívnej edukácie v praxi zvyšuje motiváciu žiakov k učeniu, inteligenciu, predpoklady metakognitívnych procesov a v neposlednom rade aj učebnú kapacitu. Stotožňujeme sa s názormi J. Duchovičovej (2011), že práve učením môžeme stimulovať plasticitu mozgu a podporovať rozvoj kognitívnych funkcií. Zmeny kognitívnych funkcií môžu prebiehať nielen v dôsledku dozrievania mozgu, ale aj pre dostatok skúseností počas celého života. Autorka tieto tvrdenia dokazuje komparovaním teórií kognitívnej edukácie L. S. Vygotského a J. Piageta. Kým J. Piaget (1972) preferuje proces zrenia ako predpoklad, že sa môže dieťa učiť, podľa Vygotského (1978) k učeniu dochádza vďaka interakcii s dospelým.

Každý jednotlivец vytvára svoju vlastnú štruktúru poznania – vnútornú kognitívnu sieť všetkých poznatkov, ktorá je determinovaná základe rýchlosti spracovania informácií a kapacitou pamäte. Takto vytvárané poznatky a schémy sú neustále aktivované a modifikované v akejkoľvek vzdelávacej situácii. Poznanie preto považujeme za koncept vnútorných procesov, prostredníctvom ktorých môžeme informácie začleňovať do vlastnej poznatkovej databázy, resp. vnútornej kognitívnej štruktúry. Oblasť poznania a učenia sa zaoberá spracovaním informácií, preto ich môžeme považovať za vnútorný mechanizmus, ktorý funguje bez ohľadu na to, koľko, alebo aký druh učiva sa človek učia.

Žiaci prichádzajú do edukačných situácií s nápadmi, prípadne istou "kognitívnu štruktúrou". Ich informácie však môžu byť nesprávne. Z toho dôvodu je potrebné všetky informácie zdieľať a komparovať, aby žiaci následne získali potrebné usmernenie o tom, ako majú používať jednotlivé informácie v bežnom živote, modifikovať a zdokonaľovať vlastnú vedomostnú základňu – vnútornú kognitívnu štruktúru, pretože vtedy sa stane učenie novým vlastníctvom vzdelávacieho prostredia.

Odborníci, ktorí zastávajú názor kognitívnej modifikovateľnosti sú presvedčení o tom, že aj poruchy učenia sú spôsobené nedostatkami v podmienkach. Môže ísť napríklad o narušenie procesu sprostredkovania alebo vnútorné príčiny. Na druhej strane je pre rozvoj kognície podstatná práca s chybou, hoci od nej mnohí autori v poslednej dobe upúšťajú a zdôrazňujú najmä systém pozitívneho ohodnocovania.

Kognitívna modifikácia, ku ktorej môže dôjsť v priebehu celého života, realizovaná na základe edukačného procesu je sprevádzaná dodržiavaním tzv. kognitívnych kľúčov, medzi ktoré zaraďujeme:

1. porozumenie problému a kladenie otázok (schopnosť rozpoznať a určiť problém, analýza problému a kladenie vecných otázok k problému);
2. porozumenie potrebe pracovať presne (zachovať stálosť, obmedziť impulzivitu);
3. orientácia v čase a priestore (vedieť popísať pozície, hľadať logické zdôvodnenia)
4. štruktúrovanie informácií (vytvoriť sieť poznatkov, ktorá slúži pre jednoduchšie zapamätanie);
5. nácvik pracovnej pamäte (predchádzať psychickému bloku);
6. selektívna orientácia pozornosti; (schopnosť spontánne porovnávať, sústredene vnímať);
7. vyhľadávanie vzťahov (spájať súvislosti);
8. odhaľovanie podstatného (výber dôležitých informácií, rozširovanie mentálneho obzoru);
9. rozvoj plánovacích koncepcií (schopnosť kombinovať viaceré zdroje informácií);
10. vedomie kompetencie (rozvoj sebavedomia, zvnútornenie, objektívne sebahodnotenie);

S pojmom kognícia je spätý termín metakognícia. V odbornej literatúre môžeme nájsť viaceré definície. Postupne sa metakognícia stáva jednou z najmodernejších oblastí výskumu v pedagogike aj v psychológii.

Zavedenie tohto pojmu sa pripisuje J. H. Flavellovi v roku 1979, ktorý chápe problematiku metakognície ako efektívne sledovanie, následné riadenie a inštrumentácia kognitívnych procesov, obvykle so zámerom dosiahnuť nejaký konkrétny cieľ.

V pedagogických, ale aj psychologických publikáciách nájdeme definíciu metakognície vyjadrenú ako poznávanie na druhú, alebo uvedomovanie si vlastných kognitívnych procesov. Podľa V. Kosíkovej (2011,s.40) chápeme metakogníciu ako: „Súhrn

kognitívnych schopností, osobnostných vlastností a motívov.“ To znamená, že do poznávacích procesov sú zapojené aj metakognitívne stratégie, logické riešenie problémov a najmä osobnostné charakteristiky dané predispozíciami. Podľa nášho názoru je metakognícia termín, ktorý sa týka sebamonitorovania a vedomého používania učebných stratégií. Metakognícia nie je automatický proces, ale je výsledkom dlhodobého vývoja kognitívneho systému. Metakogníciu považujeme za najsilnejší spôsob myslenia, ktorý nám umožňuje vo významnej miere rozvinúť náš učebný potenciál. Metakognícia je potrebná nielen na dokončenie zadaných úloh, ale aj pre kritické a tvorivé myslenie, je potrebná pre úspešné učenie sa a cenné pre vývoj celej osobnosti človeka.

Výučba, ktorá kladie dôraz na rozvoj metakognitívneho vzdelávania žiakov, ich vedie k tomu, aby prispôbili procesy a modely učenia sa konkrétnym úlohám a uplatňovali stratégie, ktoré považujú za efektívne a produktívne. Žiaci, ktorí majú rozvinutú metakogníciu, analyzujú problematické situácie v edukačnom procese, uvažujú o svojich silných stránkach a preferenciách.

2. UČEBNÝ ŠTÝL

V početných pedagogických publikáciách, diskusiách, periodikách čítame o tom, že škola neučí žiakov ako sa majú učiť, najčastejšie na to musia prísť sami. Žiaci si sami vyberajú učebné postupy, ktoré im akosi prirodzene vyhovujú, no nie vždy musia byť efektívne. Problémom, ktorý bráni zefektívneniu vyučovacieho procesu môže byť aj tendencia učiteľa predpokladať, že jeho žiaci majú rovnaký učebný štýl ako on sám. Máme však za to, že aplikáciou poznania učebných štýlov v edukačnom procese môžeme kvalitu vzdelávania v podstatnej miere zvýšiť.

Pre potreby predkladaného príspevku je potrebné urobiť ilustratívny prierez rovinami, s ktorými sa s rozpracovávaním učebného štýlu môžeme stretnúť. Prvým aspektom je interpretačný rámec, ktorý odkazuje na relevantné teórie napomáhajúce vyzdvihnúť význam učebných štýlov. Za druhý aspekt považujeme aplikačný rámec, ktorý sa snaží ukazovať praktický význam využitia učebných štýlov vo vyučovaní a tiež pre oblasť diagnostických, metodických a výskumných procedúr. Cieľom a spoločným motívom interpretačného i aplikačného rámca je snaha preklenúť nedostatky učenia sa a ponúknuť efektívnejšiu podobu výučby. Problematika štýlov je vo svete skúmaná už takmer štyri desaťročia a dostáva sa do povedomia i v našej literatúre prostredníctvom štúdií a odborných článkov, napr. I. Turek (2002), L. Kaliská (2008, 2009), T. Začková (2011), R. Riding, S. Rayner (2009) pod.

Štýly učenia sa najčastejšie definujú ako postupy pri učení, ktoré jediniec v danom období uprednostňuje, preferuje (Fenyvesiová, L., 2006, s. 69). J. Mareš (1995, s.75) vymedzil učebný štýl ako súhrn postupov, ktoré počas života učitelia sa jednotlivci preferujú v situáciách pedagogického typu. V priebehu života sa pritom vrodenný učebný štýl človeka môže modifikovať zámerne, ale aj nezámerne. Podľa autorov J. Škoda - P. Doulik (2011, s.45) „Učebným štýlom je určitý individuálne špecifický spôsob učenia, ktorému v určitom období dáva žiak prednosť a bežne ho používa v rôznych situáciách.“

E.Petlák (2009) zdôrazňuje, že mozog človeka je orgán aktívny, no nemusí pracovať presne tak, ako si to učiteľ predstavuje. Autor tiež upozorňuje na to, že v školskom prostredí sú učebné štýly stále málo preferované, rovnako ako znalosť fungovania mozgu, ktorá by mohla za pomoci vhodných metód napomáhať učiteľovi vo výchovno-vzdelávacom procese. Z výskumov ľudského mozgu vychádzajú aj mnohé iné teórie učebných štýlov. Hemisféry mozgu

plnia pri myslení rôzne úlohy. Kým ľavá hemisféra je logická, racionálna, pravá hemisféra ľudského mozgu sa zameriava na kreativitu, či intuíciu. Produkuje humor, divergentné myslenie, fantáziu.

R. Riding a S. Rayner (2009, s. 51) interpretujú učebné štýly do troch skupín a to na základe podobností v psychometrickej schéme, v chápaní pojmu učenia sa, ale i vo vzťahu k formovaniu učebnej stratégie. Títo autori pod učebným štýlom rozumejú jedinečný súbor diferencií, ktoré zahŕňajú osobné preferencie vo vyučovaní, formu učebnej aktivity, rozdiely v osobnostnej a intelektuálnej oblasti. Klasifikáciu, ktorú autori reprezentujú, je rozdelená do skupín modelov učebných štýlov, ktoré sú založené na:

- učebných procesoch – na skúsenostnom, empirickom učení sa,
- učebných procesoch – na študijnej orientácii,
- preferencii vyučovania,
- rozvoji kognitívnych zručností a učebných stratégiách.

Charakteristika učebných štýlov je natoľko rozsiahla, že jestvuje viacero spôsobov ich kategorizácie. Pre ilustráciu uvádzame klasifikáciu učebných štýlov od P. B. Guilda (2001), ktorý rozdelil štýly podľa toho, či pôsobia na:

- a) správanie (Behavior): do tejto kategórie zapadajú prejavy charakteristik z afektívnej, kognitívnej aj konceptuálnej oblasti;
- b) afektivitu (Affect): do tejto kategórie zapadá vplyv prostredia, intrapersonálne aj interpersonálne vzťahy, hodnoty, pocity, motivácia, emocionálne reakcie;
- c) kogníciu (Cognition): túto kategóriu charakterizuje spôsob vnímania a získavania informácií;
- d) konceptualizáciu (Conceptualization): túto kategóriu charakterizuje spôsob myslenia, pamäť, tvorba myšlienky ale aj spracovanie myšlienky.

Rôzne štúdie zaoberajúce sa učebnými štýlmi sa stretávajú v názoroch, kedy rešpektovanie individuálneho učebného štýlu predstavuje upustenie od klasického prezentovania učiva prostredníctvom učiteľa, čím sa zvýši počet žiakov vtiahnutých do učebného procesu. Podľa G. Lojovej (2005, s.176) by mal pedagóg využívať najširšie spektrum techník, metód a aktivít, aby si každý študent mohol vybrať podvedome tie predmety, ktoré mu umožňujú čo najľahšie spracovávať informácie.

Mnohé výskumy sa zaoberali vzťahom učebného štýlu žiakov a kultúry napr. G. L. Nelson (1988), P. A. Eliason (1998), R. L. Oxford (1983) alebo E.V. Sanchez (1993). Ďalšie výskumy sa zaoberali vzťahom učebného štýlu žiakov, individuálnym štýlom učenia a školskou úspešnosťou žiakov. Išlo o výskumné zistenia: DeBello (1985), Virostko (1987), Murray- Quinn (1985), Hill (1987), White (1980), ktoré potvrdili pozitívne účinky učiteľovho využívania metód, ktoré sú v súlade s individuálnymi osobitosťami žiakov.

Pojem *učebný štýl* nie je v odbornej literatúre doposiaľ definovaný jednoznačne, nakoľko sa termín často nahrádza alebo spája s pojmom *kognitívny štýl*.

U niektorých autorov (S. Messick, N.J. Entwistle) sa pojmy prekrývajú, iní (N. Katzová, P. Guild, R. Riding) ich stotožňujú a niektorí autori (R. Murray- Harwey, S. Claxon) dominantnejšími pojmom učebný štýl úplne nahrádzajú pojem kognitívny štýl. Turek, I. (2008, s.83) uvádza: "Kognitívny štýl je spôsob, ktorý človek preferuje pri prijímaní a spracúvaní informácií. Je prevažne vrodený, ťažko sa mení a je len v minimálnej miere viazaný na obsah. Učebný štýl je súhrn postupov, ktoré jednotlivci v určitom

období preferuje pri učení sa. Vytvára sa z vrodeného základu, ale v priebehu života sa mení a zdokonaľuje".

Kognitívny štýl sa podľa mnohých pedagogických aj psychologických autorov považuje za vrodený a slúži ako základ pre rozvoj učebných štýlov. Učebný štýl môžeme systematicky rozvíjať a modifikovať ho, ak je to potrebné. J. Mareš (1998, s.53) rozoznáva v ich vzájomnom vzťahu päť možností: buď sú oba pojmy totožné, čiastočne sa prekrývajú, nemajú nič spoločné, druhý je súčasťou prvého alebo prvý druhého. Porovnaním rozdielov v chápaní učebného a kognitívneho štýlu môžeme konštatovať, že tak v terminológii ako aj vo výskumoch panuje v odborných kruhoch veľká nejednotnosť.

3. ZÁVER

Ak chceme, aby bolo učenie efektívne, je potrebné neustále zvyšovať množstvo kontextových vedomostí a kláť dôraz na výučbu "explicitných vedomostí", ktoré vedú k "implicitnému pochopeniu".

Podľa výskumných zistení, sa žiaci s vizuálnym učebným štýlom najradšej učia v tichom prostredí s presnými pokynmi od učiteľa, pričom bývajú najviac zodpovední pri učení. Žiaci s auditívnym učebným štýlom boli podľa výskumných zistení menej zodpovední pri učení a preferovali zvukovú kulisu. Žiaci s kinestetickým učebným štýlom boli pri učení zodpovední najmenej a takmer vôbec nepotrebovali štruktúrovať zadané úlohy od vyučujúceho.

Na záver považujem za potrebné pripomenúť, že žiak, ktorý preferuje určitý učebný štýl, preferuje tento štýl aj pri prezentácii svojej práce. To znamená, že pokiaľ sa žiak učí najrýchlejšie a najkvalitnejšie z grafov a tabuliek, svoj výklad bude najkvalitnejšie prezentovať pomocou grafov, vysvetlenia z bodov na prezentácii.

Zdroje

1. DUCHOVIČOVÁ, J. Neurodidaktické poznatky v školskej praxi. In : PETLÁK, E. a kol. *Neuropedagogika a vyučovanie*. Nitra: PF UKF, 2010. s.35. ISBN 978-80-8094-744-6.
2. DUCHOVIČOVÁ, J. Psychodidaktika. In: Kolektív autorov. *Vybrané kapitoly z didaktiky pedagogiky a sociálnej pedagogiky*. Nitra : PF UKF, 2011. s. 218 – 229. ISBN 978-80-8094-857-3.
3. FENYVESIOVÁ, L. Vyučovacie metódy a interakčný štýl učiteľa. Nitra: UKF, 2006. 151 s. ISBN 80-8050-899-2.
4. GUILD, P.B. 2001. *Diversity, learning style and culture*. [online], [cit. 25.3.2017]. Dostupné na internete: <<http://education.jhu.edu/PD/newhorizons/strategies/topics/Learning%20Styles/diversity.html>>
5. KALISKÁ, L. *Učebné štýly vo vzťahu k inteligencii, tvorivosti a školskej úspešnosti*. Dizertačná práca. Nitra: FSVaZ Nitra. 2008.
6. KALISKÁ, L. *Koncepcia učebných štýlov so zameraním na teóriu D. A. Kolba*. Banská Bystrica: OZ Pedagóg PF UMB. 2009. ISBN 978 – 80 – 8083 – 827 – 0.
7. KOSÍKOVÁ, V. *Psychologie ve vzdělávání a její psychodidaktické aspekty*. Praha: Grada. 272 s. 2011. ISBN 978-80-247-2433-1.
8. LOJOVÁ, G. Individuálne osobitosti pri učení sa cudzích jazykov. In: *Niektoré psychologické aspekty učenia sa a vyučovania cudzích jazykov*. Bratislava. Univerzita Komenského, 2005. 200 s. ISBN 80-223-2069-2.

9. MAREŠ, J. Strukturování učiva, vyučovací a učební strategie In: ČÁP, J. - MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. Praha. Portál. 1998. ISBN 80-7178-463-X.
10. MAREŠ, J. *Štýly učení žáků a studentů*. Praha. Portál. 1998. s.239. ISBN 807178-246-7.
11. PETLÁK, E., VALÁBIK, D., ZAJACOVÁ, J. *Vyučovanie – mozog – žiak*. Bratislava: IRIS. 2009. ISBN 978-80-89256-43-3.
12. PIAGET, J. *The psychology of intelligence*. České vydanie *Psychologie inteligence*. Praha : Portál. 1972. ISBN 80-7178-309-9.
13. RIDING, R. – RAYNERA, S. *Cognitive Styles and Learning Strategies*. London: David Fulton Publisk. 2009. 217 s. ISBN 1-85346-480-5. 58
14. ŠKODA, J. – DOULÍK, P. *Psychodidaktika*. Praha: Grada Publishing. 2011. 208 s. ISBN 978-80-247-3341-8.
15. THAGARD. P. *Úvod do kognitivní vědy*. Praha: Portál. 2011. 231 s. ISBN 80-7178-445-1.
16. TUREK, I. *Didaktika*. Bratislava: Iura Edition. 2008. s.959. ISBN 978-80-8078-198-9.
17. TUREK, I. *Učebné štýly a rozvoj schopnosti žiakov učiť sa*. Banská Bystrica: Metodicko – pedagogické centrum. 2002. ISBN 80 – 8041 – 423 – 8.
18. VYGOTSKIJ, L. S. *Mind in society : The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard Univerzity Press. 1978.
19. ZAŤKOVÁ, T. *Inteligencie a učebné štýly žiakov – predpoklad optimalizácie edukačného procesu*. In Petlák a kol. *Kapitoly zo súčasnej edukácie*. Bratislava: IRIS. 2011. ISBN 978 – 80 – 89256 – 62 – 4.

Valuation of know-how

Martin Kyncl¹

¹ ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav řízení a ekonomiky podniku; Karlovo náměstí 13, 120 00 Praha 2, Česká republika; martin.kyncl@fs.cvut.cz

Grant: SGS17/129/OHK2/2T/12

Grant name: Valuation of know-how in the engineering business

Field of interest: AH - Ekonomie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt The paper focuses on the valuation of the know-how of engineering companies. The main objective is to create a detailed literature review of research focused on defining, identifying, analyzing and evaluating component know-how and the subsequent pricing models, know-how, their comparison with standard valuation models and the use of valuation practice.

Key words Know-how, valuating methods, valuating models

1. INTRODUCTION

In the 90's of the last century a need of business valuation arose as a result of economic transformation and the associated transformation of property relations. Thus there is a need to know the next book value of company's assets and market value, especially in the context of privatization. The market value has become interesting for investors, owners (usually shareholders), investors and creditors (mostly banks).

Business valuation issues as a set of tangible and intangible assets and liabilities is engaged in a number of Czech and foreign authors. This critical research provides a list and description of the state of literature on the topic of business valuation, with an emphasis on the valuation of intangible assets, in particular know-how in business practice on the example of the Czech Republic.

2. BUSINESS VALUATION

Enterprise can be defined from different perspectives. In terms of enterprise valuation of interest definition of enterprise under the Business Code, which defines the company as follows: "The Company is a set of tangible, personal and intangible components of business. The business objects, rights and other property values owned by an entrepreneur and used to operate a business or due to their nature they serve this purpose. The Company is a collective thing."

In the Czech environment prof. Marik (Marik, 2011) and prof. Kislingerová (Kislingerová, 2001) are focused on the general valuation issues. Marik at the beginning of the report defines the basic concepts related to the definition of the enterprise (see above), the level of enterprise value etc. Another section discusses the theoretical and the factors of time and risk as the basic building

blocks of the award. The following section provides the procedure for valuation of the company. The next four chapters describe the various valuation methods. Theoretical explanation is interlaced with practical example. From the perspective of the theme of the dissertation I see as the biggest benefit of just a list of general methods for the valuation, since the aim of the dissertation is not a proposal for a new valuation method, but the identification and analysis of alternative information base.

Kislingerová today is a fairly outdated publication. Major emphasis is placed on the model discounted cash flow that provide the greatest practical utility. Standalone attention to issues of author analyzes the financial situation. There is the issue of inclusion of value criteria for measuring business performance. The publication also includes practical case study that demonstrates the applicability of income methods.

The general theme of business valuation is very widely and deeply processed not only in Czech and foreign literature (Breal, Myers, 1992) (Bühner 1991) (Damodaran, 1994), of which Czech authors frequently come. This issue provides a very rough theoretical basis for addressing specific topics dissertation.

3. VALUATION OF INTANGIBLE ASSETS

Meaning valuation of intangible assets is growing in connection with an increasing proportion of intangible assets in the balance sheets of businesses. The difference between the market price of the company and its book value is often several times higher than the book value of the company. This difference represents goodwill, which consists of accounting-registered items, eg. human capital, know-how etc. The growing influence of intangible assets on an enterprise value is mainly due to the increasing importance of research and development focused on product and process innovation, which is crucial for increasing competitiveness.

Valuation of assets as a whole, and even those intangibles are important areas of modern finance. Valuation of assets is not made only to buyers if you are interested in buying the assets, but eg. in the context of mergers and acquisitions, entry on the stock exchange, litigation etc.

Intangible assets can be classified as intellectual property, which fall into inventions, utility models, industrial designs, trademarks and know-how. Valuation of intangible assets is carried out after certain

methods, such as multipliers method, reproduction costs, revenue, license analogy, profit sharing, bonuses. A common assumption of these methods is that they often are based on databases of industrial property rights - patents, utility models and industrial designs, royalties. Information concerning industrial property rights are generally subject to commercial confidentiality, which strongly limits the possibilities for the valuation of intangible assets. Originality of the solution of the problem lies primarily in the not too far explored identification and analysis of alternative information base for the valuation of intangible assets. Under the original can also be considered a draft methodology for examining the contribution of corporate know-how to the creation of value engineering company.

3.1 Definition and classification of intangible assets

Generally applicable formulation concept of an intangible asset provides (Bouteiller, 2001):

"Intangible assets created as a result of past events, which are distinguished by three characteristics: (i) are not material in nature, (ii) are capable of generating future net income, (iii) legally or otherwise protected."

To zoom classification utilize one of Cada's concept classification (see Tab. No. 1). At this point it is worth noting that the categories of know-how belong to unregistered property rights.

Table 1. Classification of intangible assets for valuation purposes (Cada, 2000)

Kind of asset		Technical character	Business character
Other intangible assets		Drawing documentation	Goodwill
		Software	Business information databasis
		Expert knowledge	
		Technical information databank	
		Projects	
Property rights	Unregistered	Business secret (technical character)	Business secret (business character)
		Know-how	
	Registered	Patents	Trademarks
		Utility models	Business name
		Designes	Designation of origin
		Topography	Geographical indication

3.2 Reasons for valuation of intangible assets

With the growing importance of intangible assets, there is a need for their independent valuation. Suggestions for the valuation of intangible assets can be either "global" or "specific" character. With regard to global needs, in particular the attempts to quantify the importance of intangible assets and share the values of the whole

company. In this context, we use the most general term "intellectual capital" and is used to measure it so. Global valuation methods, eg. Pointer P-BV, respectively. called. Tobin Q5 (Bouteiller, 2001). These global needs can also arrange publicly published valuation for marketing purposes prominent trademark global reach (regularly publishes a magazine Businessweek). When these global needs not usually distinguish between sub-components of intangible assets of the companies, such awards are therefore limited, rather demonstrative (scientific, marketing) meaning.

Specific suggestions for awards stem from situations where intangible assets disposed of somehow, whether in a business transaction or otherwise. Such suggestion are as follows for valuation:

- transaction (purchase, sale, acquisition, licensing)
- contribution to society (incl. Establishment of joint ventures)
- business combination (the revaluation of property items "purchased" enterprise)
- Financial Reporting (display in balance)
- violations
- liquidation and bankruptcy firm
- tax incentives (inheritance, donation)
- pledge of receivables
- management needs (investments in the creation of intangible assets).

When specific incentives for the award should be based on a more detailed breakdown of intangible assets, rather than from the general definition of "intellectual capital". When these specific complaints valuation focuses on the intangible assets, which are separable from the company and where it is possible to define certain "separate rights", and thus at least assume a hypothetical transaction. For this reason, the subject of separate valuation of intangible assets become especially protected by law, industrial and intellectual property, in the business sector in particular, then objects of industrial rights. In terms of valuation can be considered especially important patented inventions, utility models and industrial designs and trademarks. My work deals with valuation expertise, so I deal with these further sub intangible assets.

In the Czech literature, the issue of the valuation of intangible assets is processed mainly in the literature (Cada, 2007) and (Svacina, 2010). Svacina presents a comprehensive work dealing with this issue. The definition and classification of intangible assets at the beginning of the publication often refers to Cada, see Table 1. The publication deals with searches of industrial property rights, bases of valuation of intangible assets and in the last sixth chapter approaches and methods of valuing intangible assets, see Table 2.

Comparative approach is based on the principle of equilibrium, ie that the competitive markets of intangible assets are capable of generating equilibrium prices of intangible assets with comparable utility, and those interested the price is taken from the market. With this approach, we can set the market price (see question of determination usual / market prices in the previous chapter).

Cost approach is based on the principle of economic substitution, ie the idea that a prospective investor as a good economist is not willing to pay for an intangible asset more than paid in economic costs for creation of intangible assets with comparable utility.

Revenue approach is the most used approach to valuation of intangible assets. It is based on the principle of economic expectation, ie the idea that the bidder is not willing to pay for an intangible asset more than the current expected value of asset utilization at risk level comparable investments.

Table 2. Overview of valuation methods for intangible assets

COMP. APPROACH	COST APPROACH	REVENUE APPROACH
MARKET	COST	INCOME
a) Multiplier method	a) Reproduction costs b) Replacement costs	a) Non-market method Yield method according to legal rules b) Market methods b1) License analogy b2) Proportion of profit b3) Premium methods b4) Net present value b5) Excessive profits

From the perspective of solved dissertation this publication is especially beneficial in the definition of know-how, which the author says that the category of trade secrets can be considered a category which also includes the category of know-how and refers to (Horacek, Cada, Hain, 2005, p. 253). From the viewpoint of synthesis of legal and accounting definition of a trade secret deals with the issue of identifiability of intangible assets. With this condition accounts related to the scope of protection of trade secrets. From the perspective of the legal definition of this states: actually having a real or at least potential material or immaterial value, not in the relevant business circles widely available, they will be kept secret and entrepreneurs entrepreneur adequately ensure its confidentiality, relate to now.

It also offers a list and description of methods of valuation of intangible assets. But it does not describe in detail the valuation process know-how with regard to the collection of input data.

Other less broader publication is already mentioned (Cada, 2007). This publication provides a definition of objects of intangible assets, valuation grounds, and general approaches to the valuation of intangible assets and valuation methods. As most beneficial in terms of solved dissertation award is an example of know-how, whose solutions, however, comes from the license fee, which is applied yield method. There is very beneficial illustrates how the resulting valuation susceptible to precision due to the subjective assessment of the factors party valuator.

In foreign literature, the general theme of valuing intangible assets is dealt with (Reilly, Schweihs, 1998), (Smith, Parr, 2000) or (Goldschneider, 2000). Publication (Smith, Parr, 2000) is designed to simplify the process of attaching dollar amounts to intangible assets, whether in terms of licensing, mergers and acquisitions, securing the loan or investment purposes. In plain English, the authors answer key questions such as "What is intellectual property? How can I identify it?" They also provide examples of how to use it and the method of determining the economic life of the rest. Explain commonly used strategy to determine the value of intellectual property, as well as the methods used to determine the interest rate based on the investment rate of return.

The book is divided into three sections: the nature of intellectual property, valuation and exceptional circumstances. It contains the latest information about the market and book value, capitalization, licensing and royalties domain name valuation, embryonic technology awards and university technology transfers. Also deals with tax strategy, the contribution of income, cash flow discounts,

litigation, infringement and bankruptcy and its impact on the valuation of intellectual property and intangible assets. Additions include the level of investment required, the use and abuse of Iowa curves, sample registration of patents, "Sample Copyright" registration and "Sample Copyright" authorization. The book is very broad and general. It contains a methodology for valuation of supplier relations and labor collective.

4. VALUATION OF KNOW-HOW OF AN ENGINEERING ENTERPRISE

The research (Arora, 1995) on the economic returns from new technologies stressed the importance of the so-called tacit knowledge or know-how. The article shows that the contract (ARMS LENGTH CONTRACT) can overcome problems in contracting know-how by combining additional inputs to the know-how in a technology package and thus obtain a superior legal enforceability.

In the empirical part of this work the relationship between tying and transferring of know-how is analyzed by using data obtained from research in India. The results show that the effectiveness of contracts involving the transfer of know-how can be increased by tied inputs.

It is likely that problems related to moral hazard, asymmetric information and opportunistic behavior will arise in the case of imperfect technology market.

Most often these problems occur in connection with the transfer of tacit knowledge or know-how.

This article provides a simple model that shows how know-how can be transferred by customary trade contracts with the provision of additional inputs. The results show that sales of devices are connected only with the training of personnel, while patents are associated with more technologically sophisticated know-how.

CONSOR is a company that specializes in the valuation of intangible assets and intellectual property. Intellectual property such as patents, trademarks or copyrights, are usually tied to other intangible assets. CONSOR regularly compiles a sort of bundle of intangible assets around the core of the intellectual property.

In the introduction the authors (ANSON, NOBLE, Samal, 2014) of the paper focus on the definition of tangible and intangible assets, which mentions that intellectual property is currently a subject to legal protection, particularly in the US. The first step for setting the value of intangible assets is the precise determination of what an intangible asset is. The second step is the actual valuation of the intangible asset. According to the type of information available to authors then choose one of the methods for the appropriate valuation. Selected methods then value the intangible asset as tangible asset, using estimated information. For the valuation of the corporate know-how from the perspective of SMEs in the Czech Republic is this practice inappropriate mainly because of the large number of estimated data and information.

The article provides an overview of the existing and newly announced US, UK and IASC accounting standards related to intangible assets. The emphasis is placed on inconsistencies in the measurement and reporting of intangible assets in accordance with US generally accepted accounting principles (GAAP). It has been shown that the recognition of intangible assets in accordance with current the accounting principles, especially with the newly promulgated accounting standards for a business combination of

goodwill and other intangible assets. The goal of the comparison of the UK and IASC is to demonstrate that it will improve the measurement and reporting of intangible (intellectual) capital and to facilitate harmonization. The improvement of global financial reporting infrastructure will ultimately lead to a high-quality and reliable reporting of those gains.

In his article "The recognition and measurement of intangible assets: Then and Now" Eckstein (2004) provides an overview of long established and newly introduced accounting standards relating to the intangible assets. The author also describes irregularities in the valuation and subsequent reporting of intangible assets in accordance with the US generally accepted standards. The author can then compare the methods and standards used in the US, British and IASC standards. In the conclusion, the author proposes to improve and unify financial reporting on intangible assets. The unification principles that were used are applicable for very narrow valuation of intangible assets and know-how. However in the article the author defines intangible assets only in general terms. No suitable method or approach for the valuation of know-how were given.

In his article the author (Tomohiro Yamaguchi, 2014) describes the design of the model for the valuation of intangible assets, using the so-called panel data. The author also deals with empirical investigation of the validity of the proposed model. This approach where the author proposes a model using panel data as a suitable method for the valuation of intangible assets, uses the effects based on a specific analysis of the panel. The first model suggests the production function analysis using the panel and then the cost function, which uses the principle of duality. The author then uses discounting of the value added and the costs arising from intangible assets through direct sales.

The analysis that uses the proposed model compares the estimated values of parameters with the nonlinear gain function, which consists of the production function and the cost function with the parameters of only of the actual production function, which becomes linear after the logarithm, and indicates that both parameters are generally similar. The author also explains that the market value of equity is closely related to the carrying value of equity and the value of intangible assets, more than just a single value of equity. The findings published by the author then support the validity of the proposed model for the valuation of intangible assets. According to the author's information this model is easily applicable in the practice.

In the mentioned article the author defines the method for valuation of intangible assets only in general. For the valuation he suggests using a model based on panel data analysis through production and cost functions. His model mentioned is hardly applicable to the valuation of corporate know-how. The model is more suitable for the valuation of patents and utility models, which already have competitive solutions and any clear benefits arising from the intangible asset.

In relation of the above mentioned it can be argued that the available public databases do not address the uncharted and undocumented data required for the valuation of know-how, detection and prediction of these data.

The process of identification and detection of data should be followed by an analysis and drafting of a model for the valuation of selected components know-how. Process methodology for the dissertation topic with the aim of quantifying the know-how could be summed up in the following sequence of steps: identification of

intangible assets, data collection, analysis and design of the valuation model.

5. FINAL INFORMATION

This critical research maps the current state of research and knowledge in the area of business valuation, with an emphasis on the intangible assets, in particular know-how. It is structured so that analyzes the literature on business valuation, the definition and classification of intangible assets. The main part of the paper is the analysis of the literature on the valuation of know-how with the emphasis on the input data and the method used.

The valuation of the tangible assets is abundantly described and mapped in scientific databases. Different approaches and different methods are proposed for the valuation of all types of goods.

In the area of intangible assets authors primarily define the methods and models for the valuation of registered intangible assets (patent utility model etc.) In the valuation of know-how of businesses in the scientific databases and publicly available information articles I have found that this type of intangible assets is valued only by yield method. This method is highly sensitive to the input data - license etc.

In the literature no solution is described that would allow the valuation of the know-how on the basis of currently available information. In regards of the method of valuation there is no general procedure for the valuation of know-how. Another drawback is certainly the fact that the current methods are sensitive to the existence of similar solutions - inputs of the Industrial Property Office. Based on the existing literature, I have not found the information on how are this kind of intangible assets valued in the absence of the input data.

This critical research on the topic of the valuation of the know-how of an engineering company should help the author in solving the dissertation topic, since the aim of the thesis is to determine the methodology for the identification of the components of intangible assets, the design data structure for valuing intangible assets of an engineering company, a proposal for the analysis of data base for pricing intangible assets, in particular know-how and a proposal for the transformation of qualitative data into quantitative.

Sources

1. ANSON, Weston, David NOBLE a Jemma SAMALA. IP Valuation: What Methods Are Used to Value Intellectual Property and Intangible Assets? The Licensing Journal. Aspen Publishers, Inc, 2014, 34(2). ISSN 1040-4023.
2. Arora, Ashish: Contracting for Tacit Knowledge: the Provision of Technical Services in Technology Licensing Contracts, Journal of Development Economics 50 (1996): 233-256.
3. Bouteiller, C. (2001): The evaluation of intangibles: advocating for an option based approach. Alternative Perspectives on Finance and Accounting Conference, Hamburg, August 4-6.
4. Brealey, R. A. - Myers, S. C. (1992): Teorie a praxe firemních financí. McGraw-Hill, 1991. Český překlad Tůma, M. – Tůma, Z., 1992.
5. ČADA, Karel. Oceňování nehmotného majetku. 2., upr. vyd. Praha: Oeconomica, 2007. ISBN 978-80-245-1187-0.
6. Damodaran, A. (2006): Real Options: Fact and Fantasy. [online] <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/execval/option.pdf>, vstup 19.3.2016.

7. ECKSTEIN, Claire. The measurement and recognition of intangible assets: then and now. *Accounting Forum* [online]. 2004, 28(2), 139-158 [cit. 2016-10-02]. DOI: 10.1016/j.acfor.2004.02.001. ISSN 01559982. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0155998204000110>
8. Goldschreider, R. (1995): The Negotiation of Royalties and Other Sources of Income from Licensing. *The Journal of Law and Technology*, 1995
9. Goldscheider, R. – Jarosz, J. – Mulhern, C. (2002): Use Of The 25 Per Cent Rule In Valuing IP. *Les Nouvelles*, December, 2002.
10. Intellectual Property Valuation Methods. CONSOR [online]. 2014 [cit. 2017-12-31]. Dostupné z: <http://www.consor.com/articles/value-of-intellectual-property-and-intangible-assets/>
11. KISLINGEROVÁ, Eva. Oceňování podniku. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2001. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-7179-529-1.
12. MAŘÍK, Miloš. Metody oceňování podniku: proces ocenění - základní metody a postupy. 3., upr. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2011. ISBN 978-80-86929-67-5.
13. Parr, R. (2004): Patent Valuation and Royalty Rates: The Relief From Royalty Valuation Method. IPRA, Inc., 2004.
14. Profitability and royalty rates across industries: Some preliminary evidence. KPMG [online]. 2012 [cit. 2017-12-31]. Dostupné z: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2015/09/gvi-profitability.pdf>
15. Reilly, R. F. - Schweihs, R. P. (1999): Valuing Intangible Assets. McGraw-Hill, 1999.
16. Smith, G. V. - Parr, R. L. (2000): Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets. Third Edition. John Wiley & Sons, Inc., 2000.
17. SVAČINA, Pavel. Oceňování nehmotných aktiv. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 978-80-86929-62-0
18. SVAČINA, Pavel. Výnosový a opční přístup k oceňování vynálezů. Doktorská dizertační práce. VŠE, Praha, 2006.
19. Valuing know-how and knowledge through bottom-up approaches. NERA [online]. 2007 [cit. 2017-12-31]. Dostupné z: http://www.nera.com/content/dam/nera/publications/archive/1/PUB_Know-How_Knowledge_ITR_Dec2007.pdf
20. YAMAGUCHI, Tomohiro. Intangible Asset Valuation Model Using Panel Data. *Asia-Pacific Financial Markets* [online]. 2014, 21(2), 175-191 [cit. 2016-09-25]. DOI: 10.1007/s10690-014-9181-z. ISSN 1387-2834. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s10690-014-9181-z>
21. Zákon č. 513/1991 Sb. obchodní zákoník.
22. Zákon č. 527/1990 Sb. o vynálezech a zlepšovacích návrzích

Stres a zvládanie záťaže u onkologicky chorých

Soňa Lovašová¹

¹ Katedra sociálnej práce, FF UPJŠ v Košiciach; Moyzesova 9, 040 58 Košice; sona.lovasova@upjs.sk

Grant: VEGA 1/0230/15

Název grantu: Sociálne a osobnostné charakteristiky onkologických pacientov a pacientok ako jeden z najvýznamnejších faktorov socioterapie s touto skupinou klientov a klientok

Oborové zamčrenie: AN - Psychologie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt Príspevok sa zaoberá stresom a zvládaním záťaže ako možnými spúšťacími či moderátormi karcinogénnych ochorení. Analyzuje možnosti zvládania záťaže a venuje sa typológii zvládania z hľadiska typov osobnosti. Popisuje osobnosť typu A, ktorý je rizikovým pre kardiovaskulárne ochorenia, osobnosť typu B, ktorý zvláda oproti typu A stres dobre, osobnosť typu C, ktorý je spájaný spôsobom zvládania záťaže s výskytom karcinogénnych ochorení a osobnosť typu D, ktorý je spájaný s výskytom depresie. Cieľom príspevku je predstaviť výsledky rozsiahlej výskumnej štúdie realizovanej v SR, v rámci ktorej sa potvrdili súvislosti medzi výskytom karcinogénneho ochorenia a spôsobom zvládania záťaže.

Kľúčová slova Stres, zvládanie záťaže, osobnosť typu A, osobnosť typu B, osobnosť typu C, osobnosť typu D, onkologicky chorí.

1. STRES

Z historického hľadiska bol stres skúmaný v počiatkoch najmä z biologického hľadiska. Za autorov prvých teórií stresu sú považovaní Cannon a Selye (Evans et al. 2012). Cannon (Evans et al. 2012) je autorom fyziologickej teórie, ktorá je postavená na princípe Sympathetic-Adrenal Medullary (SAM) system - stres vníma ako určitú poplachovú reakciu organizmu v zmysle útoku.

Selye (1978) považuje stres za všeobecnú reakciu organizmu na požiadavky, ktorým je organizmus vystavený, za stav, ktorý sa prejavuje špecifickým syndrómom na základe všetkých v organizme nešpecificky navodených zmien. Jeho prvé teórie vyvolali vo vedeckom svete veľký záujem a samozrejme aj rozporuplné názory. Psychologické modely stresu sa vyvinuli nezávisle od biologických modelov a zamerali sa na vplyv psychologických faktorov na reakcie na stres. Najznámejším z týchto modelov je transakčný model vyvinutý Lazarusom a jeho kolegami (Lazarus, Folkman, 1987). Podľa tohto modelu je stres výsledkom interakcie medzi človekom a životným prostredím. Stres pritom nevzniká len z dôvodu výskytu nejakých udalostí, súvisí s kognitívnym hodnotením udalosti a stratégiou zvládania, ktorá je používaná na riešenie danej udalosti, a ktorá tiež ovplyvňuje úroveň prežívaného stresu (Evans et al. 2012).

Odborná literatúra v súčasnosti uvádza rôzne definície stresu ako takého. Pri charakteristike tohto termínu je však veľmi dôležité nazerať na človeka ako na bytosť bio-psycho-sociálno-spirituálnu.

V prípade, že je jedinec vnímaný v kontexte ekologickej perspektívy, malo by sa vymedzenie stresu sústrediť aj na vonkajšie prostredie, ktoré ohrozuje jedinca. Z tohto pohľadu sa dá stres charakterizovať ako špecifický prípad záťaže. Ide o taký stav záťaže, ktorého miera presahuje adaptačné možnosti jedinca (Paulík 2010).

Lazarus a Folkmanová (1984) charakterizujú stres ako výsledok nerovnováhy medzi požiadavkami kladenými na jedinca a jeho možnosťami vyrovnávať sa s týmito požiadavkami.

Stres sa chápe ako vnútorný stav jedinca, ktorý je niečím ohrozený alebo očakáva nejaké ohrozenie a má pocit, že nemá dostatok síl brániť sa tomuto ohrozeniu. Pod stresom sa dá rozumieť aj určitá situácia či okolnosti, ktoré sú pre človeka náročné a teda ovplyvňujú jeho vnútorné rozpoloženie. S pojmom stres súvisí aj určitá miera požiadaviek, ktorá je chápaná ako záťaž. (Šandlová, Šiňanská 2013)

Stres je reakciou organizmu na záťaž, ktorá je pre jedinca nadmerná a spúšťajú ju určité podnety, podmienky či okolnosti, ktoré sú označované ako stresory. (Heretik a kol. 2007) Stres je však vnímaný aj v pozitívnom zmysle, Selye (1978) rozlišuje eustres, ktorý pôsobí na jedinca aktívne a povzbudzujúco a distres – negatívnu podobu stresu.

Osobný postoj človeka a množstvo ďalších faktorov má vplyv na zhodnotenie stresovej situácie a na zdroje, ktorými človek v určitej situácii disponuje. Významnú úlohu pri hodnotení situácie zohrávajú osobnostné črty, či momentálna nálada. Za objektívne stresujúce sú považované dve kategórie životných situácií - kritické životné udalosti a každodenné bežné nepríjemnosti. Kritické životné udalosti sa delia na predvídateľné a nepredvídateľné krízy. K predvídateľným patria napríklad rodičovstvo, dospievanie, nástup do zamestnania a vyskytujú sa v priebehu života u všetkých ľudí, ich úspešné zvládnutie vedie k osobnostnému rozvoju. Medzi nepredvídateľné udalosti patrí neočakávaná smrť člena rodiny, choroba, strata zamestnania. Prichádzajú náhle a nečakane a intenzita stresu, ktorý vyvolávajú, je v porovnaní s predvídateľnými kritickými udalosťami oveľa silnejšia. (Buchwald 2013)

Karcinogénne ochorenie je možné zaradiť ku nepredvídateľným kritickým životným udalostiam, ktorých zvládanie navyše bude ovplyvnené mnohými ďalšími faktormi. Na druhej strane práve nevhodné spôsoby zvládania a dlhodobé vystavenie organizmu stresu môžu byť spúšťacom vážnych ochorení, čo podporujú aj výskumné zistenia (Darshani 2014; Sakineh, Makvandi, Heidari 2015; Zetu et al. 2013).

2. ZVLÁDANIE ZÁŤAZE

Zvládanie stresu súvisí s adaptáciou, ktorá predstavuje určitú pripravenosť, duševnú pripravenosť na situáciu, ktorá nastane. Ide o isté vyrovnanie sa so záťažou, ktorá neprekračuje normálne medze tolerancie jedinca. (Paulík 2010)

Selye (1978) zaviedol termín všeobecný adaptačný syndróm (GAS) a vníma ho ako určitý proces, v rámci ktorého sa organizmus cez fyziologické procesy adaptuje na stres. Opisuje hlavné spôsoby, akými sa telo snaží adaptovať na stresovú situáciu, pričom u každého je táto schopnosť adaptácie odlišná a obmedzená.

Pri tomto syndróme hovorí Selye (1978) o troch fázach.

Alarm – poplachovou reakciou je organizmus mobilizovaný do stavu pohotovosti. V tejto fáze dochádza k určitému poplachu, zvýšenému vylučovaniu hormónov a aktivity organizmu.

Rezistencia – snaha organizmu vyrovnať sa so situáciou útokom alebo únikom. Táto fáza vyjadruje odolnosť zvládať stresové situácie určitý čas.

Výčerpávanie – organizmus vyčerpá svoje fyziologické zdroje a nie je schopný vyrovnať sa so situáciou ani útokom ani únikom. (Selye 1978).

Každý človek disponuje určitou adaptačnou energiou, ktorá predstavuje kapitál. Z tohto kapitálu môže jedinec čerpať - ale len obmedzene a podľa toho si to musí rozvrhnúť. (Bukovenová a kol. 2012)

Vyšší stupeň adaptácie je zvládanie, kde sa človek stretáva s neprimeranou záťažou, ktorá je nad hranicou jeho tolerancie. Ide o intenzívnu a zároveň dlhotrvajúcu záťaž. Pre označenie zvládania stresu sa používa anglický pojem coping - snaha prekonať, premôcť, vysporiadať sa s niečím. Ide o akýsi boj, kde jedinec nemá dostatok vedomostí na riešenie životných kríz, a preto sa prostredníctvom hľadania a overovania pokúša nájsť vhodné riešenie. (Baumgartner 2001)

Lazarus a Folkman (1984) hovoria o troch základných spôsoboch copingu:

- zvládanie zamerané na riešenie daného problému,
- zvládanie zamerané na zmiernenie negatívnych prežitkov, na zlepšenie emočnej bilancie, problém sa nerieši, ide o symptomatický spôsob reagovania, ktorý môže jedincovi na určitý čas pomôcť,
- zvládanie zamerané na únik – jedinec sa snaží problém si neprípúšťať, zabudnúť naň a uniknúť od problému.

