

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
PODNIKOVHOHOSPODÁRSKA FAKULTA SO SÍDLOM
V KOŠICIACH
KATEDRA KVANTITATÍVNYCH METÓD

JOURNAL
OF INNOVATIONS
AND APPLIED
STATISTICS

VEDECKÝ INTERNETOVÝ ČASOPIS

Ročník 7, 2017
Číslo: 2

KOŠICE
ISSN 1338-5224

JOURNAL OF INNOVATIONS AND APPLIED STATISTICS

VEDECKÝ INTERNETOVÝ ČASOPIS
Ročník 7, 2017
Číslo 2

Redakčná rada

Predseda

doc. RNDr. Zuzana Hajduová, PhD. [Ekonomická univerzita v Bratislave]

Členovia rady

Dr. h. c. prof. RNDr. Michal Tkáč, CSc. [Ekonomická univerzita v Bratislave]

prof. Ing. Iveta Hajdúchová, PhD. [Technická univerzita vo Zvolene]

prof. Ing. Vanda Lieskovská, PhD. [Ekonomická univerzita v Bratislave]

doc. Ing. Jaroslava Kádárová, PhD. [Technická univerzita v Košiciach]

doc. Ing. Mgr. Ladislav Mura, PhD. [Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave]

doc. Ing. Rastislav Rajnoha, PhD. [Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně]

doc. Ing. Jozef Svetlík, PhD. [Technická univerzita v Košiciach]

doc. Ing. Renáta Turisová, PhD. [Technická univerzita v Košiciach]

Zahraniční členovia

dr inż. Marcin Zawada [Technical University of Czestochowa, Poland]

doc. Ing. Šárka Vilamová, Ph.D. [Technická univerzita Ostrava, Czech Republic]

Prof. P. Cz. dr hab. Marek Szajt [Technical University of Czestochowa, Poland]

prof. Iryna Leonidivna Reshetnikova

[Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman]

Výkonný redaktor

Ing. Matej Hudák, PhD.

Vydáva

Ekonomická univerzita v Bratislave

Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach

Katedra kvantitatívnych metód

Tajovského 11

041 30 Košice

Publikácia neprešla jazykovou úpravou. Za obsah a jazykovú úroveň príspevkov zodpovedajú autori.