3. ZVLÁDANIE A TYP OSOBNOSTI

Každý človek je individuálny, má inú osobnosť, a preto reaguje na stres inak, inak ho vníma a zvláda (Carver, Weintraub, Scheier 1989). Stresová situácia má odlišný dopad na jednotlivých ľudí, pričom individuálne rozdiely v zvládaní sú stále predmetom výskumného záujmu. Na základe odlišností v štruktúre osobnosti, je možné rozdeliť jedincov na určité skupiny, a to osobnosť typu A a osobnosť typu B. (Kraska-Lüdecke 2007; Darshani 2014; Sakineh, Makvandi, Heidari 2015; Zetu et al. 2013) Toto delenie pôvodne zohľadňovalo uvedené dva základné typy osobnosti. V podstate išlo o protichodné typy osobností, a z ich popisu je zrejmé, že typ A stres nezvláda dobre, čo môže viesť v určitých situáciách až k somatickým ochoreniam, pričom postupne sa zistilo, že typ A úzko súvisí s výskytom srdcovo-cievnych ochorení. Naproti tomu osobnosť typu B je ten, ktorý stres zvláda lepšie. V 90. rokoch však

odborníci prichádzajú aj s konceptom osobnosti typu C a D (Temoshok 1984; Eysenck 1994; Baltrusch et al. 1991; Sakineh, Makvandi, Heidari 2015; Zetu et al. 2013; Blatný, Adam 2008).

Osobnosť typu A

Osobnosť typu A sa vyznačuje netrpezlivosťou, citlivosťou, perfekcionizmom, zodpovednosťou a je orientovaná na výkon. Veci ženie mnohokrát do extrémov, snaží sa o dokonalosť a trpí vnútorným nepokojom a napätím. Avšak jedinec s touto osobnosťou naopak častokrát pôsobí na svoje okolie vyrovnané a sebavedomé. (Kraska-Lüdecke 2007) Baltrusch (1991) tento typ osobnosti opisuje ako psychologicky a fyziologicky hyperreaktívny a používa charakteristiky ako hostilita, súťaživosť či schopnosť rýchlo sa nahnevať.

V polovici 50. rokov 20. storočia bol tento typ osobnosti pozorovaný v ordinácii kardiológa doktora Friedmana. Friedman si uvedomil, že jeho pacienti prejavovali rovnaké vzorce správania, čo mu poskytlo uvedomiť si súvislosť medzi osobnosťou typu A a kardiovaskulárnymi ochoreniami. Osobnosť typu A je náchylná na infarkt a mŕtvicu. Správanie typu A sa dokonca považuje za rizikovejší faktor vzniku infarktu myokardu než faktory ako fajčenie, vysoký cholesterol, či rodinná anamnéza. Títo ľudia udržiavajú vo svojom tele nepretržité napätie alebo reakciu útok či únik, ktorá je pre organizmus veľmi vyčerpávajúca. (Bukovenová a kol. 2012)

Osobnosť typu B

Osobnosť typu B zvláda stres pozvoľnejšie. Jedná s kľudom, neženie sa do vecí a dokáže si vytvoriť nadhľad a rozvahu. Vie si stanoviť priority a čo je nepodstatné, dať bokom. Situáciám prikladá primeranú váhu, nepotrebuje sa ustavične za niečím naháňať, a preto si dokáže aj primerane odpočinúť. (Kraska-Lüdecke 2007) Z medicínskeho hľadiska stres vyjadruje mieru opotrebovania telesných orgánov. Teda osobnosť typu B má sklon pomalšie opotrebovať svoj organizmus ako osobnosť typu A, ktorá je uvoľnenejšia, pričom táto miera sa posudzuje podľa druhu a dĺžky chorôb, ktoré daný typ osobnosti postihujú. (Bukovenová a kol. 2012). Darshani (2014) popisuje osobnosť typu B ako jedincov, ktorí sú otvorení kritike, sú bezstarostní, ako stratégiu zvládania využívajú aj humor, snažia sa, aby sa druhí ľudia cítili akceptovaní, ak majú hnev, tak sa hnevajú na vec-čin, nie na osobu.

Osobnosť typu C

Pojem c-coping style (c-štýl zvládania) začala medzi prvými používať Temoshok (1984). Myšlienku c-copingu postavila na spôsobe správania sa onkologických pacientov a ich reakcie na stres, ktoré si osvojili počas života. Základom jej teórie je to, že človek nasleduje reakcie svojho organizmu na stres, ale presvedča ostatných, že je v poriadku. Svoje sily teda nesústredí na to, ako situáciu zvládnuť, ale na to ako „oklamať“ okolie, že sa nič nedeje. Stanovila hlavné charakteristiky c-copingu:

- snaha byť záchrancom,
- domnienka o vlastnom výbornom zdravotnom stave,
- snaha vyhnúť sa konfliktom,
- snaha nevyjadrovať negatívne emócie,
- nadmerná kooperatívnosť s inými ľuďmi,
- pociťovanie neistoty,
- podriaďovanie sa iným ľuďom,
- snaha mať vyššiu mieru subjektívne hodnotenej sociálnej adaptácie a úzkosti.

Ďalším z odborníkov, ktorý sa zaoberá osobnosťou typu C je Eysenck (1994), ktorý svoju teóriu postavil na predpoklade, že existuje osobnosť s náchylnosťou k rakovinovému ochoreniu, ktorá ľahšie podľahne rakovine než iné typy osobnosti. Charakterizuje ju

jednak tendenciou potlačovať emócie ako úzkosť a hnev, jednak tendenciou ťažko zvládať stres, spojenú s rozvíjaním pocitov beznádeje a bezmocnosti, smerujúce k depresii. Ako jeden z prvých formuloval jednoznačne význam psychosociálnych faktorov pre vznik a liečbu rakoviny.

Baltrusch a kol. (1991) rozširuje opis typu C ďalšími charakteristikami ako: "patologická nijkosť", vyhýbanie sa konfliktom, prehnaná sociálna prítlačivosť, harmonizujúce správanie, nadmerné dodržiavanie noriem, nadmerná trpezlivosť, vysoká racionalita a prísna kontrola emocionálneho prejavu, ktorú označuje ako "anti-emocionalitu". Tento typ osobnosti je podľa neho zvyčajne skrytý za fasádou príjemnosti, a javí sa ako účinný, pokiaľ je zachovaná environmentálna a psychologická homeostáza. V priebehu času sa však môže zrútiť pod vplyvom nahromadených stresorov, najmä tých, ktoré vyvolávajú pocity depresie, bezmocnosť a beznádej. Ako dôležitá vlastnosť tohto konkrétneho spôsobu zvládania sa javí, že nadmerné popieranie, vyhýbanie sa, potlačovanie emócií a vlastných základných potrieb oslabuje prirodzenú odolnosť organizmu voči karcinogénnym vplyvom.

Osobnosť typu C je orientovaná na budúcnosť a pred rozhodovaním zvažuje všetky možné hľadiská. Pri hneve používa tzv. tichú metódu a má tendenciu k potlačaniu negatívnych emócií. Práve tomu vďaka za pokoj, ale nemôže dominovať nad nervovými a mentálnymi problémami a stresmi. V dôsledku toho sa bude cítiť beznádejne a stane sa depresívnou (Davoodi, Safi Khani, Honarmand, 2009 in Sakineh, Makvandi, Heidari 2015). Zdá sa, že tento „potláčajúci“ štýl súvisí so slabými endokrinnými a imunitnými reakciami na chronický stres a vedie k neschopnosti človeka odolávať chorobe na začiatku v štádiu napadnutia chorobou (Zetu et al. 2013).

Zaujímavú metaanalytickú štúdiu ponúkajú Blatný a Adam (2008), ktorí analyzovali výskumné štúdie a teórie o osobnosti typu C (cancer personality) v období rokov 1960-2006. Podnetom pre vznik štúdie boli kritické odozvy na koncept osobnosti typu C. V závere konštatujú, že aj keď v danej dobe vznikli tendencie k odmietaniu konceptu osobnosti typu C, nie je možné poprieť, že niektoré faktory (potlačovanie problémov a emócií, vyhýbanie sa konfliktom, trpezlivosť, narušené sociálne vzťahy, depresivita, stresujúce životné udalosti) opakovanne preukazujú kauzalitu s vznikom rakoviny. A teda hoci podľa nich nie je možné hovoriť vyslovene o „cancer personality“, nepochybne tu sú faktory, ktoré sa opakovanne potvrdzujú a sú typické pre C osobnosť.

Na základe uvedeného možno zhrnúť, že nie je zvláštne, že naďalej prebiehajú výskumné štúdie, ktoré vychádzajú z pôvodnej koncepcie C osobnosti. Stále existuje mnoho faktorov, ktoré neboli overované, resp. môžu vystupovať ako významné premenné. Podnetnú štúdiu zameranú na kultúru ako možný významný faktor uvádzajú Tóthová a Žiaková (2017).

Osobnosť typu D

Osobnosť typu D sa objavuje pri depresívnych pacientoch, ktorí potláčajú úzkosť a agresivitu. (Bartuňková 2010) Zjednodušene sa dá povedať, že sú ovplyvnení depresívnymi stavmi viac, než iné typy osobnosti, miera stresu a hnevu je väčšia než u ostatných typov.

Osobnosť typu D je spoločenská a rada komunikuje, ale necíti sa v spoločnosti pohodlne, má obavy, že jej správanie nebude ostatnými prijaté, má nižšie sebavedomie a strach z prijatia druhými ju neustále ohrozuje (Denollet, Brutsaert 1997). Má dva rozmery: negatívnu emocionalitu a sociálnu inhibíciu (Gest 1997). Typický je problém s využívaním sociálnej opory. Jej charakteristiky sa dajú zhrnúť nasledovne (Morys et al. 2015):

- časté skúsenosti s negatívnymi emóciami a naopak málo skúseností s pozitívnymi,
- tendencia vedome sa vyhýbať vyjadrovaniu emócií, najmä v sociálnych situáciách,
- tendencia trápiť sa,
- tendencia obviňovať sa,
- pesimistický pohľad na svet,
- malá snaha zdieľať emócie,
- strach z nesúhlasu a odmietnutia
- zlé vzťahy s inými.

4. VÝSKUM V SR

Z hľadiska karcinogénnych ochorení je vedecky zaujímavé prepojenie psychosociálnych faktorov a spôsoby zvládania záťaž osobnosti typu C. V SR prebehla rozsiahla vedecká štúdia, v ktorej hlavná riešiteľka Eva Žiaková (2016) vychádzala práve z prepojenia c-typu zvládania záťaž a C osobnosti. Autorky sa snažili o overenie súvislostí a prípravu konceptu onkologickej sociálnej práce v podmienkach SR, pričom zrealizovali niekoľko predbežných štúdií a základný výskum na výskumnej vzorke 504 respondentov a respondentiek.

Kočišová a Šiňanská (2016) v rámci pilotnej štúdie porovnávali stratégie zvládania prostredníctvom dotazníka SVF78 na výskumnej vzorke 60 žien. Išlo o kvótny výber, kde 30 respondentiek bolo z podporných patientskych skupín a 30 žien, ktoré netrpia a nikdy netrpeli onkologickým ochorením. Zistili významné rozdiely v subtestoch Náhradné uspokojenie, Potreba sociálnej opory, Úniková tendencia, Perservácia, Rezignácia a Sebaobviňovanie. Vo všetkých týchto oblastiach dosiahli pacientky s onkologickým ochorením vyššie skóre.

Žiaková, Šiňanská, Tóthová a Žiaková (2017) zrealizovali štúdiu zameranú na zisťovanie preferencie stratégií zvládania a osobnostné charakteristiky u onkologicky chorých. Výskumu sa zúčastnilo 193 respondentov - 64,9% žien a 35,1% mužov, ktorým bola diagnostikovaná onkologická choroba. Pre získanie dát boli použité dva dotazníky – SVF78 a Osobnostný Freiburského dotazník. Stanovením hranice dosiahnutého priemerného skóre vo využívaní stratégie sebaobviňovania, ktorá zastávala hraničný bod pre vyššiu, respektive nižšiu mieru využívania sebaobviňovania zistili, že až 55,22% respondentov a respondentiek v rámci výskumného súboru dosahovalo vyššiu mieru využívania sebaobviňovania. Konštatovali, že ženy pri zvládaní onkologickej choroby využívajú stratégiu sebaobviňovania vo väčšej miere ako muži, a takisto respondenti po ukončení liečby v porovnaní s respondentmi v procese liečby. U onkologicky chorých pacientok zistili, že existuje stredne silná pozitívna korelácia medzi sebaobviňovaním ako stratégiou zvládania onkologickej choroby a niektorými osobnostnými charakteristikami - nervozita, depresivita, vzrušivosť, otvorenosť a zdržanlivosť.

V hlavnom výskume, ktorý autorky (Žiaková a kol. 2017) uskutočnili na výskumnej vzorke 504 respondentov, získali veľmi zaujímavé výsledky. K získaniu údajov využili metodiku SVF78 a osobnostný Freiburského dotazník. Výskumná vzorka pozostávala z 297 (58,9%) respondentov a respondentiek. S diagnostikovanou rakovinou v zastúpení 193 respondentov - (38,3 %) žien a 104 (20,6%) mužov. 207 (41,1%) respondentov a respondentiek, ktorým doposiaľ nebola diagnostikovaná onkologická choroba, z hľadiska rodu boli zastúpení v počte 141 (27,9%) žien a 66 (13,2%) mužov. Respondentov a respondentky, ktorým nebola diagnostikovaná onkologická choroba autorky vybrali párovým porovnaním podľa zastúpenia vekových skupín a rodu v súvislosti s veľkosťou časti

výskumnej vzorky, ktorá pozostávala z respondentov s onkologickou chorobou.

Autorky (Žiaková a kol. 2017) zistili, že respondenti a respondentky, ktorým bola diagnostikovaná onkologická choroba v rámci zvládania náročných životných situácií preferovali stratégie, ktoré reflektujú prisudzovanie si menšej miery stresu v porovnaní s ostatnými (stratégia Podhodnotenie). Respondenti a respondentky, ktorým bola diagnostikovaná onkologická choroba viac preferovali stratégie zvládania náročnej situácie, ktoré predstavovali obrátenie sa k pozitívnym aktivitám alebo situáciám (stratégia Náhradné uspokojenie), zároveň sa vo väčšej miere snažili zaistiť si alebo udržať kontrolu vlastných reakcií (stratégia Kontrola reakcií), v porovnaní s respondentmi a respondentkami, ktorým onkologická choroba diagnostikovaná nebola.

U respondentov, ktorým bola diagnostikovaná onkologická choroba dominovala z osobnostných charakteristík Nervozita, Zdržanlivosť, viac ako u respondentov, ktorým onkologická choroba diagnostikovaná nebola. Následne možno konštatovať, že u respondentov s diagnostikovanou onkologickou chorobou dominovala Otvorenosť, ako osobnostná charakteristika, vo výrazne menšej miere ako u respondentov, ktorým onkologická choroba nebola diagnostikovaná. Podľa autoriek výskumu v SR (Žiaková a kol. 2017) z výsledkov vyplýva, že respondenti, ktorým bola diagnostikovaná onkologická choroba majú vo väčšej miere pocity bezmocnosti, unaviteľnosti a podráždenosti (dimenzia Nervozita), sú viac zdržanlivejší v kontakte s inými, sú neistejší v rozhodovaní a menej pribojní (dimenzia Zdržanlivosť) než respondenti, ktorým onkologická choroba diagnostikovaná nebola.

5. ZÁVER

Na základe uvedených štúdií sa dá konštatovať, že v rámci základného výskumu realizovaného v SR (Žiaková a kol. 2017) sa potvrdilo, že určité faktory osobnosti typu C súvisia s výskytom rakovinového ochorenia. Cieľom výskumu však nebolo potvrdiť, že c-coping, či C osobnosť jednoznačne korelujú s karcinogénnymi ochoreniami. C-zvládanie predstavovalo jedno z teoretických východísk a na základe zistení sa voľba tohto smeru ukázala ako správna. Je však nutné konštatovať aj to, že stále tu existuje veľké množstvo ďalších individuálnych známych aj neznámych premenných, ktoré súvisia s výskytom tohto ochorenia.

Rakovina je v súčasnosti tak rozšíreným a pritom stále neznámym ochorením, že akékoľvek nové poznatky prispievajú k možnostiam jej pochopenia a teda aj možnostiam liečby, či podpory pacientov v liečbe. Z hľadiska sociálnej práce je zaujímavou oblasťou práve práca s pacientmi v liečbe, ich podpora, opora ako aj práca s ich rodinami. K tomu je dôležité pokúsiť sa spoznať a pochopiť fungovanie chorých jedincov, ale aj to čo k chorobe vedie, či poznanie rizikových faktorov a možnosť ich eliminácie.

Zdroje

- Baltrusch, H., J., W Stangel, I. Titze, 1991. Stress, cancer and immunity. New developments in biopsychosocial and psychoneuroimmunologic research. In *Acta Neurol (Napoli)*, 13(4), pp 315-327.
- Bartůňková, S. 2010. Stres a jeho mechanismy. Praha: Univerzita Karlova v Praze-Nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-1874-6.
- Baumgartner, F. 2001. Sociálna opora a osamelosť. In: VŽROST, J. a kol. Aplikovaná sociálna psychologie II. Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 80-247-0042-5.
- Blatný, M., Z. Adam, 2008. Osobnost typu C (cancer personality): současný stav poznatků a implikace pro další výzkum. In *Vnitř Lék*, 54(6), pp 638-645.
- Buchwald, P. 2010. Stres ve škole a jak ho zvládnout. Praha: Univerzita Karlova v Praze-Nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-1874-6.
- Bukovenová, K. a kol. 2012. Ako prekonať stres. Stovky domyselných spôsobov ako sa chrániť pred stresom a napätím. Bratislava: Reader's Digest Výber. ISBN 978-80-262-0482-4.
- Carver, S., CH., J. K. Weintraub, M. F. Scheier, 1989. Assessing Coping Strategies: A Theoretically based Approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 56, No.2, 267-283.
- Darshani, R., K., N., D. 2014. A Review of Personality Types and Locus of Control as Moderators of Stress and Conflict Management. In *International Journal of Scientific and Research Publications*, Vol. 4 (2), ISSN 2250-3153.
- Denollet, J., D. L. Brutsaert, 1998. Personality, Disease Severity, and the Risk of Long-term Cardiac Events in Patients With a Decreased Ejection Fraction After Myocardial Infarction. In *Circulation*, Vol. 97, pp 167-173, doi: 10.1161/01.CIR.97.2.167.
- Evans, G.W., Becker, F., Zahn, A., Bilotta, E., Keese, A. 2012. Capturing the Ecology of Workplace Stress with Cumulative Risk Assessment. *Environment and Behavior*. Vol. 44, Issue 1, 136-154.
- Eysenck, H. J. 1994. Cancer, personality and stress: Prediction and prevention. In *Advances in Behaviour and Therapy*, Vol. 16 (3), pp 167-215, doi 10.1016/0146-6402(94)00001-8.
- Gest, S. D. 1997. Behavioral inhibition: Stability and associations with adaptation from childhood to early adulthood. In *Journal of Personality and Social Psychology*, 72 (2), pp 467-475, <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.72.2.467>.
- Grossarth-Maticek, R. et al. 2000. The interaction of psychosocial and physical risk factors in the causation of mammary cancer, and its prevention through psychological methods of treatment. In *Journal of Clinical Psychology*, 56 (1), pp 33-50. ISSN 1097-4679.
- Heretik, A. a kol. 2007. Klinická psychológia. Nové zámky: Psychoprof. ISBN 978-80-89322-00-8.
- Kočíšová, A., K. Šiňanská. 2016. Salutoprotektívne faktory a stratégie zvládania pri onkologických ochoreniach. In *Acta Chemotherapeutica*, 25 (1-3), 157-165. ISSN 1335-0579.
- Kraska-Lüdecke, K. 2007. Nejlepší techniky proti stresu. Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-1833-0.
- Lazarus, L., S., Folkman, S. 1987. Transactional theory and research on emotions and coping. *European Journal of Personality*, 1:3, pp 141-169, DOI: 10.1002/per.2410010304.
- Lazarus, R. S., S. Folkman, 1984. Stress, Appraisal and Coping. New York: Springer Publishing Company. ISBN 0- 8261- 4191-9.
- Moryš, J., M., J. Bellwon, M. Jeżewska, K. Adamczyk, M. Gruchala, 2015. The evaluation of stress coping styles and type D personality in patients with coronary artery disease. In *Kardiologia Polska*, 73 (7), pp 557-566, DOI: 10.5603/KP.a2015 0039.
- Paulík, K. 2010. Psychologie lidské odolnosti. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2959-6.
- Sakineh, A. M., Makvandi B., Heidari, A. 2015. Comparing Personality Characters, Type C Personality and Coping Styles In People With Breast, Uterine Cervix, Lung and Prostate Cancer. In *MAGNT Research Report*, vol. 3(3), pp 1516-1534, ISSN 1444-8939.
- Selye, H. 1978. The Stress of Life. McGraw-Hill Education. pp 515. 978-00-7056-212-7.
- Šiňanská, K., V. Šandlová, 2013. Zvládanie stresu a záťažových situácií u terénnych sociálnych pracovníkov. In: Halachová, M. a kol. Študentská vedecká a odborná činnosť v študijnom odbore 3.1.14 Sociálna práca. Košice: Katedra sociálnej práce

- Filozofickej fakulty UPJŠ v Košiciach, s.536-579. ISBN 978-80-8152-013-6.
24. Temoshok, L. 1984. Personality, coping style, emotion and cancer: towards an integrative model. In *Cancer Surveys*, 6(3), pp 545-567.
25. Tóthová L., E. Žiaková, 2017. Modal personality as a factor of selection of coping strategies in oncology women. In Balogová, B. (ed.) *Multiculturalism in Social Work*, Warszawa: Jednosc, ISBN 978-83-947394-5-4.
26. Zetu I. et al. 2013. Type C Coping, Self-Reported Oral Health Status and Oral Health- Related Behaviors. In *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, vol. 78, pp 491-495, ISSN 1877-0428.
27. Žiaková, E. 2016. C systém zvládania záťaže u onkologicky chorých pacientov a pacientok v kontexte sociálnej práce. In *Podoby vonkajších i vnútorných faktorov zvládania záťaže z pohľadu teórie i praxe sociálnej práce*. Košice: UPJŠ v Košiciach, pp 6-10. ISBN 978-80-8152-405-9.
28. Žiaková, E. a kol. 2017. Košice 2017. Výsledky vedeckého výskumu ako inšpirácia pre vznik a rozvoj socioonkológie na Slovensku. Košice: UPJŠ v Košiciach. ISBN 978-80-8152-576-6.
29. Žiaková E., K. Šišanská, L. Tóthová, T. Žiaková, 2017. Sebaobviňovanie a odmietanie viny. Dve protichodné stratégie zvládania záťaže onkologicky chorých pacientov. In *4th International multidisciplinary scientific conference on social science and arts SGEM 2017*, Sofia: STEF92, pp 667-674. ISBN 978-619-7408-20-1.

Sebaregulácia starostlivosti o seba u študentov sociálnej práce

Beáta Balogová¹

Sona Lovašová²

Slavomíra Kočišová³

¹ Inštitút edukológie a sociálnej práce PU v Prešove; Ul. 17. Novembra 15, 08001 Prešov; beata.balogova@ff.unipo.sk

² Katedra sociálnej práce FF UPJŠ v Košiciach; Moyzesova 9, 04058 Košice; sona.lovasova@upjs.sk

³ Katedra sociálnej práce FF UPJŠ v Košiciach; Moyzesova 9, 04058 Košice; slavka.k287@gmail.com

Grant: APVV-14-0921

Název grantu: Starostlivosť o seba ako faktor vyrovnávania sa s negatívnymi dôsledkami vykonávania pomáhajúcich profesií

Oborové zamčrení: AN - Psychologie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt Príspevok pojednáva o starostlivosti o seba z pohľadu jej vykonávaných aktivít a z aspektu sebaregulácie. Poukazuje na sebareguláciu starostlivosti o seba ako jeden z podstatných znakov starostlivosti o seba, ktorý overuje vo výskumnej štúdiu na výskumnej vzorke 183 študentov a študentiek sociálnej práce. Výsledky ukázali, že študenti a študentky sociálnej práce sa zameriavajú v prvom rade na oblasť osobného rastu a rozvoja pri starostlivosti o seba. Na základe výsledkov korelačnej analýzy možno konštatovať, že medzi vykonávaním starostlivosti o seba a sebareguláciou v oblasti starostlivosti o seba existuje štatisticky významný vzťah, ktorý má pozitívny charakter.

Kľúčová slova Sebaregulácia, starostlivosť o seba, sociálna práca, študenti sociálnej práce.

1. STAROSTLIVOSŤ O SEBA

Starostlivosť o seba je nevyhnutná pre účinnosť, úspech a plnenie profesijných a osobných cieľov. Pomáha identifikovať a zvládať výzvy každodenného života, byť si vedomý svojich nedostatkov, dosiahnuť rovnováhu v živote. Štúdium je cestou k cieľu, ktorá je súčasťou života, je dôležitou súčasťou učenia sa a dosahovania svojich cieľov. Príprava na budúce povolanie a štúdium nie je síce prácou v klasickom zmysle slova, ale obsahuje pravidelnú účasť na štruktúrovaných činnostiach a nutnosť podávať výkon a môže byť sprevádzaná nepriaznivými vplyvmi ako stres alebo syndróm vyhorenia u študentov pomáhajúcich profesií. Starostlivosť o seba predstavuje zachovanie subjektívnej pohody človeka a jej zlepšovanie do budúcnosti. Možno teda predpokladať, že stratégie zvládania študijnej záťaže budú súvisieť aj so stratégiami neskoršieho zvládania záťaže pracovnej, a že aktivity zamerané na rozvoj kompetencií zvládania stresu budú užitočné aj pri predchádzaní neskoršieho vývinu syndrómu vyhorenia a iných nástrah, ktoré konkrétna pomáhajúca profesia obnáša, neskôr počas výkonu profesie. (Škodová a kol. 2010)

Starostlivosť o seba sa do popredia skúmania odborníkov dostala v druhej polovici 20. storočia. Dônedávna dominovalo chápanie starostlivosti o seba ako starostlivosti o zdravie. Odborná literatúra ponúka pomerne dostatok zistení v oblasti starostlivosti o seba práve v oblasti zdravia, pretože aj odborníci sa zameriavali predovšetkým

na jej fyzickú podobu cez aktivity ako je zdravá životospráva, návšteva lekára alebo užívanie liekov. (Lovaš, Smoradová 2015)

V týchto súvislostiach bola starostlivosť o seba skúmaná v kontexte rôznych ochorení a porúch. Tradícne sa skúmala starostlivosť o seba napr. v súvislosti s pacientmi s diabetom, kde sa opakovane potvrdilo, že práve starostlivosť o seba pomáha týmto pacientom dosahovať vyššiu metabolickú kontrolu (Toljamo, Hentinen 2001; Raaijmakers et al. 2015). Ďalšiu rozsiahlu výskumnú oblasť predstavujú pacienti s kardiovaskulárnymi problémami či niektorými rakovinovými ochoreniami, kde sa starostlivosť o seba, sebaúčinnosť a self-manažment opakovane ukazujú ako veľmi účinné (Vellone et al. 2013; Marti et al. 2013; Brown et al. 2014; Berry et al. 2014).

V oblasti zdravia sa definície starostlivosti o seba rapídne neodlišujú. Vo väčšine prípadov sa priamo v definícii hovorí, že starostlivosť o seba je vykonávanie aktivít, ktoré sa týkajú zdravia a autori sa zhodujú v tom, že sa týka aktivít, ktoré vykonávajú jednotlivci za účelom podpory svojho zdravia, prevencie ich ochorení, obmedzenia ochorení a navrátenia zdravia, napríklad dodržaním liečebných postupov (Levin, Idler 1983; Godfrey 2010; Söderhanm 2000; Hoy et al. 2007 in Ráczová 2014).

V súčasnosti starostlivosť o seba zahŕňa rôzne oblasti a predstavuje komplex vykonávaných aktivít – to je jej podstatou. Je doplnená o ďalšie zložky, napr. psychologickú (Rehwaltd et al., 2009) a spirituálnu (Ellisová, 2000). Z hľadiska vykonávaných aktivít sú najčastejšie rozlišované 4 zložky (Figley, 2002; Newell, Nelson-Gardell, 2014; Moore et al., 2011; Aguilar, 1997): fyzická, psychologická, sociálna a spirituálna. Jej cieľom je udržiavanie fyzickej a psychickej pohody a je vykonávaná z vlastnej iniciatívy jedinca. Godfrey a kol. (2010) analyzovala 139 definícií starostlivosti o seba, výstupom bolo sedem hlavných aspektov, ktoré sa najčastejšie objavovali v skúmaných definíciách a týkali sa oblasti zdravia, cieľavedomého vykonávania aktivít, či preventívnych aktivít.

Priekopníčkou v problematike starostlivosti o seba je Oremová (2001), ktorá predstavila Deficitnú teóriu starostlivosti o seba. Ide o realizáciu aktivít vykonávaných v určitom čase. Deficiencia spočíva v tom, že v živote človeka existujú situácie, kedy je zvýšená pozornosť venovaná starostlivosti o seba nevyhnutná. Podstatou je

podpora a udržanie pohody, zdravého fungovania a pokračujúceho vývinu počas života.

1.1 Zložky starostlivosti o seba

Starostlivosť o seba obsahuje niekoľko komponentov. Okrem fyzickej, emocionálnej, duchovnej (spirituálnej), duševnej, sociálnej, relaxačnej, obsahuje tiež starostlivosť o seba zameranú na bezpečnosť a ochranu. Z odborného hľadiska je potrebné tieto komponenty odlišovať a samostatne definovať, no ide o kategórie, ktoré spolu navzájom súvisia, dopĺňajú sa a jeden môže splňať viacero potrieb jednotlivca. (Tartakovsky 2015) Autorky sa venujú len vybraným zložkám, ktoré súvisia s výskumnou štúdiou.

Fyzická zložka starostlivosti o seba

Jedným z aspektov starostlivosti o seba je nepochybne fyzická aktivita, ktorá podporuje fyzickú starostlivosť o seba a teda všeobecné zdravie jednotlivca. Táto oblasť starostlivosti o seba prináša obrovský prínos pre jednotlivca a predpokladá sa, že pravidelná fyzická aktivita výrazne zlepšuje zdravie, kondíciu i náladu. Základom dobrej fyzickej kondície je zameranie na aktivity ako sú cvičenie, stravovanie, zdravotná starostlivosť, včasná intervencia a liečba choroby alebo zranenia. Je veľmi dôležité zdôrazniť, že každý jedinec je zodpovedný za svoje zdravie a dobrú fyzickú kondíciu sám. (Tartakovsky 2015) Vykonávanie pohybových aktivít prináša zlepšenie emocionálnej starostlivosti o seba. (Williams-Nickelson 2006). Autorka uvádza rad ďalších výhod fyzickej starostlivosti o seba, medzi ktoré zaraďuje napríklad zníženie stresu, zvýšenie psychickej pohody, zlepšenie spánku, lepšie držanie tela a podobne. Ako už bolo uvedené, jednotlivé typy starostlivosti o seba sa navzájom dopĺňajú a prelínajú. Práve preto sú odporúčania Svetovej zdravotníckej organizácie (2005), spojené s fyzickou aktivitou, orientovanou na všeobecné zlepšovanie starostlivosti o seba, určite na mieste. Zlepšujú nielen telesný stav človeka ale rozvíjajú aj jeho kognitívne funkcie a napomáhajú k zlepšeniu psychickej starostlivosti o seba.

Psychická zložka starostlivosti o seba

Williams-Nickelson (2006) uvádza, že emocionálna starostlivosť o seba je základným prvkom kvalitného života. Základom toho je ventilácia pocitov. Na jednej strane je potrebné vyjadriť svoje emócie, pocity a naladenie, na druhej strane udržať pozitívne sociálne vzťahy. Psychická starostlivosť o seba je plynulé hľadanie zmyslu, či porozumenia vlastného života, ktoré presahuje fyzický stav človeka. Rovnako, ako je potrebné starať sa o svoje telo, čiže o fyzickú oblasť starostlivosti o seba, je potrebné starať sa aj o svoje vnútorne prežívanie, o psychickú oblasť starostlivosti o seba.

Problematika starostlivosti o seba v oblasti psychickej podpory je stále pomerne neprebádanou oblasťou záujmu nielen v SR, ale aj vo svete, pretože záujem o starostlivosť o seba sa sústredil väčšinou na fyzickú zložku a to, čo sa v súvislosti s týmto pojmom automaticky spája. (Hricová 2014)

Tartakovský (2015) zahŕňa do emocionálnej starostlivosti o seba najmä stanovenie limitov, obklopanie sa ľuďmi, ktorí vytvárajú pozitívne a podporujúce prostredie, ako aj poradenstvo v podobe spolupráce s psychológom, sociálnym pracovníkom, terapeutom, a v prípade študentov i s pedagógom. V neposlednom rade spomína relaxačné techniky orientované na meditáciu a relaxáciu.

Zdravý životný štýl

Všetky uvedené aspekty, činitele a aktivity, ktoré vplyvajú na fyzickú alebo psychickú starostlivosť o seba, vyúsťujú do ďalšej vybranej zložky starostlivosti o seba, ktorou je zdravý životný štýl. Zdravý životný štýl znamená vyvážené duševné a telesné zdravie. Zahŕňa vykonávanie aktivít vyvážené podporujúcich zdravie po

fyzickej aj psychickej stránke ako napríklad pravidelné cvičenie, zdravé stravovanie, dostatočný spánok či primeranú sociálnu podporu. Prispieva k udržiavaniu kondície, predchádzaniu chorobám, stresu a schopnosti riadiť život smerom, aký si jedinec vyberie. (Learning and Self-Care strategies 2006) Z toho vyplýva, že aj fyzická aj psychická zložka starostlivosti o seba je rovnako dôležitá, tieto zložky sú rovnocenné a je potrebné im venovať primeranú pozornosť.

Oblasť osobného rastu a rozvoja

Odborníci z Learning and Self-Care strategies (2006) prinášajú holistický prístup zameraný na osobný rast a rozvoj jednotlivca, ktorý zefektívňuje proces učenia. Tento prístup je zameraný na celú osobnosť jednotlivca. Otvára nové možnosti, alternatívy a spôsoby nadobúdania vedomostí. Jednotlivec je na základe toho schopný uvedomovať si svoje schopnosti aj nedostatky, svoje silné a slabé stránky, osvojiť si nové metódy a techniky učenia a tiež oceniť rôzne nové štýly, ktoré doteraz nepoznal. V súvislosti s osobným rastom je spájaný aj pojem sebaúčinnosti. Sebaúčinnosť je významný prvok v budovaní účinných postojov k seba samému, k dosiahnutiu vytýčených cieľov. (Learning and Self-Care strategies 2006)

Mesárošová (2014b) považuje sebarozvoj za neoddeliteľnú súčasť starostlivosti o seba. Autorka uvádza predstaviteľov humanistickej psychológie Maslowa a Rogersa, ktorí tvrdia, že osobný rast a rozvoj je základnou úlohou každej ľudskej bytosti a predstavuje motivačnú silu ľudského rozvoja. Vyzdvihuje dôležitosť poznania pre kultiváciu vlastnej osobnosti, túžbu človeka rásť, naplniť svoj potenciál, dosahovať sebou určené ciele.

2. SEBAREGULÁCIA

Sebaregulácia je definovaná ako na cieľ zamerané správanie, ktoré smeruje k dosiahnutiu a udržiavaniu osobných cieľov. Vychádza tiež z vlastnej iniciatívy jedinca (Maes, Karoly 2005 in Zibrinyiová, Ráczová 2015). Sebaregulačné stratégie pôsobia ako ochranné faktory, ktoré pozitívne ovplyvňujú ďalší život. Pri starostlivosti o seba je sebaregulácia resp. regulované správanie dôležité, pretože sa opiera o procesy, ktoré zahŕňajú vedomie o skúsenostiach človeka, o trvalom sebaopoznaní a sebaovládaní. Pomocou sebaregulácie vie človek meniť svoje správanie tak, aby bol schopný dosiahnuť svoj cieľ a nenechal sa ovládať automatickými, reflexnými a inštinktívnymi reakciami na podnety. (Hricová, Lovaš 2015)

Sebaregulácia je v oblasti starostlivosti o seba dôležitá, prostredníctvom nej je jedinec vo svojom záujme schopný zamerať a meniť svoje správanie na také aktivity, ktoré mu prinesú psychickú a fyzickú pohodu. Jedinec sa tým snaží vyhybať ohrozeniu zdravia, či už telesného alebo duševného. (Hale, Trehan, Kitas 2007)

Starostlivosť o seba môže byť vnímaná ako na cieľ zameraná aktivita, pretože jej cieľom je zlepšiť, udržať a obnoviť zdravie a životnú pohodu. Práve táto riadená činnosť spája sebareguláciu s pojmom starostlivosti o seba, ako schopnosťou a potenciálom vykonať správanie, ktoré vedie k udržiavaniu zdravia, telesného i psychického. (Söderhamn 2000)

Téma sebaregulácie je pre obdobie prechodu do dospelosti, resp. vynárajúcej sa dospelosti veľmi dôležitá. V tomto období je charakteristické hľadanie, experimentovanie a sloboda. Mladý človek zbiera životné skúsenosti, hľadá životného partnera a ujasňuje si svoje hodnoty a životné ciele. Obrovské množstvo príležitostí a alternatív častokrát sťažujú výber len jednej z nich. (Arnett 2007) Pre dobré fungovanie v budúcom živote je však schopnosť vybrať si (selekcia) z dostupných možností veľmi podstatná. Táto schopnosť, spolu s optimalizáciou zdrojov a

kompenzáciou prípadných problémov v dosahovaní cieľov sa rozvíja práve v období vynárajúcej sa dospelosti. Zvolená selekcia a optimalizácia sa začínajú využívať už na konci adolescencie a vo vynárajúcej sa dospelosti kompenzácia dosahuje vrchol. Coping a sebaregulácia sú hlavne v období začiatku dospelosti veľmi prepletené. (Millová a kol. 2015)

Baumgartner (2007) opisuje obdobie vynárajúcej sa dospelosti ako nestabilné obdobie plné zmien, typická je tendencia k zmene a preskúmvaniu rozličných možností, ktoré sa v živote pred mladými ľuďmi otvárajú a hľadanie identity. S exploračiou identity sa podľa Zibrinyovej a Ráczovej (2015) stáva toto obdobie potenciálnym obdobím krízy. Kríza mladého veku je podľa spomínaných autoriek krízou identity sprevádzaná pochybnosťami o sebe, introspekciou a spochybňovaním všetkých životných rozhodnutí. Jednotlivci môžu pociťovať intenzívnu pracovnú nespokojnosť, úzkosť, depresiu, neistotu, zmätok, samotu a najmä izoláciu prameniaca z uvedomenia si, že im niečo v živote chýba, konkrétne zmysluplná kariéra alebo vzťah.

V súvislosti s prežívaním a zvládaním krízy mladého veku sa ako pozitívny faktor javí efektívna sebaregulácia, ktorá umožňuje zlepšenia disciplíny a schopnosť podriať svoje krátkodobé pokusy dlhodobým cieľom, vymeniť potešenie z okamžitého uspokojenia za neskoršiu odmenu a tolerovať frustráciu, ktorá môže byť spôsobená vytrávaním v zmysle výziev alebo ťažkej práce. Efektívna sebaregulácia je takisto nevyhnutná pri obmedzovaní vlastných priání v prospech záujmov skupiny, na ovládanie hostilných a agresívnych impulzov, ktoré by mohli oslabiť prosociálne ciele a na prekonanie prirodzených sklonov k uplatňovaniu vlastných záujmov pre vyššie kolektívne dobro. Z toho vyplýva, že sebaregulácia by mala napomáhať nižšej miere prežívania krízy mladého veku. (Bauer, Baumeister 2011 in Zibrinyová, Ráczová 2015)

3. VÝSKUMNÁ ŠTÚDIA

Cieľom výskumu bola analýza jednotlivých zložiek sebaregulácie starostlivosti o seba u študentov a študentiek sociálnej práce a overenie súvislostí medzi sebareguláciou starostlivosti o seba a vykonávanou starostlivosťou o seba.

3.1 Metodika a výskumná vzorka

Dotazníková minibatéria pozostávala z dvoch dotazníkov. Prvým bol dotazník s názvom *Vykonávaná starostlivosť o seba* (Hricová, Lovaš 2015). Dotazník obsahoval 26 položiek, ktoré reprezentovali možnosti aktivít starostlivosti o telesnú a psychickú pohodu. Bol zameraný na zisťovanie frekvencie aktuálne realizovanej starostlivosti o seba v podobe konkrétnych aktivít prostredníctvom päťbodovej škály s pólmi „Vôbec nie – 1“ a „Veľmi – 5“. Cronbachova alfa dosiahla hodnotu 0,808. V dotazníku *Vykonávaná starostlivosť o seba* bola identifikovaná trojfaktorová štruktúra vykonávaných aktivít v oblasti starostlivosti o seba na základe výsledkov faktorovej analýzy položiek dotazníka. Jednotlivé faktory boli nazvané: fyzická pohoda, aktivity pri zdravotných problémoch a pozitívne naladenie. Prvý faktor (F1) predstavoval aktivity nasmerované na cieľnú starostlivosť o fyzické zdravie a telo. Ich realizáciou sa jedinec vedome podieľa na udržaní a zabezpečení telesnej pohody a zdravia. Preto bol prvý faktor pomenovaný Fyzická pohoda. Druhý faktor (F2) reprezentoval aktivity vykonávané v situáciách ohrozenia zdravia. Ich realizácia predchádza vzniku ochorenia alebo zhoršeniu zdravotného stavu. Preto bol druhý faktor nazvaný Aktivity pri zdravotných problémoch. Tretí faktor (F3) zastrešoval aktivity zamerané na

zlepšenie nálady a udržanie celkovej psychickej pohody seba alebo atmosféry v okruhu blízkych a priateľov. Preto bol faktor daný názov Pozitívne naladenie.

Druhý dotazník s názvom *Sebaregulácia v oblasti starostlivosti o seba* (Lovaš a kol. 2014) obsahoval 32 položiek a zisťoval sebareguláciu v oblasti komplexne chápanej starostlivosti o seba prostredníctvom päťbodovej škály s pólmi „Vôbec nie – 1“ a „Veľmi – 5“. Jednotlivé položky dotazníka je možné rozdeliť do štyroch dimenzií, ktoré zachytávajú vykonávanú starostlivosť o seba v jednotlivých oblastiach starostlivosti o seba a to v oblasti osobného rastu a rozvoja, v oblasti zdravého životného štýlu, v oblasti emocionálnej a fyzickej kontroly. Pôvodná vnútorná konzistencia položiek v hodnote koeficientu alfa bola 0,91. Cronbachova alfa v autorskom výskume dosiahla hodnotu 0,909. Dotazník zisťuje štyri zložky sebaregulácie starostlivosti o seba:

faktor F1 - Osobný rast a rozvoj (sebaregulácia v oblasti osobnostného rozvoja), napr. „Snažím sa ísť za svojimi cieľmi.“; faktor F2 - Zdravý životný štýl (Sebaregulácia v prospech zdravého životného štýlu), napr. „Snažím sa mať optimálnu váhu.“; faktor F3 - Emocionálna kontrola (Kontrola emócií), napr. „Snažím sa potláčať pesimizmus.“; faktor F4 - Fyzická kontrola (Kontrola zdravia), napr. „Snažím sa, aby som sa nezranil.“.

Výskumná vzorka pozostávala zo 183 vysokoškolských študentov a študentiek z odboru sociálna práca z Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a z Prešovskej univerzity v Prešove. Z UPJŠ sa výskumu zúčastnilo 114 študentov, z UNIPO 69 študentov. Vek študentov bol v rozpätí od 19 do 29 rokov, priemerný vek bol 23 rokov. Výskumnú vzorku tvorili len denní študenti a študentky odboru sociálna práca. Výber výskumnej vzorky bol realizovaný ako zámerný, z hľadiska rodového rozdelenia ju tvorilo 156 žien a 27 mužov (rodové rozdiely neboli zisťované).

3.2 Výsledky

Štúdia bola zameraná na dve oblasti. Prvú predstavovala analýza sebaregulácie starostlivosti o seba v jej štyroch zložkách, ktorú znázorňuje tab. 1.

Tab. 1 Priemerné skóre v sebaregulácii starostlivosti o seba

	Osobný rozvoj a rast	Zdravý životný štýl	Emocionálna kontrola	Fyzická kontrola
Priemerné skóre:	55,19	30,87	15,38	18,86

Na základe aritmetických priemerov z dosiahnutých skóre (tab.1) v jednotlivých faktoroch sebaregulácie starostlivosti o seba v porovnaní so skóre, ktoré má každý faktor priradené na určenie sily zamerania sa na túto oblasť, sa ukázalo, že študenti sociálnej práce sa zameriavajú v prvom rade na oblasť osobného rastu a rozvoja pri starostlivosti o seba. K maximálnemu možnému dosiahnutému skóre v danom faktore (v rozptyle možného dosiahnuteľného skóre 14 až 70) malo najbližšie priemerné skóre faktora osobného rozvoja a rastu s hodnotou 55,19. Ďalší v poradí je faktor emocionálnej kontroly, v ktorom študenti dosiahli priemerné skóre 30,87 (rozptyl 9-45), vo faktore fyzickej kontroly bolo priemerné skóre 18,86 (rozptyl 5 až 25). Vo faktore zdravého životného štýlu (rozptyl 9 až 45) dosiahli respondenti priemerné skóre 30,87.

Vo všetkých štyroch faktoroch sebaregulácie starostlivosti o seba väčšina respondentov dosahovala vysoké skóre, čo môže naznačovať, že študenti sociálnej práce akceptujú psychickú starostlivosť o seba rovnako ako aj fyzickú. Výsledok môže naznačovať, že na základe teoretických poznatkov a praktických skúseností si uvedomujú, že faktory sebaregulácie starostlivosti o seba zamerané na psychickú stránku starostlivosti o seba sú rovnako dôležité, ako tie zamerané na fyzickú kontrolu. Výnimkou bol faktor zdravý životný štýl, v ktorom bola pozorovaná menšia odchýlka. Vo faktore zdravý životný štýl 59,56% študentov dosiahlo stredné rozhranie skóre (21 až 33 z celkového maximálneho skóre 45). Rozhranie vysokého skóre (34 až 45) dosiahlo 35,52% študentov.

V tab. 2 sú uvedené aj ostatné faktory a percento študentov, ktorí dosiahli vysoké skóre v jednotlivých oblastiach sebaregulácie starostlivosti o seba.

Tab. 2 Vysoké skóre v sebaregulácii starostlivosti o seba

	Osobný rast a rozvoj	Zdravý životný štýl	Emocionálna kontrola	Fyzická kontrola
Dosiahnuté skóre:	50 - 70	34 - 45	16 - 20	19 - 25
Počet percent študentov:	79,23 %	35,52 %	50,82 %	54,10 %

Druhou skúmanou oblasťou bol vzťah medzi sebareguláciou v oblasti starostlivosti o seba a vykonávanou starostlivosťou o seba. Predpoklad bol postavený na základe definície, ktorá pojem starostlivosť o seba označuje ako súbor na báze sebaregulácie zámerne vykonávaných aktivít, ktoré sa týkajú zdravia, celkovej fyzickej a psychickej pohody a osobného rozvoja (Lovaš 2014). Predpoklad vzťahu medzi sebareguláciou a vykonávanými aktivitami sa potvrdil. Overovaný bol na základe Pearsonovho korelačného koeficientu. Silná korelácia ($r = 0,745$) vyjadruje tesné a pozitívne vzťahy, so štatistickou významnosťou $p(\alpha) < 0,001$ medzi sebareguláciou starostlivosti o seba a vykonávanou starostlivosťou o seba, čo zodpovedá ich predpokladanej vnútornej súvislosti.

Tab 3 Korelácia sebaregulácie a vykonávanej starostlivosti o seba

Sebaregulácia v oblasti starostlivosti o seba	
Vykonávaná starostlivosť o seba	$r = 0,745$ $p(\alpha) < 0,001$

Analýze boli podrobené aj jednotlivé zložky sebaregulácie a faktory vykonávanej starostlivosti o seba. Pozitívne a významne navzájom korelovali všetky faktory, čo možno vysvetliť ako vzájomné presahy a súvislosti skúmaných dimenzií oboch štandardizovaných dotazníkov. Najsilnejší, pozitívny a významný vzťah sa vyskytol medzi faktorom emocionálnej kontroly (SRSS F3) a faktorom fyzickej pohody (VSS F1), z čoho je možné odvodzovať, že tieto faktory na seba vplyvajú v zmysle udržiavania fyzickej a psychickej rovnováhy v snahe kvalitatívnej starostlivosti o seba. Študenti si zabezpečujú telesnú pohodu a zdravie aj za pomoci udržiavania dobrej nálady a celkovej psychickej pohody. Zodpovedá tomu aj ďalšia významná korelácia pozitívneho charakteru pri faktoroch fyzická kontrola (SSOS F4) a pozitívne naladenie (VSS F3). Pozitívna a významná korelácia sa zistila aj pri faktoroch zdravý životný štýl (SRSS F2) a aktivity pri zdravotných problémoch (VSS F2). Na základe tejto súvislosti sa dá predpokladať, že študenti sa v rámci vyhýbania sa zdravotným

problémom zameriavajú na aktivity v rámci zdravého životného štýlu, ktoré pôsobia ako prevencia vzniku ochorenia alebo zhoršenia zdravotného stavu. Za zmienku stojí aj najnižšia zistená vzájomná súvislosť faktorov osobný rast a rozvoj (SRSS F1) a pozitívne naladenie (VSS F3). Napriek tomu, že sa potvrdilo najvyššie zameranie študentov na oblasť osobného rastu a rozvoja, na základe slabšej korelácie s oblasťou pozitívneho naladenia táto skutočnosť môže naznačovať, že študenti dosahovanie svojich cieľov a iné aspekty osobného rastu nevyužívajú na zlepšenie svojej nálady a udržanie svojej celkovej psychickej pohody v rámci starostlivosti o seba.

Tab 4 Korelácie faktorov sebaregulácie a vykonávanej starostlivosti o seba

	SRSS F1	SRSS F2	SRSS F3	SRSS F4
VSS F1	$r = 0,444$ $p(\alpha) < 0,001$	$r = 0,676$ $p(\alpha) < 0,001$	$r = 0,7454$ $p(\alpha) < 0,001$	$r = 0,492$ $p(\alpha) < 0,001$
VSS F2	$r = 0,316$ $p(\alpha) < 0,001$	$r = 0,715$ $p(\alpha) < 0,001$	$r = 0,292$ $p(\alpha) < 0,001$	$r = 0,437$ $p(\alpha) < 0,001$
VSS F3	$r = 0,220$ $p(\alpha) = 0,003$	$r = 0,350$ $p(\alpha) < 0,001$	$r = 0,259$ $p(\alpha) < 0,001$	$r = 0,579$ $p(\alpha) < 0,001$

Na základe údajov korelačnej analýzy možno konštatovať, že medzi vykonávaním starostlivosti o seba a sebareguláciou v oblasti starostlivosti o seba existuje štatisticky významný vzťah, ktorý má pozitívny charakter.

4. DISKUSIA A ZÁVER

Hricová a Lovaš (2015) sa venovali analýze vzťahu sebaregulácie starostlivosti o seba a vykonávanej starostlivosti o seba zisťovanej dotazníkom VSS. Overovali vzťah sebaregulácie a starostlivosti o seba. Pri zisťovaní vzťahu medzi sebareguláciou a vykonávanými aktivitami v oblasti starostlivosti o seba zistili tesný, pozitívny a významný vzťah medzi zložkami sebaregulácie a vykonávanými aktivitami. Faktor fyzická pohoda silne významne pozitívne koreloval s faktorom sebaregulácie zdravý životný štýl ($r = 0,74$, $p(\alpha) < 0,01$). Faktor aktivity pri zdravotných problémoch bol v silnom vzťahu najmä so snahami o kontrolu ohrozenia zdravia ($r = 0,66$, $p(\alpha) < 0,01$). Bol zistený stredne silný vzťah medzi faktorom pozitívne naladenie a sebareguláciou osobnostný rast ($r = 0,49$, $p(\alpha) < 0,01$), taktiež sa preukázal silný vzťah medzi pozitívnym naladením a snahou o kontrolu negatívneho naladenia ($r = 0,74$, $p(\alpha) < 0,01$).

Mesárošová (2014b) overovala existenciu vzťahu medzi dimenziami starostlivosti o sebarozvoj a starostlivosti o seba a zisťovala či existujú rodové a medziodborové rozdiely v starostlivosti o sebarozvoj. Zároveň bol overovaný vzťah medzi starostlivosťou o sebarozvoj a vnímanou sebučinnosťou. V tomto výskume bol pre zisťovanie starostlivosti o seba použitý Dotazník sebaregulácie v oblasti starostlivosti o seba. Výskum bol realizovaný na vzorke 161 vysokoškolských študentov z odboru sociálna práca a všeobecné lekárstvo, z univerzity v Košickom kraji. Preukázali sa štatisticky významné rodové rozdiely v starostlivosti o sebarozvoj, ktorú je možné vnímať ako súčasť starostlivosti o seba. So starostlivosťou o seba a sebarozvoj je možné nadobudnúť subjektívny pocit pohody, určenie životných cieľov, pocit zmysluplnosti, osobnostného rastu, schopnosťou vytvárať vlastné hodnoty (Mesárošová 2014b).

Smith (2015) zameriaval svoj výskum na zistenie vzťahu medzi vykonávanou starostlivosťou o seba a schopnosťou vyhnúť sa tzv. únavy zo súcitu. Výskumnú vzorku tvorilo 150 študentov sociálnej práce. Okrem zistenia vzťahu medzi vykonávanou starostlivosťou o seba a schopnosťou vyhnúť sa únavy zo súcitu bolo čiastkovým cieľom výskumu zistiť či existujú rozdiely v starostlivosti o seba a v

trendoch starostlivosti o seba medzi študentmi. Spracovaním získaných dát sa zistilo prioritné zameranie sa študentov na spirituálnu oblasť starostlivosti o seba, ktorá spočíva v aktivitách ako: urobiť si čas pre duchovné zamyslenie, tráviť čas v kostole alebo synagóge, meditácie alebo modlitba a čítanie inšpiratívne literatúry alebo počúvanie inšpirujúcej hudby. Autor tento výsledok zdôvodnil tým, že študenti sa pripravujú na výkon v oblasti sociálnej práce a týmto spôsobom sa vyrovnávajú so stresom. Po spirituálnej starostlivosti o seba sa študenti zameriavajú na fyzickú starostlivosť o seba a následne na emocionálnu oblasť starostlivosti o seba.

Na Slovensku sa starostlivosťou o seba v súčasnosti zaoberajú len niekoľkí autori. Časť z nich sa venuje tvorbe a overovaniu metodík – meracích nástrojov pre zachytenie vnímania starostlivosti o seba v profesionálnom živote pomáhajúcich profesionálov, skutočnej realizácie jednotlivých aktivít ale aj ich efektívnosti (Lovaš, Hricová 2015; Hricová, Janečková 2015; Lichner, Lovaš 2016; Halachová, Lovaš 2015, Mesárošová 2017). Iní sa zaoberajú zisťovaním súvislostí medzi starostlivosťou o seba a rôznymi negatívnymi javmi u pracovníkov pomáhajúcich profesií (Köverová, Ráczová 2017; Hricová, Vargová 2014; Ráczová, Vasková 2015, Mesárošová 2014a), ale aj u študentov – budúcich pomáhajúcich pracovníkov (Mesárošová 2016).

Výskumy potvrdzujú, že vykonávanie starostlivosti o seba (aj v jej jednotlivých zložkách) redukuje výskyt negatívnych javov v pomáhajúcich profesiách (Cohen-Katz et al., 2005; Shapiro et al., 2007; Moore, Cooper, 1996). Zo zahraničných štúdií je pritom zrejmé, že prvým krokom v zlepšení vykonávanej starostlivosti o seba by malo byť zaradenie problematiky do študijných plánov pomáhajúcich profesií (Napoli, Bonifas, 2011; Shannon et al., 2014; Newell, Nelson-Gardell, 2014). Zaradenie programu starostlivosti o seba do študijných plánov v odbore sociálna práca by malo byť jedným z hlavných opatrení a určitou cestou budúcnosti aj v podmienkach SR.

Zdroje

1. Aquilar, M., A. 1997. Re-engineering social works approach to holistic health. *Health and Social Work*, roč. 22, č. 2, s. 83-85. ISSN 1545-6854.
2. Arnett, J. 2007. Afterword: Aging out of care – Toward realizing the possibilities of emerging adulthood [online]. [cit. 2016-11-12]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/6308426_Afterword_Aging_out_of_care-Toward_realizing_the_possibilities_of_emerging_adulthood
3. Baumgartner, F. 2007. Nastupujúca dospelosť ako perióda osobnostného vývoja vo svetle empirických zistení projektu ESS. In: P. Humpolíček, M. Svoboda A M. Blatný, eds. *Zborník z konferencie Sociálne procesy a osobnosť*. Brno: MSD, spol. s r.o. s. 34 – 44. ISBN 978-80-7392-016-6.
4. Berry, D., L., Hong, F., Halpenny, B., Partridge, A., H., Fann, J., R., Wolpin, S., Lober, W., B., Bush, N., E., Parvathaneni, U., Back, A., L., Amtmann, D., Ford, R. 2014. Electronic Self-Report Assessment for Cancer and Self-Care Support: Results of a Multicenter Randomized Trial, *Journal of Clinical Oncology*, 32 (3), pp 199-205, ISSN 1527-7755.
5. Brown, J., C., Cheville, A., L., Tchou, J., C., Harris, S., R., Schmitz, K., H. 2014. Prescription and adherence to lymphedema self-care modalities among women with breast cancer-related lymphedema. *Supportive Care in Cancer*, 22 (1), pp 135-143, ISSN 1433-7339.
6. Cohen-Katz et al. 2005. The effects of mindfulness-based stress reduction on nurse stress and burnout, part II: A quantitative and qualitative study, *Holistic nursing practice*, Vol. 19, s. 26–35. ISSN 1877-0428.
7. Ellis, L. 2000. Have you and your staff signed a self care contract? *Nursing Management*, roč. 31, č. 3, 47 - 48.
8. Figley, Ch. 2002. Compassion Fatigue: Psychotherapists' Chronic Lack of Self Care. In: *Journal of Clinical Psychology* [online]. [cit. 2016-11-11] Dostupné na: https://www.researchgate.net/publication/11053266_Compassion_Fatigue_Psychotherapists%27_Chronic_Lack_of_Self_Care
9. Godfrey, C. M., Harrison, M. B., Lysaght, R., Lamb, M., Graham, I. D., Oakley, P. 2010. Care of self – care by other – care of other: the meaning of self-care from research, practice, policy, and industry perspective. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, roč. 9, s. 3-24. ISSN 1744-1609.
10. Halachová, M., Lovaš, L. 2015. Preparing a questionnaire of self-care in labour environment for assisting professions. Academic research of SSaH 2015 :International Academic Conference on Social Sciences and Humanities in Prague 2015. Praha: Czech Institute of Academic Education, pp 242-245, ISBN 978-80905-79-17-0.
11. Hale, E. D., G. J. Trehan, G. D. Kitis, 2007. The Common-Sense Model of self-regulation of health and illness: how can we use it to understand and respond to our patients' needs. In: *Rheumatology*. 46(6), 904 – 906. ISSN: 2326-5205.
12. Hricová, M. 2014. Starostlivosť o seba a jej psychologické kontexty. In: L. Lovaš a kol. *Psychologické kontexty starostlivosti o seba*. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. ISBN 978-80-8152-196-6.
13. Hricová, M., L., Lovaš, 2015. Sebaregulácia a vykonávané aktivity v oblasti starostlivosti o seba. In: *Človek a spoločnosť*. 18(1), 26 – 32. ISSN 1335-3608.
14. Hricová, M., Janečková, L. 2015. Starostlivosť o seba: slovenská verzia dotazníka. SUPPH Self-care: Slovak Version of SUPPH. *Psychologie a její kontexty*, 6 (1), s. 113–120. ISSN 1803-9278.
15. Hricová, M., Vargová, V. 2014. Starostlivosť o seba u psychológov. *PSYCHIATRIA-PSYCHOTERAPIA-PSYCHOSOMATIKA*, 21 (2), s. 34 -38.
16. Köverová, M., B. Ráczová, 2017. Selected Psychological Aspects of Helping Professionals. In *Človek a spoločnosť*, 2017, roč. 20, č. 1, s. 22-35.
17. Lichner, V., L. Lovaš, 2016. Model of the self-care strategies among slovak helping professionals – qualitative analysis of performed self-care activities. In: *Humanities and Social Sciences Review*. 5(1), 107–112. ISSN 2165-6258.
18. Lovaš, L. 2010. Sebahodnotenie a sebakontrola v oblasti starostlivosti o seba. In: *Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave: Psychologica XL*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave. s. 445 – 452. ISBN 978-80-89236-93-0.
19. Lovaš, L. 2014. Starostlivosť o seba a jej psychologické kontexty. In: L. Lovaš a kol. *Psychologické kontexty starostlivosti o seba*. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. ISBN 978-80-8152-196-6.
20. Lovaš, L., D. Smoradová, 2015. Model sebaregulácie v oblasti starostlivosti o seba. In: M. Bozogánová, M. Kopaničáková a J. Výrost, eds. *Zborník príspevkov zo 17. ročníka Medzinárodnej konferencie Sociálne procesy a osobnosť 2014*. Človek a spoločnosť. Košice: Spoločenskovedný ústav SAV, s. 311 – 316. ISBN 978-80-89524-18-1.
21. Marti, M., N., Georgiopoulou, V., V., Giamouzis, G., Cole, R., T., Deka, A., Tang, W., H., W., Dunbar, S., B., Smith, A., L., Kalogeropoulos, A., P. Butler, 2013. Patient-Reported Selective Adherence to Heart Failure Self-Care Recommendations: A Prospective Cohort Study: The Atlanta Cardiomyopathy Consortium. *Congestive Heart Failure*, 19 (1), pp 16-24, ISSN 1751-7133.
22. Mesárošová, M. 2014a. Starostlivosť o sebarozvoj a starostlivosť o seba. In: *Psychologické kontexty starostlivosti o*

- seba. - Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. ISBN 9788081521966. S. 62-96.
23. Mesárošová, M. 2014b. Care for self-development in relation to the self-regulation in the students of helping professions / In: PEOPLE: International Journal of Social Sciences. - ISSN 2454-5899. - Vol. 3, no. 1, s. 586-596.
 24. Mesárošová, M. 2016. Psychometric properties of a job satisfaction survey in Slovakia in helping professionals: Preliminary results. In: Global Journal of Psychology Research: New Trends and Issues. - ISSN 2301-2625. - Vol. 6, no. 4, s. 203-209.
 25. Mesárošová, M. 2017. Starostlivosť o seba pri vyrovnávaní sa s negatívnymi dôsledkami v pomáhajúcich profesiách. In Prohuman, pp 1-2, ISSN 1338-1415.
 26. Millová, K. a kol. 2015. Vývoj sebaregulačných stratégií v období vynoňujúci se dospelosti. In: M. Bozogánová, M. Kopaničáková a J. Výrost, eds. Zborník príspevkov zo 17. ročníka Medzinárodnej konferencie Sociálne procesy a osobnosť 2014. Človek a spoločnosť. Košice: Spoločenskovedný ústav SAV, s. 354 – 362. ISBN 978-80-89524-18-1.
 27. Moore, K., Cooper, C. 1996. Stress in mental health professionals: A theoretical overview. International Journal of Social Psychiatry, Vol. 42, s. 82–89. ISSN 1741-2854.
 28. Moore, S. E. et al. 2011. Social work students and self-care: A model assignment for teaching. Journal of Social Work Education, roč. 47, č. 3, s. 545–553. ISSN 1741-2854.
 29. Napoli, M., Bonifas, R. 2011. From theory toward empathic self-care: Creating a mindful classroom for social work students. Social Work Education, Vol. 30, č. 6, p. 635-649. ISSN 0279-5479.
 30. Newell, J., M., Nelson-Gardell, D. 2014. A Competency-Based Approach to Teaching Professional Self-Care: An Ethical Consideration for Social Work Educators. Journal of Social Work Education, roč. 50, č. 3, p. 427-439. ISSN 0261-5479.
 31. Orem, D. E. 2001. Nursing concepts of practice. (6th ed). St. Louis: Mosby Year Book. ISBN 978-0-13-513583-9.
 32. Raaijmakers, L., G., M., Martens, M., K., Bagchus, Ch., De Weerd, I., De Vries, N., K., Kremers, S., P., J. 2015. Correlates of perceived self-care activities and diabetes control among Dutch type 1 and type 2 diabetics. Journal of Behavioral Medicine, 38 (3), pp 450-459, ISSN 1573-3521.
 33. Ráczová, B., 2014. Starostlivosť o seba a jej psychologické kontexty. In: L., Lovaš, a kol. Psychologické kontexty starostlivosti o seba. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. ISBN 978-80-8152-196-6.
 34. Ráczová, B., Vasková, K. 2015. Vykonávanie aktivít v oblasti starostlivosti o seba v priebehu života. Psychologie a její kontexty, 6 (1), s. 63-78, ISSN 1803-9278.
 35. Rehwaldt, M., Wickman, R., Purl, S., Tariman, J., Blendowski, C., Shott, S., Lappe, M. 2009. Self-care strategies to cope with taste changes after chemotherapy, Oncology Nursing Forum, roč. 36, s. 47-56. ISSN 1538-0688.
 36. Shannon, P., J. et al. 2014. Developing Self-Care Practices in a Trauma Treatment Course. Journal of Social Work Education, Vol. 50, č. 3, p. 440-453. ISSN 0261-5479.
 37. Shapiro, S., L. et al. 2007. Teaching Self-Care to Caregivers: Effects of Mindfulness-Based Stress Reduction on the Mental Health of Therapists in Training. Training and Education in Professional Psychology, Vol. 1, č. 2, s. 105–115. ISSN 1931-3926.
 38. Smith, L. W. 2015. Compassion fatigue, burnout, and self-care: what social work students need to know [online]. [cit. 2017-03-30] Dostupné na: <http://scholarworks.lib.csusb.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1242&context=etd>
 39. Söderhamn, O. 2000. Self-care Activity as a Structure: A Phenomenological Approach. In: Scandinavian Journal of Occupational Therapy. 7(4), 183 – 189. ISSN 1103-8128.
 40. Škodová, Z. a kol. 2010. Syndróm vyhorenia u študentov pomáhajúcich profesií: súvislosť s konceptom „sense of coherence” a sebaúctou. In: Prohuman. Vedecko-odborný recenzovaný internetový časopis - sociálna práca, psychológia, pedagogika, sociálna politika, ošetrovateľstvo [online]. [cit. 2016-19-11]. Dostupné na: <http://www.prohuman.sk/psychologia/syndrom-vyhorenia-u-studentov-pomahajucich-profesiisuvvislost-s-konceptom-sense-of-coherence-a-sebauctou>
 41. Tartakovsky, M. 2015. Three Self-Care Strategies to Transform Your Life [online]. [cit. 2016-11-27]. Dostupné z: <http://psychcentral.com/blog/archives/2012/08/20/3-self-care-strategies-to-transform-your-life/>
 42. Toljamo, M., Hentinen, M. 2001. Adherence to self-care and glycaemic control among people with insulin-dependent diabetes mellitus. Journal of Advanced Nursing, 34 (6) pp 780–786.
 43. Vellone, E., Riegel, B., Cocchieri, A., Barbaranelli, C., D'Agostino, F., Antonetti, G., Glaser, D., Alvaro, R. 2013. Psychometric testing of the self-care of heart failure index version 6.2. Research in Nursing & Health, 36 (5), pp 500–511, ISSN 1098-240X.
 44. WHO, 2009. Self-care in the Context of Primary Health Care [online]. [cit. 12.12.2016]. Dostupné z: http://apps.searo.who.int/PDS_DOCS/B4301.pdf
 45. Williams-Nickelson, C. 2006. Balanced living through Self-Care In: J. Worell Aand T. Goodheart. Handbook of Girl's and Women's Psychological Health. New York: Oxford University Press, Inc. ISBN 0-19-516203-5.
 46. Zibrinyiová, V., B. Ráczová, 2015. Kríza mladého veku z pohľadu sebaregulácie. In: M. Bozogánová, M. Kopaničáková a J. Výrost, eds. Zborník príspevkov zo 17. ročníka Medzinárodnej konferencie Sociálne procesy a osobnosť 2014. Človek a spoločnosť. Košice: Spoločenskovedný ústav SAV, s. 465 – 471. ISBN 978-80-89524-18-1.

Náklady na prevod remitencií z Veľkej Británie v kontexte ostatnej finančnej krízy

Eva Rievajová¹
Andrej Privara²

¹ Ekonomická univerzita v Bratislave, Národohospodárska fakulta, Katedra sociálneho rozvoja a práce; Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava; eva.rievajova@euba.sk

² Ekonomická univerzita v Bratislave, Národohospodárska fakulta, Katedra sociálneho rozvoja a práce; Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava; andy.privara@euba.sk

Grant: VEGA 1/0001/16

Názov grantu: Súčasnosť a perspektívy zmien zamestnanosti a súvisiacich procesov v kontexte naplňovania cieľov Európskej stratégie zamestnanosti

Odborové zameranie: AH - Ekonomia

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt V poslednom desaťročí zaznamenali objemy remitencií v celosvetovom meradle obrovský rozmach. Ich dopad na krajiny pôvodu migranta je v ekonomickej literatúre predmetom kontroverzných diskusií. Vlády jednotlivých krajín realizujú rôzne opatrenia zamerané na stimulovanie tohto typu finančných tokov: ide najmä o opatrenia orientované na zníženie nákladov spojených s prevodom remitencií. Zníženie uvedených nákladov je jedným z cieľov udržateľného rozvoja. Koordinátorom tohto úsilia je Svetová banka. Objem remitencií počas ostatnej finančnej krízy bol v podstate konštantný a po kríze sa permanentne zvyšuje. U remitencií posielaných z Veľkej Británie (hlavnej zdrojovej krajiny) do vybranej skupiny desiatich rozvojových krajín pozorujeme rozdielne trendy v prípade nákladov na zasielanie malých súm. To naznačuje potrebu cielenejších a koordinovanejších politík, smerujúcich k zníženiu uvedených nákladov. V rámci týchto koridorov sa ukazuje, že hlavnými operátormi v oblasti transferov peňazí zdanlivo nasledujú malých operátorov, snažiacich sa o znížovanie nákladov na prevod remitencií.

Kľúčové slová remitencie, trh peňažných prevodov, silne konkurenčné trhy, koridor

1. ÚVOD

Remitencie sú jedným z dôsledkov medzinárodnej migrácie pracovných síl. Predstavujú peňažné toky, ktoré posielajú migranti do krajiny svojho pôvodu. Podľa definície obsiahnutej v Manuáli platobnej bilancie Medzinárodného menového fondu, prevod peňažných prostriedkov migrantov do krajiny ich pôvodu, označovaných pojmom „remitencie“ alebo tiež „peňažné prevody migrantov“ sú prevodmi finančných aktív uskutočňovaných migrantmi, ktorí žijú a pracujú v inej krajine, v prospech rezidentov v krajine ich pôvodu (Medzinárodný menový fond, 2010).

Remitencie predstavujú dôležitý externý finančný zdroj rozvojových krajín. V poslednom desaťročí sa objem týchto zdrojov permanentne zvyšuje. V súčasnosti sú peňažné prevody migrantov ich druhým najdôležitejším zdrojom financovania (po priamych zahraničných

investíciách a pred verejnou rozvojovou pomocou). Významnou osobitosťou uvedených peňažných tokov je ich stabilita. Na rozdiel od priamych zahraničných investícií, objem ktorých sa v čase ekonomickeho rozmachu zvyšuje, zatiaľ čo v čase krízy prudko klesá, remitencie v oveľa menšej miere podliehajú ekonomickej konjunktúre a od 90. rokov 20. storočia sa ich objem neustále zvyšuje, a to napriek početným svetovým recesiám.

Tabuľka 1 – Remitencie smerujúce do rozvojových krajín (v miliardách USD)

	1995	2004	2016
Remitencie	58	160	441
Priame zahraničné investície	107	166	765
Verejná rozvojová pomoc	59	79	131

Zdroj: Medzinárodný menový fond

Rast objemu týchto transferov je vyvolaný početnými faktormi. Azda najdôležitejším z nich je zvýšenie počtu imigrantov vo väčšine hostiteľských krajín, ktoré je spojené s rastom peňažných prevodov migrantov. Nemenej dôležitý je tiež pokles nákladov spojených s prevodom remitencií. Tento hral nepochybne determinujúcu úlohu pri konverzii značnej časti neformálnych tokov peňazí na formálne toky. V skutočnosti je veľmi ťažké poznať presný rozsah tokov remitencií, práve preto, že ich veľký podiel predstavujú práve neformálne toky. Odhaduje sa, že sa jedná o približne jeden a pol násobok oficiálnych tokov.

Napriek tomu, že počas ostatnej svetovej finančnej krízy celkové toky remitencií nezaznamenali pokles, v určitých koridoroch, akými sú napríklad Mexiko – USA, došlo k ich zníženiu (Acosta a kol., 2015). V roku 2016 dosiahol ich objem viac ako 440 miliárd USA (Martin, 2016, s. 38). Ukázalo sa, že peňažné prevody migrantov sú životne dôležité pre tých, ktorí žijú v znevýhodnených častiach sveta. Napriek uvedenému priaznivému vývoju však platí, že ceny za prevod remitencií ostávajú veľmi vysoké. „Celosvetovo platí, že sprostredkovatelia inkasujú 9% z objemu peňažného prevodu; avšak napríklad cena peňažného prevodu do Afriky predstavuje až 12,4% (Gupta a kol. 2014). V poslednom období sa náklady spojené s prevodom remitencií v celosvetovom meradle ešte trochu znížili smerom k cene, ktorú si za túto operáciu účtuje Svetová banka:

celosvetový priemer sa dostal na úroveň 8%, pričom vo veľkoobjemových koridoroch akými sú USA-Mexiko dosahuje úroveň 6% a v maloobjemových koridoroch, akými je subsaharská Afrika dosahuje úroveň 12% (Adams, 2016). To znamená, že pokles cien peňažných prevodov o jeden percentuálny bod môže viesť k tomu, že do vreciek rodín a spoločností, ktoré sú v núdzi sa dostane navyše až 6 miliárd dolárov (USD).

Existuje všeobecný tlak a snaha znížiť náklady na peňažné prevody migrantov. Na summite krajín G8, konanom v L'Aquile v roku 2009, sa vedúci predstavitelia zúčastnených krajín zaviazali znížiť náklady na peňažné prevody v priebehu najbližších piatich rokov na polovicu, t.j. zo súčasnej úrovne 10% na úroveň 5%. Peter Sutherland, osobitný zástupca generálneho tajomníka OSN pre migráciu v tejto súvislosti povedal: „Znížme náklady na prevody finančných prostriedkov takmer na nulu a 35 miliárd dolárov sa tak dostane do rúk najchudobnejších ľudí sveta. Odstráňte neseriózných sprostredkovateľov z tohto biznisu a to prostredníctvom etického náboru a inovácií, akými je napríklad poistenie pre migrantov“ (Sutherland, 2015).

Tvrdilo sa, že náklady na peňažné prevody migrantov klesajú, a to v súvislosti s rastom konkurencie. Tvrdilo sa tiež, že „koridory s väčším počtom poskytovateľov vykazujú nižšie poplatky, zatiaľ čo na druhej strane, koridory s vyšším podielom bánk medzi poskytovateľmi vykazujú vyššie priemerné poplatky (Peri a kol., 2009). Task specialization, immigration and wages, American Economic Journal,). V tomto článku do určitej miery tieto tvrdenia overujeme, keďže desať skúmaných krajín využíva služby troch veľkých a niekoľkých ďalších malých operátorov prevodu peňazí. Orozco svojho času tvrdil, že poplatky účtované operátormi sú častokrát výrazne vyššie v porovnaní s marginálnymi nákladmi na prevody peňazí (Ratha, 2004). Poplatok za prevod remitencií je zvyčajne kombináciou explicitného poplatku (tento predstavuje buď fixnú sumu alebo percentuálny podiel peňažného prevodu) a kurzového rozpätia. Orozco zistil, že priemerné poplatky MTO (operátori prevodu peňazí) boli spravidla vyššie ako poplatky bánk. Od začiatku tohto tisícročia však náklady spojené s prevodom peňažných prevodov migrantov v mnohých koridoroch klesal. Napríklad, priemerné náklady na zaslanie 200 dolárov do krajín Latinskej Ameriky klesli až o 3% - a to z úrovne 8,6% v roku 2000 na úroveň 5,6% v roku 2005 (Ketkar a kol., 2009). Treba však dodať, že v tomto smere existujú medzi jednotlivými krajinami veľké rozdiely. Napríklad, podľa údajov Svetovej banky, priemerné náklady na zasielanie peňazí do Pakistanu (cez sedem hlavných koridorov) klesli z úrovne 8% v roku 2011 na úroveň 6,2% v roku 2014.

V tomto článku skúmame náklady spojené s prevodom peňažných prostriedkov z Veľkej Británie do desiatich rozvojových krajín. Vybrali sme také krajiny, v ktorých peňažné prevody migrantov predstavujú značný objem tokov cudzej meny.

2. POUŽITÉ ÚDAJE A METÓDA VÝSKUMU

Primárnym problémom, ktorý vyvstáva pri skúmaní remitencií, je zber štatistických údajov o ich tokoch. Tento problém je vyvolaný v prvom rade rozdielnou interpretáciou tohto pojmu rôznymi inštitúciami sledujúcimi ich vývoj. V našom článku budeme pracovať so sekundárnymi údajmi, získanými z databáz Svetovej banky. Táto vypočítava remitencie v súlade s metodikou navrhnutou Medzinárodným menovým fondom, podľa ktorej uvedený pojem spája tri zložky:

- remitencie pracovníkov, t.j. transfery peňazí, ktoré posielajú migranti zdržiavajúci sa v zahraničí rok a dlhšie, do krajiny svojho pôvodu;
- zamestnanecké kompenzácie, t.j. odmeny pozostávajúce z výšky hrubej mzdy pracovníkov, ktorí sa zdržiavajú v zahraničí menej ako 12 mesiacov;
- migračné transfery, t.j. transfery peňazí, súvisiace s cezhraničnou migráciou (napr. každodenné dochádzanie za prácou do zahraničia).

Avšak, aj táto metodika, napriek tomu, že je v rôznych publikáciách o remitenciách najviac používaná, má svoje úskalía. Na jednej strane totiž nadhodnocuje reálne toky remitencií a na druhej strane ich podhodnocuje. Nadhodnotenie je spôsobené tým, že do položky „zamestnanecké kompenzácie“ sa započítava suma hrubých miezd pracovných migrantov. V skutočnosti však tieto nie sú v plnej výške posielané do krajiny pôvodu migranta – ich časť je vynakladaná v hostiteľskej krajine. Podhodnotenie údajov o remitenciách, vypočítaných podľa metodiky Medzinárodného menového fondu je zas vyvolané tým, že značné percento transferov peňažných prostriedkov migrantov do krajiny ich pôvodu je realizované rôznymi neoficiálnymi kanálmi, ktoré oficiálna štatistika nevykazuje.

V článku sme použili údaje Svetovej banky¹ a to aj napriek vyššie uvedeným výhradám, pretože poskytujú súbor globálnych, komplexných a kompatibilných údajov o nákladoch spojených s prevodom peňažných prostriedkov migrantov v období od roku 2014 do roku 2016, čo je v našom článku ponímané ako obdobie po ostatnej finančnej kríze.

Porovnávajú sa prví traja najväčší operátori prevodu peňažných prostriedkov, keďže sú prítomní vo všetkých vybraných koridoroch. Použili sme štvrťročné priemerné transakčné náklady, s osobitným dôrazom kladeným na ich medzioročné zmeny. Ako porovnávacia suma sú zvolené náklady na odoslanie sumy peňažných prostriedkov vo výške 300 GBP. Za referenčnú sumu sa zvyčajne považuje 200 USD (t.j. 120 GBP). Avšak, vzhľadom na relatívne vysoké ceny prevodov peňažných prostriedkov, ako aj vzhľadom na silnú menu, v tejto štúdii sa za referenčnú sumu považuje 300 GBP.

Podstatný podiel trhu peňažných prevodov (približne 25 až 30%) kontrolujú tri najväčšie spoločnosti. Napriek tomu je uvedený trh roztrieštený na veľký počet menších firiem.² Z tohto dôvodu sme sa zaoberali nákladmi na peňažné prevody migrantov prostredníctvom týchto troch operátorov a zároveň sme porovnávali priemerné hodnoty pre všetkých operátorov.

Veľká Británia je jednou z najväčších zasielajúcich krajín a v dôsledku svojho silného bankového sektora zohráva na sledovanom trhu významnú úlohu. Okrem toho, Veľká Británia sa podieľa tiež na peňažných prevodoch migrantov v rámci kľúčových koridorov, ktoré smerujú napríklad do Indie či Nigérie. Pre pochopenie existujúcich trendov je preto zaujímavé pozrieť sa na ceny práve vo Veľkej Británii. Do našej analýzy sme zahrnuli desať hlavných prijímajúcich krajín, v ktorých možno nájsť všetkých hlavných operátorov. Sú nimi Albánsko, Bangladéš, Filipíny, Gambia, India, Nepál, Nigéria, Pakistan, Tanzánia a Uganda.

¹ Údaje, ktoré sme pri písaní článku použili boli získané z publikácie Svetovej banky: Remittance Prices Worldwide, ktorá je dostupná na <http://remittanceprices.worldbank.org>.

² Podľa údajov Svetovej banky a finančných mediálnych zdrojov je spoločnosť Western Union najväčším operátorom. Jej tržový podiel predstavuje na veľmi konkurenčných trhoch 30% a na málo konkurenčných trhoch až 90%. Druhým najväčším poskytovateľom je Money Gram, s odhadovaným podielom na trhu v rozmedzí hodnôt 10 až 30%. Spoločnosť Ria Money Transfer je často uvádzaná ako tretí najväčší operátor.

3. NÁKLADY NA PREVOD PEŇAŽNÝCH PROSTRIEDKOV A ICH DOPADY

Všeobecne sa tvrdí, že náklady na prevody remitencií nie sú elasticke z dôvodu existencie fixného poplatku a tiež to, že zníženie nákladov by viedlo k výraznému zvýšeniu objemu prevodov remitencií do niektorých ekonomicky zaostalých krajín (Bartram, 2011). Ako bolo spomenuté vyššie, hospodárska súťaž je jedným z kľúčových impulzov umožňujúcich zníženie nákladov spojených s peňažnými transakciami. Ako príklad možno uviesť údaje zo Spojených štátov amerických, podľa ktorých náklady na zasielanie peňazí do rôznych krajín sveta korelovali s dosiahnutou úrovňou hospodárskej súťaže (Rao a kol, 2011).

Ukazuje sa, že na ceny prevodov remitencií migrantov majú tiež výrazný vplyv medzinárodné politické súvislosti ako aj menové výkyvy. Ako príklad možno uviesť zasielanie peňazí z USA na Kubu, ktoré bolo veľmi nákladné v dôsledku existujúceho embarga alebo tiež ceny peňažných transferov smerujúcich do Venezuely v rokoch 2003-2004, t.j. v čase politickej krízy.

Súhrnný objem remitencií a menový kurz sú ďalšími dvomi dôležitými faktormi určujúcimi náklady na prevody peňažných prostriedkov (a to tak na ich odosielanie ako aj na ich prijímanie). Existencia vysokých nákladov na prevod remitencií vedie k využívaniu neformálneho sektora. Zaznamenané prevody sú pozitívne korelované s peňažnými hotovosťami migrantov a negatívne korelované s nákladmi na transfer peňažných prostriedkov a reštrikciami menových kurzov. V prípade existencie rozvinutých finančných systémov a menšej nestability menových kurzov môžu byť uvedené náklady nižšie. Podobne sa zistilo, že napríklad v Pakistane sú vysoké transakčné náklady dôvodom na využívanie neformálnych kanálov (najmä Hundiho), namiesto bánk (Ahmeed, 2015).

Dôležitá je tiež dostupnosť alternatívnych a pohodlných kanálov. Napríklad systémy mobilného prevodu peňazí (t.j. finančné transakcie využívajúce aplikácie mobilných telefónov) znižujú náklady (a to sa týka tak ich objemu ako aj faktora času) (Munyegera a kol. 2016). V tejto súvislosti však treba pripomenúť, že prístup k lacnejším a novším platobným metódam, ktoré fungujú prostredníctvom aplikácií v mobilných telefónoch, schopných využívať také služby, akými sú napríklad Obapay (ktoré ponúkajú iba 25 centov za transfer ľubovoľného množstva peňazí), má iba obmedzený počet prijímateľov remitencií (Clemens a kol, 2014).

Nemenej dôležitý vplyv na úroveň nákladov spojených s prevodom peňažných prostriedkov migrantov má tiež existencia zločineckých skupín, ktoré využívajú dostupné kanály a spôsoby, akým ľudia prevádzajú peniaze. Podozrenie z pôsobenia teroristických gangov, ktoré používajú napríklad Havillad³ sa týka napríklad systému peňažných prevodov migrantov využívanému v Somálsku (Horst a kol, 2002).

4. ZNIŽOVANIE NÁKLADOV NA ZASIELANIE REMITENCIÍ Z VEĽKEJ BRITÁNIE

V priebehu niekoľkých rokov, nasledujúcich hneď po finančnej kríze, náklady na prevod peňažných prostriedkov migrantov (t.j. náklady na zaslanie 300 GBP z Veľkej Británie klesli v siedmych z desiatich vybraných koridoroch (porovnanie rokov 2014/2015). Ide o remitencie smerujúce do rozvojových krajín, vyznačujúcich sa ich výrazným objemom prichádzajúcim z Veľkej Británie. Z tohto

dôvodu teda každý – aj malý – pokles v cene prevodu peňažných prostriedkov bude znamenať významnú zmenu v týchto ekonomikách. Týka sa to najmä menších krajín, akými sú tichomorské krajiny alebo Nepál (Sirkeci a kol., 2012). Celkovo možno povedať, že menší operátori, pôsobiaci v tomto sektore, ponúkajú zrejme nižšie ceny, ktoré sú porovnateľné s cenami hlavných hráčov na trhu. Vo ôsmich z desiatich vybraných transferových koridoroch sú priemery celkových sektorov nižšie ako priemery dvoch najväčších operátorov. Ukazuje sa, že iba jeden z troch veľkých operátorov ponúka nižšie ako priemerné trhové ceny v piatich krajinách z desiatich krajín (pozri obr. 1).

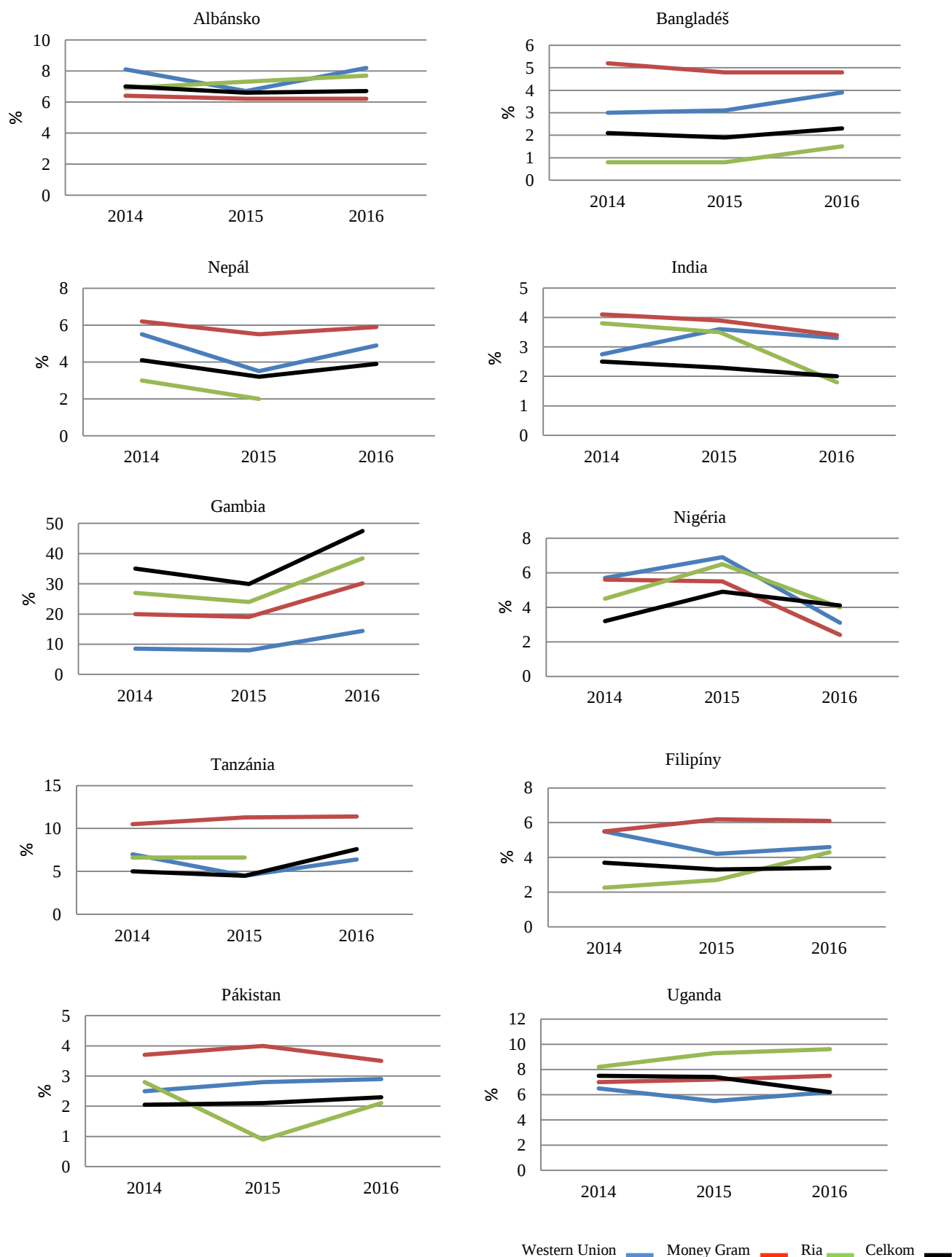
Je zaujímavé si všimnúť, že náklady spojené s prevodom remitencií neboli významne znížené ani na silne konkurenčných trhoch. Napríklad na Filipínach, kde pôsobí najmenej 16 stredných operátorov, dvaja z troch veľkých poskytovateľov služieb prevodov peňažných prostriedkov zvýšili svoje ceny, avšak, priemerné náklady klesli z úrovne 3,18 GBP na úroveň 1,94 GBP. Tretia najväčšia spoločnosť v celosvetovom meradle zvýšila svoje poplatky z 1,17 GBP na 1,58 GBP, ale stále ostala najlacnejšia.

Krátko po kríze (v rokoch 2013 – 2014) boli najvyššie ceny spojené s prevodom peňažných prostriedkov v Gambii. Na trhu tejto krajiny pôsobí osem konkurenčných operátorov, pričom operátor, ktorý je druhým najväčším na svete, si účtuje za prevod peňažných prostriedkov viac ako 20%. V rokoch 2013 – 2014 náklady na prevod peňažných prostriedkov v tomto koridore výrazne poklesli – a to až o 40%. Tretí najväčší operátor zaznamenal približne 60 percentné zníženie cien prevodov peňažných prostriedkov. Napriek tomu, že zmena cien bola dosť drastická, Gambia ostala jednou z najdrahších destinácií transferov.

Ako je všeobecne známe z odbornej literatúry, tak politické zásahy ako aj prekážky vstupu na trh, zohrávajú významnú úlohu pri tvorbe cien, tým, že obmedzujú hospodársku súťaž.

³ Týmto termínom sa v somálskom jazyku označuje prevod; ide o istý druh systému hawala.