December 2017

internetový časopis: <http://jias.euke.sk/>

ISSN 1338-5224

OBSAH ČÍSLA 2/2017

VPLYV FINANČNEJ KRÍZY NA HLAVNÉ SVETOVÉ BURZY CENNÝCH PAPIEROV A SÚČASNÝ STAV NA AKCIOVÝCH TRHOCH

Zuzana Rudášová 5

PREDAJNÉ STRATÉGIE V MALOOBCHODE

Jana Coroničová Hurajová – Mária Ružičková 13

VÝVOJ A PREDIKCIA ZAMESTNANOSTI V EÚ PODĽA POHLAVIA, VEKU A VZDELANOSTNEJ ÚROVNE

Silvia Megyesiová – Anna Rozkošová – Viktória Matisová 20

DIGITÁLNA TRANSFORMÁCIA V ZDRAVOTNÍCTVE, E-HEALTH

Lenka Danková 29

HODNOTENIE EFEKTÍVNOTI INOVAČNEJ AKTIVITY

Denisa Šefčíková 39

VÝKONNOSŤ PODNIKU A JEJ MERANIE

Romana Harmanová – František Hurný 44

VÝVOJ PODNIKATEĽSKÉHO PROSTREDIA V KRAJINÁCH V4

Michaela Bruothová 50

E-LEARNING AKO NÁSTROJ PRE ZVYŠOVANIE EFEKTÍVNOTI VÝUČBY

Roman Lacko – František Hurný 60

APLIKÁCIA SIX SIGMA VO VYBRANOM PODNIKU

Roman Lacko – Klaudia Kocanová 65

NEVYUŽITÉ MOŽNOSTI KRÍZOVÉHO MANAŽMENTU V PODNIKOVEJ PRAXI

Matúš Mihalovič 71

KVALITA ŽIVOTA A UDRŽATEĽNÝ HOSPODÁRSKY RAST

Pavol Andrejovský 77

AUDIT RIADENIA ĽUDSKÝCH ZDROJOV - APLIKÁCIA V OBLASTI VZDELÁVANIA ZAMESTNANCOV

Cecília Olexová – Lukáš Burik 82

<i>ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO MESTA MICHALOVCE</i> <i>Michal Stričík</i>	87
<i>PERFORMANCE INDICATOR IN THE COUNTRIES OF V4</i> <i>Zuzana Hajduová – Emília Duřová Spiřáková – Barbora Gontkovičová</i>	92
<i>VYUŽITIE MARKETINGOVEJ STRATÉGIE AKO EFEKTÍVNEHO NÁSTROJA V PODNIKU SKI DUBOVICA</i> <i>Martin Mucha</i>	99
<i>VYUŽITIE METÓDY ZHLUKOVANIA AKO NÁSTROJ HODNOTENIA FAKÚLT NA SLOVENSKU</i> <i>Jozef Lukáč</i>	105
<i>BUSINESS INTELLIGENCE PRE NOVÝ ESHOP V PODMIENKACH SR</i> <i>Miroslav Klimek</i>	115
<i>DIGITÁLNE VEREJNÉ PRIESTORY A DIGITÁLNA PRIEPASŤ</i> <i>Matej Hudák</i>	120
<i>RECENZIA</i> <i>ŠTRKOLEC, M.: ZABEZPEČOVACIE INŠTITÚTY PRI SPRÁVE DANÍ. KOŠICE : UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA V KOŠICIACH, 2017. 164 S. ISBN 978-80-8152-537-7</i> <i>Cecília Olexová</i>	125

VPLYV FINANČNEJ KRÍZY NA HLAVNÉ SVETOVÉ BURZY CENNÝCH PAPIEROV A SÚČASNÝ STAV NA AKCIOVÝCH TRHOCH

THE IMPACT OF THE FINANCIAL CRISIS ON THREE MAIN STOCKS EXCHANGE AND THE CURRENT STATE ON THE STOCK MARKETS

Ing. Zuzana RUDÁŠOVÁ

University of Economics in Bratislava
Faculty of Business Economics with seat in Košice
Department of Quantitative Methods
Tajovského 13, 041 30 Košice, Slovak Republic

zuzana.rudasova@student.euke.sk

Key words

Financial crisis, indexes, DJIA 30, Nikkei 225, FTSE 100

Abstract

The world economy has been subject to several global changes in recent years. The financial and economic crisis was the most significant. These changes have significantly affected all types of markets. It has also been reflected in events at world stock exchanges.

The aim of this paper is to highlight the impact of the global financial crisis in 2008 on the major stock exchanges in the world.

Paper is deal with The stock indecies of the world's largest stock exchanges - the New York Stock Exchange- DJIA 30 index, the London Stock Exchange- FTSE 100 index and the Tokyo Stock Exchange- Nikkei 225 index. The issue is seen from the beginning of 2000 to 2015.

Further, the document deals with the current state of these stock markets in 2017 to 5.1.2018.

Úvod

Svetové hospodárstvo je v posledných rokoch vystavené niekoľkým zmenám globálneho charakteru. S menšími alebo väčšími krízami sme sa v minulosti už stretli, no za jednu z najväčších kríz môžeme považovať poslednú globálnu finančnú krízu, v roku 2008. Každá kríza sa rýchlo prenesie do merateľných výsledkov a jedným z miest, kde sa to rýchlo prejaví je finančný trh. Finančná kríza narušila rovnováhu celého finančného trhu, spôsobila spomalenie celého finančného trhu a jeho nástrojov a v Spojených štátoch amerických sa skoro zrútil realitný trh. Odzrkadlilo sa to aj v páde na svetových burzách cenných papierov, aj keď investovanie a obchodovanie na burzách bolo u investorov vždy obľúbené, aj napriek tomu, že je rýchle a nevyspytateľné. Na svetových burzách sa finančná kríza prejavila poklesom vývojových indexov reprezentujúcich jednotlivé burzy.

Príspevok je zameraný na problematiku finančnej krízy v roku 2008 a jej dopadu na hlavné svetové burzy cenných papierov. Predmetom skúmania sú burzové indexy troch najväčších svetových búrz, konkrétne New Yorskej burzy NYSE, index DJIA 30; Tokijskej burzy TSE, index Nikkei 225 a Londýnskej burzy LSE, index FTSE 100 počas finančnej krízy a v súčasnosti, v roku 2017 až po 5.1.2018.