Obrázok 1 – Náklady na prevod 300 GBP z Veľkej Británie do vybraných krajín



Napríklad, v našej vzorke zaznamenala Nigéria tesne po finančnej kríze malý pokles cien peňažných transferov, ale po roku 2014 tieto ceny výrazne vzrástli. Takéto typy prudkého a neočakávaného nárastu cien sa spravidla očakávajú po takých zásahoch, akými sú napríklad rušenie spoločností vykonávajúcich prevody peňažných prostriedkov z dôvodu zavedenia nových, prísnejších pravidiel pre ich činnosť. Práve takéto opatrenia uskutočnila nigérijská centrálna banka. Spomedzi týchto pravidiel možno spomenúť napríklad to, že operátori poskytujúci prevod peňažných prostriedkov prostredníctvom mobilných telefónov musia byť aktívni aspoň v 20 krajinách, čistá hodnota ich majetku musí dosahovať úroveň aspoň 1 miliardy dolárov a musia mať najmenej desaťročnú prax v danom odvetví.⁴

V ekonomickej literatúre sa často uvádza, že objem remitencií je faktorom, ktorý znižuje náklady spojené s ich prevodom. V tabuľke 2 sú sumarizované toky prevodov peňažných prostriedkov z Veľkej Británie do krajín zahrnutých do našej vzorky 10 krajín od roku 2014 do roku 2015. Podľa týchto údajov by sa dalo očakávať, že v Nigérii, v Indii, na Filipínach a v Bangladéši budú transakčné náklady klesať. Napriek týmto očakávaniam sú skutočné výsledky nejednoznačné. Zatiaľ čo v priebehu tohto obdobia došlo k poklesu cien transferov vo všetkých sledovaných koridoroch, u niektorých veľkých operátoroch pozorujeme kolísanie a dokonca aj rast cien.

Napríklad, ceny prevodov peňažných prostriedkov u lídra trhu sa výrazne zvýšili, zatiaľ čo u iných operátoroch zaznamenali mierny pokles. Na druhej strane, ceny u všetkých operátorov pôsobiacich v koridore Veľká Británia – Nigéria (okrem druhého najväčšieho operátora) zaznamenali nárast. Môžeme tiež konštatovať, že cena za odoslanie remitencií do Pakistanu klesla len veľmi mierne, a to aj napriek tomu, že sa ich objem zvýšil približne o 60%. Podobný vývoj zaznamenali náklady spojené s transferom peňažných prostriedkov do Tanzánie. Neklesli, a to aj napriek tomu, že došlo k šesťnásobnému zvýšeniu ich tokov plynúcich tak z Veľkej Británie ako aj z celého sveta. Napriek tomu, že objem zasielaných remitencií môže korelovať s nákladmi spojenými s ich prevodom, zdá sa, že v prípade tokov plynúcich z Veľkej Británie prostredníctvom vybraných zaznamenávame v skúmanom období ich značnú fluktuáciu.

Tabuľka 2 – Objem remitencií prijatých vo vybraných krajinách v mld. GBP

	2014		2015	
	Z Veľkej Británie	Celkom	Z Veľkej Británie	Celkom
Albánsko		685		628
Bangladéš	310	8 981	322	9 233
Filipíny	338	17 042	340	17 090
Gambia	18	109	18	109
India	2 216	42 233	2 337	41 346
Nepál	71	3 527	82	4 038
Nigéria	2 262	12 553	2 220	12 275
Pakistan	763	10 240	986	11 584
Tanzánia	6	35	41	233
Uganda	165	617	170	629

Zdroj: Svetová banka.

5. ZÁVER

Podľa údajov Svetovej banky, viac ako 250 miliónov ľudí žije mimo krajiny svojho pôvodu a pravidelne posieľa domov istú sumu

peňažných prostriedkov, čím poskytujú určitú finančnú istotu pre členov svojej rodiny a prispievajú tiež k ekonomickému rozvoju svojej vlasti.

V niektorých krajinách predstavuje finančná podpora, ktorú posielajú emigranti domov až niekoľko desiatok percent HDP, čo považujeme za značnú sumu. Preto sa tento fenomén čoraz viac stáva predmetom záujmu tak rôznych medzinárodných organizácií ako aj vedeckej komunity.

Fakt, že objem remitencií prekročil v posledných rokoch toky verejnej rozvojovej pomoci viedol niektorých ekonómov k formulovaniu hypotézy, podľa ktorej by remitencie mohli hrať významnejšiu úlohu v stimulovaní výrobných investícií v krajine pôvodu migranta, čím by zároveň mohli napomáhať jej ekonomickému a sociálnemu rozvoju.

Avšak, remitencie nemožno považovať za všeliek na ekonomický rozvoj. Napriek tomu, že môžu mať istý pozitívny vplyv na ekonomický rozvoj krajiny pôvodu migranta, v žiadnom prípade nie sú postačujúcou podmienkou, ale iba doplnkom, ktorý môžu predstavitelia verejnej moci v rozvojových krajinách využívať (popri solídnych makroekonomických politikách)⁵.

Existujú rôzne prekážky, ktoré znižujú pozitívny účinok remitencií na ekonomický rozvoj a znižovanie miery chudoby v krajine pôvodu migranta. Významné miesto medzi týmito prekážkami patrí neprimerane vysokým nákladom súvisiacim s prevodom uvedených peňažných prostriedkov. V článku sme sa pokúsili analyzovať uvedenú situáciu na konkrétnych empirických údajoch demonštrujúcich túto situáciu na príklade tokov remitencií a príslušných nákladov na ich prevod z Veľkej Británie, v období po ostatnej finančnej kríze.

K tomu, aby sme mohli analyzovať štruktúru transakčných nákladov na remitencie odplývajúce z Veľkej Británie, sme si zvolili vzorku krajín, v ktorých prílev remitencií predstavuje významnú časť HDP. O znížení nákladov na zasielanie remitencií sa diskutuje už dlhší čas – zmyslom našej analýzy je odhaliť trendy vo vývoji uvedených transakčných nákladov troch najväčších operátorov vo sfére transferov peňazí a porovnanie týchto trendov s priemerom na trhu. Ukazuje sa, že menší hráči v porovnaní s veľkými hráčmi dokázali spravidla ponúknuť nižšie náklady.

V rokoch 2014 až 2016 boli vo všetkých sledovaných krajinách okrem Nigérie a Ugandy znížené náklady na zasielanie remitencií (v prípade zaslania 300 GBP z Veľkej Británie). Prítom v piatich z desiatky vybraných krajín ponúkol nižšie ceny ako je priemer všetkých operátorov, zatiaľ čo najväčší operátor bol ochotný ponúknuť nižšie ceny len vo dvoch z desiatich krajín. Druhý najväčší operátor je najdrahší v šiestich z desiatich krajín. Vzhľadom na skutočnosť, že títo lídri na trhu majú veľký podiel na trhu zasielania remitencií, je zjavné, že malí hráči ponúkajú svoje služby za nižšie ceny. Pravdepodobne je to spôsobené stratégiou malých hráčov, ktorí chcú získať svoj podiel na saturovanom trhu a uvedomujú si, že najväčšia časť ich klientov sa orientuje podľa ceny.

Bohužiaľ, priebehu sledovaného trojročného obdobia transakčné náklady vzrástli až v piatich krajinách, zatiaľ čo v niekoľkých

⁵ Odhaliť súvislosť medzi remitenciami a ekonomickým rozvojom krajiny pôvodu migranta je veľmi zložitá a multidimenzionálna úloha. Medzinárodné organizácie zdôrazňujú najmä pozitívne efekty remitencií na znižovanie chudoby a na ekonomický rozvoj krajiny pôvodu migranta. V tejto súvislosti možno spomenúť štúdiu, ktorú realizoval CNUCED. Táto štúdia prináša dôkazy o korelácii, ktorá existuje medzi remitenciami a znižovaním miery chudoby v rozvojových krajinách. Na základe dlhodobých časových radov (1980 – 2008), týkajúcich sa 77 rozvojových krajín, štúdia dokazuje, že remitencie sa podstatným spôsobom podieľali na znižovaní chudoby v uvedených krajinách. Podľa výsledkov štúdie, zvýšenie objemu remitencií o 10% znižuje až o 3,9% podiel populácie, žijúcej pod prahom chudoby (CNUCED, 2010).

⁴ Pozri: <https://qz.com/750156/nigerias-central-bank-wants-to-keep-remittances-expensive/>

d'alších krajinách došlo k ich výraznému zníženiu. Redukcia vstupných bariér na trhoch zasielania peňazí, ktorá by umožnila vstup malých hráčov na trh, by mohla byť príležitosťou k ďalšiemu zníženiu transakčných nákladov, pretože tieto malé firmy budú pravdepodobne konkurovať práve cenami. Napriek tomu treba je potrebné preskúmať ďalšiu otázku, ktorej sme sa v rámci tohto príspevku nevenovali. Bankové predpisy a povinnosť vedenia účtov v bankách sú jedným z významných faktorov, ktoré zvyšujú transakčné náklady. Všeobecne sa uznáva, že stále existuje priestor na zníženie uvedených nákladov a je to aj možné, keďže sa to uskutočnilo v mnohých firmách v rámci daného sektora. Je tiež zrejmé, že v niektorých krajinách sa dosiahlo podstatné zníženie nákladov spojených so zasielaním remitencií. Tieto by mohli slúžiť ako príklad pre iné krajiny.

Bolo dokázané, v súvislosti so skúmaním prevodov remitencií smerujúcich do malých krajín, že operátori, ktorí znížili náklady na transakciu, zaznamenali zvýšenie objemu transakcií svojich zákazníkov (Gibson a kol., 2006). Ďalší výskum v tejto oblasti sa môže zamerať na skúmanie zmeny obratu tých firiem, ktoré konkurujú cenou.

Vysoké náklady na prevody remitencií sú stále determinované predovšetkým prekážkami vstupu na trh pre ďalších operátorov, otázkami týkajúcimi sa právneho postavenia migrantov ako aj prístupnosti a dostupnosti bankových služieb. Na zníženie neistoty imigrantov a na umožnenie ich prístupu k bankovým službám, pre ktoré sú príznačné nižšie ceny, je potrebná citlivejšia politika. Je nutné formulovať jednu zásadnú otázku: Je skutočne vôľa znížiť náklady na zasielanie remitencií? Vlády hostiteľských krajín chcú (a môžu) prijať opatrenia vedúce k znižovaniu týchto nákladov? Akú úlohu v tom hrajú ich krátkodobé rozpočtové obavy?

Zdroje

1. Acosta, P., C. Calderon, P. Fajnzylber, H. Lopez. (2015). What is the Impact of International Migrant Remittances on Poverty and Inequality in Latin America? *World Development*
2. Adams, Richard (2016). International Remittances and the Household: Analysis and Review of Global Evidence. *Journal of African Economies*
3. Ahmed, J. (2015). Do migrant remittances matter? Nature, determinants and impacts of remittances to Pakistan (*Doctoral dissertation, Universität Göttingen*).
4. Bartram, D. (2011). Economic migration and happiness: comparing immigrants' and natives' happiness gains from income. *Social Indicators Research*
5. Clemens, M., & Ogden, T. (2014). Migration as a Strategy for Household Finance: A Research Agenda on Remittances, Payments, and Development. Center for Development Working Paper, No. 354; NYU Wagner Research Paper, No. 2457148
6. Gibson, J., McKenzie, D. & Rohorua, H.T.S. (2006). How cost elastic are remittances? Estimates from Tongan migrants in New Zealand. Department of Economics Working Paper Series, Number 2/06. Hamilton, New Zealand: University of Waikato.
7. Gupta, S., C.A. Pattillo, and S. Wagh (2014), Effect of remittances on poverty and financial development in Sub-Saharan Africa. *World Development*.
8. Horst, C. M. A., & Hear, N. V. (2002). Counting the cost: refugees, remittances and the 'war against terrorism'. *Forced Migration Review*, 14, 32-34
9. Ketkar, S. and Ratha, D. (2009). Innovative Financing for Development. Washington, D.C.: *World Bank Publications*
10. Munyegera, G. K., & Matsumoto, T. (2016). Mobile money, remittances, and household welfare: panel evidence from rural Uganda. *World Development*
11. Peri, G. and Sparber, C. (2009). Task specialization, immigration and wages, *American Economic Journal*.
12. Ratha, D. (2004). Enhancing the developmental effect of workers' remittances to developing countries. *Global development finance* (169–173)
13. Rao, B.B., Hassan, G.M. (2011). A panel data analysis of the growth effects of remittances. *Economic Modelling*
14. Sirkeci, I., Cohen, J. H., Ratha, D. (2012). Migration and Remittances during the Global Financial Crisis and Beyond. Washington DC.: World Bank Publications.

Postavenie starobného dôchodkového sporenia v dôchodkovom systéme Slovenskej republiky

Peter Sika¹

¹ Ekonomická univerzita, Katedra sociálneho rozvoja a práce; 852 35 Bratislava, Dolnozemska cesta 1; peter.sika@euba.sk

Grant: Vega č. 1/0002/16 a Vega č. 1/0001/16

Název grantu: Socio-ekonomické aspekty bytovej politiky v kontexte migrácie pracovnej sily (50%) a Súčasnosť a perspektívy zmien zamestnanosti a súvisiacich procesov v kontexte naplňovania cieľov Európskej stratégie zamestnanosti (50%).

Oborové zamčrenie: AH - Ekonomie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt Slovenská republika sa pri reforme svojho dôchodkového systému rozhodla pre kombinovaný spôsob financovania dôchodkov, čo spôsobilo vysoké transformačné náklady, ktoré významnou mierou destabilizujú dôchodkový systém a prehĺbujú deficit verejných financií a finančnú udržateľnosť dôchodkového systému. Napriek mnohým vládnym pokusom na oslabenie súkromného starobného dôchodkového sporenia a posilnenie verejného priebežného dôchodkového systému nedošlo k naplneniu očakávaných cieľov a z toho dôvodu pristúpila Národná rada Slovenskej republiky k oslabeniu starobného dôchodkového sporenia prostredníctvom súboru opatrení medzi ktoré môžeme zaradiť zmeny percentuálnej sadzby výšky odvodov ako aj zdobrovoľnenie vstupu do tzv. druhého piliera. Od zavedenia dobrovoľného vstupu do druhého piliera vstúpilo do druhého piliera len 30% prichádzajúcich na trh práce. Nízky podiel vstupujúcich zvyšuje súčasný príjmy dôchodkového systému na úkor budúcich výdavkov. Z dlhodobého hľadiska to bude vyvolávať zvýšené deficity v priebežnom dôchodkovom systéme ako aj nižšie výšky budúcich starobných dôchodkov. Ak by do druhého piliera vstupovalo viac ľudí, znamenalo by to vyšší deficit prvého piliera do roku 2080, kvôli väčšiemu výpadku príjmov. Cieľom príspevku je poukázať na postavenie a úlohu starobného dôchodkového sporenia v dôchodkovom systéme Slovenskej republiky v kontexte dlhodobej udržateľnosti dôchodkového systému.

Kľúčová slova udržateľnosť dôchodkového systému, starobné dôchodkové sporenie, dôchodkový vek, deficit verejných financií

1. ÚVOD

Dôchodkové systémy, rozvinuté najmä po druhej svetovej vojne a založené na priebežnom systéme financovania, sa dostávajú do finančných kríz, kladú čoraz vyššie nároky na daňových poplatníkov, resp. ekonomicky aktívnu populáciu (Rievajová, Sika, Husáková, 2012, s. 476). Financovanie dôchodkového zabezpečenia predstavuje významnú súčasť verejných financií a práve z tohto dôvodu významnou mierou ovplyvňuje jeho udržateľnosť. Dôchodkové systémy zabezpečujú kvalitu života pre významnú časť populácie a aj jej potrebu, ktorá sa následne prejavuje v hospodárskom vývoji a ďalších súčiastiach národného hospodárstva. Z opačného pohľadu sú dôchodkové systémy významnou mierou ovplyvňované najmä demografickým vývojom, mierou zamestnanosti a spoločensko-politickou a ekonomickou

situáciou v danom štáte. Teória ekonomie dôchodkov poukazuje na to, že dôchodkové systémy vyžadujú pravidelné regulačné zásahy, ktoré sú vyvolané aj cyklickým správaním sa ekonomiky.

Zmeny prebiehajúce v jednotlivých štátoch majú svoje špecifické a historické odlišnosti. Zatiaľ čo v krajinách západnej Európy dochádza k zmenám v dôchodkových systémoch pod tlakom najmä demografického vývoja v krajinách východnej Európy dochádza k oveľa radikálnejším reformám, ktoré sú vyvolané nielen tlakom demografického vývoja, ale najmä politickými a ekonomickými zmenami v týchto krajinách. Všetky krajiny EÚ riešia otázky, ako zabezpečiť financovanie povinných dôchodkových schém. Riziká finančnej záťaže, riziká znižujúce funkčnosť dôchodkového systému sú výzvou pre zásadné zmeny. Reformné kroky, ktoré sa uskutočnili v podmienkach Slovenskej republiky, kde funguje trojpilierový dôchodkový systém, si však vyžadujú v súlade so spoločensko-ekonomickým vývojom neustále zmeny a korekcie.

Cieľom príspevku je špecifikovať dôchodkový systém uplatňovaný v Slovenskej republike v kontexte váhy starobného dôchodkového sporenia, poukázať na problém udržateľnosti dôchodkového systému z pohľadu verejných financií a demografických trendov ako aj identifikovať opatrenia prispievajúce k finančnej stabilizácii dôchodkového systému.

2. ÚLOHA SOCIÁLNEHO ZABEZPEČENIA V SOCIÁLNOM SYSTÉME SPOLOČNOSTI

Sociálne zabezpečenie je nástrojom na realizáciu cieľov a úloh sociálnej politiky a predstavuje jadro sociálnej politiky. V Slovenskej republike je tvorené tromi podsystemami, ktorými sú sociálne poistenie, štátna sociálna podpora a sociálna pomoc.

Sociálne poistenie je v zákone o sociálnom poistení definované ako: nemocenské poistenie, dôchodkové poistenie, úrazové poistenie, garančné poistenie, poistenie v nezamestnanosti. Z toho vyplýva, že slúži na ochranu prevažne ekonomicky aktívneho obyvateľstva v prípade predvídateľných sociálnych udalostí. Sociálne poistenie je spravované Sociálnou poisťovňou ako verejnoprávnou inštitúciou. Sociálna poisťovňa vykonáva podľa zákona č. 43/2004 Z.z. o starobnom dôchodkovom sporení aj činnosti spojené s výkonom starobného dôchodkového sporenia. V sporiacej fáze vyberá príspevky a následne ich postupuje dôchodkovým správcovským spoločnostiam a taktiež registruje zmluvy o starobnom

dôchodkovom sporení. Vo výplatnej fáze je správcom centrálného informačného ponukového systému, ktorý eviduje a spracováva žiadosti o dôchodok zo starobného dôchodkového sporenia, generuje a zasiela ponuky týchto dôchodkov, eviduje zmluvy uzatvorené poisťovními so životnými poisťovňami a dôchodkovými správcovskými spoločnosťami, vrátane výplat jednotlivých dôchodkov.

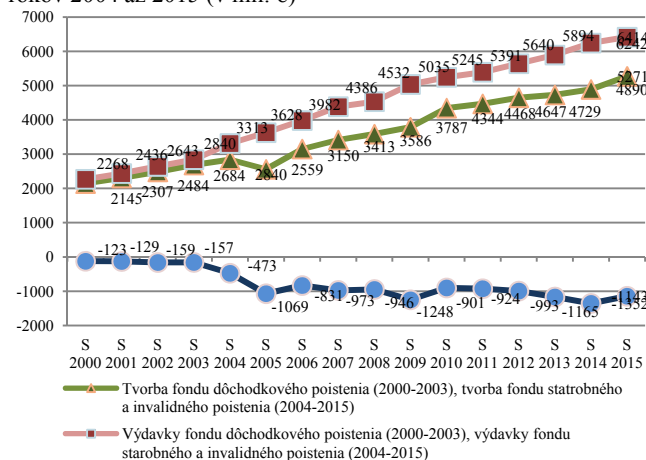
Systém štátnej sociálnej podpory je financovaný najmä prostredníctvom štátneho rozpočtu, kde štát na seba preberá úlohu podieľať sa na riešení niektorých štátom uznaných životných situáciách, s cieľom predchádzať nežiaducemu poklesu životnej úrovne rodín, ktoré sa starajú o nezaopatrené deti. (Sika, Španková, 2014, s. 155)

Sociálna pomoc je jednou zo súčastí sociálnej ochrany, plniacej funkciu ochranného mechanizmu jednotlivca a rodín v prípade vyskytnutia sa nepriaznivých sociálnych udalostí. (Husáková, 2014, s. 51) Sociálna pomoc vyjadruje skutočnosť, že sa občan dostal do situácie, keď nie je v jeho silách sám sa zaopatriť, resp. s pomocou svojej rodiny. Odlišuje sa od poistenia a štátnej podpory svojou individualizovanou aplikáciou podmienenou sociálnou potrebou, odkázanosťou, dočasnou alebo náhlou núdzou a podmienenosťou možnosťami sociálneho subjektu poskytujúceho pomoc.

3. FINANČNÁ BILANCIA SLOVENSKEHO DÔCHODKOVÉHO SYSTÉMU

V jednotlivých fondoch sociálneho poistenia vykazuje najväčšie deficit dôchodkové poistenie. Tento stav je dlhodobý, nakoľko bol spôsobný najmä nepriaznivými demografickými trendmi, predlžujúcou sa dĺžkou dožitia, poklesom počtu ekonomicky aktívnych obyvateľov zapríčinený vysokou mierou nezamestnanosti a taktiež zavedením starobného dôchodkového sporenia s vysokým podielom percentuálneho odvodového zaťaženia v prospech súkromný dôchodkový systém. Nedostatok prostriedkov na dôchodky, spôsobuje aj rastúci objem únikov pred odvodmi v dôsledku globalizácie, či vyššej mobility pracovnej sily (Vidová, J., 2006, s. 14).

Graf č. 1 Deficit dôchodkového poistenia v bežnom roku za obdobie rokov 2004 až 2015 (v mil. €)



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov Sociálnej poisťovne.

Napriek tomu, že sa uskutočnilo niekoľko reforiem, ktorých hlavným cieľom bolo zníženie deficitnosti dôchodkového poistenia

nepodarilo sa systémovo a dlhodobo vyriešiť jeho deficit, ktoré zaťažujú verejné financie.

Finančnú udržateľnosť dôchodkového poistenia si Sociálna poisťovňa v zmysle zákona o sociálnom poistení vylepšuje presunom prostriedkov z ostatných ziskových fondov sociálneho poistenia, avšak bez zohľadnenia nárokov občanom vo forme dôchodkových dávok, čo jednoznačne považujeme za nesystémový prvok v sociálnom poistení.

Tab. č. 1 Prehľad bilancie dôchodkového poistenia v bežnom roku za roky 2005 – 2015

v mil. eur	2005	2010	2015
Príjmy dôchodkového poistenia (očistené o transfer zo ŠR/ŠFA a o príjmy z otvorenia druhého piliera)	2 558,7	2 827,1	4 251,1
Výdavky dôchodkového poistenia	3 627,9	5 244,9	6 414,5
Saldo dôchodkového systému v bežnom roku	-1 069,2	-2 417,8	-2 163,3
Prevody z ostatných fondov	1 100,7	803,5	1 357,6
Transfer zo ŠR/ŠFA	0,0	1 517,2	453,0
Príjmy SP z otvorenia II. piliera	0,0	0,0	566,9
Bilancia dôchodkového systému v bežnom roku po zohľadnení prevodov z ostatných fondov	31,5	-1 614,3	-805,7
Celková bilancia (s transferom zo štátneho rozpočtu a príjmami z druhého piliera)	31,5	-97,1	214,2

Zdroj: Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky

Z dlhodobého hľadiska má každá krajina k dispozícii viaceré nástroje na udržanie finančnej bilancie dôchodkového systému v prijateľných hraniciach, pričom najčastejšie sa uplatňujú zvyšovanie dôchodkového veku, zmena valorizačného mechanizmu dôchodkových dávok a zakomponovanie automatických stabilizátorov. Popri finančnej udržateľnosti je nevyhnutné prihliadať aj na primeranosť dôchodkových dávok.

Prechod na trojpilierový dôchodkový systém vykázal zvýšené transformačné náklady, ktoré sa zmiernili niekoľkonásobným otvorením systému, ale najmä zmenou percentuálneho odvodu do druhého kapitalizačného piliera z 9% na 4%, čím došlo k oslabeniu II. piliera a k politickému posilneniu prvého piliera. Politické zásahy do dôchodkového systému sa uskutočňujú z pohľadu na reálnu, resp. potencionálnu výkonnosť ekonomiky.

Tab. č. 2 Prehľad príspevkov postúpených do druhého piliera

v mil. €	2005	2008	2010
Postúpené príspevky DSS 2005 - 2015	304,7	815,2	800,2
Príjmy SP z otvorenia II. piliera	0,0	132,3	0,0
Postúpené príspevky očistené o príjmy z otvorenia II. piliera	304,7	682,9	800,2
v mil. €	2013	2015	Spolu 05-15
Postúpené príspevky DSS 2005 - 2015	413,6	444,6	7 005,4
Príjmy SP z otvorenia II. piliera	239,7	566,9	1 092,0

Postúpené príspevky očistené o príjmy z otvorenia II. piliera	173,9	-122,3	5 913,4
---	-------	--------	----------------

Zdroj: Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR.

Tieto náklady budú opätovne narastať, nakoľko od roku 2017 sa sadzba povinných príspevkov zvyšuje o 0,25% ročne na konečných 6% v roku 2024.

Tab. č. 3 Dopady zrýchlenia zvyšovania sadzby povinných príspevkov v II. pilieri o 0,25% ročne na maximálne 6%

v mil. €	2018	2020	2022	2024
vybraté príspevky na SDS	544 075	670 329	824 411	1 013 909

Zdroj: Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR.

Vláda Slovenskej republiky si uvedomila naliehavosť udržateľnosti dôchodkového systému, ale zároveň aj primeranosť dôchodkov, a preto prijala zmeny dôchodkového systému, ktorých cieľom bolo zlepšiť negatívne trendy.

Medzi najdôležitejšie parametrické zmeny môžeme zaradiť:

- naviazanie dôchodkového veku na vývoj strednej dĺžky života¹,
- naviazanie valorizačného mechanizmu na dôchodcovskú infláciu²,
- posilnenie solidarity pri priznávaní dôchodkových dávok z priebežného piliera³,
- zmeny v II. pilieri dôchodkového systému⁴.

Podľa pôvodných projekcií zo začiatku roka 2012 sa mal deficit systému do roku 2060 prehľbiť zo súčasných 3 % na 9 % HDP, teda o 6 percentuálnych bodov. Dôchodková reforma z roku 2012 tento stav výrazne zlepšuje a posilňuje dlhodobú udržateľnosť verejných financií. V roku 2060 by mal po nej deficit systému dosiahnuť úroveň približne 5 % HDP, čo znamená zlepšenie bilancie verejných financií o 4 percentuálne body (MF SR - IFP, 2013, s. 1).

4. DOPADY ZAVEDENIA DOBROVOLEHNÉHO VSTUPU DO DRUHÉHO PILIERA

Systém starobného dôchodkového sporenia je príspevkovo definovaný a financovaný z príspevkov odvádzaných na osobné dôchodkové účty (Rievajová a kol., 2008, s. 100).

Zavedenie dobrovoľného vstupu do druhého dôchodkového piliera, ktoré sa uskutočnilo v roku 2008 s určitými odchýlkami tejto dobrovoľnosti na trh práce. Táto legislatívna zmena spôsobila zvýšenie príjmy do sociálneho poistenia spravovaného Sociálnou poisťovňou, avšak zároveň zvýšila aj budúce nároky na výdavky sociálneho poistenia. Zvýšený záujem o súkromný dôchodkový systém prejavujú poistenci s vyššími príjmami a vyšším vzdelaním. Z hľadiska veku vstupovalo do druhého piliera najviac poistencov vo veku 25 rokov. Súčasná legislatíva umožňuje vstup do druhého piliera odložiť poistencom až do veku 35 rokov. Ak túto možnosť nevyužijú znamená to pre nich možnosť byť účastníkov výhradne prvého piliera spravovaného Sociálnou poisťovňou.

Zo všetkých poistencov Sociálnej poisťovne sa rozhodlo využiť služby súkromných dôchodkových spoločností približne 47 %. Najpočetnejšiu skupinu tvoria 35 roční, ktorých podiel predstavuje až 75% z tejto vekovej kategórie. Nizku účasť zaznamenávajú staršie vekové ročníky, ktoré ostali poistencami výhradne prvého piliera, čo je pochopiteľné z dôvodu krátkej doby poistenia a vysokého rizika turbulencií na finančných trhoch.

Tab. č. 4 Počet sporiteľov podľa veku

Veková hranica	Počet sporiteľov	% podiel
do 25 rokov	72 161	5,20%
od 26 rokov do 35 rokov	436 650	31,70%
od 36 rokov do 45 rokov	540 642	39,30%
od 46 rokov do 55 rokov	285 883	20,80%
od 56 rokov	40 434	2,90%
Spolu	1 375 770	100,00%

Zdroj: Asociácia dôchodkových správckých spoločností.

Nízka finančná gramotnosť slovenských občanov, resp. vysoká opatrnosť spôsobila, že až 82,74% sporiteľov využívajú dlhopisové garantované dôchodkové fondy a len 10,89% sporiteľov sa rozhodlo pre indexové negarantované dôchodkové fondy.

Tab. č. 5 Rozloženie majetku v dôchodkových fondoch II. piliera ku koncu roka 2016

Dlhopisové garantované fondy	5 743,81 mil. eur	82,74%
Zmiešané negarantované fondy	63,8 mil. eur	0,92%
Akciové negarantované fondy	756,26 mil. eur	10,89%
Indexové negarantované fondy	377,77 mil. eur	5,44%
Spolu	6 941,64 mil. eur	

Zdroj: Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR.

Odkladanie rozhodnutia o vstupe do druhého piliera do vyšších vekových ročníkov spôsobuje kratší čas zhodnocovania finančných prostriedkov na kapitálových trhoch, čo sa následne premietne do nižších naakumulovaných úspor a nižších anuit. Z krátkodobého pohľadu tento jav spôsobuje zvýšené príjmy štátneho dôchodkového systému, avšak z dlhodobého hľadiska bude generovať zvýšené budúce výdavky, ktoré pri súčasnom demografickom vývoji budú ťažko ufinancovateľné.

Tab. č. 6 Priemerná výkonnosť fondov (v %) za obdobie apríl 2013 až december 2016

Dlhopisové garantované dôchodkové fondy	6,20%
Zmiešané negarantované dôchodkové fondy	20,10%
Akciové negarantované dôchodkové fondy	24,50%
Indexové negarantované dôchodkové fondy	47,10%

Poznámky: za dané obdobie bola zaznamenaná deflácia vo výške cca 1% a rast priemernej mzdy dosiahol za dané obdobie približne 10%.

Zdroj: Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR.

Z pohľadu mzdového ohodnotenie vstupujú do druhého kapitalizačného piliera vyššie zárobkovo činné osoby. Ich mzda je o 28% vyššia ako mzda človeka, ktorý nie je účastníkom druhého piliera. Táto skutočnosť je odôvodniteľná aj tým, že v prvom pilieri sa uplatňuje princíp redukcie priemerného osobného mzdového bodu, ktorý je uplatňovaný u poistencov, ktorých mzda prevyšuje 1,25 násobok priemerného osobného bodu. Táto redukcia sa v druhom pilieri neuplatňuje, čo im následne zvyšuje ich budúce dôchodky.

¹ § 65a zákona č. 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov.

² § 82 zákona č. 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov.

³ § 63 zákona č. 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov.

⁴ § 22 zákona č. 43/2004 Z. z. o starobnom dôchodkovom sporení a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

5. FAKTORY VPLÝVAJÚCE NA VÝŠKU DÔCHODKU V STARONOM DÔCHODKOVOM SPORENÍ

Od januára 2015 vstúpila do platnosti novela zákona o starobnom dôchodkovom sporení (tzv. anuitná novela), ktorá umožnila výplatu prvých dôchodkov z druhého kapitalizačného piliera. K 31. decembru 2016 mohlo 3 100 sporiteľov požiadať o dôchodok z II. piliera. K tomuto termínu požiadalo iba 1 555 sporiteľov, avšak iba 707 uzatvorilo zmluvu alebo dohodu o vyplácaní programového výberu. Táto skutočnosť bola zapríčinená tým, že životné poisťovne ponúkali sporiteľom veľmi nízke výšky dôchodkov, na ktoré sporitelia nereagovali a očakávajú vyššie dôchodky v budúcnosti, nakoľko neexistuje nutnosť uzatvoriť zmluvu so životnou poisťovňou. Priemerná výška dôchodku vyplácaného životnou poisťovňou formou doživotného dôchodku v roku 2016 bola 25,71 €.

Existujú nasledovné formy dôchodkov z II. piliera a to:

- Doživotný dôchodok - vyplácaný životnou poisťovňou každému sporiteľovi až do jeho smrti, okrem sporiteľov s tzv. malou naspenou sumou (t.j. tak malou sumou za akú životné poisťovne nedokážu ponúknuť doživotný dôchodok). V zmluve o poistení dôchodku, ktorú uzavrie sporiteľ so životnou poisťovňou, sa môže dohodnúť aj pozostalostné krytie a zvyšovanie dôchodku, čo však významným spôsobom znižuje výšku dôchodkov. Sporiteľ môže popri tejto forme vyplácania dôchodku poberať aj dočasný dôchodok a programový výber.

Tab. č. 7 Vyplácanie doživotného dôchodku z II. piliera

Typ doživotného dôchodku	Podiel zmlúv z 536 zmlúv na doživotný dôchodok	Zníženie anuity oproti doživotnému dôchodku „bez kombinácií“
Bez kombinácií	71%	-
Ročné pozostalostné krytie	8%	- 4%
Dvojiročné pozostalostné krytie	18%	- 8%
Zvyšovanie	1%	- 24%
Zvyšovanie a ročné pozostalostné krytie	0%	- 28%
Zvyšovanie a dvojiročné pozostalostné krytie	1%	- 31%

Zdroj: Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR.

- Dočasný dôchodok - vyplácaný životnou poisťovňou poberateľovi tohto dôchodku počas obdobia, ktoré bolo dohodnuté v zmluve o poistení dôchodku. Túto zmluvu uzatvára sporiteľ so životnou poisťovňou.
- Programový výber - vyplácaný dôchodkovou správcovskou spoločnosťou poberateľovi tohto dôchodku na základe dohody s dôchodkovou správcovskou spoločnosťou, kde sa sporiteľ dohodne na mesačnej výške dôchodku alebo na dobe vyplácania programového výberu.

Výšku dôchodkovej dávky vyplácanú z II. piliera ovplyvňujú viaceré faktory, ktorými sú: vek odchodu do dôchodku, dĺžka sporenia, zaplata výška príspevkov na SDS, zvolený spôsob poberania dôchodku a miera zhodnotenia príspevkov.

Staroba je nielen fyziologickou zmenou ľudského organizmu, ale je tiež veľmi výraznou spoločenskou zmenou pre každého jednotlivca. So starobou sa obvykle spája koniec aktívneho spoločenského života a odchod do dôchodku. Človek týmto odchodom do dôchodku stráca

jednak svoje spoločenské postavenie, ale, tiež je nezanedbateľnou otázkou strata príjmu, na ktorý bol počas svojej pracovnej aktivity zvyknutý. (Matlák et al. 2009, s. 145, 146).

Vek odchodu do dôchodku je pre rok 2017 stanovený na Slovensku 62 rokov a 76 dní. Podľa Analýzy dlhodobej udržateľnosti dôchodkového systému Slovenskej republiky, ktorú publikovalo Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR sa do roku 2060 predpokladá nárast dĺžky života u mužov o 10,6 roka a u žien o 8,6 roka. Slovenská spoločnosť bude starnúť najrýchlejšie v EÚ. Zatiaľ čo dnes na 100 Slovákov v aktívnom veku 15-64 rokov pripadá 19 ľudí vo veku 65 rokov a viac, v roku 2060 ich bude takmer 66.

Tab. č. 8 Vek odchodu do dôchodku podľa strednej dĺžky života

Rok	Muži	Ženy
2016	62,00	61,57
2017	62,14	62,14
2018	62,28	62,28
2019	62,42	62,42
2020	62,56	62,56
2030	63,94	63,94
2040	65,26	65,26
2050	66,49	66,49
2060	67,68	67,68

Zdroj: Rade pre rozpočtovú zodpovednosť

Výdavky na dôchodkové dávky budú približne do roku 2030 mierne klesať. Pokles je spôsobený najmä naviazaním dôchodkového veku na očakávanú dĺžku života od roku 2017 a následným nižším počtom novo priznaných dôchodkov. Preto slovenský penzijný model predpokladá približne do roku 2030 každý rok menej nových dôchodkov. Po roku 2030 začne počet nových dôchodcov z demografických príčin opäť rásť. Viac dôchodcov a rastúca očakávaná dĺžka života spôsobujú po roku 2030 opäť výrazný rast výdavkov na dôchodkové dávky (IFP, MF, 2015, s. 3-4).

Podľa nášho názoru negatívne trendy v demografických ukazovateľoch možno zvrátiť, resp. zmierniť prostredníctvom populačnej politiky, adresnej podpory rodiny a migrácie, ale aj zvyšujúcou úrovňou školstva a samozrejme vyššou zamestnanosťou. Výsledkom týchto politík sa môže zvýšiť miera pôrodnosti a migrácia, čo napomôže odvrátiť hrozivý trend, avšak je nutné si uvedomiť, že tieto zásahy neodstránia negatívne trendy, ale pravdepodobne ich iba zmiernia.

Dĺžka sporenia je jeden z ďalších najdôležitejších faktorov, ktoré ovplyvňujú výšku dôchodku, ktorý bude poberateľ dostávať. Počas obdobia sporenia si sporiteľ šetrí finančné prostriedky na osobnom dôchodkovom účte v dôchodkovej správcovskej spoločnosti, ktoré sa mu zhodnocujú. Čím je doba sporenia dlhšia, tým je vyšší aj zostatok na osobnom dôchodkovom účte, ktorý závisí aj od miery zhodnotenia dôchodkových aktív (Šipikalová, Pongrácz, 2016, s. 90-92).

Miera zhodnotenia je ovplyvnená aj mierou ochoty podstúpiť riziko na finančných trhoch. Nakoľko slovenskí sporitelia vykazujú z viacerých štatistík nízku finančnú gramotnosť, tak to sa zároveň premieta aj v ochote podstupovať riziko.

O tom, pre aký dôchodkový fond sa sporiteľ rozhodne, závisí najmä od jeho ochoty/neochoty podstúpiť rôzne veľké riziko. Vysoké riziko znamená vysoké zhodnotenie, ale na druhej strane možnosť výrazného poklesu hodnoty fondu. Dôchodkové fondy s nízkym rizikovým profilom (dlhopisový dôchodkový fond a zmiešaný dôchodkový fond) dosahujú najnižší potenciálny výnos a naopak

dôchodkové fondy s vysokým rizikovým profilom (indexový dôchodkový fond a akciový dôchodkový fond) dosahujú najvyššie potenciálne výnosy, alebo na druhej strane aj najvyššie potenciálne straty.

6. ZÁVER

V priebehu nasledujúcich desaťročí začnú čoraz intenzívnejšie vplývať demografické zmeny na udržateľnosť verejných výdavkov. V dôsledku zvýšenia očakávanej dĺžky života, relatívneho nárastu počtu dôchodcov voči populácii v produktívnom veku a nižšieho počtu narodených detí budú ovplyvnené najmä oblasti ako dôchodky, zdravotníctvo, dlhodobá starostlivosť a školstvo.

V záujme posilnenia finančnej udržateľnosti dôchodkového systému bude musieť Slovenská republika ešte zapracovať tzv. automatické stabilizátory do výpočtu dôchodkových nárokov. Tento fakt však spôsobí zníženie miery náhrady, čo bude mať negatívny dopad na životnú úroveň slovenských dôchodcov.

Väčšina autorov nazýva automatizované vyrovnávacie mechanizmy racionálnymi mechanizmami, keďže robia proces dôchodkovej reformy racionálnejším a odbornejším. Rad racionálnych pravidiel je vopred nastavený, ale následne budú automaticky aplikované iba v špecifických situáciách, v ktorých by legislatíva len ťažko vedela zaviesť potrebné opatrenia. Automatizované vyrovnávacie mechanizmy sú transparentné a predikovateľné. Je jasné ako sa vykonajú potrebné regulačné zásahy, a kto bude niesť jej náklady. (iNDEPENDENT TRADERSCLUB, 2010, s. 6)

Starnutie populácie spoločnosti, ktoré sa v zornom uhle pohľadu ekonómov považuje za hrozbu, ktorá bude mať ďalekosiahle a nezvratné účinky, možno v skutočnosti vnímať ako pokrok v mnohých vedných disciplínach. Nemožno abstrahovať od dopadu starnutia spoločnosti na dôchodkový systém, avšak nemožno tento dopad považovať za tragický a nezvratný. Jednotlivé štáty musia sústrediť svoju pozornosť a prispôbovať svoje systémy a politiky, a to nielen dôchodkové systémy, novým očakávaným, ale aj neočakávaným udalostiam, ktoré v značnej miere môžu ovplyvniť životnú situáciu jednotlivých vrstiev spoločnosti.

Zdroje

1. HUSÁKOVÁ, M. 2014. *Sociálna práca*. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2014. ISBN 978-80-225-3851-0.
2. iNDEPENDENT TRADERSCLUB, o.z. 2010. *Šoková versus postupná „Liečba“ priebežného piliera dôchodkového zabezpečenia na Slovensku. Možnosti uplatnenia automatického vyrovnávacieho mechanizmu (ABM) v slovenskom PAYGO systéme*. Banská Bystrica, 2010.
3. MATLÁK, J. et al. 2009. *Práva sociálneho zabezpečenia*. Plzeň : Aleš Čeněk, s.r.o., 2009. 383 s. ISBN 978-80-7380-212-7.
4. MF SR – IFP. 2013. *Starnutie zvýši výdavky, dôchodková reforma pomohla*. Bratislava : Ministerstvo financií Slovenskej republiky. Komentár 2013/4. Dostupné na: <http://www.financie.gov.sk/Default.aspx?CatID=8886>.
5. MF SR. 2015. *Rýchlo starnúce Slovensko*. Inštitút finančnej politiky. Ministerstvo financií SR. Komentár 2015/12. <http://www.financie.gov.sk/Default.aspx?CatID=10181>.
6. MPSVR SR. 2011. *Analýza dlhodobej udržateľnosti a návrhy na zmenu dôchodkového systému Slovenskej republiky*. Bratislava, 2011.
7. RIEVAJOVÁ, E. a kol. 2008. *Sociálne zabezpečenie*. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2008. ISBN 978-80-225-2545-9.
8. RIEVAJOVÁ, E., SIKÁ, P., HUSÁKOVÁ, M. 2012. *Dôchodkový systém v zmenených sociálno-ekonomických podmienkach vo väzbe na príjmovú situáciu dôchodcov*. In Sociológia : časopis pre otázky sociológie. - Bratislava : Sociologický ústav SAV, 2012. ISSN 0049-1225, 2012, roč. 44, č. 4, s. 456-477.
9. SIKÁ, P. 2013. *Nový rozmer dôchodkovej politiky a reformy v Slovenskej republike*. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2013. 123 s. ISBN 978-80-225-3702-5.
10. SIKÁ, P., ŠPANKOVÁ, J. 2014. *Sociálne zabezpečenie*. Trenčín, 2014. ISBN 978-80-8075-664-2.
11. ŠIPIKALOVÁ, S., PONGRÁČ, E. 2016. *Sociálne zabezpečenie – Aplikčné praktikum*. Bratislava : Ekonóm, 2016. s. 90-92. ISBN 978-80-225-4227-2.
12. VIDOVÁ, J. 2006. *Prierez dôchodkovými systémami vo vybraných krajinách*. Bratislava : Ekonomické spektrum – odborný on-line časopis o ekonomii a ekonomike, 3/2006. ISSN 1336-9105.
13. ZÁKON NR SR č. 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov.
14. ZÁKON NR SR č. 43/2004 Z. z. o starobnom dôchodkovom sporení v znení neskorších predpisov.

Comparison of the Slovak Republic and the Czech Republic according to regional competitiveness

Elena Širá¹

Dana Kiseláková²

Beáta Šofranková³

¹ Faculty of Management, University of Prešov in Prešov; Konštantínova 16, 080 01 Prešov, Slovakia; elena.sira1@gmail.com, elena.sira@unipo.sk

² Faculty of Management, University of Prešov in Prešov; Konštantínova 16, 080 01 Prešov, Slovakia; dana.kiselakova@unipo.sk

³ Faculty of Management, University of Prešov in Prešov; Konštantínova 16, 080 01 Prešov, Slovakia; beata.sofrankova@unipo.sk

Grant: APVV-15-0322

Název grantu: Competitiveness, economic growth and firm survival.

Oborové zaměření: AH - Economics

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt This paper deals with examination of the position of Slovak and Czech republic with regard to the values of the Regional Competitiveness Index. This index analysed 11 criteria of competitiveness on regional level. Through this index, we can identify the strengths and weaknesses of regions and, of course countries, too. Such assessment and recognition of its current position is of value to the country, but also to the regions themselves.

Klíčová slova Slovak Republic, Czech Republic, Regional competitiveness, RCI

1. INTRODUCTION

Competitiveness receives a lot of attention. Krugman is the best-known critic when it comes to using competitiveness with reference to nations. He argues that using the term competitiveness is dangerous, as it can lead to protectionism and bad public policy. Porter and others economists have argued that competitiveness is also a useful concept in the context of national or regional units. He states that competitiveness exists on at least three levels: firms, geographical areas and workers. Regions and countries compete against each other for mobile production factors in factor markets, while firms compete for market shares (Huovari et al., 2001, p. 1455).

The idea of competitiveness implies identification of a fundamental determinant of place prosperity, i.e. the basis for sustainable growth in modern economies. Competitiveness is not really an end in itself, more an indication of the drivers and dynamics of economic success (Turok, 2004, p. 1069).

Economists and experts have elevate competitiveness to the status of a natural law of the modern capitalist economy. To assess a country's competitiveness and to devise policies to enhance it have become officially institutionalized tasks in many nations (Kitson et al., 2004, p. 991). Competitiveness is the ability of the economy to create goods and services to ensure external economic equilibrium, while ensuring the growth of per capita income, a sufficient level of

utilization of national factors and the attainment of social and environmental goals (Hečková - Chapčáková, 2011).

2. METHODOLOGY

The aim of this paper is to evaluate the competitiveness of selected countries according to their position in Regional competitiveness index (RCI). We analyse the position of the Slovak Republic and the Czech Republic according to ranking in 2010, 2013 and 2016. This index is published only every three years, so we can analyse only mentioned years.

Firstly, we analyse the changes in position of performance of Slovak and Czech regions in the years 2010, 2013 and 2016. Then, we analyse the regional competitiveness index through 11 indicators in the last year.

Because the RCI analysed the country on NUTS II level, Slovakia (SVK) is divided into 4 regions:

- Bratislava region - the capital,
- Western Slovakia (West.)
- Central Slovakia, (Cen.)
- Eastern Slovakia (East.).

And the Czech Republic (CZ) is according to NUTS II divided into 7 regions:

- Praha - the capital,
- Southwest (SW),
- Northwest (NW),
- Northeast (NE),
- Southeast (SE),
- Central Moravia (CM),
- Moravian-Silesian region (M-S).

At the end, we identify the most and the least competitiveness areas and regions of Slovakia and the Czech Republic.

3. DISCUSSION

Regional competitiveness is the ability of a region to offer an attractive and sustainable environment for firms and residents to live and work. For this reason, since 2010 European Commission has been published every three years Regional competitiveness index.

The Regional competitiveness index (RCI) benchmark regional competitiveness of the countries. Its aim is to identify the key factors which would allow a low competitive region to catch-up. RCI can be considered as an overall but synthetic picture of regional competitiveness. Is based on 11 pillars describing both inputs and outputs of territorial competitiveness. The pillars are classified into three major groups, named:

- Basic,
- Efficiency,
- Innovation (Annoni et al., 2017, p. 22), (Annoni - Dijkstra, 2013), (Annoni - Kozovska, 2010).

The basic group includes the following five pillars Institutions, Macroeconomic Stability, Infrastructures, Health and Quality of Primary and Secondary Education. These five pillars are taken to represent the key basic drivers of all types of economies. The Efficiency group includes three pillars Higher Education, Training and Lifelong Learning, Labour Market Efficiency and Market Size [1, p. 14]. At the most advanced stage of development of a regional economy, drivers of improvement are part of the Innovation group which consists of three pillars: Technological Readiness, Business Sophistication and Innovation (Annoni et al., 2017, p. 24).

The economy in the territory of Slovakia also has undergone relatively complicated development and various stages of transformations (Kotulič et al., 2015), (Xhala - Nemec, 2016). We can see these differences in different development of the Slovak regions. The best position from all Slovak regions reached the Bratislava region. This region is between first 100 regions of Europe. But the position of Bratislava region has worsen through the time. On the other hand, Central and Eastern Slovakia achieved the best position in this ranking in the year 2016.

Praha is the capital of the Czech republic and reached the best position of all analysed region from the Czech republic. But compared to Bratislava, which is capital too, Praha has worsened its position, and actually, is out of first 100 regions of Europe. Other regions from the Czech republic reached better position than Slovak regions. So differences between regions in the Czech republic are smaller than in the Slovak republic, as we can see in table 1.

Table 1 Ranking of regions according to RCI in selected countries

	RCI 2010	RCI 2013	RCI 2016	
Bratislava region	66	87	96	Slovak Republic
Western Slovakia	182	202	196	
Central Slovakia	220	227	211	
Eastern Slovakia	231	240	225	
Praha	36	96	102	Czech Republic
Southwest	164	166	166	
Northwest	193	180	189	
Northeast	171	164	159	
Southeast	166	168	151	
Central Moravia	183	179	164	
Moravian-Silesian	197	176	167	
Number of evaluated regions	268	268	274	

Source: own processing according

In table 2, we have analysed the regions in selected countries through 11 indicators of RCI. Obtained values are from 0 to 100. Regions with values closer to 100 has the better competitiveness as the others.

The most competitiveness indicators of the Slovak Republic are macroeconomic stability, higher education and lifelong learning and health. The least competitiveness areas are the market size, infrastructure, business sophistication and innovation. In these areas, Bratislava region has problems too, not just other three regions.

The most competitiveness indicators of the Czech Republic are macroeconomic stability, technological readiness, basic education and health. On the other hand, the least competitiveness areas are business sophistication, market size, infrastructure and innovation.

The most competitive regions are both capital, Bratislava and Praha. The least competitive regions are Eastern Slovakia and the Northwest region from the Czech republic.

Table 2 RCI 2016 - indicators

NUTS NAME	Bratislava region	Western Slovakia	Central Slovakia	Eastern Slovakia	Praha	SW	NW	NE	SE	CM	M-S
Institutions	28,058	30,236	30,183	27,367	35,603	37,419	30,256	36,870	38,159	36,212	33,941
Macroeconomic Stability	70,126	70,126	70,126	70,126	76,131	76,131	76,131	76,131	76,131	76,131	76,131
Infrastructure	41,539	25,375	10,345	9,984	32,219	21,058	26,023	38,610	25,931	30,801	23,379
Health	70,934	57,841	54,611	45,283	74,364	63,891	55,137	67,057	69,627	66,369	62,892
Basic Education	33,208	33,208	33,208	33,208	61,978	61,978	61,978	61,978	61,978	61,978	61,978
Higher Education	73,136	57,133	56,467	53,256	70,824	63,310	52,462	64,259	66,980	61,503	62,997
Labour Market Efficiency	73,976	51,810	43,970	38,350	72,357	58,041	46,913	55,552	61,358	56,335	53,241
Market Size	44,566	23,963	18,871	14,238	36,829	18,243	23,788	21,849	21,821	21,582	26,435
Technological Readiness	62,516	59,678	58,774	60,472	80,493	73,691	62,635	71,922	72,696	70,306	69,058
Business Sophistication	55,565	15,212	19,353	17,336	44,186	21,283	20,429	21,582	24,627	20,692	19,975
Innovation	64,307	20,292	24,264	16,241	59,163	29,166	19,328	34,776	47,347	29,005	25,811

Source: own processing

The stage of development was in 2013 and now divided into five development stages based on their average 2012 - 2014 GDP per capita in purchasing power standard (PPS) expressed as an index (EU - 28 = 100). The five development stages are defined according to the following thresholds:

- Stage 1: < 50;
- Stage 2: 50 - 75;
- Stage 3: 75 - 90;
- Stage 4: 90 - 110;
- Stage 5: > 110 (Annoni et al., 2017).

In the year 2010, the stage of development was divided into 3 levels, High, Intermediate and Medium (Annoni - Kozovska, 2010, p. 11). In all 3 years, we can see, that Bratislava and Praha has had the high position, or 5th level. Other regions gained the medium position, or 2nd, in one case 1st and 3rd stages. This stage of development reflects the real situation of regions in both countries.

Table 3 The stage of development in selected countries

	2010	2013	2016
Bratislava	high	5	5
Western Slovakia	medium	2	2
Central Slovakia	medium	2	2
Eastern Slovakia	medium	1	2
Praha	high	5	5
Southwest	medium	2	2
Northwest	medium	2	2
Northeast	medium	2	2
Southeast	medium	2	3
Central Moravia	medium	2	2
Moravian-Silesian	medium	2	2

Source: own processing

When we analysed the development of GDP per capita in purchasing power standard on NUTS II level, we can see, that all analysed regions have growing trend. For better comparison, we calculate the average values for period 2010 - 2015, as we can see in Figure below.

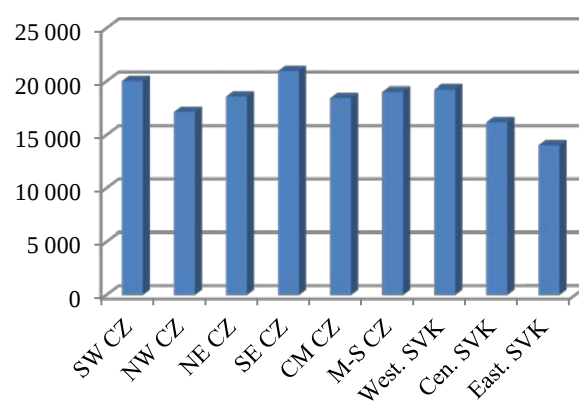


Figure 1 Average values of GDP per capita in PPS (2010 - 2015)

Source: own processing

The lowest value were in Eastern and Central Slovakia. Both values were under the amount of 15 000 PPS. The highest values were in both capitals regions, Praha and Bratislava. They were excluded from this figure, because, we have analysed them in next figure.

We compare in Figure 2 the development of GDP per capita in PPS in capitals regions. In both capitals, the growing trend were obtained. The highest values were in the whole analysed period in Bratislava region.

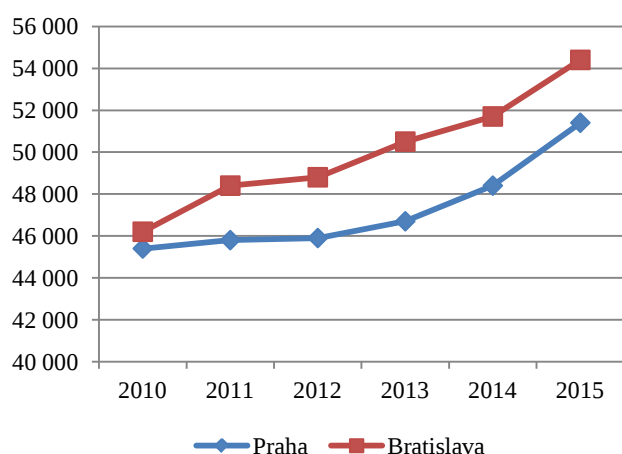


Figure 2 The development of GDP per capita in PPS in both capitals

Source: own processing

The best position in both analysed countries in RCI were obtained in capital regions. We compare the values of EU, Bratislava and Praha in spider graph. We can see, that the best values achieved Bratislava in innovation, business sophistication, market size, labour market and in higher education. Praha achieved the best values in technical readiness and macroeconomic stability.

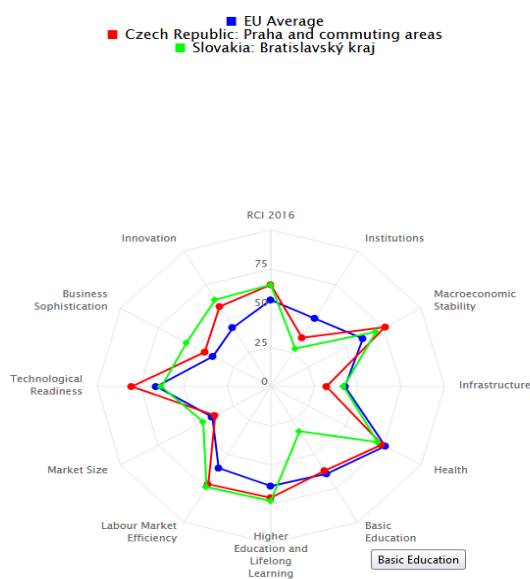


Figure 3. Comparison of both capitals in RCI
Source: Regional Competitiveness Index 2017

4. CONCLUSION

When we want to summarize the performance through Regional Competitiveness Index in 2016, we can identify the most and the least competitiveness areas. The most competitiveness indicators in the Slovak Republic were macroeconomic stability, higher education and lifelong learning and health. The least competitiveness areas were the market size, infrastructure, business sophistication and innovation.

The most competitiveness indicators of the Czech Republic were macroeconomic stability, technological readiness, basic education and health and the least competitiveness areas were business sophistication, market size, infrastructure and innovation.

The most competitive regions are both capitals, Bratislava and Praha. Compared them, we can see, that the best values achieved Bratislava region in innovation, business sophistication, market size, labour market and in higher education. Praha region achieved the best values in technical readiness and macroeconomic stability. The least competitive regions are Eastern Slovakia and the Northwest region from the Czech Republic.

Both analysed countries has had differences between regions, which effect the global rank in Regional competitiveness index. Therefore, when we improve the competitiveness of the weakest regions, the overall position of the country will be improved.

References

- ANNONI, P., DIJKSTRA, L. *EU Regional competitiveness index RCI 2013*. Brussels: Economic analysis unit, DG regio, 2013, 169 p.
- ANNONI, P., DIJKSTRA, L., GARGANO, N. *The EU regional competitive index 2016*, WP 02/2017, 28 p. ISBN 978-92-79-65839-6.
- ANNONI, P., KOZOVSKA, K. *EU regional competitiveness index 2010*. JRC Scientific and Technical Reports, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010. 289 p. ISBN 978-92-79-15693-9.
- EUROSTAT database [Electronic resource]. Access mode: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10r_2gdp&lang=en
- HEČKOVÁ, J., CHAPČÁKOVÁ, A. Competitiveness of the Branch Structure of Slovak Manufacturing Industry in 1998–2008. *Ekonomický časopis*, 59(01), 2011, pp. 59-78.
- HUOVARI, J., KANGASHARJU, A., ALANEN, A. *Constructing an index for regional competitiveness*, 2001. ISBN 952-5299-38-4, ISSN 1455-4623
- KITSON, M., MARTIN, R., TYLER, P. Regional competitiveness: an elusive yet key concept?. *Regional studies*, 38(9), 2004, p. 991-999
- KOTULIČ, R., HUTTMANOVÁ, E., VOZÁROVÁ, I. K., NAGY, J. The structural analysis of the sectors of Slovak economy and employment in times of global change and the subsequent development. *Procedia Economics and Finance*, 23, 2015, p. 1590-1595.
- Regional Competitiveness Index 2017. [Electronic resource]. Access mode: http://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/maps/regional_competitiveness/#3
- TUOK, I. Cities, regions and competitiveness. *Regional studies*, 38(9), 2004, p. 1069-1083
- XHALA, N. C., NEMEC, J. The quality of public institutions as the key factor in the successful realization of PPPs. *Acta Aerarii Publici*, 13(2), 2016, p. 95–108.

Bytová výstavba v Slovenskej republike v kontexte zmien bytovej politiky

Jarmila Vidová¹

¹ Ekonomická univerzita v Bratislave, Národohospodárska fakulta, Katedra hospodárskej politiky; Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava; vidova@euba.sk

Grant: VEGA 1/0002/16

Název grantu: Socio-ekonomické aspekty bytovej politiky v kontexte migrácie pracovnej sily.

Oborové zamčrenie: AH - Ekonomie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt Politické zmeny po roku 1989 si vyžiadali zásadné zmeny v oblasti inštitucionálneho usporiadania ako aj legislatívne zmeny v oblasti bytovej politiky. Koncepcie štátnej bytovej politiky prijímané od roku 1995 v päťročných cykloch vytvárali potrebný rámec pre postupné formulovanie legislatívnych a ekonomických nástrojov na podporu rozvoja bývania. V Koncepcii prijatej v novembri 1995 sa zdôvodňoval "podporný prístup" k bývaniu, kde jednotlivci nesú základnú zodpovednosť za zabezpečenie si bývania, zatiaľ čo štát a samospráva vytvára vhodné podmienky pre súkromné investície a iniciatívy. Uvedomujúc si spoločenskú zodpovednosť sociálneho štátu, podpora bývania mala byť smerovaná na domácnosti s nízkymi príjmami a iné znevýhodnené skupiny. Kľúčovým cieľom je zlepšiť štandard bývania a vytvoriť organizačný, inštitucionálny, legislatívny a finančný rámec na zabezpečovanie výstavby nových bytov a pre obnovu existujúcich bytov. V príspevku sa venujeme bytovej výstavbe v SR.

Kľúčové slová bývanie, bytová výstavba, potreba bytov

1. ÚVOD

Bytová výstavba v Slovenskej republike je ovplyvňovaná participáciou viacerých subjektov, obyvateľstva, domácností, firiem, vlád, verejnej správy. Výstavbu bytov v bytových domoch v období do roku 1989 financoval štát a realizovala sa formou hromadnej výstavby bytov. Budovali sa štátne byty (určené predovšetkým štátnym orgánom – armáde a polícii, štátnym úradníkom a sociálnym prípadom), podnikové byty (byty určené pre stabilizáciu pracovníkov daného podniku), družstevné byty (určené pre družstevnú členskú základňu) a ostatné byty, resp. rodinné domy (zahrňujúce súkromné bývanie). Hromadná výstavba bytov sa od roku 1948 uskutočňovala v tzv. typoch, murovaných budovách z plných pálených tehál, podľa technicko-ekonomických ukazovateľov, ktoré sa v jednotlivých obdobiach menili. Rešpektovať sa mali platné technické predpisy a technické normy, ktoré odzrkadľovali úroveň poznania v príslušnom období. Postavením prvého panelového domu sa vytvorili podmienky na rozvoj panelovej bytovej výstavby s uplatnením typizácie konštrukčných systémov, stavebných sústav a objemových riešení (celých domov). Hromadná bytová výstavba sa uskutočňovala z materiálov a stavebných konštrukcií s cieľom maximálne „zracionalizovať“ proces výstavby a „optimalizovať“ náklady na jej realizáciu.

Bytová politika štátu sa zaoberá vzťahmi medzi subjektmi a procesmi súvisiacimi s uspokojovaním potrieb v oblasti bývania (Labaj, 1993). Bytová politika je zároveň kombináciou ekonomických, sociálnych, právnych a technických súvislostí bývania, pričom je priamo závislá na ekonomických podmienkach danej krajiny. Základným kritériom úspešnosti bytovej politiky je zabezpečenie dlhodobej dostupnosti bývania pre všetky sociálne skupiny obyvateľstva, pretože v súčasnej etape vývoja spoločnosti, len niektorí sú schopní platiť náklady novej výstavby z vlastných zdrojov. V Slovenskej republike sa od roku 1990 pod vplyvom spoločenských zmien menil aj charakter a úloha bytovej politiky. Výstavbu bytov v bytových domoch do roku 1989 financoval štát a realizovala sa formou hromadnej výstavby bytov.

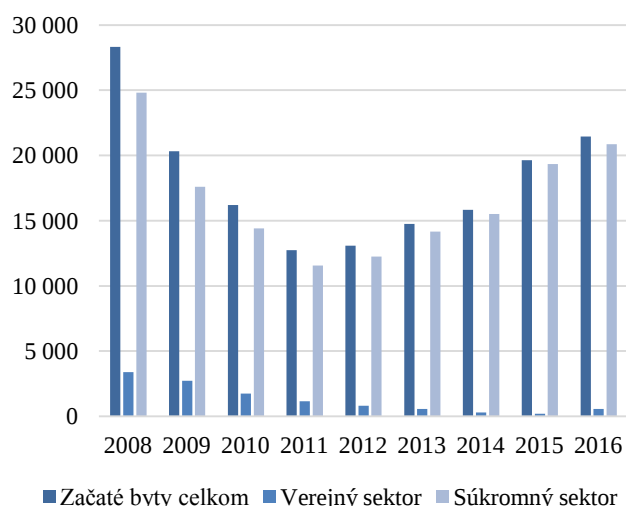
2. ANALÝZA VÝVOJA BYTOVEJ VÝSTAVBY V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Bytová výstavba u nás bola dlhé desaťročia charakterizovaná najmä uplatnením panelových technológií výstavby. Takmer 9 z 10 bytov bolo postavených v bytových domoch hromadnými formami. A to predovšetkým v období rokov 1960 až 1992. Viac ako 95 % bytov v bytových domoch bolo postavených s ústredným vykurovaním, centrálnym zásobovaním teplou úžitkovou vodou, kúpeľňou a WC. Priemerná úžitková plocha bytov postavených hromadnými formami je 62,29 m². Týmito parametrami pôvodného technického riešenia sa bytový fond Slovenska radil medzi krajiny s vysokou kvalitou bývania. Zmena ponímania bytovej politiky sa prejavila na samotnej bytovej výstavbe a počet začatých bytov klesal. V roku 1994 sa na Slovensku začalo stavať najmenej, len 3 809 bytov. V roku 1995 sa dokončilo len 6 157 bytov.

Oživenie bytovej výstavby v rozhodujúcej miere podmienili postupne prijaté a legislatívne upravené podporné ekonomické nástroje zo strany štátu, a to najmä zavedenie podpory prostredníctvom stavebného sporenia, úverov poskytovaných na uspokojovanie potreby bývať zo štátneho fondu rozvoja bývania. Po roku 1998 a nástupe reformnej vlády sa dôsledky snahy o stabilizáciu ekonomiky prejavili aj v odvetví stavebníctva a to aj v poklese počtu začatých a dokončených bytov. Dva roky stabilizačných opatrení, s pomerne dobrými výsledkami, sa začali na počte začatých bytov prejavovať už v roku 2000. V roku 2001 sa značne zvýšil aj počet dokončených bytov. Odvtedy, napriek miernemu poklesu, nikdy neklesol pod hodnotu 12 000 dokončených bytov za rok (táto hodnota bola predtým dosiahnutá len raz a v ostatných prípadoch bola značne nižšia). V roku 2003

dosiahol podiel dokončených bytov v obecnom vlastníctve hodnotu 28,4 %. V roku 2004 klesol podiel dokončených bytov v obecnom vlastníctve na úroveň 12,1 %, v roku 2005 dosiahol hodnotu 13,7 %, v roku 2006 hodnotu 14,8 % z celkového počtu dokončených bytov. v roku 2006 začala v Slovenskej republike výstavba 20 592 bytov (vydané stavebné povolenia), dokončilo sa 14 444 bytov (vydané kolaudačné rozhodnutia) a rozostavaných ku koncu roku bolo 54 086 bytov (evidenčný rozdiel začínajúcich a dokončených bytov). Z celkového počtu dokončených bytov sa 7 657 postavilo v rodinných domoch, čo predstavuje 53,01 %. Z existujúceho bytového fondu v roku 2006 ubudlo 1 442 bytov, z čoho 1 187 z dôvodu asanácií (82,32 %). Oproti roku 2005 sa však znížil počet dokončených bytov, a to z hodnoty 14 863 bytov na hodnotu 14 444 bytov, čo predstavuje pokles o 419 bytov, t. j. o 2,82 %. Napriek tomuto miernemu poklesu predstavuje počet dokončených bytov druhú najvyššiu hodnotu za posledných 14 rokov (od roku 1993). Oproti roku 2005 sa na celkovom počte u dokončených bytov znížilo zastúpenie bytov v rodinných domoch o 5,57 %, pričom tento trend pokračuje už od roku 2004, kedy dokončené byty v rodinných domoch predstavovali až 68,07 % z celkového počtu dokončených bytov. V roku 2007 tento podiel stúpol na 19,1 %, v roku 2008 klesol na úroveň 15,3 % a v roku 2009 na 12,2 %. Čo sa týka začatých bytov, v porovnaní s rokom 2005, kedy sa začalo s výstavbou 19 796 bytov, sa počet začatých bytov zvýšil o 796 bytov, t. j. o 4,02 % a predstavuje najviac začatých bytov za posledných 16 rokov (od roku 1991).

V roku 2010 bol tento podiel v úrovni 14,8 % a v roku 2011 v úrovni 10,8 %. V roku 2011 dosiahol podiel dokončených obecných bytov najnižšiu úroveň od roku 2003, a to 10,1 %. V rodinných domoch najväčší podiel tvorili štvorizbové byty (42,9 %) a päťizbové a viac izbové (30,0 %). Z dokončených bytov v bytových domoch bolo najviac dvojizbových (39,6 %) a trojizbových (30,9 %). Do roku 2009 počet dokončených bytov výrazne stúpa, predovšetkým v súkromnom sektore, avšak vzhľadom na celosvetový ekonomický vývoj nastáva pokles dokončených bytov až do roku 2011. Od roku 2012 až do súčasnosti počet dokončených bytov pozvoľna rastie (Graf 2).

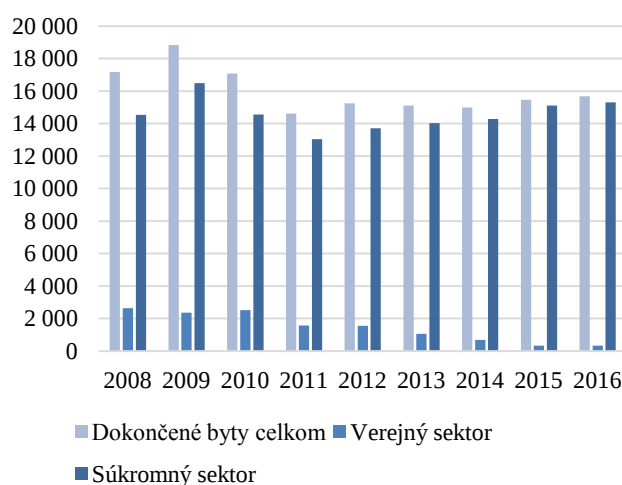


Graf 1 Vývoj počtu začatých bytov v SR

V priebehu roka 2012 bolo začatých 13 090 bytov, čo je o 2,7 % viac ako v roku 2011. Dokončených bolo ku koncu decembra 15 255 bytov, čo je o 4,4 % viac ako v roku 2011, pričom ubudlo 1 255 bytov (z toho: 1 054 asanáciou), t. j. o 2,4 % viac ako v predchádzajúcom roku. Počet rozostavaných bytov k 31.12.2012

poklesol oproti obdobiu k 31.12.2011 o 3,0 % na 62 783 bytov. V porovnaní s rokom 2011 vzrástol v roku 2012 počet začatých bytov o 350. Počet dokončených bytov vzrástol o 647 a počet rozostavaných bytov poklesol o 1 951. Úbytok bytov celkom sa zvýšil oproti roku 2011 o 29 bytov, počet asanovaných bytov poklesol o 31 bytov. Z celkového počtu začatých bytov v roku 2012 pripadalo na verejný sektor 6,2 % a na súkromný sektor 93,8 %; 69,1 % (9 047 b. j.) zo začatých bytov predstavovali byty v rodinných domoch. Z celkového počtu dokončených bytov v roku 2012 pripadalo na verejný sektor 10,1 % a na súkromný sektor 89,9 %; 62,1 % (9 479 b. j.) z dokončených bytov predstavovali byty v rodinných domoch, čo je o 2,1 p. b. viac ako v roku 2011. Z celkového počtu rozostavaných bytov k 31.12.2012 bolo 5,4 % vo verejnom sektore a 94,6 % v súkromnom sektore; 66,5 % (41 782 b. j.) z rozostavaných bytov predstavovali byty v rodinných domoch. Najväčší podiel začatých bytov bol v roku 2012 v Bratislavskom kraji 20,7 % (2 715 bytov, z toho 1 662 v rodinných domoch). Najnižší podiel začatých bytov 7,8 % (1 221 bytov, z toho 548 v rodinných domoch) bol v Banskobystrickom kraji. V počte začatých bytov bol v roku 2012 oproti roku 2011 mierny nárast. Za celé Slovensko predstavoval nárast 2,7 %, najväčší bol v Bratislavskom kraji 22,1 %.

Následne od roku 2012 až do súčasnosti, narastá počet začatých bytov v súkromnom sektore predovšetkým v dôsledku nedostatku nájomných bytov a dobrými úverovými podmienkami na hypotekárne úvery a úvery na bývanie finančných domov, predovšetkým pre obyvateľov do 36 roku veku.



Graf 2 Vývoj počtu dokončených bytov v SR

V roku 2012 z celkového počtu dokončených bytov, 4 570 bytov dokončených v Bratislavskom kraji, čo predstavuje 30,0 %. S odstupom, vo výške viac ako 10 %-ný podiel dokončených bytov bol v Trnavskom kraji (15,8 %), Žilinskom kraji (11,0 %) a v Nitrianskom kraji (10,8 %). Najmenej bytov bolo dokončených v Banskobystrickom kraji a to 842 bytov, čo predstavuje 5,5 % podiel z celkového počtu dokončených bytov. V roku 2012 vzrástol počet dokončených bytov v Bratislavskom kraji (+26,0 %), v Nitrianskom kraji (+21,3 %) a v Trenčianskom kraji (+19,7 %). V ostatných krajoch bol v roku 2012 v porovnaní s rokom 2011 počet dokončených bytov nižší, a to od -7,4 % v Košickom kraji do -16,4 % v Banskobystrickom kraji. Najväčší podiel rozostavaných bytov (18,6 %) z celkového počtu, bol na konci roku 2012 v Bratislavskom kraji (11 679 bytov, z toho 5 748 v rodinných domoch). Najnižší podiel rozostavaných bytov 7,3 % (4 606 bytov,

z toho 2 594 v rodinných domoch) bol na konci roku 2012 v Banskobystrickom kraji.

V roku 2013 dosiahol počet začatých bytov hodnotu 14 758 bytov, čo je oproti roku 2012 (13 090 bytov) nárast o 1 668 bytov, čo predstavuje 12,74 %. Počet 15 100 dokončených bytov v roku 2013 je oproti roku 2012 (15 255 bytov) nižší o 155 bytov, čo je medziročný pokles o 1,02 %. Rovnako bol v roku 2013 zaznamenaný pokles pri počte rozostavaných bytov o 1 401 bytov oproti roku 2012 (62 783 bytov). Čo sa týka vývoja počtu dokončených bytov, celkovo od roku 2008 postupne klesá ich počet zo 17 184 bytov na 15 672 bytov. V rámci verejného sektora je pokles veľmi výrazný a z 2632 bytov dokončených v roku 2008 tento počet sa znížil na 336 v roku 2016. V súkromnom sektore sa počet dokončených bytov od roku 2008 do roku 2016 zvýšil.

3. VLASTNÍCTVO NEHNUTEĽNOSTÍ A JEHO VÝVOJ V REGIÓNOCH SR

Vlastnenie nehnuteľnosti sa stalo na Slovensku nepísaným pravidlom, ako keby neoficiálne hodnotenie sociálneho statusu, zatiaľ čo v ostatných krajinách je opakom. V krajinách, ako sú Nemecko či Veľká Británia, tvoria nájomné byty až 50 % z celkového počtu bytov, ktoré sú dostupné na bývanie. Tento trend je spôsobený hlavne tým, že mladí ľudia v bohatších krajinách si nechcú „komplikovať“ život“ splácaním hypotekárneho úveru. Ich cieľom je skôr cestovať a „sociálnym statusom“ je skôr užívanie si života. V západnej Európe si mladí ľudia, ktorí si aj chcú pritom založiť vlastnú rodinu, riešia otázku bývania zväčša nájomnými bytmi. Tým nechceme naznačiť, že zmýšľanie Slovákov v tejto oblasti je nesprávne, je totiž obdobné ako v každej postsocialistickej krajine a nijako sa nelíšime od Česka, Poľska, Maďarska.

Na trhu s bývaním sa však môže vyskytnúť aj situácia, že určitú mieru spotreby bytových služieb možno zabezpečiť len prostredníctvom jedného sektora bývania, napr. bývanie v uprednostňovanom rodinnom dome nebude možné prostredníctvom nájomného bývania, ktoré je spravida koncentrované v mestských bytových domoch. Rozhodovanie medzi vstupom na trh s vlastníckym alebo nájomným bývaním sa v anglickej literatúre nazýva *tenure choice* (výber právnych dôvodov užívania). Toto rozhodovanie je skúmané ako dichotomická premenná (napr. rozhodnutie vlastniť či nevlastniť, vlastniť alebo prenajať a pod.) a existuje veľké množstvo empirických modelov *tenure choice*, ktoré sú často úzko späté s modelmi životného cyklu.

Najväčší podiel bytov postavených v roku 2013 tvorili byty postavené v rodinných domoch (10 208 bytov). Byty dokončené v bytových domoch predstavovali v roku 2013 podiel 32,4 %, čo je na úrovni 4 892 bytov. V roku 2013 sa dokončilo najviac bytov v Bratislavskom kraji (3 568 bytov), no oproti roku 2012 je to pokles o 1 002 bytov (21,9%). Napriek veľkému medziročnému poklesu patrí Bratislavskému kraju podiel 23,63 % z celkového počtu dokončených bytov. Druhý najväčší počet dokončených bytov bol v Trnavskom kraji (2 334 bytov), čo je pokles oproti roku 2012 o 69 bytov (2,87 %). Významne oproti roku 2012 (1 440 bytov) si polepšil Prešovský kraj s počtom 1 957 dokončených bytov, čo predstavuje nárast o 35,9 %. Nasleduje Žilinský kraj s počtom 1 682 bytov, Nitriansky kraj 1 652 bytov, Trenčiansky kraj 1 490 bytov. Medzi poslednými skončil sice Košický kraj s počtom 1 396 dokončených bytov, ale s medziročným nárastom 15,75 % a Banskobystrický kraj s počtom 1 021 bytov a nárastom o 179 bytov.

Z pohľadu vlastníckych foriem začatých a dokončených bytov v roku 2012 bolo dokončených vo verejnom sektore 1 545 bytov (o -1,5 %, resp. o 23 bytov menej ako v roku 2011) a v súkromnom

sektore 13 710 bytov (o 5,1 %, resp. o 670 bytov viac ako v roku 2011). Vývoj v posledných rokoch poukazuje na kolísavé zastúpenie počtu, resp. podielu dokončených bytov v obecnom vlastníctve. V roku 2013 sa v rozhodujúcej miere na sledovaných ukazovateľoch podieľali byty v súkromnom tuzemskom vlastníctve a menším podielom byty v obecnom vlastníctve. V roku 2016 bolo najviac bytov začatých, dokončených aj rozostavaných v súkromnom sektore (Graf 1 a Graf 2).

Tab. č. 1 Obývané byty podľa foriem vlastníctva v SR

Územie	Obývané byty							
	Z toho podľa foriem vlastníctva bytov typov domov							
	Vlastné byty v bytových domoch	Byty vo vlastných rodinných domoch	Obecné byty	Služobné byty	Družstevné byty	Byty v nájme	Byty v bezplatnom užívaní	Iné
SR	764100	744203	32239	5216	62873	46451	18926	26917
BA	172524	52275	2092	919	3317	6668	2246	6412
TT	64129	94437	4587	494	5054	4215	1711	1997
TN	85646	93018	4383	487	9520	5808	2219	2291
NR	79503	121432	4809	816	9128	5886	2124	2833
ZA	84456	102435	3940	499	5189	5154	2384	2619
BB	91177	96119	3203	842	8866	7884	3678	3655
PO	83171	102707	4546	615	9700	4988	2587	3779
KE	103494	91780	4679	544	12099	5848	1977	3331

Zdroj: vlastná tabuľka podľa údajov ŠÚ SR.

V obecnom vlastníctve sa v roku 2013 dokončilo 1 064 bytov, čo predstavuje v porovnaní s predchádzajúcim rokom zníženie o 480 bytov. Pri začatých bytoch v obecnom vlastníctve v roku 2013 (575 začatých bytov) môžeme konštatovať, že v porovnaní s rokom 2012 prišlo k poklesu o 236 bytov, čo predstavuje 29,1 %. Trend vývoja vlastníckej štruktúry dokončených bytov poukazuje od roku 2007 až po rok 2016, s výnimkou roku 2010, na klesajúci podiel obecných nájomných bytov na celkovom počte dokončených bytov.

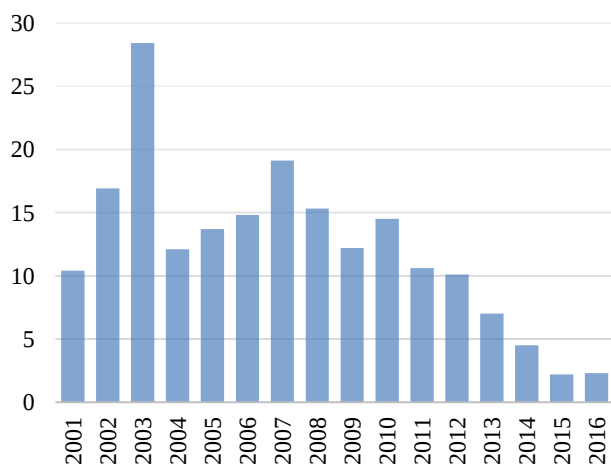
Na skladbe dokončených bytov v roku 2013 sa súkromné tuzemské vlastníctvo podieľalo 92,90 %, čo predstavuje 14 028 bytov a obecné vlastníctvo tvorilo 7,05 %, čo je 1 064 bytov. Ostatné formy vlastníctva sa na celkovom počte dokončených bytov podieľali 0,05 % (8 bytov). V obecnom vlastníctve sa v roku 2013 dokončilo 1 064 bytov, čo predstavuje v porovnaní s predchádzajúcim rokom zníženie o 480 bytov. Pri začatých bytoch v obecnom vlastníctve v roku 2013 (575 začatých bytov) môžeme konštatovať, že v porovnaní s rokom 2012 prišlo k poklesu o 236 bytov, čo predstavuje 29,1 %.

Trend vývoja vlastníckej štruktúry dokončených bytov poukazuje od roku 2007 až po rok 2016, s výnimkou roku 2010, na klesajúci podiel obecných nájomných bytov na celkovom počte dokončených bytov, čo spôsobil predovšetkým záujem domácností investovať do vlastného bývania.

Z hľadiska územného rozloženia Slovenskej republiky sa v roku 2013 začalo stavať najviac bytov v Bratislavskom kraji (4 109

bytov), čo je nárast oproti roku 2012 o 1 394 bytov (51,3 %). Druhý najväčší počet začatých bytov bol v Trnavskom kraji (2 204 bytov), kde bol zaznamenaný medziročný nárast o 317 bytov. Ďalej nasleduje Trenčiansky kraj s počtom 1 701 začatých bytov, Prešovský kraj 1 588 bytov, Žilinský kraj 1 525 bytov, Nitriansky kraj 1 523 bytov, Košický kraj 1 095 bytov a na poslednom mieste skončil Banskobystrický kraj s počtom 1 013 bytov. V Nitrianskom a Banskobystrickom kraji sú minimálne medziročné zmeny v počte začatých bytov, na rozdiel oproti Žilinskému kraju, ktorý zaznamenal medziročný pokles až 280 bytov (15,5 %) a Košický kraj pokles o 126 bytov (10,3 %).

Významne sa na celkovom počte bytov znižuje podiel obecných nájomných bytov. Z grafu 3 vidíme zníženie, z 28,4 % v roku 2003 na iba 2,3 % v roku 2016. Táto skutočnosť nie je z dlhodobého hľadiska pre vývoj ekonomiky prijateľná. Dôvodom je odklad spotreby domácností, čo má negatívny vplyv na vývoj ekonomického rastu.

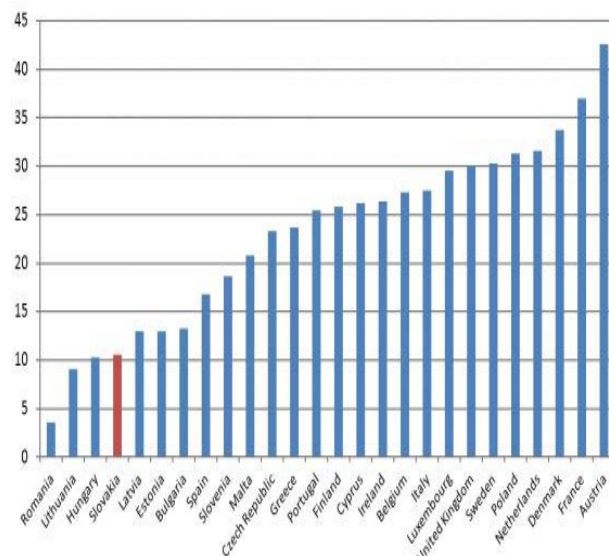


Graf 3 Podiel obecných nájomných bytov/celkový počet dokončených bytov v SR (v %)

Krajiny s vysokou mierou vlastníctva nehnuteľnosti na bývanie sú výrazne menej ekonomicky produktívne. Švajčiarsko, kde vlastní najmenej obyvateľov dom či byt, je jednou z najbohatších a najvyspelejších krajín. Na druhom konci spektra sú menej rozvinuté štáty východoeurópskych národov s nižšou úrovňou HDP na obyvateľa. Tu zároveň nájdeme aj niektoré krajiny s najvyššou úrovňou vlastných domov a bytov. USA a Kanada sú zelené na oboch mapách, spájajú v sebe relatívne vysokú úroveň ekonomického rozvoja s relatívne nízkym počtom majiteľov vlastných domov. V Slovenskej republike pri výške 16 964 € HDP na obyvateľa je až 90,2 %-ná miera vlastníctva nehnuteľností, pričom vo Švajčiarsku pri výške 79 052 € HDP na obyvateľa, je miera vlastníctva nehnuteľnosti iba 43,8 %-ná. Vo Francúzsku, Nemecku alebo Japonsku, má len polovica obyvateľstva vlastné bývanie.

Pre väčšinu ľudí je síce kúpa nehnuteľnosti na bývanie najväčšou a často jedinou investíciou, no rezidenčná nehnuteľnosť je pre jednotlivca ako aj pre celé hospodárstvo neproduktívnou investíciou, keďže takýto druh nehnuteľnosti nie je celkom bez rizika a neprináša žiadny mimoriadny výnos a z pohľadu realitej bubliny predstavuje určité riziko. V histórii sú za najväčšie finančné a ekonomické kolapsy zodpovedné práve realitné bubliny. Žiadny iný segment nespôsobil v minulosti toľko problémov ako nehnuteľnosti a trh s bytmi.

Dopyt po nájomnom bývaní je v krajinách ovplyvňovaný trvalým rastom životnej úrovne obyvateľstva, rastom populácie a počtom domácností, z čoho vyplýva potreba výstavby nových bytov, zlepšovanie kvality existujúceho bytového fondu, zároveň sa zvyšujú nároky na kvalitu bývania, poskytovaných bytových služieb. Domácnosti tiež riešia problém, či sa stanú účastníkmi trhu vlastníckeho, alebo nájomného bývania. Dopyt na trhu s nájomným bývaním, je teda závislý od subjektívnej potreby domácností bývať, objektívnej potreby vyplývajúcej z demografického vývoja, ako aj predikcie ekonomického vývoja, kúpyschopného dopytu po bývaní, výdavkov domácností na bývanie a úspor domácností použiteľnými na reprodukciu bytového fondu.



Graf 4 Podiel obyvateľstva bývajúceho v nájomných bytoch v krajinách EÚ

Sledovaním počtu bytov vo vlastníctve a výšky miery nezamestnanosti môžeme konštatovať, že tieto tvoria vysoký percentuálny podiel v krajinách s vysokou mierou nezamestnanosti (tabuľka 2).

Tab. č. 2 Miera nezamestnanosti a forma vlastníctva bytov v SR

	Miera nezamestnanosti v %	Vlastné byty v bytových domoch	Vlastné byty v bytových domoch v %	Byty vo vlastných rodinných domoch	Byty vo vlastných rodinných domoch v %	Počet podporených bytov zo ŠFRB
SR	7,4	764100	43,01	754203	42,45	13 075
Bratislavský	3,72	172524	22,58	52275	6,93	4619
Trnavský	3,39	64129	8,39	94437	12,52	945
Trenčiansky	4,57	85646	11,21	93018	12,33	1406
Nitriansky	5,69	79503	10,40	121432	16,10	508
Žilinský	6	84456	11,05	102435	13,58	1179
Banskobystrický	11,82	91177	11,93	96119	12,74	1097
Prešovský	12,73	83171	10,88	102707	13,62	1019
Košický	12,37	103494	13,54	91780	12,17	2302

Zdroj: vlastná tabuľka podľa údajov ŠÚ SR.

Výdavky domácností na zabezpečenie vlastníckeho bývania sa zvyšujú, čo sa odzrkadľuje na štruktúre výdavkov domácností. To, že domácnosť takmer 27 % svojich výdavkov vynakladá na zabezpečenie bývania a služieb s ním spojených sa odzrkadľuje na ekonomickom rozvoji, pretože domácnosti svoju spotrebu odkladajú o 30 rokov a tým sa automaticky obmedzuje spotrebu iných tovarov

a služieb. S vysokým podielom vlastníckeho bývania sa zvyšujú aj výdavky štátu na zabezpečovanie potreby bývať, čo má nároky na štátny rozpočet, v ktorom sa musia vyčleniť finančné objemy na dotácie na podporu štátnej prémie v rámci stavebného sporenia, podporu hypotekárnych úverov vo výške 2 %, ako aj rezerva na vyplácanie úverov pre nízkoprájmové domácnosti zo Štátneho fondu rozvoja bývania. Preto navrhujeme, aby sa štát venoval podpore nájomného bývania, keďže túto formu zhodnocovania kapitálu realizujú aj súkromné osoby a investujú do nákupu bytov, ktoré sú využívané na prenájom.

4. ZÁVER

Úlohou štátu je, aby svoju bytovú politiku smeroval k uspokojovaniu potreby bývať. V Slovenskej republike existuje niekoľko nástrojov na skrátenie času pre zaobstarávanie si vlastníckeho bývania. V súčasnosti ide predovšetkým o hypotekárne úvery, úvery zo stavebného sporenia, resp. úvery alebo podpory zo Štátneho fondu rozvoja bývania. V rámci týchto programov sa obvykle používajú subvencie, ktoré majú zaistiť také náklady na bývanie, ktoré by nepresahovali rozumnú úroveň výdavkov domácností na bývanie. To znamená, aby bola dostupná pre každého. Masívnejšie používanie týchto nástrojov bytovej politiky je kritizované pre svoju malú efektívnosť v zabezpečení bývania špeciálne pre rodiny s nižšími príjmami, pretože je extrémne ťažké zaručiť, aby takto obstarané byty boli vždy využívané len takými rodinami, pre ktoré boli určené. Tieto skutočnosti preto prispievajú k tomu, že väčšina štátov smeruje k dopytovej stratégii v podpore bývania.

Zdroje

1. LABAJ, J. 1993. Byty, bývanie a bytová politika v trhovom hospodárstve. Bratislava, Elita 1993.
2. SIKÁ, P. 2005. Bytová politika vo vybraných krajinách Európskej únie. In: Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie Trendy hospodárskeho a sociálneho rozvoja v krajinách EÚ. Trenčín. ISBN 80-8075-094-7
3. SHILLER, R. 2013. Vlastné bývanie je otrasná investícia. <http://openiazoch.zoznam.sk/cl/139385/Shiller-Vlastne-byvanie-je-otrasna-investicia>
4. VIDOVÁ, J. 2011. Sociálno-ekonomické aspekty kvality bývania a kvality života. In Nová ekonomika : vedecký časopis Národohospodárskej fakulty Ekonomickej univerzity v Bratislave. - Bratislava : Národohospodárska fakulta EU, 2011. ISSN 1336-1732, Marec 2011, roč. 4, č. 1, s. 60-72.
5. VIDOVÁ, J. 2015. Investičné procesy a ich vplyv na investície do bývania. Bratislava : EKONÓM, 2015. 182 s. ISBN 978-80-225-4090-2
6. VIDOVÁ, J. 2015. Bytová výstavba v Slovenskej republike. Bratislava, In FINANČNÉ TRHY, ISSN 1336-5711, 2015, roč. 2
7. Európska charta o bývaní, prijatá 26. apríla 2006 pracovnou skupinou Európskeho parlamentu URBAN-Logement.
8. Prieskum finančnej situácie a spotreby domácností Eurosystému. 2016. Príležitostná štúdia NBS. ISSN 1337-5830 Dostupné na: www.nbs.sk/sk/publikacie/vyskumne-studie.
9. Ročenka stavebníctva 2016
10. Sčítanie obyvateľov, domov a bytov ŠÚ SR 2011

Inclusive Education of Pupils in the Czech Republic

Helena Vomáčková¹

Lucie Kolářová²

¹ Katedra pedagogiky; Pedagogická fakulta Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Pasteurova 3544/1, 40096 Ústí n. L.; helena.vomackova@ujep.cz

² Studentka 2. ročníku NMGr. studia obor Sociální pedagogika; Resslova 1717/8, 400 01 Ústí nad Labem; luckakolarova@seznam.cz

Grant: 43201 15000501

Název grantu: Prevence školní neúspěšnosti žáků se zřetelem k odlišným socioekonomickým a kulturním podmínkám.