1 Charakteristiky základných pojmov

1.1 Akciové trhy

Investície vo všeobecnosti môžeme chápať ako vkladanie prostriedkov do určitých aktivít, ktoré by nám v budúcnosti mali priniesť očakávaný výsledok. Podľa Rejnuša (2014) je to aj zámerné vynaloženie určitej presne známej dnešnej hodnoty, za účelom získania vyššej, aj keď nie určite istej hodnoty budúcej. Investície môžeme rozdeliť do dvoch základných skupín, na reálne a finančné.

Finančné investície preto majú predovšetkým formu investícií do finančných investičných inštrumentov, najčastejšie do obchodovateľných cenných papierov (akcií). (Rejnuš, 2014)

Akciové trhy predstavujú miesto na obchodovanie so špecifickými finančnými inštrumentmi podľa stanovených pravidiel, čiže je to miesto, kde sa realizujú obchodné transakcie s akciami alebo finančnými derivátmi za presne určenú cenu. Za hlavné akciové trhy považujeme burzy. Na burzách sa nakupujú a predávajú akcie prostredníctvom akciových spoločností a investorov. (Jílek, 2009).

Vrcholovými inštitúciami kapitálového trhu sú peňažné burzy. Peňažné burzy predstavujú organizátora verejného trhu s cennými papiermi oprávneného organizovať na určitom mieste a v určitom čase prostredníctvom oprávnených osôb dopyt a ponuku cenných papierov a vykonávať s tým súvisiace činnosti. Burza cenných papierov predstavuje „špecifické miesto s centrálnymi parketom, ktorej úlohou je dohliadať na správnosť uzatváraných obchodov a garantovať vyrovnanie týchto obchodov. Pri burzách je nutné podotknúť, že na burze je presne stanovený čas obchodovania s danými inštrumentmi a je možné ju realizovať na presne stanovenom mieste (prezenčná burza) alebo prostredníctvom počítačového rozhrania (elektronická burza) (Polouček, 2009).

V súčasnosti funguje vo svete mnoho búrz, spomedzi nich majú dominantné postavenie tieto tri burzy:

- New York Stock Exchange (NYSE) v USA
- Tokyo Stock Exchange v Japonsku (TSE)
- London Stock Exchange vo Veľkej Británii (LSE) (Polouček, 2009).

1.2 Akciové indexy

Hlavnou úlohou akciových indexov je informovať o vývoji určitého akciového trhu ako celku alebo o jeho časti. Akciové indexy sa používajú ako benchmark, čiže ako porovnávací ukazovateľ priemernej výnosnosti daného trhu. Pokiaľ je výkonnosť portfóliového manažéra vyššia ako rast indexu, hovoríme, že manažér prekonal trh. Index má každá akciová burza. Indexy delíme na Indexy súhrnné, ktoré obsahujú všetky akcie registrované na danej burze; príkladom je NASDAQ Composite, ktorý obsahuje všetky akcie obchodované na trhu NASDAQ a Indexy výberové obsahujú len určité akcie; príkladom výberového indexu je DJIA, ktorý zahŕňa akcie 30 spoločností registrovaných na NYSE. (Jílek, 2009).

Indexy sa počítajú ako:

- Prieme cien akcií zahrnutých do indexu, napr. DJIA 30 a Nikkei 225
- Vážený aritmetický priemer cien akcií, kde váhami je počet emitovaných akcií zahrnutých do indexu, napr. NASDAQ Composite, S&P 500, FTSE 100 (Jílek, 2009).

Dow Jones Industrial Average (DJIA) je indexom americkej burzy NYSE a predstavuje 30 najlepších "blue chip" akcií priemyselných spoločností v USA. Akcie zaradené do tohto indexu vyberajú novinári The Wall Street Journal, ktorý vydáva Dow Jones & Company. Index zahŕňa širokú škálu firiem - od firiem poskytujúcich finančné služby, po počítačové spoločnosti až po maloobchodné spoločnosti - avšak nezahŕňa dopravné a úžitkové spoločnosti, ktoré sú zahrnuté v samostatných indexoch. Na rozdiel od mnohých iných indexov, DJIA nie je "váženým" indexom, čo znamená, že nezohľadňuje trhovou kapitalizáciu. Tento index je cenovo vážený. (U.S. SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2012)