Oborové zaměření: AM - Pedagogika a školství

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstract This paper is devoted to the current issue of inclusive education in the Czech regional educational system. With regard to some initial research data, it brings to light the complex problems of inclusion perceived as making a positive contribution to the pupils, by both headmasters and teachers alike, and at the same time as obstacle that brings harm to those who are educated by means of this inclusion method.

Key words Inclusion, its obstacles and barriers, contributions of inclusive education, factors of successful inclusive education

1. INTRODUCTION

In general, the establishment of the concepts of inclusion and inclusive education can be dated back to the year 1994, when, at the Salamanca Conference the conditions for the pedagogical education of pupils and students with special needs were examined (Průcha, 1995, p. 713). Within the Czech environment, inclusion can be understood as a form of continuation of the Komenský's concept of school as a workshop for humanity, as well as the continuation of Příhoda's concept of a unified school, however the school is conceived in a differentiated manner (Vomáčková, Cihlár, 2012, p. 24). Equally, inclusion can be perceived as a natural continuation of Tolstoy's approach to upbringing and education, when a pupil is both a starting point and a target for the educational process (Vomáčka, 1993, p. 113). Essentially, thus it is not a completely new theme, but a theme newly discovered, which is, under the current conditions of the Czech Republic newly grasped one legislatively (section 16 of School Act No. 561/1994 Coll.), which raises considerable disputes and tensions in the Czech pedagogical, psychological and parental public.

The answer to the question as to why this is so or why this happens is connected with a few facts in reality. One of the main reasons lies, for instance, in the significantly diversified educational system, which was formed in the Czech Republic during the previous quarter of a century and was accepted by the wider general public in the country (which means, in general, that this system is perceived as correct). This system for example enables, as early as 2nd stage of primary school (i.e. after finishing the fifth form, at the pupil's average age of 11 years) to move away from the main educational stream and change the course of study by entering an 8-year grammar school (the official Czech term "gymnázium"). In

principle, it means the departure of the most successful pupils from the second stage of elementary schools and their separation from their peers who were average students or from those who had a lower than average educational potential and who still remain in primary schools. Likewise, the so-called "free choice" from primary schools on the part of parents has an effect on the spirit of segregation or diversification, this time of a spatial character. From primary in which a higher percentage of pupils comes from the so called socially unadaptable families, it happens quite often that the parents of ordinary pupils deregister their children (or give the school notice of their departure) and take them frequently to even "more distant", but "better" schools. Ordinary primary schools in the falling gradient areas, those with prevailing numbers of these socially handicapped pupils and thus they gradually become schools educating only this category of pupils. With this character, these schools come closer to practical schools for handicapped pupils. The possibility of the free choice of school on the part of parents is extended by the possibility of selecting other types of education for children, for instance private schools, selective schools, specialized and professional schools, which strengthen the acceptance of diversification and segregation as normality (an everyday occurrence). Another cause of the segregation configuration of our educational system can be also seen in insufficient professionalism or a checking control system of decisions concerning the pupils or their future career, e.g. a lack of pedagogical and psychological counselling centres (hereinafter PPCC). Based on the pupils' decisions (of course, with the parents' consent and sometimes also after the parents' pressure) the pupils' inclusion occurs a priori, i.e. at the very beginning of the children's educational path. Some pupils start to be excluded from the main educational stream and are placed into special schools for handicapped pupils without being diagnosed as having any mental handicaps (although our legislature forbids this exclusion by means of two amended directives, Directive No. 72/2005 Coll. and Directive No. 147/2011 Coll.). It is the case of gross failure in practice, which, takes "the path of least resistance", suits both the parents who have no interest in their children's education and all ordinary primary schools that do not have to "waste their time" with an insufficient educational level of attainment on the part of their pupils, caused usually by the family conditions in which they live, rather than their level of mental retardation.

Thus the concept of unified education – in the sense of the joint education of all peers of a given age group in one classroom - does not create the current reality in the Czech Republic. Variety,

diversity (heterogeneity) and distinction in school collective teams, in which individuals who have the educative disposition at the super-average level, or average and under-average level, occur only sporadically, and if it happens they appear only in schools with a small number of classes (the so called one-room school). These are in those cases of very small municipalities to which parents have no possibility of taking children in their cars (or who don't enjoy the necessary economic conditions) to a more distant (the so called "better") school, which is not attended by children whose level is insufficient, or children who are neglected or without the basic prerequisites. In 2015, the amended school act (Act No. 561/1994 Coll., 2015) had the ambition to radically change this situation in the name of all pupils' well-being and subsequently also the well-being of the society as a whole.

2. THE ADVANTAGE OF INCLUSIVE EDUCATION EMANATING FROM THE CONCEPT OF PARETO OPTIMALITY

Inclusive education, as education incorporating all children into ordinary schools, imitates the philosophy of former family communities that strive for the maximum development of children within the framework of availability of their facilities, without "removing children with a certain handicap away" to specialized facilities. This concept focuses on the formation of the concept of creating conditions for managing the "pupils' otherness" by teachers as well as their peers in the standard school classroom. Thus the population of the majority stream is to learn how to accept this 'otherness' of the other pupils and at the same time they should learn how to help their peers who are handicapped in a certain way. On the contrary, these pupils with specific educational needs should have an opportunity "to be witnesses to this type of learning", to participate in the current educational process without being separated and being placed outside the main educational stream; they should learn cooperation, communication and social skills. Primary schools with inclusive orientation are then considered to use the most effective devices for suppression of discriminating attitudes, for the birth of pro-active communities, thus the creation/building of an inclusive society (Průcha, Walterová, Mareš, 2013, p. 104). It is possible to agree with the above-mentioned ideas without exception, provided that at least a minimum of two decisive conditions have been fulfilled. We consider the scope of the pupil's handicap and the level of his/her interest in inclusion, along with the family support and family cooperation, to be key factors for the inclusion of a handicapped pupil into the ordinary primary school.

The decisive decision with respect to the first issue, should be objectively provided by a pedagogical and psychological counselling office (or the relevant social and pedagogical centre), the existence of which will be (or will not be) confirmed by the headmaster of the traditional/ordinary school by his consent. The cooperation of the family with the school - as the second necessary condition - should be (in case that parents do not show any interest in their pupils, for instance do not send them to school) shall be ensured by yet another mechanism. An example can be taken from practice on the part of other countries (e.g. Austria and Slovakia, which motivate parents to take part in cooperation by the imposition of the threat of the loss of their social benefits for each day of the pupil's absence in school). Unless both the conditions are ensured in school practice, the situation results in the malfunctioning of the system and the theoretically unambiguous benefit from inclusion, rather transforms into the evil which brings harm to both handicapped children and pupils of the majority educative stream. In addition it also affects negatively even the teachers in ordinary primary schools.

The principle of Pareto optimality (Stiglitz, 1997, p. 126) maintains that advocated and promoted changes are justified by society as a whole only when they change somebody's situation without bringing about any worsening of anybody else's experience. It means that in the case of inclusive education the enforcement of this principle has its limits in practice: the benefits it will bring to pupils must not lower the effect which has been so far available to both pupils of the majority stream in ordinary primary schools and handicapped pupils within the system of special schools. In the case that it is impossible to make a change that would only increase the benefit (of all participating parties and therefore lead to an increase in the benefit to pupils as a whole) without doing any harm to anybody else (which means that the benefit for each pupil would be brought about to the detriment of somebody else, i.e. at the expense of somebody else's deterioration), this change is rated as inefficient and becomes scientifically - and logically as well - unjustifiable.

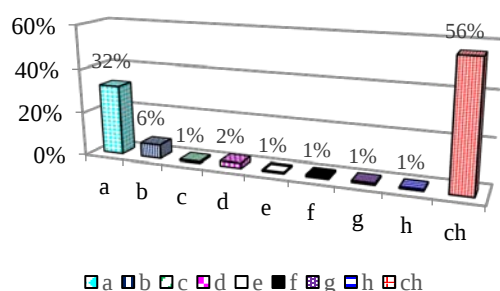
The complexity of this Pareto principle, which was originally an economic principle, results, among other things, also from the fact that Pareto's improvement in the above-mentioned sense, comes with the uncompromising introduction of a whole set of measures (which cause the so called "synergic effect"), while individual measures do not have this effect. In this context, it is possible to fully agree with the authors (Fischer, Škoda, Svoboda, Zilcher, 2014, p. 46) who, referring to the National Action Plan of Inclusive Education, draw notice to the necessity of complexity and adequate preparation on the part of all participants for inclusive education in the educational system in the Czech Republic. Any half measures, imperfection, inconsistency or one-sidedness will not improve the situation. On the contrary, it may even cause deterioration. To make changes and demolish at the same time the already functioning system without paying attention to mutual links and connections and without the setting of some fully-valued compensations is designated by the theory of management as an unprofessional, incompetent or even risky approach (Dědina, Cejthamr, 2005, p. 21). The process management with which the synergic effect is connected, principally focuses on the reasons since it supposes that bad results signal badly developed processes: in our case the question is to ensure that the processes of inclusion within regional education will be leading towards the synergic effect, i.e. that its benefits should be brought to more individuals, which at the same time means that the benefit should not be brought at the expense of somebody else but above the framework of those who have been experiencing it. This is more than a current issue within the framework of the Czech Republic, the political representatives of which has partially changed the legislative adjustment of inclusive education without creating complex and favourable conditions for the implementation thereof for schools from the mainstream educative stream. Therefore, there is a real fear that this partial change will not bring the proclaimed benefit either to the handicapped pupils, or to their peers in the mainstream education.

3. ATTITUDES AND OPINIONS OF HEADMASTERS OF CZECH REGIONAL SCHOOLS

In the year 2015, nearly nine thousand headmasters of regional schools, of whom only 475 joined in the questionnaire survey of the obstacles to inclusion and school needs, were addressed and asked to pay attention to a key question, i.e. to inclusion (at least for a short period of 10 minutes of their working time). We have to admit that within the wide scope of reactions to this call, is hidden the reaction of these schools to this theme as well as to the willingness on their part to work on it. The greatest part of the headmasters' willingness to co-operate (41%) was formed by the headmasters from the schools operating in the municipalities of up to three thousand inhabitants (Vomáčková et al., 2015, p. 140). By means of

research, it was subsequently proved that this very group is most active in the inclusion process in practice and it comes closest to the ideal of creating the conditions for the harmonious inclusion of pupils with special needs (hereinafter “PSN”) in class teams of the majority population in ordinary primary schools. Why is that so? It is possible to deduce that such problems relating to the inclusion (incorporation) of pupils into everyday life is, in small municipalities where the people are in closer relationships to one another, is perceived as a current need, or necessity to tackle these pupils’ otherness in a human way, and the common commitment and apparent requirement to help them. In this environment, there exists a higher level of solidarity and fellowship and a sharing atmosphere while they try to solve situations which are now very complex or even complicated (it is usually reduced to doing nothing else). Schools in large urban areas, on the contrary, sensitively perceive what is worth the trouble for them – in particular in terms of the economic reward. If they arrive at the conclusion that accepting pupils with special needs (PSN) and taking care of them is not a financially rewarding concern, it is not worth the trouble, which means that they will only mean that they have more work that is not appreciated and paid for in comparison with the schools which reject such pupils (it is a situation when, for instance, the school authority evaluates highly the schools that “do not cause any problems”, contrary to the schools that constantly “invent something special”), the schools then prevent themselves from accepting such handicapped pupils. The headmasters who joined in this research project, equally designated social deprivation, (56%) as a kind of handicap with which pupils come to school most frequently (see Graph 1):

- with specific defects of learning (32 %),
- with specific behavioural defects (6 %),
- with mental handicap (1 %),
- with defects from the autistic spectrum (2 %),
- with audio handicap (1 %),
- with visual handicap (1 %),
- with physical handicap (1 %),
- with combined handicap (1 %),
- with social deprivation (56 %).

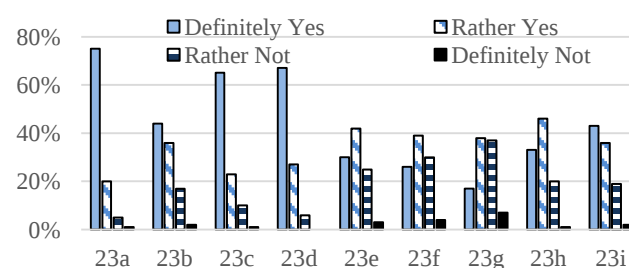


Graph 1: Relative frequency of pupils according to the type of handicap

In the Czech Republic, socially handicapped pupils represent a group that certainly calls for specific attention. On the four-degree scale (definitely yes, rather yes, definitely not, rather not) the headmasters also expressed their scope of awareness of numerous inclusion barriers and their respective level of seriousness. The distribution of the relative frequency of their answers is captured by Graph 2, with the perceived obstacles (a – h) being formed by the following nine categories:

- a large number of pupils in the classroom,
- insufficient competence on the part of teachers to teach pupils with specific needs,
- lack of the teachers’ assistants,

- school materials and financial inadequacy,
- insufficient school counselling,
- pro-segregation pressure on the part of the parental public,
- teachers’ unwillingness to add more duties to their regular work load,
- unwillingness on the part of the family to cooperate with the school,
- insufficient capability on the part of teachers/headmasters.

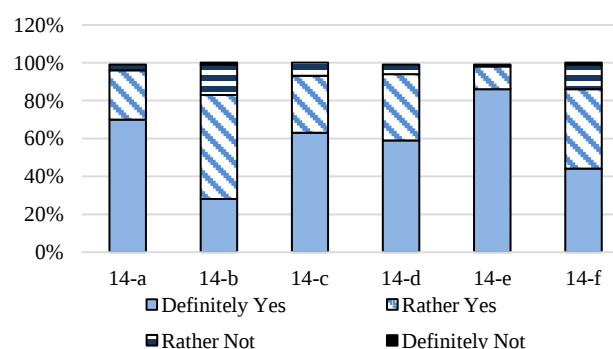


Graph 2: Inclusion barriers according to a given empowerment intensity

This graph demonstrates that the categorical consent (definitely not) dominates in the first four barriers and also in the class which placed as the last one in terms of its order (a: in supernumerary classes 75 %, d: material and financial insufficiency 67 %, c: a lack of assistants 65 %, b: teachers’ incompetency to work with SVP pupils 44 %, i: lack of empowerment s on the part of both teachers and headmasters 43 %). On the contrary, disagreement was expressed more frequently (the aggregate of definitely not and rather not) in factor g: the teachers do not wish to add to their work (44 %), f: pro-segregational pressure on the part of the public (34 %), e: insufficient school counselling (28 %), but also in the factor h: unwillingness on the part of the family to cooperate, as well as in the following i: insufficient empowerment on the part of teachers/headmasters.

The prior condition necessary for a successful inclusive education, mentioned before only theoretically – is cooperation of the family and school – and this has been confirmed by headmasters in the following statements. When asked on what the effect of inclusion depends most of all, they assessed the below stated factors on a four-degree scale – see Graph 3:

- the quality of teacher preparation,
- experience and length of teachers’ practice,
- material and financial conditions of the school, level of counselling (SPC/Special pedagogical centres, PPCC/ Pedagogical and psychological counselling centres, etc.),
- family co-operation,
- family policy of the state (in socially handicapped pupils).

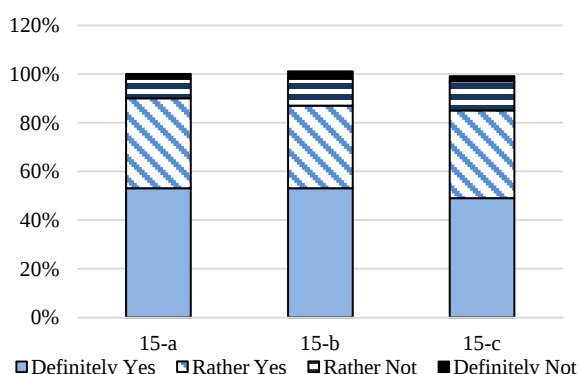


Graph 3: Factors on which the success of inclusive education depends

As it is evident from the above graph, the headmasters have connected inclusive education primarily with the level of cooperation between families and school (categorical assent has been expressed to this cooperation by 86 % of headmasters), secondarily with the quality of professional teacher preparation (categorical assent has been expressed in this issue by 70 % of headmasters), and in the third place with the level of material and financial background (categorical assent has been expressed to this level of preparation by 63 %). All in all, it is possible to summarize that all the given factors have been perceived by headmasters as the factor that cannot be overlooked (non omittable) from the point of view of inclusion. As far as the professional preparation of teachers is concerned, it is only possible to hypothesise with regret that until the present day, the requirements of the Accreditation Board of the Ministry of Education, Youth and Physical Education for the pedagogical and psychological minimum for the graduation from any of the 761 existing teacher-training branches, which can be studied in the Czech Republic (Doulik, Škoda, 2014, pp. 818-837), have not been unified. Along with nine pedagogical faculties, these teacher-training branches are at the same time being offered by 37 other, professional faculties, which underestimate with the consent of the Accreditation Board the pedagogical and psychological competences of their graduates and overestimate their professional competences. Thus it can easily happen in the teaching practice of regional schools that, for instance, a teacher of mathematics masters derivations and integrals in a perfect way, but he cannot cope either with the decreased attention on the part of pupils with ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder), or possessing defect of the autistic spectrum in his pupils. Unfortunately, the quality of professional preparation of regional school teachers will thus have a system error, which will remain in existence and from the point of view of the efficiency of inclusive education this will not make the situation in our schools easier for headmasters of these regional schools. Another question dealt with by the research survey was looking at the testing of tools supporting the inclusion of pupils with a social handicap. It was investigating with headmasters from regional schools whether and to what extent they consider, in terms of inclusive education of these pupils, the following criteria/items as highly demanding:

- a) introduction of their compulsory attendance to kindergartens,
- b) fixation of the payment of social benefits (or contributions for the care of pupils with special needs) to the parents of these children for their school attendance and their educational attainment (i.e. for their overall mark)
- c) their automatic right to a minimum of one pedagogue's assistant per one class in which these students participate.

The results of the investigation are projected into Graph 4.



Graph 4: Standpoints of headmasters concerning the use of the tools of inclusion in socially handicapped pupils

In the group of socially handicapped pupils, the categorical headmasters' assent to the necessity of the tools referred to above has been significantly balanced and strong. In the case of obligatory attendance of kindergartens and in the case of the connection of allowances for the child's care with the pupil's attendance and their educational attainment the headmasters have expressed the following consents: definitely yes in 53 % and in the case of a minimum number of one pedagogue's assistant per class they expressed their categorical consent in 49% of cases. Across all the regions, the headmasters came from and across individual types of regional schools headmaster expressing their being aware and convinced of the necessity of the above-mentioned tools for the efficiency of inclusion. Unfortunately, there does not exist any immediate co-operation in the Czech Republic between the Ministry of Education, Youth and Physical Education and the Ministry of Labour and Social Affairs, and thus it will be impossible to expect the coordination of school and family policy in the next period of time, in the interest of creating the above-mentioned real conditions for the development of socially-handicapped pupils within the process of inclusive education.

4. CONCLUSION

The implementation of the idea of inclusive education into the practice of Czech regional schools, has its obstacles and limitations given not only by objective circumstances, but also by some subjective approaches of individual actors within this complex process. The above-mentioned objective obstacles are connected in particular with legislature and the financial funding necessary for the implementation of this process, while its subjective obstacles result predominantly from imperfections on the part of individual actors stemming from the process of inclusion. It is concerned not only with teachers and pupils, but also the pupils' parents, the whole school management headed by the school headmaster, but it also includes the educational authority that established the school, and includes also the Czech School Inspection, but even the Accreditation Board of the Czech Rep. Ministry of Education, Youth and Physical Education. The above-mentioned subjective obstacles depend on the measure of participation with which each of the participants, or proponents of inclusion/ manifests him- or herself in the following four dimensions: "to know- to be able to do – to be allowed to do and to have a desire to do (to want). In particular, each pupil's subjective motivation and interest in positive change in the educative attainment in favour of his or her development can be decisive for inclusive education, within the rigid objective conditions set for this education, from the point of view of its benefit for the majority of the pupils' population and even for those with a handicap.

Sources

- DĚDINA, J., CEJTHAMR, V. *Management a organizační chování*. Praha, Grada 2005. 340 s. ISBN 80-247-1300-4.
- DOULÍK, P., ŠKODA, J. *Příprava učitelův kontextu kontinuální optimalizace*. In: Pedagogická orientace. Praha 2014, 24 (5), p. 818-837.
- FISCHER, S., ŠKODA, J., SVOBODA, Z., ZILCHER, L. *Speciální pedagogika. Edukace a rozvoj osob se specifickými potřebami v oblasti somatické, psychické a sociální*. Praha, Triton 2014. 299 s. ISBN 978-80-7387-792-7.
- PRŮCHA, J., ed. *Pedagogická encyklopedie*. Praha, Portál 2009. 936 s. ISBN 978-80-7367-546-2.
- PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. Praha, Portál 2013. 400 s. ISBN 978-80-2620-403-9.
- STIGLITZ, J. E. *Ekonomie veřejného sektoru*. Praha, Grada Publishing 1997. 661 s. ISBN 80-7169-454-1.

7. VOMÁČKA, J. *Proměny školního vzdělání v našich dějinách*. Ústí n. L., UJEP 1993. 120 s. ISBN 80-7044-062-7.
8. VOMÁČKOVÁ, H., CIHLÁŘ, D. *Učitelské reflexe vybraných otázek školského managementu I*. Ústí nad Labem, PrintActive 2012. 101 s. ISBN 978-80-7414-567-4.
9. VOMÁČKOVÁ, H. *Výzkumný pohled na inkluzi a její determinanty*. Brno, Tribun 2015. 240 s. ISBN 978-80-7414-933-7.

Education of people with dementia as part of cognitive rehabilitation using modern media

Michal Vostrý^{1,2}

¹ Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta zdravotnických studií, Katedra ergoterapie, Michal.Vostrý@ujep.cz

² Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta, Katedra pedagogiky, Michal.Vostrý@ujep.cz

Grant: MGS-16

Název grantu: Efektivita edukační intervence u osob s Alzheimerovou chorobou

Oborové zaměření: AM - Pedagogika a školství

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt This contribution paper focuses on individuals suffering from dementia (especially in this case, light type of Alzheimer's disease). The research includes testing of 20 probands which were divided by an intentional selection into two groups: experimental (active participation on further special-pedagogical and ergotherapeutic, also known as work therapy intervention) and control group (passive participation during intervention). The testing was initiated by entrance examinations with the use of standardized Montreal cognitive test. The same test was then used after the intervention within a framework of output testing and the collected data were then compared with each other. The following results then pointed to the fact, that regular intervention for seniors suffering from Alzheimer's with the use of modern technologies (in this particular case game consoles connected with the Kinect system sensors) and classic "paper and pencil" tests had certain amount of influence on the results of the experimental group, which achieved slightly better results than passive control group which stagnated, or got worse compared with the results at the beginning.

Klíčová slova dementia, education, elderly education, ergotherapy, special education - intervention, comprehensive rehabilitation,

1. INTRODUCTION

Alzheimer's disease can be defined as a neurodegenerative condition which is followed by atrophy of the brain tissues, which causes the brain to lose its weight (the overall weight of brain is then reduced under 900g to its normal state which is circa 1500g). Senile plaques (also known as neuritic plaques) can then be found on the surface of the cortex, which are caused by a protein composed of amyloid beta peptides (Bradbury, 2007). The more such plaques an individual has on their brain, the worse the cognitive deficit is, symptoms of which are loss of orientation in space and time, disruption of short-term, and subsequently long-term memory (Kumar et al., 2007). The contemporary discussion of the issues tries to slow down the progression of the disease. Even early symptoms should be a warning and force is to choose a suitable activity for cognitive and motor function development (Bennett, 2008). Such individuals then seem less forgetful and are not as much disoriented, as others thus making the condition less severe, however even these slight symptoms should be examined in case of further development of Alzheimer's disease (Topinková, 2005). The more the condition progresses, the more the state of the patient

worsens and the intervention itself is then, of course, more difficult (Bennet et al., 2011). If we want to have the best results possible, it is necessary to start with the intervention as soon as possible, meaning from the point of first symptoms of early stages of dementia (Vostrý a Dončevová, 2016). Following the previous theme we can then add the knowledge to the education of senior members of the society, which is today done at universities of the Third Age (U3A). These institutions help develop their technological literacy etc. In many cases the elderly learn how to operate with a computer and what are the pros and cons of using technology. A group of people with Alzheimer's is quite often being neglected, but it is the early stages of this condition which needs to be attended and help clients to activate and support their already disrupted cognitive functions. To have this educative option can then be used as dementia prevention (Tomczyk, 2015). We can also mention one key study which pointed out the use of modern technology (in this particular case a game console and movement sensor) and video games to help people with disputed cognitive functions. One case study included a female senior (103 years), who was able to support her cognitive functions by the use of a bowling video game. The results and discussion of this study included a conclusion where author states that if cognitive functions are not stimulated enough, the overall health of clients and patients will inevitably deteriorate (Iorfino, 2013). To all of which Vostrý and Dončevová (2016) follow in their study. Their presented results of education intervention with the use of ICT showed that experimental group showed signs of improvement after 6-month intervention. The output result then being recommendations for general practice and for supporting professions which directs professionals to engage patients in regular activation activities using the ICT and similar technologies.

2. METHODS

For the purpose of this particular research the causal research problem was contemplated (Gavora, 2010): What is the influence of the use of gaming consoles on the changes of cognitive function levels among people with dementia (light type of Alzheimer's disease). The goal is then to find out, whether the use of gaming consoles in ergotherapy intervention has any influence on the change of cognitive function levels. The testing itself was then done using a standardized test: Montreal cognitive test which is widely used in ergotherapy for senior members of the society and thus was applied for input and outputs testing. This test includes eight areas (focus and orientation, memory, word production, language, visual

and spatial skills, abstraction, etc.) from which we focused on the testing of focus and orientation skills. The results collected in the data sets from input and output testing were provided by a comparison between experimental and control group. The group of probands was divided into experimental (A – which actively participated on our intervention) and control (P – which only used services provided by the institution where they lived) by a loss toss. For the intervention method we decided to use the console X-Box 360 with Kinect system and freeware commercial application Dr. Kawashima's body and brain. This gaming application is divided into various areas, all of which client is able to control with his/her body movement. ICT is then regarded as an addition to already existing standard ergotherapy (work therapy) procedures, which are usually done in a "paper and pencil" fashion. The research itself took approximately 6 months, once a week, each session around 25 mins. In case of this particular study we used a comparison of data with the use of nonparametric statistical method which doesn't require normal (Gauss) data distribution which was due to low number of individual's mere impossible. The statistical analysis contained the difference between input and output results. The difference values were then compared with each other by Mann-Whitney which calculated the effect size to be $\alpha = 0,05$.

3. RESULTS

During the entrance testing the results were sort of equal, the result values varied in score between 17 to 24 from the overall point count, which related to the normal distribution of data, specifically slight or deep depression. Visible changes were manifested after the output result comparison, where the experimental group (active participants of intervention program) reached higher scores than the control group (passive participation during intervention). The overall point count was slightly better among the first group, which had in average 2 points better results from the beginning, whereas the control group stagnated or had worse scores in some cases even 9 points worse from the initial testing. Based on these results it is possible to say, that experimental groups has improved in their results and therefore reached better results than the control group. The results are shown in the table n. 1 and graph n. 1, 2 a 3, which show the difference between the pretest and the posttest testing in the experimental and controlling group. On the basis of the data obtained, we can prove that after the experiment, the experimental group achieved better results, compared to the control group, which stagnated, slightly worsened.

Table 1. – Montreal cognitive test - difference between in and out testing. E = experimental group, C – controlling group, (source: own)

Coming-in		Coming-out		in and out
Group	Number of points	Group	Number of points	Difference
E	18	E	27	-9
E	17	E	23	-6
E	22	E	24	-2
E	23	E	25	-2
E	22	E	26	-4
E	19	E	25	-6
E	21	E	26	-5
E	21	E	25	-4
E	22	E	23	-1
E	16	E	17	-1
C	18	C	15	3
C	18	C	17	1
C	24	C	21	3
C	22	C	18	4
C	19	C	17	2
C	19	C	15	4
C	24	C	19	5
C	23	C	18	5
C	20	C	16	4
C	23	C	18	5

Figure 1 – distribution of difference between input and output testing - Montreal cognitive test: light type - experimental group - pretest ($W = 62,5$ P-value = 0,359974), (source:own)

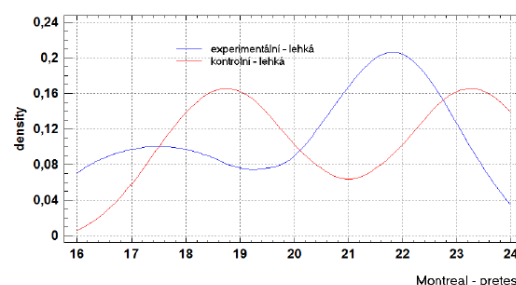


Figure 2 – distribution of difference between input and output testing - Montreal cognitive test: light type - experimental group - posttest ($W = 6,0$ P-value = 0.000943149), (source: own)

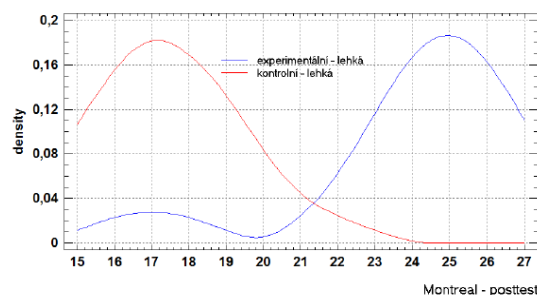
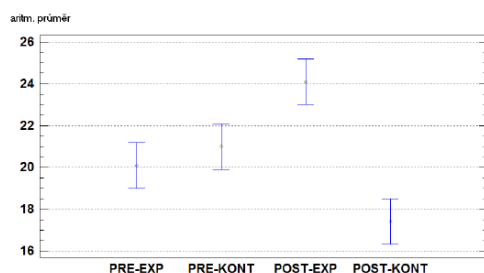


Figure 3 – Arithmetic averages and confidence intervals of the Montreal cognitive test Overall Results (source: own)



4. DISCUSSION

Hátlová (2010) focused her work on psychomotor therapy for people suffering from dementia. Her approach includes exercise units, which are to stimulate an individual properly. The main idea of stimulation was also one of the goals in our study as well. In this particular intervention the stimulation included not only the movement apparatus, but also cognitive functions as well. Thanks to the body movement, probands were able to control a fictional character inside the video game connecting cognitive functions during which they also had to think about their move and use their memory, not to mention the cognitive training itself. Kolářová et al., (2012) in her article describes the work with elderly using the idea and observation of movement during cognitive and movement rehabilitation and states that the observation itself and imagination of movement has a positive influence on the optimal movement performance not only to be used for sportsmen, but also for people after trauma, or other neurological diagnosis. The resulted movement is then described by the individual quality of cognitive functions. These include: orientation in space (using visual and spatial area, which was a part of the rehabilitation process). The results of the study point to the fact, that the use of ICT has a positive effect on improving cognitive functions, based on the results of the experimental group (scored more points at the end using Addenbrooks cognitive test).

5. CONCLUSION

There is not yet any accessible commercial product on the market which could fulfil the nature of cognitive function rehabilitation (Vostrý a Dončevová, 2016). The used product which was at our disposal can be evaluated as very useful. The tool fulfilled all criteria which were set at the beginning of the study. The only problem to which we have pointed to previously (articles, diploma thesis etc.), being the childish layout of the applications used and the set time limit, which then limits the full use of the application itself. It was the time which played a key role in completing all the tasks, which could not be done in time due to the limit set by the app. That is why only some parts of the app were used. The full potential then could not have been exploited e.g.: create and save a file of game statistics even when the game goals were not fulfilled. The contemporary world is fully open to modern technologies and that is why a question needs to be raised: if in this area should some products be created which could help seniors, individuals suffering from dementia and all other patients for increasing their life quality in general. Not only that such individuals strive to become a part of the general *populus* (which creates the majority within a society), which uses technologies regularly and actively, but also they could further develop their cognitive skills (Hill, 2000). The study itself

was quite complicated at first, when it comes to the negotiated time duration of the intervention, however over time organisational problems vanished completely. Probands (if we don't count in short term illnesses, exhaustion etc.) were with only little trouble participation and with little help were more than able to perform given tasks. As Laver et al., (2017) stated in the management of the behavioral and psychological symptoms of dementia, and emphasize that symptoms should be prevented where possible and that, in the first place, non-pharmacological strategies should be used to manage the symptoms. One of the most effective interventions in the care of dementia is to provide staff with in-depth training on signs of dementia, personal care and the most effective communication with dementia and their carers.

Zdroje

- BENNETT, D., (2008). *Alzheimer's, depression and dementia: a husband's observation*. Longwood, FL: Xulon Press,
- BENNETT, S., S., SHAND A J., LIDDLE. (2011). *Occupational therapy practice in Australia with people with dementia: A profile in need of change*. Australian Occupational Therapy Journal [online]. 58(3), 155-163 [cit. 2017-09-13] from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1440-1630.2011.00930.x>
- BRADBURY R., et al., (2007). *Alzheimer's disease*. Berlin: Springer,
- FLEMR, L. et al., (2014). *Pohybové aktivity ve vědě a praxi: konferenční sborník u příležitosti 60. výročí založení Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 527 s.
- GAVORA, P., (2010). *Úvod do pedagogického výzkumu*. 2., vyd. Brno: Paido,
- HÁTLOVÁ, B., et al., (2010). *Psychomotorická terapie*. in Kolář, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Galén,
- HILL, R., et al., (2000). *Cognitive rehabilitation in Old Age*. Oxford: University press, 312 p.,
- IORFINO, M., (2013). *Video games may help improve elderly's cognitive function*. South Abington, Township, from: <http://citizensvoice.com/news/video-games-may-help-improve-elderly-s-cognitive-function-1.1593326>
- KOLÁŘOVÁ, B. a kol., (2015). *Využití představ a observace pohybu v kognitivní a pohybové rehabilitaci*. In: Rehabilitácia, roč. 52, č. 3: s. 129- 192
- KUMAR, V. a S., ROBBINS, ed. Robbins, (2007). *Basic pathology*. 8th ed. Philadelphia: Saunders/Elsevier
- LAVER, K. et al., (2017). Evidence-based occupational therapy for people with dementia and their families: What clinical practice guidelines tell us and implications for practice. Australian Occupational Therapy Journal [online], from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1440-1630.12309/full>
- PROBST, M. et al. (2010). *Psychomotor Therapy and Psychiatry: What's in a Name?* Medicine Journal, 9 p.,
- TOMCZYK, L., (2015). *Vzdělávání seniorů v oblasti nových médií*. Praha: Asociace institucí vzdělávání dospělých ČR,
- TOPINKOVÁ, E. (2005). *Geriatric pro praxi* [Geriatrics in practice]. Praha: Galén, p. 270.
- VOSTRÝ, M., (2016). *Efektivita edukačních intervencí u Alzheimerovy choroby*. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta, 94 s., 22 s. příl. Vedoucí diplomové práce Jiří Škoda.
- VOSTRÝ, M. a L., DONČEVOVÁ, (2016). *Trénování paměti v ergoterapii pomocí herní konzole u lehkého typu demence*. In: Sociálně-zdravotnické spektrum, roč. 2016

GRANT journal



Chemie



Chemistry

Orange peel waste as a reinforcing material for plasticised PVC

Ali I. Al-Mosawi¹
Shaymaa Abbas Abdulsada²
Csaba Kónya³
Gabriella Szemere⁴

¹ University of Miskolc, 3515 Miskolc-Egyetemváros, Hungary; aliibrahim76@yahoo.com

² University of Miskolc, 3515 Miskolc-Egyetemváros, Hungary; shaymaa.radhi@uokufa.edu.iq

³ BorsodChem Zrt. Vinyl Technology, 3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1, Hungary; konya.csaba@gmail.hu

⁴ BorsodChem Zrt. Vinyl Technology, 3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1, Hungary.

Grant: International research

Název grantu: International research

Oborové zaměření: C - Chemistry

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstract Microparticles of orange peel waste have been added as a filler to plasticised PVC with different quantities (1,2,3) wt.% and measured the effect of these additives on the tensile strength of this polymer. The results of the Fourier transform infrared test (FTIR) showed that there are many effective groups in the structure orange peel microparticles that provide the best combination of the PVC and these particles. And according to the active groups found in orange peel, the tensile test results showed an improved tensile strength of plasticised PVC with 1 and 2 wt.% orange peel microparticles but decreased when the addition increased to 3 wt.%.

Keywords Orange peel, Plasticised PVC, Waste, Tensile strength, FTIR, Microparticles

1. INTRODUCTION

Agricultural waste is an accidental product of the production of food from various agricultural crops. Many of the supporters of these important economic materials tend to call them agricultural residues rather than agricultural wastes. Agricultural residues vary in variety of agricultural crops and vary from one country to another according to the country's production of each agricultural crop [1-6]. These agricultural residues are considered renewable and environmentally friendly natural resources, which can be used in many fields for many benefits. Since ancient times and in many civilizations, these wastes have been used for many purposes that benefit the human society, so that these wastes have become a source of high value in the purpose used [7-12].

However, despite the many benefits of agricultural waste, it has caused serious environmental problems due to the lack of awareness of the value of these substances and the use of incorrect methods of disposal, and seek to find ways to reduce these problems to avoid the damage caused by them. One of the most important solutions proposed to reduce the damage caused by these agricultural wastes is to recycle them in order to reduce the impact of these wastes and their accumulation on the environment and to benefit from the production of useful products [13-19].

Recycling reduces waste disposal by landfill or burning, thus helping to reduce pollution and global warming. The process of recycling is very useful because it not only reduces the amount of household waste that is sent to landfills and incinerators but is also a means of sustainable development where we can help preserve the environment for future generations [10-12].

2. METHODOLOGY

2.1 Materials Used

PVC with 70% DOP supplied by BorsodChem Zrt., Hungary; and Orange peel as a waste material.

2.2 Materials Preparation

The first step was washing the orange peel and then drying it in a furnace at 50 °C for a period of 6 hours. Grind the dry orange peel to a fine powder with particle size (0.2 µm). Fine ground dry orange peel particles were added to the respectively. The batches were prepared from PVC with. Four batches were prepared by using the laboratory two roll mill type Schwabenthan (Fig.1), with forming conditions shown in Tab.1, and these batches included PVC with reinforcing fractions (1, 2, 3) wt% from orange peel particles In addition to pure PVC batch for comparison.

Samples were prepared at first step as sheets with 0.4-0.6 mm in thickness and then fabricated to the proper tensile strength shapes by using hydraulic press at 300 and 20 bar pressure and temperature 175°C. Tensile strength samples are cast according to (ASTM D638 -14).

Tab.1: Condition of rolling process

Temperature	170°C
Time	5 min
Rolling speed	21 rpm, Front roller
	24 rpm, Back roller



Fig.1: Two roll mill type Schwabenthan (BorsodChem Zrt.)

2.3 Testes

Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR): this test was done by using Bruker Tensor 27 FTIR spectroscope shown in Fig.2, to make detection of active compounds in orange peel powder.

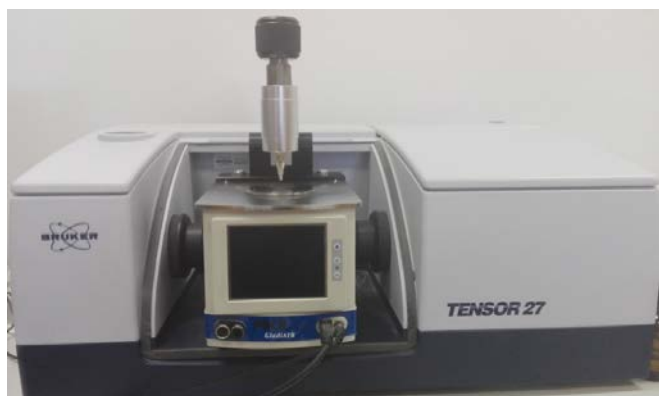


Fig.2: Bruker Tensor 27 FTIR spectroscope (Miskolc University)

Tensile Test: samples (Fig.3) were fabricated according to the ASTM D638-14. Instron 5560 instrument was used to complete the tensile test shown in Fig.4.



Fig.3: Tensile test sample



Fig.4: Instron 5560 instrument (Miskolc University)

3. RESULTS AND DISCUSSIONS

Fig.5 represents Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR). From this figure we can see there are many active groups as illustrated in Tab.2, which identifies the groups and numbers of wavelengths corresponding. Analysis of chemical conducted on the powder plant particles orange peel particles proved to fit on many of the groups active, orange peel consists of several chemical constituents like organic fats, pectins, lignin, reducing and non-reducing sugars all of which have many active functional groups (carboxyl, hydroxyl, aldehyde, etc.).

The presence of bounds double and ties triple and aromatic rings in powder plant the new system will improve the act bonding with matrix.

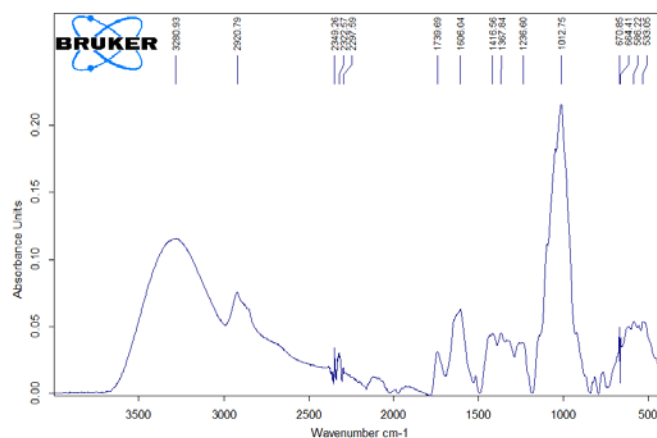


Fig. 5: Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) wavenumber vs. absorbance units for particles orange peels powder

Tab. 2: The active group and positive number

Positive Number	Active Group
(3280.93) cm-1	OH
(2920.79) cm-1	CH
(2349.26) cm-1	P-H
(1739.69) cm-1	C = O
(1606.04) cm-1	C = C
(1416.56) cm-1	-CH ₂
(1367.84) cm-1	-CH ₃
(1236.60) cm-1	CH-OH
(1012.75) cm-1	C-O-H or C-O-R
(670.85) cm-1	= CH
(664.41) cm-1	C-Br
(586.22) cm-1	O-N≡O
(533.05) cm-1	S - S

In Fig.6 shown the behavior of tensile strength for pure PVC without any addition and with added 1%, 2% and 3% from orange peel. It's clear from the Fig. the sample with 1% from orange peel it's the better because it bear high deformation before fracture than other samples. The sample with 3% orange peels it less tensile strength compare with other samples.

That mean the synthetic particles (1% orange peel) could impart reinforcement to the polymer matrix than other samples also the bonding between sample with 1% orange peel and polymer matrix strong (than in 2% and 3%).

Also tensile strength in samples 1% and 2% orange peel high (high strength against fracture) than pure PVC because orange peel after analysis by FTIR showed it contain chemical bonding such as (-OH, CH₂, CH₃, Si-O-Si, C=C, and Si=H) these compounds contain bounds double and ties triple cause aromatic rings in matrix of PVC than pure PVC.

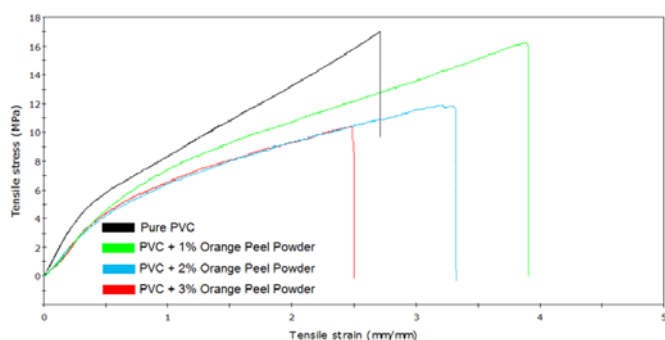


Fig.6 : Tensile strength of plasticised PVC before and after orange peel additions

From all results of composite samples when increase content of orange peel particles decrease deformation and elongation at yield and at break in samples before fracture especially at 3%wt orange peel that's means poor bonding at high percentage with matrix, because at 3%wt orange peel forming stress concentration points with matrix and this point decrease the strength of the samples also this due to low wettability between particles and PVC.

4. CONCLUSIONS

Samples that reinforced with microparticles of orange peel waste have high strength against fracture than samples of pure PVC, and the optimum percentage was 1 wt.%. Effective groups in orange

peel structure provides the best combination between PVC and microparticles.