Nikkei ("Nihon Keizai Shimbun" alebo japonské ekonomické noviny, všeobecne známe ako Nikkei počíta tento index) je skratkou japonského Nikkei 225 Stock Average, čo je popredný a najuznávanejší index japonských akcií. Jedná sa o cenovo vážený index zložený z japonských 225 najväčších spoločností s „blue chips“ akcií obchodovaných na Tokijskej burze cenných papierov TSE. (Nikkei Stock Average Index Guidebook, 2017)

Financial Times Stock Exchange (FTSE) je nezávislá organizácia, ktorú spoločne vlastní Financial Times a Londýnska burza cenných papierov. Skupina vytvára a spravuje indexy akcií, z ktorých najslávnejším je v Spojenom kráľovstve FTSE 100. Tento index zahŕňa 100 najväčších spoločností, ktorých akcie sú kótované na londýnskej burze cenných papierov LSE. Komponenty indexu sa hodnotia každé tri mesiace. Ak akcie spoločnosti nedosiahli dostatočný výkon, môže dôjsť k vyradeniu indexu inou spoločnosťou, ktorej akcie boli relatívne lepšie. Všeobecne platí, že každé tri štvrtiny vynechajú FTSE 100 dve alebo tri spoločnosti. (London Stock Exchange, 2013)

1.3 Priebeh finančnej krízy

V druhej polovici roku 2006 praskla realitná bublina, pretože centrálna banka Spojených štátov amerických (FED) zvýšila úrokové sadzby, následkom toho klesli ceny nehnuteľností. Ľudia, ktorí sa zadlžili hypotékou mali problémy so splácaním úverov. (Dvořák, 2008)

V júni roku 2007 oznámila Bern Stears (štvrtá najväčšia investičná banka) problémy s hedgeovými fondmi, v auguste sa na trhu vytvoril nedostatok likvidity v dolároch. Banka PNB Paribas zastavila vyplácanie prostriedkov z investičných fondov. Medzibankový finančný trh zaznamenal až zastavenie obchodovania. Aj ďalšie finančné inštitúcie začali mať problémy a napr. vo februári 2008 bola znárodnená banka Northern Rock (britská banka), v máji skrachovala banka Bearn Stearns a s nimi sa na hranici bankrotu ocitlo mnoho ďalších bánk. Za začiatok finančnej krízy môžeme označiť 15. 9. 2008, kedy krach ohlásila jedna z najväčších a najprestížnejších investičných bánk v USA, Lehman Brothers. Bankrot tejto banky vyvolal najväčšiu paniku na finančných trhoch v porovnaní s predchádzajúcimi udalosťami a vniesol neistotu do obchodovania. Od tohto okamihu sa začali v plnej miere prejavovať problémy v celom finančnom systéme a tieto udalosti sa preniesli do problémov vo svetovom hospodárstve. (Dvořák, 2008)

Po globálnom rozšírení tieto udalosti spôsobili najhoršie výsledky ekonomiky od Veľkej hospodárskej krízy v 30-tych rokoch 20. storočia. K vzniku finančnej krízy takisto prispela sekuritizácia, ktorá bola jedným z najdôležitejších faktorov. Keby existovala efektívna trhová regulácia, zodpovednosť ratingových agentúr a investorská disciplína, sekuritizácia ako taká by nemala také negatívne následky. Sekuritizácia predstavuje zmenu úveru na bežný cenný papier. Časť úverov banky v tom čase prevádzali do špeciálnych dcérskych spoločností. Tieto spoločnosti sa volali Special Purpose Vehicle (SPV) a neskôr vydávali dlhopisy predávané rôznym investorom. (Dvořák, 2008)

Po bankrote Lehman Brothers sa finančná kríza pretransformovala do hospodárskej krízy. V ekonomike nastal prepád priemyselnej produkcie, čo znamenalo nárast nezamestnanosti a brzdenie inflácie. To malo za následok, že príjmy štátov nedosahovali požadovanú úroveň, a tým sa zvyšoval deficit verejných financií. Nasledovalo zastavenie ekonomického rastu. (Dvořák, 2008)

V rámci proti krízových opatrení štáty využili verejné financie, aby zachránili významné spoločnosti. Pád týchto spoločností by totiž mal oveľa vážnejšie negatívne dôsledky. Tieto opatrenia vo veľkej miere ovplyvnili rozpočty štátov mnohých krajín, ktoré sa zadlžili, aby zabránili ďalším škodám. Tieto udalosti ovplyvnili aj trh so štátnymi dlhopismi. (Dvořák, 2008)

Finančná kríza mala globálny dopad a po tom, čo zasiahla aj Európu. Krajiny sa začali zadlžovať a obávali sa toho, že sa niektoré banky nezachránia keď budú mať problémy. Potenciálny úpadok bankového sektora znamenala, že zdravie verejných financií bolo dôležitejšie ako doposiaľ. Vlády, ktoré si zvykli každoročne požičiavať obrovské objemy peňazí na financovanie svojich rozpočtov sa postupom času enormne zadlžili a nastala situácia, kedy im trhy odmietli ďalej požičiavať. To malo za následok, že to, čo sa začalo ako banková kríza prerástlo do krízy štátneho dlhu. Zaviedli sa prísnejšie kritériá na získavanie pôžičiek kvôli pochybnostiam a opatrnosti vo finančnom sektore. Finančná kríza je výsledkom viacerých na sebe nezávislých trendov, ktoré sa postupne prejavovali a navzájom dopĺňovali. Prehnaná regulácia komerčného bankovníctva USA viedla k zvýšeniu využívania sekuritizovaných inštrumentov a k vytváraniu špeciálnych účelových a štruktúrovaných investičných jednotiek. Trend deregulácie v ostatných sektoroch finančného trhu zase umožnil subjektom na trhu brať na seba veľké riziká a pravdepodobne ovplyvnil aj činnosť orgánov na dohľad, ktoré zatvárali oči pred obchádzaním pravidiel a podporovali finančné trhy. (Dvořák, 2008)

Globalizácia sa prejavila aj v prípade hypotekárnej bubliny, kedy mnohí investori, ktorí investovali do sekuritizovaných produktov boli zahraničné subjekty. Trend emitovania nových finančných inštrumentov a väčšie investovanie do derivátov sa rozšírilo do ostatných krajín celého sveta. Rovnako ako v USA aj v iných krajinách ceny nehnuteľností začali klesať a finančné trhy sa začali rúcať. (Dvořák, 2008)

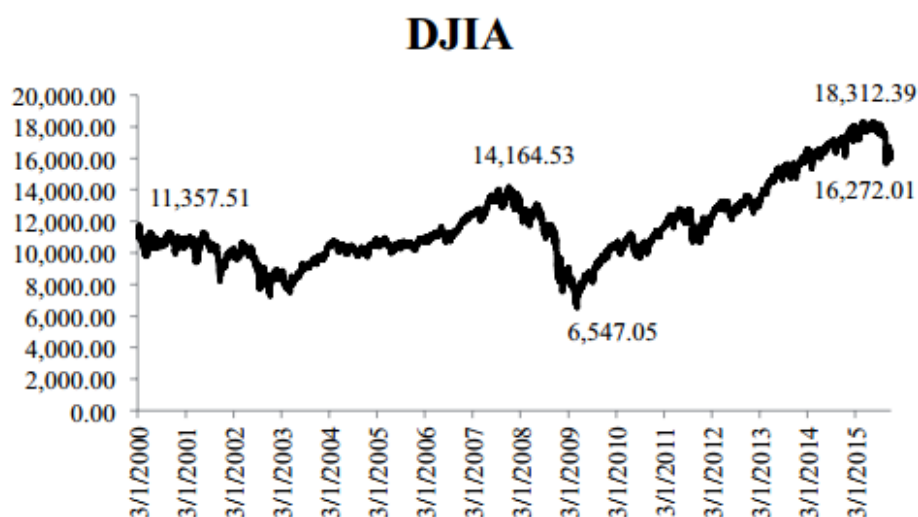
2 Vývoj akciových indexov počas finančnej krízy

Finančná kríza mala značný dopad na celé hospodárstvo aj napriek tomu, že vznikla v Spojených štátoch amerických. Po jej rozšírení do celého sveta sa to prejavil aj na finančných trhoch a hlavných svetových akciových trhoch. Na nasledujúcich obrázkoch môžeme vidieť priebeh finančnej krízy a jej dopad na vybrané burzy cenných papierov v období od 1. januára 2000 po 1. Október 2015 na dennej báze.