Sources

1. Al-Mosawi, A.I., Abdulsada, S.A., and Hashim A.A. 2017. *Sustainable procedure for using waste of date seeds as a reinforcement material for polymeric composites*, Proceedings of 8th CER Comparative European Research 2017 conference, London, UK, October 30-31, pp. 135-138.
2. Chard, J.M., Creech, G., Jesson, D.A., and Smith, P.A. 2013. *Green composites: sustainability and mechanical performance*, *Plastics, Rubber and Composites*, 42(10), pp. 421-426. DOI: 10.1179/1743289812Y.0000000041.
3. Foster, C.N. 2015. *Agricultural Wastes: Characteristics, Types and Management*, Nova Science Publishers. ISBN: 978-1-63482-359-3.
4. Satyanarayana, K.G. 2015. *Recent developments in green composites based on plant fibers preparation, structure property studies*, *Journal of Bioprocessing Biotechniques*, 5(2), pp.1-12. DOI: 10.4172/2155-9821.1000206.
5. Ashworth, G.S. and Azevedo, P. 2009, *Agricultural Wastes: Agriculture Issues and Policies Series*, Nova Science Publishers. ISBN: 978-1-61728-132-7.
6. Shaver, M.P. 2013. *The development of Green Materials*, *Green Materials*, 5(GMAT4), pp.201-202. DOI: 10.1680/gmat.13.00011.
7. Saba, N., Jawaid, M., Sultan, M. T. H., and Alothman O.Y. 2017. *Green biocomposites for structural applications*, Chapter 1 in M.Jawaid, Salit M., O. Alothman (eds) *Green Biocomposites Design and Applications*, Springer, Cham, pp. 1-27. DOI: 10.1007/978-3-319-49382-4_1. ISBN: 978-3-319-49381-7.
8. Al-Mosawi, A.I. 2012. *Mechanical properties of plants-synthetic hybrid fibers composites*, *Research Journal of Engineering Sciences*, 1 (3), pp.22-25.
9. Xue, L., Zhang, P., Shu, H., Chang, C.C., Wang, R., and Zhang, S. 2016. *Agricultural Waste*, *Water Environment Research*, 88(10), pp.1334-73. DOI: 10.2175/106143016X14696400495019.
10. Tayel, S.A., Khairy, M. F. A., EL-Soaly I. S., and Moussa A. M. 2010, *Using Adhesive Matter For Agricultural Wastes As Building Bricks*, *Misr J. Ag. Eng.*, 27 (1), pp.347 – 361.
11. Moursy, A.A. 2012, *Recycling of Organic Wastes to Achieve the Clean Agriculture Approach with Aid of Nuclear Techniques*, Ph.D thesis, Department of Soils, Faculty of Agriculture, Moshtohor, Benha University, Egypt.
12. Mohebbi, N., Farajallahpour, M., and Gargari, R.M. 2011, *Management Of Agricultural Waste as Bagasse and Straw, a Good Strategy for Reformation Patterns of Consumption of Raw Material in The Cellulose Industry*, Proceedings of Performance pattern of production and consumption National symposium, Kerman, Iran.
13. Al-Mosawi, A.I., Abdulsada, S.A., and Hashim A.A. 2015. *Mechanical properties of recycled bamboo fibers reinforced composite*, *European Journal of Advances in Engineering and Technology*, 2(4), pp. 20-22.
14. Loehr, R. 1974, *Agricultural Waste Management: Problems, Processes, and Approaches*, 1st edn., Academic Press, Inc. ISBN: 978-0-12-455250-0.
15. Abdulsada, S.A. and Al-Mosawi, A.I. 2015. *Manufacturing of a new composite material reinforced with natural reed fibers and used in engineering applications and contribute to the reduction of environmental pollution caused by burning*, patent, Central Organization for Standardization and Quality Control (COSQC), International Classification, Iraq patent no. 4314.

16. Al-Mosawi, A.I., Abdulsada, S.A. , and Rijab, M.A. 2017. *Recycling procedure of plant waste for manufacturing green composite material*, International Journal of Engineering Technology, Management and Applied Sciences, 5(4), pp. 211-214.
17. Al-Mosawi, A.I. and Abdulsada, S.A. 2015. *Recycling of waste materials: a review*, 1st edn., Germany: LAP Lambert Academic Publishing. ISBN: 978-3-659-69530-8.
18. Alvarenga, P., Palma, P., Mourinha, C., Farto, M., Dôres, J., Patanita, M., Cunha-Queda, C., Natal-da-Luz, T., Renaud, M., and Sousa, J.P. 2017. *Recycling organic wastes to agricultural land as a way to improve its quality: A field study to evaluate benefits and risks*, Waste Management, 61, pp.582-592. DOI: 10.1016/j.wasman.2017.01.004.
19. Al-Mosawi, A.I., Abdulsada, S.A. , and Rijab, M.A. 2015. *Waste processing: technical solutions*, 1st edn., Germany: LAP Lambert Academic Publishing. ISBN: 978-3-659-45126-3.

GRANT journal

◇ Biovědy
◇ Biological sciences

Genetická analýza národních plemen hus

Vladimíra Czerneková¹

Martina Jochová²

¹ Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, 104 00 Praha - Uhřetěves; czernekova.vladimira@vuzv.cz

² Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, 104 00 Praha - Uhřetěves; svatonova.martina@vuzv.cz

Grant: MZERO0717

Název grantu: Institucionální podpora ministerstva zemědělství na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace

Oborové zaměření: EB - Genetika a molekulární biologie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt Česká husa je původní plemeno husy, které vzniklo na našem území domestikací divoké velké husy. Česká husa chocholatá vznikla z české husy selekcí chocholatých hus. Obě plemena jsou zařazena do Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů zvířat významných pro výživu a zemědělství. Genetická variabilita plemen byla studována pomocí 22 mikrosatelitních markerů: *TTUCG1*, *ZAAS001*, *CKW19*, *CKW20*, *CKW46*, *ZAAS075*, *ZAAS175*, *ZAAS142*, *CKW14*, *ZAAS154*, *CKW15*, *CKW21*, *ZAAS054*, *CKW48*, *ZAAS039*, *ZAAS113*, *ZAAS137*, *ZAAS169*, *ZAAS144*, *TTUCG5*, *CKW18* a *CKW41*. Celkový počet alel nalezených na studovaných lokusech byl 55 u české husy a 35 u české husy chocholaté, průměrný počet alel na mikrosatelitním lokusu byl 2,5 u české husy a 1,6 u české husy chocholaté. Průměrná hodnota pozorované heterozygotnosti byla 0,18 u české husy a 0,21 u české husy chocholaté. Průměrné hodnoty očekávaných heterozygotností byly 0,19 (česká husa) a 0,18 (česká husa chocholatá).

Klíčová slova Genetická variabilita, mikrosatelitní DNA, česká husa, česká husa chocholatá

1. ÚVOD

Česká husa je původní plemeno husy, které vzniklo na našem území domestikací divoké velké husy. Plemeno je zařazeno do Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů zvířat významných pro výživu a zemědělství. Až do poloviny 19. století byla u nás nejrozšířenějším plemenem. Od roku 1870 byla částečně vytlačena a částečně křížena s emdenskými, tuluskými a pomoranskými husami. Očekávané zlepšení užitkovosti se však nedostavilo, naopak došlo ke zhoršení, především kvality peří. Populace původního domácího plemene českých hus byla obnovena ve 30. letech 20. století ze selských hus, tj. nekřížených jedinců z jižních Čech. K další krizi v chovu došlo v 60. a 70. letech minulého století z důvodu plošného křížení s husami rýnskými a italskými. K obnově plemene české husy byly tehdy použity starší husy z oblasti východních Čech. V současnosti se jedná o menší, nenáročné plemeno se schopností vysedět a odvodit housata. Z hlavních znaků je zdůrazněn menší rámec, široký, nepřilíh hluboký trup, jemnější hlava a zobák, nižší, široký postoj a velmi bohaté peří s vysokým podílem prachového peří. Průměrná hmotnost houserů je 5 až 5,5 kg a hus 4 až 4,5 kg (1).

Česká husa chocholatá vznikla z české husy selekcí chocholatých hus v průběhu 70. a 80. let 20. století. Jako samostatné plemeno byla uznána v roce 1988. Jedná se také o menší, nenáročné plemeno se silnou konstitucí. Plemenný typ je shodný s husou českou, ale husa česká chocholatá má hrbol vzniklý neuzavřenými lebečními švy na temeni hlavy. Rozlišovacím znakem je také hmotnost: husa chocholatá je v průměru o 1 kg těžší. Obě plemena se chovají pouze v čistě bílém zbarvení (1).

K hodnocení genetické variability ohrožených druhů hospodářských zvířat jsou dosud nejvíce využívány DNA markery mikrosatelity (2), (3). Mikrosatelity se nacházejí v celém genomu eukaryotických i prokaryotických organismů (4), (5), nejvíce pak v jeho nekódujících oblastech (6). První molekulární analýzy u hus založené na mikrosatelitní analýze uskutečnil Cathey et al. (7). Další genetické analýzy byly provedeny u asijských plemen hus (8–11). V současné době je mikrosatelitní analýza jedním z hlavních nástrojů studia genetické variability uvnitř a mezi populacemi ohrožených druhů zvířat (12–15). Cílem této práce bylo zjištění úrovně genetické variability české husy a české husy chocholaté.

2. MATERIÁL A METODIKA

Analyzováno bylo celkem 132 zvířat (106 českých hus a 26 českých hus chocholatých). Genomická DNA byla izolována z krve pomocí magnetických částic MagMAX™-96 DNA Multi-Sample Kit (Applied Biosystems, USA). Genotypování zahrnovalo 22 mikrosatelitních lokusů, které byly rozděleny do čtyř multiplexních reakcí (viz Tabulka 1). Reakční směs o objemu 10 µl obsahovala 2 µl DNA (10 až 100 ng), 10 pmol obou primerů a 5 µl 2x koncentrovaného PPP Master Mixu (Top-Bio, ČR). Amplifikace probíhala v termocykleru TGradient 96 (Whatman Biometra, Germany) podle následujícího programu: úvodní denaturace při teplotě 95 °C po dobu 5 min; pak následovalo 35 opakování následujícího cyklu: denaturace při teplotě 95 °C po dobu 60 s, při teplotě 53 až 60 °C po dobu 30 s, při teplotě 72 °C po dobu 60 s; závěrečná extenze proběhla při 72 °C po dobu 10 minut. Produkty PCR byly zředěny vodou v poměru 1:1. Kapilární elektroforéza PCR produktů probíhala v sekvenátoru ABI PRISM™ 3130 Genetic Analyzer (Applied Biosystems, USA). Výpočet délky alel byl proveden pomocí softwaru GeneMapper® 4.0 (Applied Biosystems, USA).

Frekvence alel, efektivní počet alel, pozorovaná heterozygotnost, očekávaná heterozygotnost, test Hardy-Weinbergovy rovnováhy a fixační koeficienty (F_{IS}) byly odhadnuty s využitím softwarového balíku GenePop 4.0.10 (16). Hodnoty polymorfního informačního obsahu byly vypočteny podle Botsteinovy metody (17).

3. VÝSLEDKY A DISKUSE

Celkový počet alel nalezených na 22 mikrosatelitních lokusech byl 55 u české husy (ČH) a 35 u české husy chocholaté (ČCH). Průměrný počet alel na mikrosatelitní lokus byl 2,5 (ČH) a 1,6 (ČCH) s rozsahem 1 – 7 (1–4 u ČCH). Nízký průměrný počet alel je způsobem přítomností mikrosatelitů pouze s jednou alelou (10 u ČH a 13 u ČCH). Hardy-Weinbergova rovnováha byla u českých hus porušena ($P > 0,05$) u 5 polymorfních lokusů a u českých hus chocholatých pouze u 2 lokusů. Průměrné pozorované heterozygotnosti (H_O) všech mikrosatelitních lokusů měly hodnotu 0,18 (ČH) a 0,21 (ČCH), hodnoty očekávaných heterozygotností (H_E) byly 0,19 (ČH) a 0,18 (ČCH). Nejvyšší hodnotu pozorované heterozygotnosti (0,62) měl u českých hus mikrosatelit CKW21. V případě českých hus chocholatých byla největší hodnota (0,88) zjištěna pro mikrosatelit ZAAS169. U očekávané heterozygotnosti byla nejvyšší hodnota zjištěna u mikrosatelitu ZAAS113 (0,62), v případě českých hus chocholatých (0,66) u mikrosatelitu ZAAS169. Větší rozdíly mezi nalezenou a očekávanou heterozygotností má populace české husy, což odpovídá i většímu množství lokusů v nerovnováze (P_{HWE}). Nalezené hodnoty pozorované a očekávané heterozygotnosti byly výrazně nižší než v práci Parada et al. (13). Naopak Li et al. (12) uvádí hodnoty heterozygotnosti pro lokusy ZAAS075, ZAAS113, ZAAS154, ZAAS169 a ZAAS175 nižší. V případě lokusů CKW21 a TTUCG5 jsou hodnoty heterozygotností srovnatelné s údaji u zátořských hus (14). Efektivní počet alel se v populaci českých hus pohyboval od 1,05 (lokus ZAAS054) po 2,58 (lokus ZAAS113). V populaci českých hus chocholatých od 1,26 (lokus ZAAS075) po 2,85 (lokus ZAAS169). Průměrná hodnota pro české husy byla 1,79 a pro české husy chocholaté 1,86 (viz Tabulka 2).

Pro lepší interpretaci nízkých hladin heterozygotností a k eliminaci Wahlundova efektu byly vypočteny hodnoty fixačních koeficientů (F_{IS}). U českých hus se nalezené hodnoty pohybovaly v rozmezí od -0,0496 (lokus ZAAS175) po 0,6823 (lokus ZAAS039). České husy chocholaté vykazovaly hodnoty od -0,6667 (lokus ZAAS113) po 0,2647 (lokus ZAAS075). Nízký inbríding byl nalezen u lokusů ZAAS175, CKW14 a CKW21 u českých hus. České husy chocholaté měly záporné hodnoty koeficientu inbrídingu u lokusů ZAAS175, CKW21, ZAAS039, ZAAS113, ZAAS169, ZAAS144 a TTUCG5. Hodnoty polymorfního informačního obsahu (PIC) byly v rozmezí 0 (monomorfní lokusy) až 0,66 (lokus ZAAS113 u české husy) nebo 0,72 (lokus ZAAS169 u české husy chocholaté). Jelikož u české husy chocholaté bylo nalezeno více monomorfních lokusů, je průměrná hodnota PIC (0,20) menší než v případě českých hus (0,23). Hodnoty PIC nalezené u lokusů CKW21 a TTUCG5 jsou srovnatelné s údaji v práci Parada et al. (13). Celkové informace o souhrnných statistikách jsou uvedeny v tabulce 2.

4. ZÁVĚR

Cílem práce bylo provést analýzu genetické variability u dvou plemen hus, zařazených mezi genové zdroje České republiky. Celkem bylo analyzováno 132 zvířat. Celkový počet alel nalezených na sledovaných mikrosatelitních lokusech byl 55 u české husy a 35 u české husy chocholaté, průměrný počet alel na mikrosatelitní lokus byl 2,5 u české husy a 1,6 u české husy chocholaté. Průměrná hodnota pozorované heterozygotnosti byla 0,18 u české husy a 0,21

u české husy chocholaté. Průměrné hodnoty očekávaných heterozygotností byly 0,19 (česká husa) a 0,18 (česká husa chocholátá). Jelikož u české husy chocholaté bylo nalezeno více monomorfních lokusů, je průměrná hodnota polymorfního informačního obsahu (0,20) menší než v případě českých hus (0,23). Z uvedených výsledků vyplývá, že obě studovaná plemena hus jsou značně homogenní s nízkým stupněm genetické struktury. Získané výsledky budou použity ve šlechtitelském programu národních plemen hus.

Poděkování

Tato práce byla realizována za podpory projektu Ministerstva zemědělství ČR (MZERO0717).

Zdroje

1. Metodika uchování genetického zdroje zvířat, 2017. Dostupné z WWW: <<http://www.genetickezdroje.cz/wp-content/uploads/2017/02/Husy.pdf>>.
2. GROHME, M. A., SOLER, R. F., WINK, M., FROHME, M. 2013. Microsatellite marker discovery using single molecule real-time circular consensus sequencing on the Pacific Biosciences RS. *Biotechniques* 55(5): 255–258. ISSN 0736-6205.
3. GUASTELLA, A. M., ZUCCARO, A., CRISCIONE, A., MARLETTA, D., BORDONARO, S. 2011. Genetic Analysis of Sicilian Autochthonous Horse Breeds Using Nuclear and Mitochondrial DNA Markers. *Journal of Heredity* 102: 753–758. ISSN 0022-1503.
4. FIELD, D.; WILLS, C. 1996. Long, polymorphic microsatellites in simple organisms. *Proceeding of the Royal Society of London, Series B: Biological Sciences* 263: 209–215. ISSN 0962-8452.
5. TÓTH, G., GÁSPARI, Z., JURKA, J. 2000. Microsatellites in different eukaryotic genomes: Survey and analysis. *Genome Research* 10: 967–981. ISSN 1088-9051.
6. METZGAR, D.; BYTOF, J.; WILLS, C. 2000. Selection against frameshift mutations limits microsatellite expansion in coding DNA. *Genome Research* 10: 72–80. ISSN 1088-9051.
7. CATHEY, J. C., DEWOODY, J. A., SMITH, L. M. 1998. Microsatellite markers in Canada geese (*Branta canadensis*). *Journal of Heredity* 89(2): 173–175. ISSN 0022-1503.
8. DU, W. X., YU, D. B., LIU, H. L., LIAN, C. L., HOU, S. S., WANG, L. Y. 2005. Isolation of goose microsatellite markers using dual-suppression-PCR technique. *Journal of Nanjing Agricultural University* 28: 63–67. ISSN 1000-2030.
9. WANG, J. W., QIU, X. P., ZENG, F. T., SHI, X. W., ZHANG, Y. P. 2005. Genetics differentiation of domestic goose breeds in China. *Journal of Genetics and Genomics* 32: 1053–1059. ISSN 1673-8527.
10. TU, Y. J., CHEN, K. W., ZHANG, S. J., TANG, Q. P., GAO, Y. S., YANG, N. 2006. Genetic diversity of 14 indigenous grey goose breeds in China based on microsatellite markers. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences* 19(1): 1–6. ISSN 1011-2367.
11. LI, H. F., CHEN, K. W., YANG, N., SONG, W. T., TANG, Q. P. 2007. Evaluation of genetic diversity of Chinese native geese revealed by microsatellite markers. *Worlds Poultry Science Journal* 63(3): 381–390. ISSN 0043-9339.
12. LI, J. J., YUAN, Q. Y., SHEN, J. D., TAO, Z. R., LI, G. Q., TIAN, Y., WANG, D. Q., CHEN, L., LUI, L. Z. 2012. Evaluation of the genetic diversity and population structure of five indigenous and one introduced Chinese goose breeds using microsatellite markers. *Canadian Journal of Animal Science* 92(4): 417–423. ISSN 0008-3984.

13. PARADA, R., KSIAZKIEWICZ, J., KAWKA, M., JASZCZAK, K. 2012. Studies on resources of genetic diversity in conservative flocks of geese using microsatellite DNA polymorphic markers. *Molecular Biology Reports* 39(5): 5291–5297. ISSN 0301-4851.
14. ANDRES, K., KAPKOWSKA, E. 2011. Applicability of anatid and galliform microsatellite markers to the genetic diversity studies of domestic geese (*Anser anser domestica*) through the genotyping of the endangered zatorska breed. *BMC Research Notes* 4(65): 1–10. ISSN 1756-0500.
15. CAO, Z. Z., SU, D., ZHAO, Y. Y., LIU, M., GAO, M., LUAN, X. H. 2014. Development of eight novel microsatellite markers for Huoyan geese. *Genetics and Molecular Research* 13(3): 5562–5565. ISSN 1676-5680.
16. ROUSET, F. 2008. Genepop 007: a complete re-implementation of the genepop software for Windows and Linux. *Molecular Ecology Resources* 8: 103–106. ISSN 1755-0998.
17. BOTSTEIN, D., WHITE, R. L., SKOLNICK, M., DAVIS, R. W. 1980. Construction of a genetic linkage map in man using restriction fragment length polymorphisms. *American Journal of Human Genetics* 32: 314–331. ISSN 0002-9297.

Příloha

Tabulka 1. Charakteristika použitých mikrosatelitních lokusů

Lokus	Očekávaná velikost (bp)	Značení	Anelační teplota (°C)
<i>TTUCG1</i>	113–115	NED	53
<i>ZAAS001</i>	180–192	VIC	53
<i>CKW19</i>	276	PET	53
<i>CKW20</i>	265	FAM	53
<i>CKW46</i>	286	FAM	53
<i>ZAAS075</i>	173–195	FAM	56
<i>ZAAS175</i>	195–210	PET	56
<i>ZAAS142</i>	204–214	VIC	56
<i>CKW14</i>	221–223	NED	56
<i>ZAAS154</i>	209–227	PET	56
<i>CKW15</i>	277	NED	56
<i>CKW21</i>	346–375	FAM	56
<i>ZAAS054</i>	146–206	FAM	60
<i>CKW48</i>	244	NED	60
<i>ZAAS039</i>	161–208	VIC	60
<i>ZAAS113</i>	189–221	PET	60
<i>ZAAS137</i>	197–210	FAM	60
<i>ZAAS169</i>	183–217	VIC	60
<i>ZAAS144</i>	186–211	FAM	53
<i>TTUCG5</i>	176–216	NED	53
<i>CKW18</i>	246–250	PET	53
<i>CKW41</i>	384	VIC	53

Tabulka 2. Genetická variabilita 22 mikrosatelitních lokusů

Plemeno	TNA	MNA	MNE	H _O	H _E	PIC	F _{IS}	P _{HWE}
ČH	55	2,5	1,79	0,18	0,19	0,23	0,21	0,298
ČHCH	35	1,6	1,86	0,21	0,18	0,20	-0,15	0,545

ČH česká husa, ČHCH česká husa chocholátá

TNA celkový počet alel, MNA průměrný počet alel na lokus, MNE průměrný efektivní počet alel, H_O pozorovaná heterozygotnost, H_E očekávaná heterozygotnost, PIC polymorfni informační obsah, F_{IS} koeficient inbrídingu, P_{HWE} test Hardy-Weinbergovy rovnováhy

GRANT journal

◇ Informatika ◇ Informatics

Attenuation Statistics for Satellite Propagation Channel using Optimized Rain Event Selection

Bernard Adjei-Frimpong¹
László Csurgai-Horváth²

¹ Budapest University of Technology and Economics, Department of Broadband Infocommunications and Electromagnetic Theory; H-1111 Budapest, Egry J. u. 18, Hungary; bernard.frimpong@hvt.bme.hu

² Budapest University of Technology and Economics, Department of Broadband Infocommunications and Electromagnetic Theory; H-1111 Budapest, Egry J. u. 18, Hungary; csurgai@hvt.bme.hu

Grant: SH/128210

Name of the Grant: Stipendium Hungaricum Scholarship Programme for higher educational studies in Hungary

Subject: IN - Informatics

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstract The European Space Agency (ESA) in cooperation with Inmarsat launched the Alphasat communication satellite in 2013 with an experimental payload developed under the frame of ARTES 8 telecommunications program. The Aldo Paraboni payload is hosting two coherent beacons to carry out scientific measurements in the Ka and Q band. Wave propagation characterization and rain attenuation measurements are done in order to qualify the radio channel and improve the existing propagation models. In this paper we detail our measurements and compare them with ITU-R recommendations for rain attenuation statistics. To compare the measured rain attenuation with ITU models it is essential the appropriate selecting the rain events in the time series. In this paper, we present the results of measurements and also manually selected rain events where the goodness of selection is qualified by ITU-R P.837 rain probability for a specific geographical location.

Keywords Rain attenuation, fading statistics, event selection

1. INTRODUCTION

The propagation effect of radio waves on the performance of wireless communication systems operating at frequencies above 10GHz is very significant. Therefore, it is important to carry out propagation measurement taking local climatic data into consideration using ITU-R rain attenuation prediction recommendation for as accurate as possible the prediction of performance of radio communication applications operating at these frequencies. These ITU R recommendations were developed to mainly assist in designing effective satellite-earth communication links.

In order to produce accurate predictions from the relevant ITU recommendations such as ITU R P.618 [1] and ITUR P.837 [2] and local climatic conditions play a major role in this process. Nevertheless, radio propagation attenuation assessments due to rain, basically rely on ITU-R P.837 recommendation, based on the local rainfall measurement data obtained.

The ITU-R P.837 recommendations contain maps of the R0.01% parameter have been generated using ECMWF database. These recommendations were developed using rain attenuation statistics

for rainfall environments native to each country; thus, owing to their peculiarities, therefore, are used to study the effects of rain attenuation in the rainfall environment of any country and regional location.

In the paper, we have manually selected the rain events from rain attenuation data measurements, gathered from Alphasat experimental payload at Budapest University of Technology and Economics (BME) receiver station [1] and subsequently processed to obtain the attenuation statistics of the rain event predictions.

2. DESCRIPTION OF THE ALPHASAT PROPAGATION EXPERIMENT

Alphasat is an European satellite which was launched in 2013, with two beacons to spear head wave propagation characterization in the Ka (19.701GHz) and Q (39.403GHz) band respectively. The Alphasat beacon receiver station is located on top of the department's building at BME, N47.48° latitudes and E19.06° longitudes at a height of 120m [1]. The building blocks of the receiver station are modified terrestrial microwave radio equipment with several hardware and firmware modifications. Both the Ka and the Q-band receivers are based on identical outdoor unit (ODU) construction; the difference is only the frequency of the locally synthesized signals to provide an identical 140MHz IF frequency (Figure 1). As the orbit of Alphasat is low-inclination geosynchronous a tracking system is also operated in order to eliminate the daily variation of the received signal power.



Figure 1. High performance antennas with tracking system

The ODU is a double conversion heterodyne receiver with synthesized local signal sources. Its original noise figure has been reduced from 5dB to 3dB and in order to generate a stable and jitter-free down-converted intermediate frequency (IF) signal, the oscillator block in the ODU is also changed. The reference oscillator of the synthesizers is now designed to achieve a high stability, low phase noise OCXO with less than ± 1.0 ppb/day stability. The down-converted, filtered (bandwidth=100kHz) and amplified IF signals are connected with a low attenuation coaxial cable to the indoor unit (IDU) and the calibrated gain of the ODU is 100dB.

The indoor unit is based on a modified I-Q demodulator that processes the incoming IF signal. The 140 MHz IF signal is under sampled with 80MHz analog/digital converter unit. The role of the quadrature digital downconverter (QDDC) module is to convert down the sampled signal into baseband quadrature component signals. The baseband signals (I, Q) are decimated (512) and filtered by CIC and FIR filters.

The ODU also contains an internal temperature sensor with 1°C accuracy. This sensor is used for the temperature-compensation of the ODU's amplifier circuits. During the calibration of the ODU in a thermal-chamber the temperature-dependency of the complete receiver chain was determined. The firmware has a built-in compensation table; therefore, the result is a temperature-independent, high accuracy level measurement. The temperature-compensated values are averaged and fed to a fine gain control unit that ensures the nominal 100dB ODU gain. The filtered and decimated signal is processed by an 8192 point FFT where the beacon signal can be detected as the highest amplitude spectral component. The carrier amplitude measurement is performed within 1 second and the final data is forwarded after a logarithmic conversion to the data collecting system. The resolution of the received power is 0.2dBm. By taking into account the speed of A/D conversion, the decimation and the FFT buffer size, the system bandwidth is $80\text{MHz}/512/8192=19.07\text{Hz}$.

3. IMPLEMENTATION OF ITU-R RAIN ATTENUATION MODELS

ITU-R P.618 recommendation can be applied to calculate rain attenuation statistics for satellite-Earth radio links that can be compared with measured data in order to qualify the receiver station and also to draw conclusions about the variations caused by the local climatic environment.

The ITU-R P.618 rain attenuation model uses the rain rate at 0.01% probability level for attenuation estimation. This model has been derived on the basis of the log-normal distribution, and the point rain intensity and attenuation distribution generally conform to the log-normal distribution. Inhomogeneity in rain on the horizontal and vertical directions is accounted for based on the prediction. This model is applicable across the 4–55 GHz frequency range and the 0.001–5% percentage probability range. The estimates of the long-term statistics of the slant-path rain attenuation at a given location for frequencies up to 55 GHz are obtained according to the procedure given below. The following parameters are used in this calculation:

- $R_{0.01}$: point rainfall rate for the location for 0.01% of an average year (mm/h)
- h_s : height above mean sea level of the earth station (km)
- θ : elevation angle (degrees)
- φ : latitude of the earth station (degrees)
- f : frequency (GHz)
- R_e : effective radius of the Earth (8.500 km).

When local data for the station height above mean sea level is not available, an estimate can be obtained from the maps of topographic altitude given in Recommendation ITU-R P.1511 [4]. These procedures are provided here, with the line-by-line model presented first, followed by the approximation to the models.

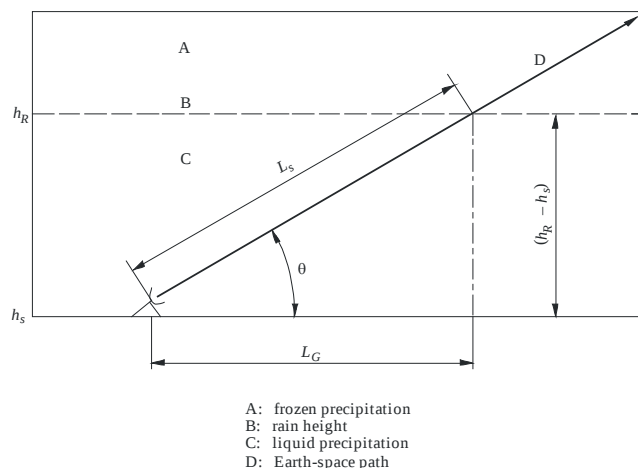


Figure 2. Rain height calculation based on ITU-R [2]

This method provides an estimate of the long term statistics of attenuation due to rain. When comparing measured statistics with the prediction, allowance should be given for the rather large year-to-year variability in rainfall rate statistics (see Recommendation ITU R P.678 [5]).

The beacon receiver stations (at our station at BME as well) usually record the received signal's power. In order to get attenuation statistics, the received signal (power) should be converted to attenuation. This can be done by applying different methods, but they are influencing the precision of the attenuation statistics estimation as well. The key issue is how we determine the clear sky level, as the reference level. Due to lack of a radiometer (as it is also at BME) the simplest method to apply is the long-term median or mean value of the received power time series as reference level. To take into account the long-term signal variations a more effective method is used to select manually the individual rain events. As ITU-R P.837 [3] gives the probability of rain at a specific geographical location the value predicted from attenuation measurements should correspond with it and in this way, it may prove the quality of rain event selection as well.

The basic principle of ITU-R837 involves the use of a database of parameters (P_{r6} , M_t , and β). This database is available from the website of ITU's 3M group. The method to derive the rain rate exceeded for a given probability of the average year, and a given location is as follows.

Step 1. Extract the variables (P_{r6} , M_t , and β) for the four points closest in latitude (Lat) and longitude (Lon) to the geographical coordinates of the desired location. The latitude grid extends from $+90^\circ\text{N}$ to -90°S in steps of 1.125 steps; the longitude grid extends from 0° to 360° in steps of 1.125.

Step 2. From the values of P_{r6} , M_t , and β at the four grid points, obtain the values P_{r6} (Lat, Lon), M_t (Lat, Lon), and β (Lat, Lon) at the desired location by performing a bi-linear interpolation, as described in Recommendation ITU-R P.1144.

Step 3. Convert M_T and β to M_C and M_S as follows:

$$M_C = \beta M_T, M_S = (1 - \beta) M_T \quad (1)$$

Step 4. Derive the percentage probability of rain in an average year, P_0 by using

$$P_0(Lat, Lon) = P_{r6}(Lat, Lon) \left(1 - e^{-0.0079(M_S(Lat, Lon)/P_{r6}(Lat, Lon))} \right) \quad (2)$$

If P_{r6} is equal to zero, the percentage probability of rain in an average year and the rainfall rate exceeded for any percentage of an average year are equal to zero. In this case, the following steps are unnecessary.

Step 5. Derive the rainfall rate, R_p , exceeded for $p\%$ of the average year, where $p \leq p_0$, from

$$R_p(Lat, Lon) = \frac{-B + \sqrt{B^2 - 4AC}}{2A} [mm/h] \quad (3)$$

where

$$\begin{aligned} A &= ab \\ B &= a + c \ln\left(\frac{P}{P_0(Lat, Lon)}\right) \\ C &= \ln\left(\frac{P}{P_0(Lat, Lon)}\right) \\ a &= 1.09, b = \frac{M_C(Lat, Lon) + M_S(Lat, Lon)}{21797P_0} \\ c &= 26.02b \end{aligned} \quad (4)$$

4. RESULTS

It should be taken into consideration that an important model parameter for rain attenuation prediction is R_{001} , the rain rate exceeded for 0.01% of an average year, which characterizes the local climate at the measurement point. According to the precipitation map provided by ITU [3], R_{001} is equal to 35.1mm/h for Budapest. Nevertheless, this constant may be influenced by the actual annual weather conditions causing deviations from the long-term statistics.

In this experiment we processed the time series of measured received power which provides the relevant information and it can be converted to attenuation. As we already mentioned, there are different solutions to do this conversion.

Method 1: The measured values are subtracted from the median (clear sky) received power and has been calculated over an entire year. The attenuation events are mainly caused by rainy periods. The Complementary Cumulative Distribution Function (CCDF) of rain attenuation provides the probability of exceeding different attenuation levels. Its monthly distributions reveals how the rain events significantly influence the actual weather conditions. In Figure 2 is displayed the complementary cumulative distribution function (CCDF) of the measured attenuation for Ka and Q-band

together with the distribution curves predicted by the ITU-R P.618 recommendation for an entire year of 2016.

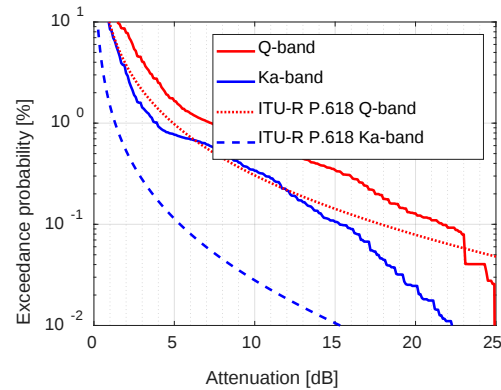


Figure 3. CCDF for Ka and Q band, compared with the ITU-R, clear sky level calculated with median

In order to estimate the error between measurements and the ITU-R model, the root mean square error (RMSE) has been applied. Therefore, we calculate the RMSE between the measured and the predicted attenuation values using the following as the square root of the expected value of the power of differences between the measured and modelled values. Figure 4 and Figure 5 displays the RMSE for the Q and Ka band respectively.

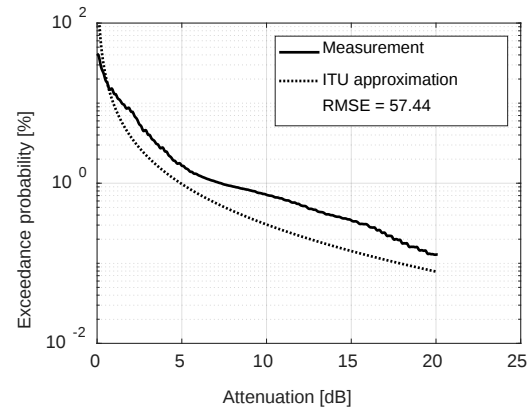


Figure 4. RMSE for Q-band, clear sky level calculated with median

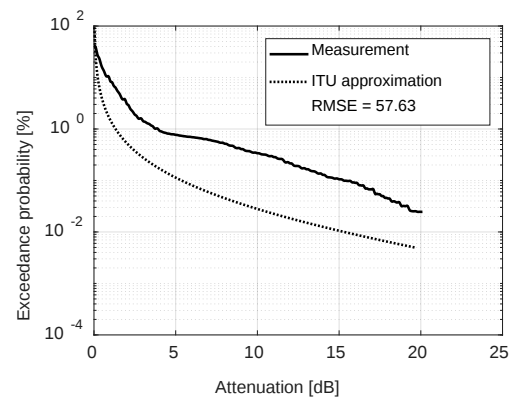


Figure 5. RMSE for Ka-band, clear sky level calculated with median

Method 2: The measured values are subtracted from the mean (clear sky) received power and has been calculated over an entire year. There are no significant changes comparing to the previous one example.

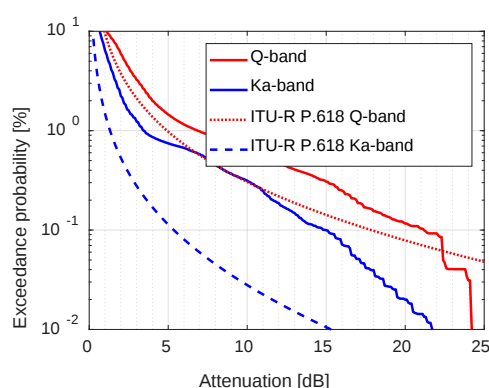


Figure 6. CCDF for Ka and Q band, compared with the ITU-R, clear sky level calculated with mean

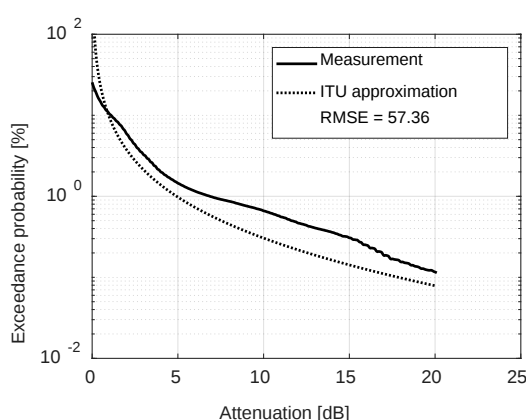


Figure 7. RMSE for Q-band, clear sky level calculated with mean

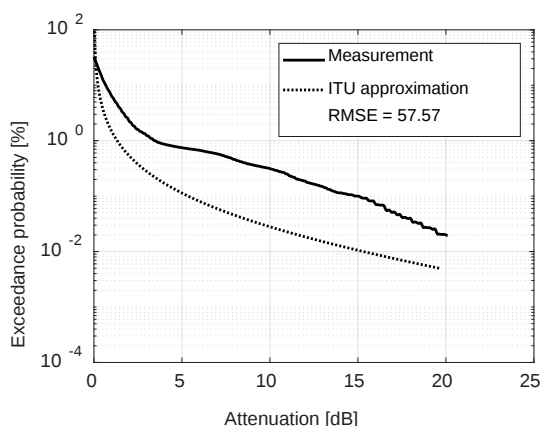


Figure 8. RMSE for Ka-band, clear sky level calculated with mean

Method 3: The rain events are selected manually. The following figure depicts an example if we select the rainy periods manually, allowing the best approximation of the clear sky level around the individual rain events. This method ensure to take into account the variable clear sky level that may cause by clouds, air humidity or other effects except of the rain. The figure is relating to May, 2016 for the Ka-band radio channel.

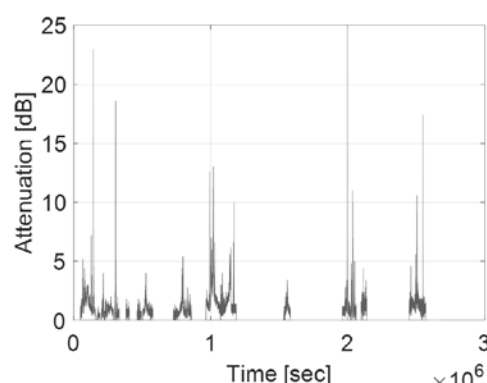


Figure 9. Ka band, manually selected rain events time series, May, 2016

When we apply the manually selected events for first order statistical calculations (attenuation CCDF) a better approximation of the ITU-R curve can be observed (comparing with Figure 8). The result is depicted in Figure 10. for the Ka-band.

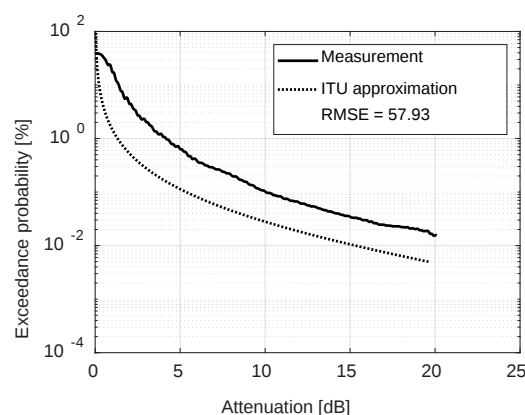


Figure 10. RMSE for Ka-band, manually selected rain events, May, 2016

5. CONCLUSIONS

In this paper we investigated the satellite-Earth propagation channel in the Ka and Q band and we presented measurement results from the Alphasat beacon receiver station in Budapest, Hungary. The main goal of this paper was to demonstrate how to converted the received power time series to attenuation time series, and it was demonstrated that by selecting manually the rain events ensure better approximation of the statistics provided by ITU-R. We calculated RMSE errors for the comparison and proved the results.

In our future work, we want to finish the manual event selection for the whole year that may provide the most accurate rain attenuation statistics for the geographical location of the receiver station.

Sources

1. Csurgai-Horváth L. et. al., "The Aldo Paraboni Scientific Experiment: Ka/Q Band Receiver Station in Hungary", In Proc. 9th European Conference on Antennas and Propagation, Lisbon, Portugal, 12-17 April 2015.
2. ITU-R P.618-12, Propagation data and prediction methods required for the design of earth-space telecommunication systems, International Telecommunication Union, Geneva, Switzerland, 2015

3. ITU-R P.837-7, Characteristics of precipitation for propagation modeling, International Telecommunication Union, Geneva, Switzerland, 2017.
4. Recommendation ITU-R P.1511-1, Topography for Earth-space propagation modelling, ITU, 2015.
5. Recommendation ITU-R P.678-3, Characterization of the variability of propagation phenomena and estimation of the risk associated with propagation margin, ITU, 2015.

GRANT journal

◇ Průmysl
◇ Industry

Spojité regulácia výšky hladiny PID regulátorom na laboratórnom modeli

Diana Rášková¹

Marek Laciak²

Milan Durdán³

¹ Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií, Ústav riadenia a informatizácie výrobných procesov; Boženy Němcovej 3, 040 01 Košice; diana.raskayova@tuke.sk

² Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií, Ústav riadenia a informatizácie výrobných procesov; Boženy Němcovej 3, 040 01 Košice; marek.laciak@tuke.sk

³ Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií, Ústav riadenia a informatizácie výrobných procesov; Boženy Němcovej 3, 040 01 Košice; milan.durdan@tuke.sk

Grant: APVV-14-0892

Názov grantu: Moderné metódy, algoritmy a prostriedky pre modelovanie, simuláciu, riadenie, analýzu a syntézu procesov a riadiacich systémov

Oborové zameranie: JP - Priemyselné procesy a spracovanie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt V príspevku je popísaná multifunkčná stanica Armfield PCT40, veľká procesná nádoba, ktorá je súčasťou laboratórneho modelu a tiež potrebný softvér pre ovládanie multifunkčnej stanice. Príspevok poskytuje návod ako pracovať s multifunkčným zariadením tohto typu a návod ako realizovať praktické úlohy. Cieľom je poskytnúť užívateľom postup pre realizáciu spojitý regulácie pomocou PID regulátora a návrh riadenia pre reguláciu výšky hladiny. Navrhnuť PID regulátor a nadobudnuté parametre aplikovať do praktických úloh.

Kľúčové slová PCT40, meranie výšky hladiny, regulácia výšky hladiny

1. ÚVOD

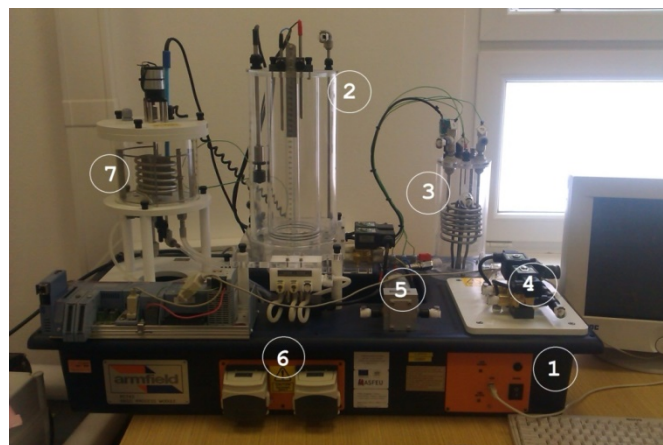
V súčasnosti sa kladú veľké požiadavky na presnosť riadenia procesov a na ich regulačný pochod. Meria sa nielen za účelom riadenia, ale tak isto za účelom získania charakteristík procesu, či už sú to charakteristiky statické alebo dynamické. Pri vykonávaní merania je dôležitá presnosť merania s akou získavame namerané hodnoty. Rozsiahla škála meracích metód umožňuje najst' optimálne riešenie pre každú úlohu. Neexistuje však metóda, ktorá by bola univerzálna a ktorá by sa hodila na každú aplikáciu. Vždy však platí, že treba použiť meraciu metódu, ktorá spoľahlivo funguje pre danú aplikáciu a vyhovuje aj po ekonomickej stránke. K meraniu výšky hladiny patrí kontinuálne meranie výšky hladiny kvapalín a sypkých materiálov, ďalej limitné meranie, tzv. detekcia prítomnosti média, ale aj meranie fázového rozhrania dvoch kvapalín alebo sypkého materiálu v kvapaline. Úlohy sú rozmanité a podobne je to aj s meracími metódami, ktoré prichádzajú do úvahy. Výber siaha od vibračných vidličiek, ktoré sa používajú na limitné meranie vo všetkých oblastiach priemyslu, až po rádiometrické metódy, ktoré sa používajú v extrémnych podmienkach.

Multifunkčná stanica PCT40 dáva možnosť oboznámiť sa so základnými princípmi merania a riadenia rôznych procesov. Systém je riadený počítačom a softvérom s mnohými funkciami a tak isto

s možnosťou zaznamenávania priebehu meraných a riadených veličín v reálnom čase. [1,2]

2. LABORÁTORNY MODEL PRE REGULÁCIU VÝŠKY HLADINY

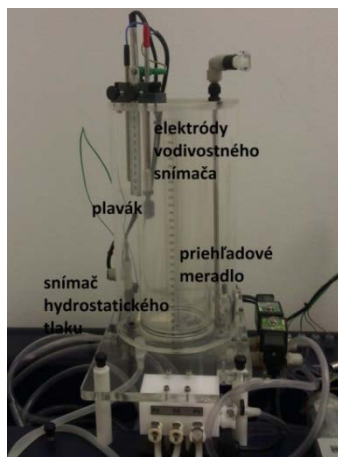
Pre reguláciu výšky hladiny PID regulátorom bol ako laboratórny model použitý systém ARMFIELD PCT40, ktorý umožňuje zaznamenávať priebeh meraných a riadených veličín v reálnom čase. Používateľ môže meniť parametre riadenia a analyzovať priebeh procesov pre rôzne nastavenia systému. Kompletná zostava systému laboratórneho modelu je znázornená na Obr. 1. Zostava je tvorená základným modulom PCT40 spolu s prídavnými modulmi PCT41 a PCT42. [6,7]



Obr. 1: Laboratórny model Armfield PCT40
(1- nosná konzola, 2- veľká procesná nádoba, 3- malá procesná nádoba, 4- solenoidové ventily, 5- zubové čerpadlo, 6- peristaltické čerpadlá, 7- reaktor s tepelným výmenníkom a miešadlom)

2.1 Procesná nádoba pre meranie výšky hladiny

Laboratórne úlohy venované meraniu a regulácii hladiny využívajú veľkú procesnú nádobu multifunkčného systému (zásobník na kvapalinu). Veľká procesná nádoba (Obr. 2) predstavuje model prevádzkovej nádrže, ktorá je opatrená potrebnými elementmi pre pripojenie ovládacích ventilov a čerpadiel pre prítok a odtok vody a je vybavená niekoľkými snímačmi pre meranie polohy hladiny náplne.