2.1 Vplyv finančnej krízy na akciový index DJIA 30

Hodnota indexu z 3. januára 2000 dosiahla 11 357,51 bodu a posledný deň pozorovania 1. októbra 2015, a to hodnotu 16 272,01 bodov predstavujúcu 1,4327 násobok hodnoty prvého pozorovaného dňa. Minimálna hodnota indexu bola dosiahnutá 9. marca 2009 a maximálna hodnota bola zaznamenaná 19. mája 2015. Z obrázku 1 možno vidieť, že od 9. októbra 2007 index začal klesať, čo bolo spôsobené globálnou finančnou krízou. Najväčší absolútny denný pokles bol zaznamenaný 29. septembra 2008 v absolútnej hodnote 777,68 bodov, čo predstavuje pokles z predchádzajúceho dňa o 6,98 %.

Pri hodnotení hodnoty indexu je zaujímavé, že najväčší absolútny a relatívny rast bol zaznamenaný 13. októbra na 936,42 bodov, čo predstavuje 11 08 %. (Podmajerská, 2016)



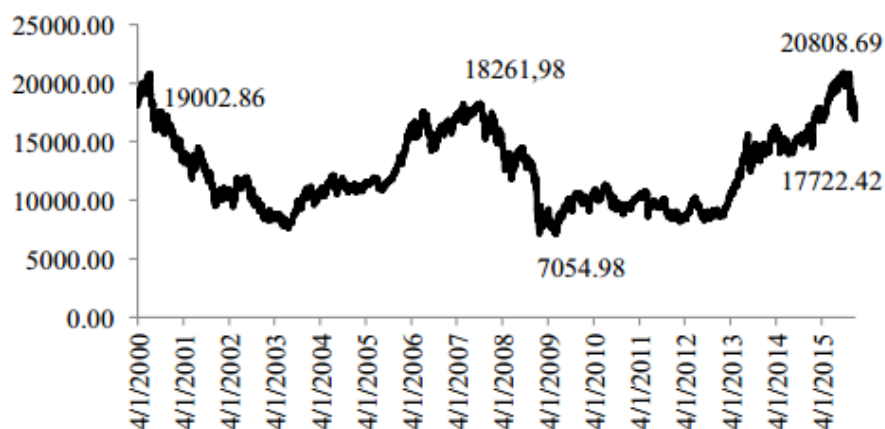
Obr. 1 DJIA 30 počas finančnej krízy

Zdroj: Podmajerská, K. : *The impact of the global financial crisis on the selected stock markets.* [online]. Dostupné na internete: https://euba.sk/www_write/files/SK/ekonomicke-rozhlady/er1_2016_podmajerska_fulltext-22619.pdf

2.2 Vplyv finančnej krízy na akciový index Nikkei 225

Vplyv globálnej finančnej krízy na akciovom trhu v Japonsku je možné vidieť na obrázku 2, ktorý obmedzil rozvoj predného japonského akciového indexu Nikkei 225. Rovnako ako v prípade DJIA, sledovali sme denný vývoj indexu od 4. januára 2000 do 1. októbra 2015. Hodnota indexu Nikkei prvým dňom sledovaného obdobia bola 19 002,86 JPY a posledný deň 17 722,42 JPY, čo predstavuje 0,9326 krát úroveň indexu v prvom referenčnom dátume. (Podmajerská, 2016)

Nikkei



Obr. 2 Nikkei 225 počas finančnej krízy

Zdroj: Podmajerská, K. : *The impact of the global financial crisis on the selected stock markets.* [online]. Dostupné na internete: https://euba.sk/www_write/files/SK/ekonomicke-rozhlady/er1_2016_podmajerska_fulltext-22619.pdf