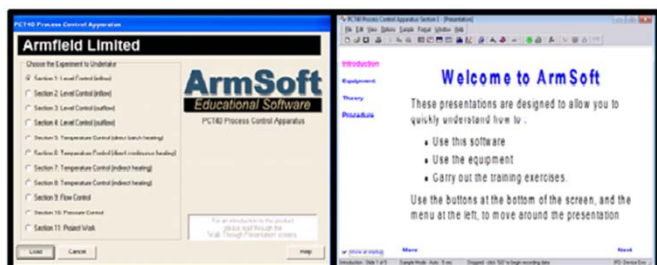


Obr. 2: Veľká procesná nádoba so snímačmi na kvapalinu

Zásobník na kvapalinu tzv. procesnú nádobu tvoria dve valcové nádoby so sústredeným uložením. Napúšťací priestor tvorí medzikružie týchto dvoch valcových nádob. Model sa používa pre simuláciu regulácie výšky hladiny. Pri napúšťaní zásobníku je možné použiť dva vstupy a k vypúšťaniu tri výstupy. Snímanie výšky hladiny sa môže vykonávať buď pomocou diferenciálneho, tlakového, alebo ultrazvukového snímača. Zásobník tiež obsahuje plavák pre meranie limitnej výšky hladiny a je opatrený prepádovým otvorom, aby nedošlo k preplneniu zásobníka. Platí však, že objemový prietok napúšťania nesmie byť väčší ako objemový prietok odtoku kvapaliny. [6,7]

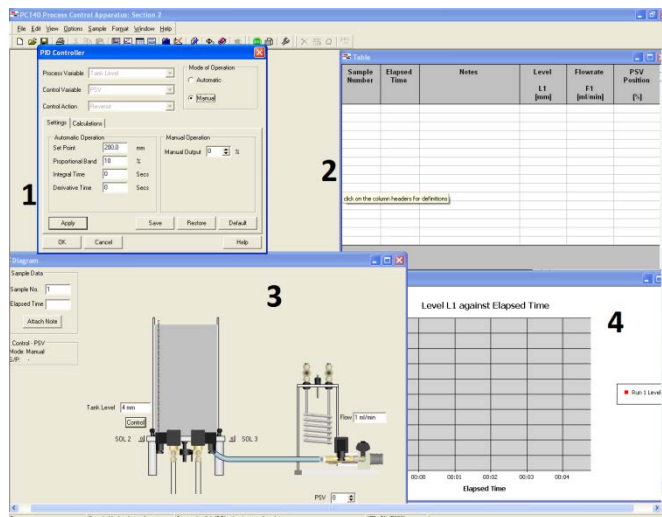
2.2 Softvér pre PCT40

Firma Armfield dodáva svoj vlastný softvér pre komunikáciu modelu s počítačom resp. pre obsluhu. Ide o program od firmy Armfield Limited (Obr. 3).



Obr. 3: Program od firmy Armfield Limited

Program je optimalizovaný pre užívateľské použitie, neumožňuje však detailnejšie nastavenie regulátorov alebo sledovanie čiastkových technologických parametrov (Obr. 4).



Obr. 4: Rozhranie pre reguláciu výšky hladiny v zásobníku na kvapalinu (1-panel regulátora, 2-tabuľka, 3-schéma, 4-grafické zobrazenie)

3. NÁVRH REGULÁCIE VÝŠKY HLADINY

Najpresnejšiu reguláciu (minimálnu regulačnú odchýlku) dosiahneme pomocou integračného regulátora. Jeho nevýhodou je však malá rýchlosť. Preto sa kombinuje s proporcionálnym regulátorom a pre najväčšie nároky na rýchlosť regulácie aj s regulátorom derivačným. V každom prípade však bude kvalita regulácie závisieť aj od vlastností regulovanej sústavy. Z tohto pohľadu je nutné optimálne nastavenie regulátora. Najlepšie výsledky dosiahneme, ak nastavíme konštanty regulátora v prevádzkovom zapojení s regulovanou sústavou. V praxi sa z takýchto empirických metód najviac osvedčila a najznámejšou stala Ziegler-Nicholsova metóda, ktorá je určená najmä pre nastavenie kombinovaných regulátorov PI a PID. Dáva menšie tlmenie prechodového deja, preto je nutné nastaviť zosilnenie regulátora na menšiu hodnotu, ako udáva táto metóda. [3,4,5]

Postup nastavenia pre prípad známej prechodovej charakteristiky je nasledovný. Ak poznáme prechodovú charakteristiku regulovanej sústavy, môžeme určiť dobu prietahu T_u a dobu nábehu T_n a zo statického prenosu aj zosilnenie regulovanej sústavy $K_S = \Delta y / \Delta u$, alebo tzv. činiteľ autoregulácie $S = 1/K_S$. Za predpokladu, že $T_u < T_n$, platí $T_{krit} = 4 T_u$ a teda môžeme použiť optimálne parametre pre jednotlivé regulátory tak, že ich nastavíme podľa vzťahov využívajúcich dobu prietahu T_u , dobu nábehu T_n a zosilnenie sústavy K_S , súhrnne uvedených v tab. 1. [3,4,5]

Tab. 1: Optimálne nastavenie parametrov regulátora

	K	T_I	T_D
P	$\frac{T_n}{T_u} S$	-	-
PI	$0,9 \frac{T_n}{T_u} S$	$3,5 T_u$	-
PID	$1,25 \frac{T_n}{T_u} S$	$2 T_u$	$0,5 T_u$

Celkové statické zosilnenie regulačného obvodu je K_{opt} / S . Potom K_{opt} upravíme tak, aby ani pri najväčšom odľahčení sústavy nedošlo

k jej rozkmitaniu. Ak máme možnosť merať aj prechodovú charakteristiku regulačného obvodu, potom upravíme dodatočne konštanty regulátora tak, aby boli čo najlepšie splnené požiadavky na čo najmenšie regulačné plochy podľa integrálnych kritérií.

Pri nastavovaní parametrov musíme však dávať pozor, či sa jedná o regulátor bez interakcie alebo s interakciou, t.j. so vzájomným ovplyvňovaním parametrov regulátora. V prípade vzájomnej interakcie musíme tento fakt pri nastavovaní parametrov regulátora zohľadniť. [3,4,5]

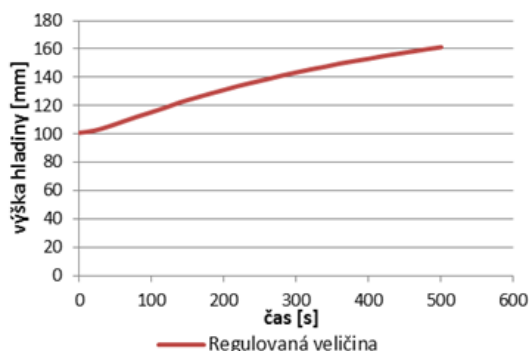
4. SPOJITÁ REGULÁCIA VÝŠKY HLADINY S PID REGULÁTOROM

Po spustení programu sa nám zobrazí uvítacie okno programu ArmSoft. Zvolíme si niektorú z ponúkaných možností. Pri dvojpolohovej regulácii hladiny s použitím plavákového snímača a pri riadení hladiny s využitím diferenčného vodivostného snímača zvolíme možnosť „Selection 1: Level Control (inflow)“ naopak pri riadení hladiny proporcionálnym solenoidovým ventilom a pri spojitý regulácii hladiny s PID-regulátorom a proporcionálnym ventilom zvolíme možnosť „Selection 2: Level Control (inflow)“. Zvolený výber potvrdíme tlačidlom „Load“.

Po tomto základom nastavení sa nám zobrazí uvítacia obrazovka programu. Uvítacie okno si zväčšíme na celú obrazovku a v menu „Window“ si zvolíme položku „Tile“. Zavrieme okno „Presentation“ a zobrazí sa nám obrazovka obsahujúca panel regulátora, tabuľka, schéma a graf. Takýmto spôsobom máme pripravený program na meranie a reguláciu výšky hladiny a následné zaznamenávanie dát. Po zvolení „Section 2“ a stlačení tlačidla „Control“ vidíme dialógové okno programu „PID Controller“. V okne „PID Controller“ si nastavíme žiadanú hodnotu výšky hladiny 200 mm.

4.1 Výpočet parametrov regulátora z 500 hodnôt

Na obrázku 5 môžeme vidieť priebeh plnenia procesnej nádoby multifunkčného systému Armfield PCT40. Meraním sme získali prechodovú charakteristiku, z ktorej po jej analytickom vyjadrení a následnom zderivovaní určíme dobu nábehu a dobu prietahu.



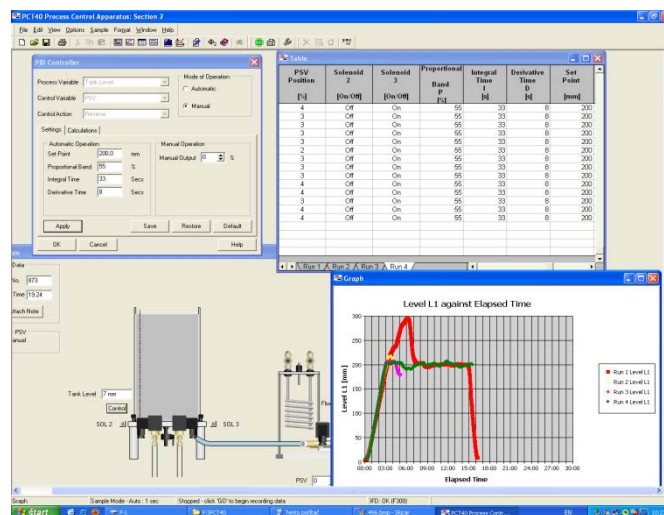
Obr. 5: Priebeh plnenia procesnej nádoby

Optimálne parametre pre regulátor nastavíme podľa vzťahov využívajúcich dobu prietahu T_u , dobu nábehu T_n a zosilnenie sústavy K_S (Tab. 1). V tabuľke 2 sú uvedené vypočítané parametre PID regulátora.

Tab. 2: Parametre PID regulátora

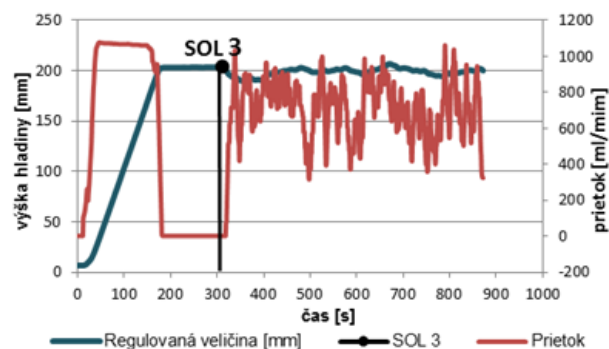
T_u	17	K	55
T_n	580	T_I	34
		T_D	8

Na základe týchto výpočtov môžeme začať meranie spojitý regulácie výšky hladiny s PID regulátorom a proporcionálnym ventilom. V úvode, kedy sme nastavovali požadovanú výšku hladiny (200 mm) sa teraz môžeme opätovne vrátiť na okno programu „PID Controller“ a nastaviť konštanty regulátora podľa vypočítaných hodnôt (Tab. 2). Tlačidlom „Apply“ uchováme a potvrdíme zvolené nastavenia regulátora a následne zvolíme voľbu „Automatic“, keďže sa jedná o automatické regulovanie výšky hladiny. Po tejto voľbe sa proporcionálny solenoidový ventil PSV automaticky otvorí. Toto meranie sme začali klasicky s nulovou počiatkovou hodnotou. Veľká procesná nádoba sa plnila vodou až do požadovanej výšky. Nastavený regulátor udržiaval hladinu vody v nádobe v pomerne stabilizovanej polohe.



Obr. 6: Regulácia výšky hladiny v programe Armfield

Keď sa hladina vody v nádobe stabilizovala vniesli sme do merania poruchu v podobe otvorenia ventilu SOL 3 v čase 312 s. Hladina vody v nádobe začala mierne klesať. Následne nato sa prietok zvýšil a po krátkej dobe ustálil na približne 800 [ml/min]. Pri takto ustálenom prietoku a nastavených parametroch regulátora sa hladina vody v nádobe dokázala udržať na požadovanej hodnote. Nastavenie parametrov regulátora nebolo najvhodnejšie pre pomerne významné výkyvy okolo požadovanej výšky hladiny (Obr. 7).



Obr. 7: Regulácia výšky hladiny s navrhnutým PID regulátorom

5. ZÁVER

V príspevku je popísaný návod pre reguláciu výšky hladiny s využitím multifunkčnej stanice Armfield PCT40. Príspevok poskytuje stručnú funkčnú charakteristiku multifunkčnej stanice, programu na jej ovládanie a tiež návod metódy riadenia výšky hladiny v zásobníku na kvapalinu pomocou Ziegler-Nicholsovej metódy, ktorá je určená pre nastavenie parametrov PI a PID regulátorov. Nastavenia parametrov regulátora vo všeobecnosti pôsobili na začiatok regulačného priebehu, čiže v čase kedy bola dosiahnutá požadovaná veličina. Každá zmena parametrov regulácie prináša určitú zmenu, či už väčšiu alebo menšiu a pôsobí tak na celkovú kvalitu regulácie. Za najviac vhodnú reguláciu sa bude považovať tá, kde je miera kmitavosti regulovanej veličiny čo najmenšia. V našom prípade by bolo vhodné zvýšiť hodnoty zložiek PID regulátora aby miera kmitavosti žiadanej veličiny bola aj po vnesení poruchy do systému menšia.

PodĎakovanie

Táto práca bola čiastočne podporovaná grantmi zo Slovenskej Grantovej Agentúry pre Vedu APVV-14-0892, VEGA 1/0529/15 a VEGA 1/0273/17.

Zdroje

1. KUREKOVÁ, Eva ., GABKO, Peter., HALAJ, Martin: Technické meranie: Učebné texty z projektu Metromedia-Online. Bratislava: Grafické štúdio, 2005. ISBN 80-89112-04-8
2. CHUDÝ, Vladimír., PALENČÁR, Rudolf., KUREKOVÁ, Eva: Meranie technických veličín. Vydavateľstvo STU 1999. ISBN 80-227-1275-2.
3. DORČÁK, Ľubomír – TERPÁK, Ján – DORČÁKOVÁ, Františka: TEÓRIA AUTOMATICKÉHO RIADENIA: Spojité lineárne systémy. Košice, 2006. ISBN 80-8073-025-3
4. PALENČÁR, R., KUREKOVÁ, E., VDOLEČEK, F., HALAJ, M.: Systém riadenia merania. Bratislava: Grafické štúdio Ing. Peter Juriga 2001. ISBN 80-968449-7-0
5. "Level Measurement." 1995. Instrument Engineer's Handbook: Process Measurements and Analysis, B.E. Liptak, Ed., 3rd Ed., Vol. 2. Radnor, PA, Chilton Book Co.:269-397.
6. Multifunction Process Control Teaching System. Katalog a užívateľská príručka firmy Armfield Limited, 2004. Dostupné na: < <http://www.armfield.co.uk/>>
7. NAGY, Z., ABDULWAHED, M.: Process Control Virtual Laboratory Manual, Laboratory manual

Přenosný etalon určený na kalibraci kontaktních a bezkontaktních očních tonometrů

Jan Rybář¹

Miroslav Chytil²

Stanislav Ďuriš³

¹ Slovenská technická univerzita, Strojnícká fakulta; Náměstí svobody 17, 812 31, Bratislava 1, Slovenská republika; jan.rybar@stuba.sk

² Slovenský metrologický ústav; Karloveská 63, 842 55, Bratislava 4, Slovenská republika; chytil@smu.gov.sk

³ Slovenská technická univerzita, Strojnícká fakulta; Náměstí svobody 17, 812 31, Bratislava 1; Slovenská republika; stanislav.duris@stuba.sk

Grant: KEGA 039STU-4/2017.

Název grantu: Zavádění progresivních metod pro zvyšování úrovně vzdělávacího procesu předmětu metrologie teploty.

Oborové zaměření: JB - Senzory, čidla, měření a regulace.

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt Příspěvek se zabývá realizací a následným využitím měřicí aparatury k měření nitroočního tlaku, a to na kontaktních a bezkontaktních očních tonometrech, pomocí tlakového pístu. Navržená měřicí aparatura poskytuje hodnoty pro metrologické zabezpečení očních tonometrů. Tento inovativní návrh umožňuje provádět rychlé a správné kontroly očních tonometrů. Správná kalibrace těchto přístrojů zabezpečí přesné stanovení nitroočního tlaku a napomůže k diagnostice glaukomových onemocnění u pacientů přichozících k oftalmologovi.

Klíčová slova Glaukom, kalibrace, měřicí aparatura, oční tonometr, přenosný etalon.

1. ÚVOD

Oční tonometry slouží k diagnostice nitroočního tlaku. Této správné diagnostiky dosáhneme realizací přenosného etalonu (modelu oka) určeného na kalibraci očních tonometrů. Navržená měřicí aparatura poskytuje hodnoty pro metrologické zabezpečení očních tonometrů. Nitrooční tlak je důležitým parametrem, který dokáže signalizovat začínající, ale i pokročilé glaukomové onemocnění. Glaukom je jedna z hlavních příčin oslepnutí ve světě. Když je nitrooční tlak vyšší, než je obvyklé, je nejdůležitějším a zároveň jediným léčitelným faktorem pro předcházení této nemoci.

2. NITROOČNÍ TLAK

V oku je tzv. nitrooční tlak, který je důležitým parametrem pro určování patologických jevů (glaukomových onemocnění). Hodnota nitroočního tlaku udává poměr mezi rychlostí tvorby a odtokem nitrooční tekutiny. Normální nitrooční tlak je tehdy, když v posuzovaném stavu nedojde k poškození zrakového nervu za konstantního udržení prostředí uvnitř oka. V případě, že dynamika nitrooční tekutiny v oku neudrží stabilní objem, a tedy nitrooční tlak není stabilní, dochází ke stavu špatné propustnosti odtokových cest a k hromadění nitrooční tekutiny, což má za následek zvyšování nitroočního tlaku. [4, 8]

Standardně se hodnoty nitroočního tlaku u dospělého jedince pohybují v rozmezí 11 – 21 mm Hg. Hodnoty nad 21 mm Hg se považují za suspektní. Rizikem tohoto onemocnění je především to, že pacient dlouhou dobu nepocítuje žádné změny ve vidění. V oční ordinaci tedy oftalmolog odhalí během prohlídky pacienta často již závažné glaukomové změny. [4, 5, 9]

2.1 Nitrooční tlak jako rizikový faktor; měření nitroočního tlaku

Glaukomovými onemocněními charakterizujeme chronickou, progresivní, ireverzibilní neuropatii zrakového nervu, většinou v souvislosti s rostoucím nitroočním tlakem. Historie glaukomu pochází z roku 400 před našim letopočtem, kdy Hippokrat – nejznámější lékař starověku, nazývaný též „otec medicíny“ a zakladatel racionálního lékařství, popsal nazelenalou barvu pupily pro glaukomovém záchvatu jako tzv. „glaukosis“. [5]

Hodnoty nitroočního tlaku, resp. glaukom nelze vyléčit. Vznik glaukomu je ireverzibilní a cílem pro léčbu tohoto onemocnění je snižování nitroočního tlaku, aby se zabránilo progresi neuropatie zrakového nervu. Léčba je konzervativní, chirurgická nebo laserová. Základní léčbou pro snížení hodnot nitroočního tlaku je aplikace očních kapek. [5]

K tomu, abychom mohli definovat správně nitrooční tlak, používáme oční tonometry, které jsou kontaktní nebo bezkontaktní. Přístrojů pro měření je dnes na trhu celá řada. V praxi se nejčastěji používají přístroje bezkontaktní, kdy speciální vzduchový tonometr proti oku vypustí (foukne) proud vzduchu. Ten svým tlakem oplošťuje rohovku a dle naměřených parametrů přístroj určí nitrooční tlak. Vyšetření není pro pacienta nijak náročné, je velmi rychlé, bez kontaktu s okem a je bezbolestné. Nás ovšem zajímá, zda tyto přístroje z hlediska metrologického zabezpečení měří správně. [5, 10]

Víme, že na hodnoty nitroočního tlaku má vliv několik faktorů, jako například: věk a pohlaví jedince, zátěž, etnický původ, refrakční vady, oběhové poruchy, motorika očí a očních víček, onemocnění, centrální tloušťka rohovky a jiné. Glaukom samotný je často asociován se zvýšeným nitroočním tlakem. Pro léčbu se uplatňují

farmaka, která nitrooční tlak dokáží snížit, lze využít i laserové ošetření nebo chirurgické drenážní operace. Než však tyto farmaka lékař naordinuje, musí mít přesně naměřené hodnoty nitroočního tlaku a k přesným hodnotám je nutné mít přístroj, který měří správně. [4, 5, 9]

3. OČNÍ TONOMETRY

Nejjednodušší způsob, jak si orientačně vyšetřit nitrooční tlak, je palpáce přes oční víčko, kdy srovnáváme střídavě tlak vyvíjený na prsty a porovnáváme jeho rozdíl mezi pravým a levým okem. V našem případě se nitrooční tlak měří tonometry. Nepřímo je odvozen z výše tlaku potřebného k deformaci centrální plochy rohovky, deformace se dosáhne oploštěním nebo impresí. Skutečný nitrooční tlak uvnitř oka nejsme schopni změřit neinvazivní metodou. [4, 9]

Tonometry dělíme na kontaktní a bezkontaktní, tedy dotýkající se oka a nedotýkající se oka, resp. oční rohovky. Metody kontaktní jsou aplanační, impresní a jiné. Metody bezkontaktní (bezkontaktní oční tonometry) využívají k měření rychlý proud vzduchu, jedná se o tzv. pneumotonometry. Měří se zde čas od vypuštění proudu vzduchu až do doby dosažení aplanace rohovky, jedná se o nepřímý způsob měření nitroočního tlaku. [1, 4]

Samotné měření nitroočního tlaku prochází neustálým vývojem, cílem je stanovení výše nitroočního tlaku v závislosti na mnoha okolnostech. Jedna vyšší naměřená hodnota nitroočního tlaku ovšem ještě neznamená glaukomové onemocnění, jedná se pouze o rizikový faktor, který je nutné vždy zohlednit a monitorovat i v budoucnu, při dalších vyšetřeních pacienta. Výši nitroočního tlaku lékař vždy hodnotí v korelaci s ostatními nálezy, resp. celkovým stavem pacienta. [1, 4]

4. KONSTRUKCE PŘENOSNÉHO ETALONU

Přenosný etalon určený na kalibraci očních tonometrů se skládá z:

- kufříku s tlakovým pístem, včetně sady závaží (nastavení velikosti tlaku) a dalšího příslušenství,
- propojovací hadičky,
- stojánku ve tvaru písmene „T“ s dvěma šrouby pro přesné uchycení modelu oka,
- výškově nastavitelného modelu oka s vyměnitelným materiálem pro simulaci oční rohovky, včetně doplňujícího příslušenství.



Obrázek 1: Přenosný etalon určený na kalibraci očních tonometrů. [7]

Pro samotné měření platí podmínky určené danou laboratoří, v praxi oftalmologickou ambulancí. Konstrukce měřicí aparatury je přenosná a neklade prakticky žádné požadavky pro realizaci daného měření. Pomocí závaží jsme schopni realizovat potřebný tlak v modelu oka, který porovnáváme s naměřenou hodnotou na očním

tonometru. Měření je možné realizovat na kontaktním, tak i na bezkontaktním očním tonometru. Výhodou našeho modelového oka je, že oproti lidskému oku máme „ideální“ zakřivení rohovky, stejnou tloušťku rohovky (podle použitého materiálu) a stejné „biomechanické“ vlastnosti rohovky.



Obrázek 2: Přenosný etalon určený na kalibraci očních tonometrů – měření na kontaktním (aplačním) tonometru. [7]



Obrázek 3: Přenosný etalon určený na kalibraci očních tonometrů – měření na bezkontaktním tonometru NIDEK. [7]

5. MĚŘENÍ

Pro samotné naměření hodnot na očních tonometrech pracujeme s jednotkami $1 \text{ torr} = 1 \text{ mm Hg} \approx 133,322 \text{ Pa}$. Jeden torr je tlak, který odpovídá hydrostatickému tlaku vyvolanému jedním milimetrem rtuťového sloupce. Oční tonometry tedy udávají hodnoty v milimetrech rtuťového sloupce (mm Hg). Pro přepočítání tlaku v naší měřicí aparatuře, která nám indikuje tlak v modelu oka, pracujeme s jednotkou Pascal (Pa) a s jejími násobky (kPa). Kontrolu správnosti měřicího zařízení (očního tonometru) tedy přepočítáváme. Hodnoty získané pomocí měřicí aparatury dále slouží k vyhodnocení měření, včetně stanovení nejistot měření. Finálním výstupem je kalibrační protokol (protokol o kalibraci očního tonometru), k jehož zpracování potřebujeme hodnoty kontrolovaného očního tonometru ověřit pomocí vytvořeného přenosného kalibračního etalonu. V následujících tabulkách

(Tabulka 1, Tabulka 2) uvádíme první výsledky z měření (prvotní hodnoty) pro srovnání nastaveného s naměřeným. [2, 3]

Na přenosném etalonu jsme nastavili (uložili) závaží o hodnotě 3 kPa, což po přepočtu na milimetry rtuťového sloupce odpovídá přibližně 22,5 mm Hg. Následně jsme na modelu oka realizovali 10 měření, jak na kontaktním tonometru, tak i na bezkontaktním tonometru. Zpracování naměřených hodnot do grafu prezentuje Graf 1 a 2.

Přepočet mezi přenosným etalonem na kalibraci očních tonometrů a hodnotou, kterou vykazují přístroje na měření nitroočního tlaku, tedy námi posuzované tonometry (v milimetrech rtuťového sloupce) je následující: $3 \text{ kPa} = 3000 \text{ Pa}$, $3000 \text{ Pa} / 133,322 \text{ Pa} = 22,502$. Při zatížení na přenosném etalonu 3 kPa očekáváme tedy hodnotu 22,502 mm Hg. Obdobně přepočítáváme při nižším nebo vyšším zatížení.

Tabulka 1: Naměření prvotních hodnot – komparace přenosného

Nastavená hodnota na přenosném etalonu	Naměřená hodnota (aplanačním – kontaktním tonometrem)	Průměrná hodnota nitroočního tlaku z naměřených hodnot
3 kPa ≈ 22,5 mm Hg	23,3 mm Hg	23,4 mm Hg
	23,6 mm Hg	
	23,6 mm Hg	
	23,6 mm Hg	
	23,7 mm Hg	
	23,7 mm Hg	
	24 mm Hg	
	22,5 mm Hg	
	23,2 mm Hg	
	22,8 mm Hg	

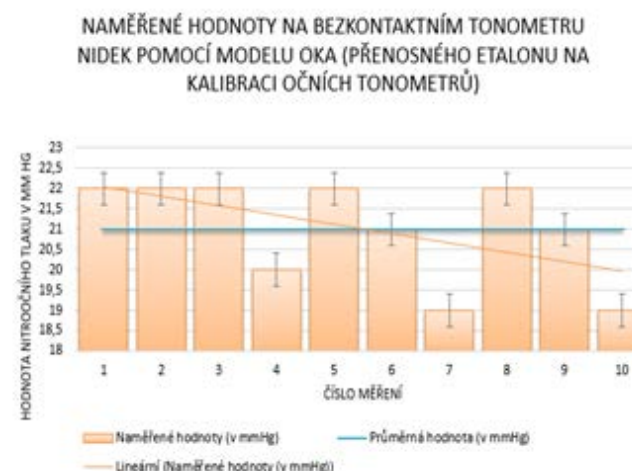
etalonu určeného na kalibraci očních tonometrů s aplanačním tonometrem. [2, 6]

Tabulka 2: Naměření prvotních hodnot – komparace přenosného etalonu určeného na kalibraci očních tonometrů s bezkontaktním

Nastavená hodnota na přenosném etalonu	Naměřená hodnota (bezkontaktním tonometrem NIDEK)	Průměrná hodnota nitroočního tlaku z naměřených hodnot
3 kPa ≈ 22,5 mm Hg	22 mm Hg	21 mm Hg
	22 mm Hg	
	22 mm Hg	
	20 mm Hg	
	22 mm Hg	
	21 mm Hg	
	19 mm Hg	
	22 mm Hg	
	21 mm Hg	
	19 mm Hg	

tonometrem NIDEK. [2, 6]

Graf 1 a 2: Zpracování hodnot do grafu (z Tabulky 1 a z Tabulky 2)



Do kalibračního protokolu přístroje se uvádí statisticky zpracovaná hodnota – standardní nejistota určená metodou typu A, která je výsledkem provedených měření, včetně zdrojů standardních nejistot určených metodou typu B (vliv teploty, vlhkosti, neúplná stabilita tlaku, nevhodně zvolený postup při měření, vliv zaokrouhlování, chyba přístroje, subjektivní vliv obsluhy, nedodržení shodných podmínek při opakovaných měřeních, chyba manipulace, atd.), z nejistot určených metodou typu A a B se určí kombinovaná standardní nejistota. K samotnému výsledku potom přiřazujeme celkovou nejistotu s určeným pravděpodobnostním pokrytím skutečné hodnoty. [2]

6. ZÁVĚR

Cílem tohoto příspěvku bylo představit přenosný etalon určený na kalibraci očních tonometrů. V příspěvku byla představena jeho realizace – využití na kontaktním a bezkontaktním tonometru. Inovativní návrh měřicí aparatury poskytuje hodnoty pro metrologické zabezpečení očních tonometrů přímo na místě, kde se tonometr nachází. Následně lze z těchto hodnot dané měření vyhodnotit a určit měřicí správnost přístroje, včetně jeho nejistot

měření, které tvoří součást kalibračního protokolu. Správná kalibrace pomocí přenosného etalonu nám u těchto tonometrů zabezpečí přesné stanovení nitroočního tlaku a napomůže k diagnostice případných glaukomových onemocnění, což je i jeden z dílčích cílů programu „Horizont H2020“ – napomoci rychle a efektivně řešit problémy současnosti, zabezpečit dlouhodobý udržitelný růst a zajistit konkurenceschopnost Evropy.

Poděkování

Autoři příspěvku děkují Slovenské technické univerzitě, Strojnické fakultě, Ústavu automatizace, měření a aplikované informatiky a grantovým agenturám APVV projekty číslo APVV 15-0295, APVV 15-0164, VEGA projekty číslo 1/0604/15, 1/0748/15, KEGA projekty číslo 014STU-4/2015, 039STU-4/2017 (Zavádění progresivních metod pro zvyšování úrovně vzdělávacího procesu předmětu metrologie teploty.) za jejich podporu při psaní tohoto příspěvku. Dále děkujeme Slovenskému metrologickému ústavu v Bratislavě a Univerzitě Palackého v Olomouci, Přírodovědecké fakultě, Katedře optiky za umožnění provést řadu zkušebních měření nitroočního tlaku pomocí realizovaného přenosného etalonu určeného na kalibraci očních tonometrů.

Zdroje

1. HORNOVÁ, J. a BAXANT, A. Současné možnosti měření nitroočního tlaku. *Česká a slovenská oftalmologie* [online]., 175-180 [cit. 2017-11-16]. Dostupné z: http://www.prolekare.cz/ceska-slovenska-oftalmologie-clanek/soucasne-moznosti-mereni-nitroocniho-tlaku-47139?confirm_rules=1
2. CHUDÝ, V.; PALENČÁR, R.; KUREKOVÁ, E.; HALAJ, M. *Meranie technických veličín*. 1. vyd. Bratislava: STU v Bratislave, 1999. 688 s. ISBN 80-227-1275-2.
3. Jednotky – tlak (převody jednotek). [online]. © 2002-2017 jednotky.cz. [cit. 2017-09-19]. Dostupné z: <https://www.jednotky.cz/tlak/torr/>
4. KUČHYNKA, Pavel a kol. *Oční lékařství*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. xx, 903 stran. ISBN 978-80-247-5079-8.
5. MAŠEK, Petr; CHOLEVÍK, Dalibor a NĚMČANSKÝ, Jan. *Oftalmologie a diagnostické metody a přístroje v oftalmologii: studijní opora*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2014. 96 s. ISBN 978-80-7464-569-3.
6. Microsoft Excel. [xlsx]. Tabulkový procesor, 2013.
7. RYBÁŘ, Jan: Fotografie. [obrázek JPEG]. Olomouc: Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta, Katedra optiky, 2017; Bratislava: Slovenská technická univerzita, Strojnická fakulta, Ústav automatizace, měření a aplikované informatiky, 2017.
8. ŘEHŮŘEK, J.; ŠPICAROVÁ, R. a VANČUROVÁ, J. *Fyziologické hodnoty nitroočního tlaku u dětí* [online]., 361-365 [cit. 2017-11-26]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/ceska-slovenska-oftalmologie-clanek/fyziologicke-hodnoty-nitroocnihotlaku-u-deti-27875>
9. SYNEK, Svatopluk; SKORKOVSKÁ, Šárka. *Fyziologie oka a vidění*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2014, 96 s., xi s. obr. příl. ISBN 978-80-247-3992-2.
10. Špičková technika pro Vaše oči. (Tonometr – měření nitroočního tlaku). [online]., Copyright © 2008-2017. NeoVize – Oční klinika. [cit. 2017-12-25]. Dostupné z: <https://www.neovize.cz/spickova-technika-pro-vase-oci/tonometr-mereni-nitroocniho-tlaku/>

Vliv stínění na tepelnou stabilitu ekologických domů

Tomáš Váchal¹

Šárka Čálková²

Petr Hejtmánek³

¹ Fakulta stavební, ČVUT v Praze, Thákurova 2077/7, 160 00 Praha 6, tomas.vachal@fsv.cvut.cz

² Fakulta stavební, ČVUT v Praze, Thákurova 2077/7, 160 00 Praha 6, sarka.calkova@fsv.cvut.cz

³ Fakulta stavební, ČVUT v Praze, Thákurova 2077/7, 160 00 Praha 6, petr.hejtmánek@fsv.cvut.cz

Grant: SGS17/009/OHK/1T/11

Název grantu: Technologické, ekonomické a konstrukční zhodnocení realizace environmentálně šetrného objektu na bázi slámy a experimentální zjišťování jeho požárních charakteristik

Oborové zaměření: JN - Stavebnictví

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt Článek se zabývá problematikou letní teplotní stability v objektech, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Byl navržen, vyprojektován a postaven objekt ekologicky šetrného domu, jehož konstrukce byla tvořena samonosnou slámou, hlinou a dřevem. Na tomto objektu byly změřeny potřebné hodnoty pro porovnání výsledků s výpočty, ze kterých vychází hypotéza celého výzkumu.

Klíčová slova teplota, stabilita, sláma, hlína

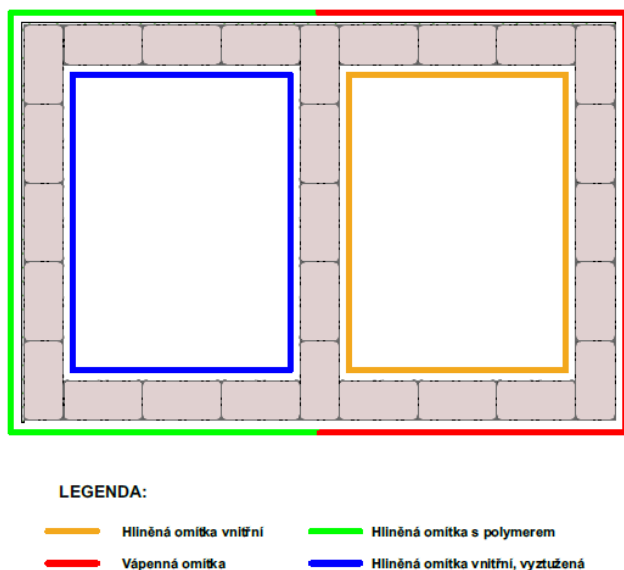
1. ÚVOD

Tento příspěvek řeší problematiku letní tepelné stability v objektech, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Letní tepelná stabilita je v posledních letech ve světě velmi důležitým tématem z důvodu kolísání teplot v interiéru během letního období. K velkému kolísání teplot dochází především u budov, které mají velký podíl prosklených ploch ve fasádách, je však nutné zajistit tepelnou stabilitu i u běžných staveb. Výstupy diplomové práce, které budou navazujícími materiály na tento příspěvek, budou nápomocny široké veřejnosti v rozhodování, zda má smysl výstavba ekologických staveb na podobném principu, podobně jako je realizovaný experimentální objekt.

2. EXPERIMENTÁLNÍ OBJEKT

Ze studentské grantové soutěže Českého vysokého učení technického v Praze, grantu č. SGS17/009/OHK/1T/11, byl financován návrh, projekční práce a stavba experimentálního objektu. V rámci usnadnění administrativy bylo rozhodnuto, že realizovaný objekt bude o celkové půdorysné ploše do 25m², neboť takový objekt nevyžaduje vyřizování stavebního povolení ani ohlášení stavby. Celý objekt byl již od fáze projektu řešen jako co nejvíce šetrný k životnímu prostředí, ale s ohledy na celkový rozpočet stavby to nebylo úplně jednoduché. Stavba byla založena na devíti betonových patkách o půdorysných rozměrech 500x400mm, na které byl položen dřevěný věnec, který byl tvořen latěmi o průřezu 50x40mm a OSB deskami tloušťky 18mm. Na spodní dřevěný věnec byly ukotveny kastlíky pro dveře, které byly technologicky řešeny úplně stejně jako již zmiňovaný věnec. Po jejich osazení se již mohlo začít se skládáním slaměných balíků do

požadované výšky dle projektové dokumentace, samozřejmě s ohledem na osazení kastlíků pro okna. Po dokončení výstavby slaměných stěn byl osazen horní ztužující věnec, jehož řešení bylo úplně stejné, jako řešení věnce spodního. Po tomto procesu přišla řada na stažení stěn ocelovými páskami, které byly předepnuty dle přesného stanovení zatížení konstrukce. Konečně přišla na řadu pultová střecha. Bohužel na tomto místě bylo použito ne úplně ekologických zdrojů, a to především z důvodu ekonomického. Krytinou se staly asfaltové pásy. Po dokončení kompletní nosné konstrukce slaměného domu o půdorysných rozměrech 6x4 m, mohly začít dokončovací práce. Jednak šlo o osazení výplní otvorů, především se ale jednalo o nanesení omítek. Vnitřní omítky byly v obou místnostech v interiéru hliněné, na straně exteriéru byly zvoleny na polovině hliněné a na druhé polovině vápenné. V obou případech bylo žádoucí nanést stejnou tloušťku omítky. Pro vznik diplomové práce, která bude navazovat na tento článek, bylo důležité, aby oba druhy omítek měly stejnou hodnotu prostupu tepla, což bylo ověřeno v programu URSA OBÁLKA. Obě omítky měly při dané tloušťce 50mm součinitel tepelné vodivosti roven hodnotě 0,8Wm-1K-1. Na základě této hodnoty bylo uvažováno se stejnými podmínkami v obou místnostech experimentálního domu. Přibližně se stejnými podmínkami bylo uvažováno na základě polohy vůči světovým stranám. Okno v každé z místností bylo orientováno na stranu jižní, přičemž dveře byly orientovány na stranu východní a západní. Obě místnosti byly odděleny stěnou, která měla stejnou skladbu, jako stěny obvodové.



Obr. 1: Půdorys experimentálního objektu spolu s materiálovým rozdělením omítek

3. TEPELNÁ STABILITA V LETNÍM OBDOBÍ

Definice stability byla převzata od Kulhánka [1]. Hodnocení tepelné stability místnosti je typickým příkladem neustáleného teplotního stavu, neboť zkoumá chování vnitřního prostoru v případě, že je místnost v letním období osluněna a dochází k nárůstu teploty vnitřního vzduchu. Letní tepelná stabilita místnosti je stále aktuálnější problémem, neboť především u objektů s vysokým podílem prosklených ploch v obvodovém plášti je nebezpečí přehřívání vnitřního prostoru v letním období vysoce akutní.

3.1 Stanovení teplotní stability v letním období

Pro určení tepelné stability právě v letním období je nejdůležitějším ovlivňujícím faktorem nejvyšší denní vzestup teploty vzduchu v místnosti. Pro určení této veličiny existují tři možné postupy.

Prvním z nich je výpočet. Výpočet této veličiny je podrobně specifikovaný v normě ČSN 73 0540-4, nicméně vychází z Kirscherova vztahu. Pro tento postup je nutné znát maximální tepelný zisk a akumulovanou tepelnou energii v neosluněných konstrukcích tvořících místnost, pro jejíž zjištění je potřebné znát přesné specifikace všech materiálů, které tvoří svislé i vodorovné konstrukce. Tento způsob je nejsložitější.

Druhý způsob je za pomoci softwaru. Ideálním příkladem softwaru je program Stabilita 2011, který je právě k těmto účelům určen. K určení tepelné stability pomocí tohoto programu je nutné zadat materiálové charakteristiky, orientaci ke světovým stranám a velikosti otvorů v dané místnosti. Program pomocí výpočtového algoritmu zpracuje zadaná data a jeho výstupem jsou výsledky, které lze následně použít.

Třetím způsobem je samotné měření teploty po určitou dobu a následně vyhodnocení oscilací teplot ve vnitřních a vnějších prostředích objektu.

3.2 Měření teplot v experimentálním objektu

Pro určení tepelné stability postaveného experimentálního objektu byla zvolena varianta třetí, tzn. přímé měření teploty. Měření probíhalo po celé tři měsíce po ukončení výstavby a uzavření

objektu v obou místnostech stavby. Uvnitř byla nainstalována souprava s čidly a centrální ústřednou pro sběr dat, která byla propojena s notebookem, do kterého byla zaznamenávána data každých pět vteřin. Pro získání dat k vyhodnocení, byla v objektu umístěna čidla: dotyková terčíková čidla na vnější líc skla oken, na vnitřní líc skla oken, prostorová čidla uprostřed místnosti ve výšce 10 cm od podlahy a prostorová čidla uprostřed místnosti 10 cm od hrany podhledu.

3.3 Měření teplot v experimentálním objektu

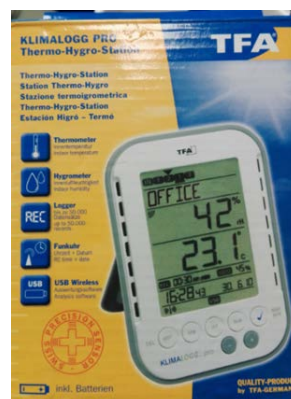
Měření probíhalo v obou místnostech kontinuálně. Pro měření a vyhodnocení dat byly vytvořeny tři různé scénáře. První byl referenční, kdy měření proběhlo v obou místnostech bez stínících prvků. Následně dva již probíhaly s použitím stínících prvků. V druhém byl přidán vnitřní stínící prvek na okno jedné místnosti – látka na bázi geotextilie, která měla téměř nulovou propustnost světla. Poslední měření probíhalo s vnějším zakrytím pomocí textilní markýzy.

3.4 Měřicí přístroje



Obr. 2: Centrální ústředna pro přenos naměřených dat

Pro správnou kalibraci čidel a odstranění možných odchylek byla použita čidla značky TFA. Oba druhy čidel měřily s přesností na 0,1 °C, což bylo pro naše účely dostačující.

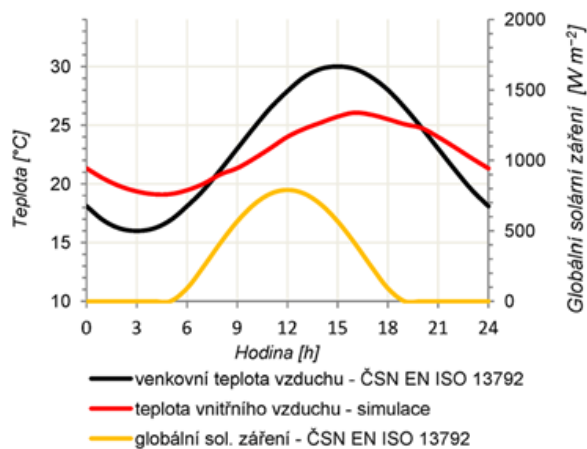


Obr. 3: Čidlo značky TFA určeno pro kalibraci

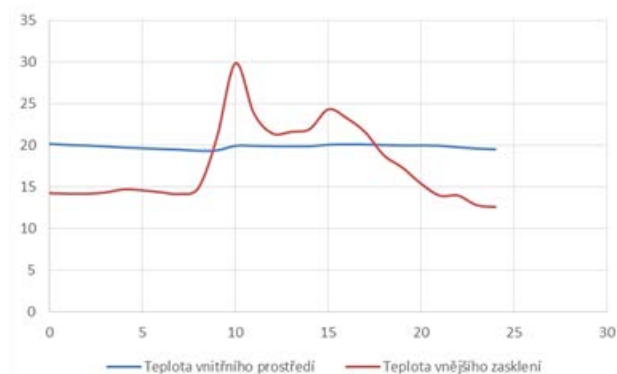
3.5 Hypotéza

Předpokládaný závěr měření je viditelný na grafu viz Obr. 4, který vychází z ČSN ISO 13792. [2] Snahou celého záměru bylo navržení takové konstrukce, která bude z hlediska teplotní stability vyhovovat lépe, než je tomu dle již zmíněné normy.

Na Obr. 5 je viditelný průběh teplot, který byl měřen na experimentálním objektu. Graf je zpracovaný zatím pouze pro jeden den, jedná se o 3. 9. 2017. Vzhledem k množství naměřených dat, bohužel zatím nejsou zpracované kompletní výsledky.



Obr. 4: Graf průběhu teplot dle ČSN ISO 13792



Obr. 5: Graf průběhu teplot experimentálního objektu

4. ZÁVĚR

Pro množství dat, která jsou naměřena, nejsou kompletní výsledky vyhodnoceny. Prozatím se práce nachází ve fázi hypotézy, kdy je předpokládán normový průběh, případně o něco lepší tepelná stabilita v experimentálním objektu.

Zdroje

1. KULHÁNEK, František. Stavební fyzika II: stavební tepelná technika. Vyd. 3., přeprac. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2006. ISBN 80-01-03408-9.
2. Ut egestas vestibulum lacus fermentum consectetur. Praesent sit amet eros sit amet purus