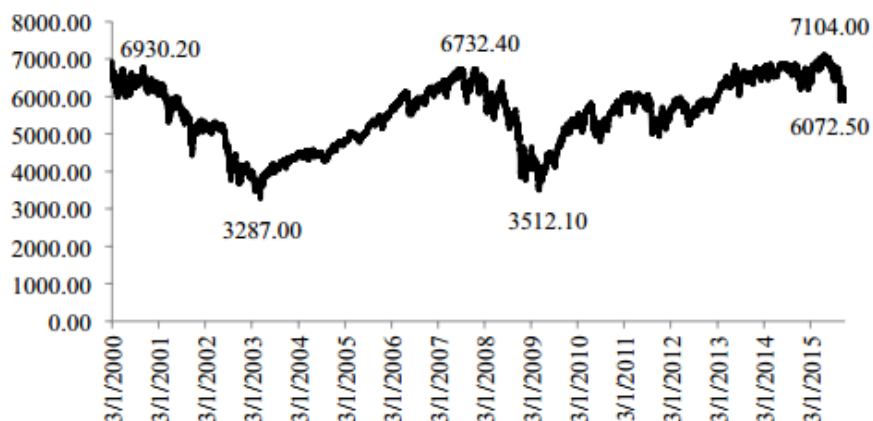
V porovnaní s DJIA môžeme vidieť, že index sa znížil v porovnaní s pred krízovým obdobím. Index dosiahol najnižšiu úroveň 10. Marca 2009, a to 7 054,98 JPY a najvyššiu hodnotu 24. Júna 2015. Najväčší relatívny nárast hodnoty indexu Nikkei nastal 14. Októbra 2008. Zaujímavé na tom je, že tento nárast nastal deň po najväčšom náraste Amerických akciových trhov. V Japonsku to bolo 10. Marca 2009 a v Amerike 9. Marca 2009. (Podmajerská, 2016)

2.3 Vplyv finančnej krízy na akciový index FTSE 100

Najmenej postihnutý bol index FTSE 100 v Londýne. Ako v predchádzajúcich dvoch indexoch aj vo FTSE 100 je skúmaná perióda od 3. Januára 2000 po 1. Október 2015. Z vývoja indexu, ktorý je na obrázku 3 môžeme vidieť minimálnu hodnotu, ktorá nie je v čase globálnej finančnej krízy ale 12. Marca 2003 na úrovni 3287 GBP.

Najnižšiu úroveň indexu FTSE 100 počas globálnej finančnej krízy vidíme 3. Marca 2009 na úrovni 3512,10 GBP a najvyššiu hodnotu 27. Apríla 2015 na úrovni 7104 GBP. (Podmajerská, 2016)

FTSE 100



Obr. 3 FTSE 100 počas finančnej krízy

Zdroj: Podmajerská, K. : *The impact of the global financial crisis on the selected stock markets.* [online]. Dostupné na internete: https://euba.sk/www_write/files/SK/ekonomicke-rozhlady/er1_2016_podmajerska_fulltext-22619.pdf

3 Vývoj hlavných akciových indexov v roku 2017 a začiatkom roka 2018

Počas celého roku 2017 mali akciové trhy rastúcu tendenciu, no v septembri zaznamenali burzy nové rekordy akciových indexov.

14. Septembra 2017 sa na Wall Street lámali rekordy. Počas obchodovania stanovili nové maximá kľúčový americký index Dow Jones Industrial (DJIA 30) rovnako ako širší index S&P 500.

Rozhodujúci index DJIA 30 posilnil o 0,20 % a uzavrel sa na úrovni 22.203,48 bodu. Počas obchodovania sa dostal až na nový rekord 22.216 bodov. (TASR, 2017)

November predstavoval pre akciové indexy ďalší rastový mesiac, kedy indexy rástli už 13. mesiac po sebe. Týmto dlhodobým rastom sa prekonal rekord v 12-mesačnom raste z rokov 1935-1936 a 1959-1960.

Čo sa týka európskych akcií, tak záujem o britské akcie podkopávala neistota okolo odchodu Veľkej Británie z Európskej únie, no aj napriek tomu hlavný britský index FTSE 100 posilnil o 7,6 % a obchodovanie na konci roku 2017 uzavrel na novom rekordnom maxime 7 687,77 bodu. (Pánis- Rajtar, 2017)

Obrázok č. 4 prezentuje číselné hodnoty akciových indexov DJIA 30, FTSE 100 a Nikkei 225 ku dňu 4.1.2018, porovnanie a dokázanie rastu týchto indexov reprezentujú obrázky č. 5, 6 a 7, pričom na týchto obrázkoch sú údaje z dňa 5.1.2018.

Symbol	Name	Last Price	Change	% Change	Volume	Intraday High/Low	52 Week Range	Day Chart
^DJI	Dow Jones Industrial Average	25,075.13	+152.45	+0.61%	403.284M	24,983.27 / 25,105.96	19,677.94 / 25,105.96	
^FTSE	FTSE 100	7,712.44	+16.56	+0.22%	0	7,689.81 / 7,727.73	7,093.60 / 7,727.73	
^N225	Nikkei 225	23,714.53	+208.20	+0.89%	0	23,520.52 / 23,730.47	18,224.68 / 23,730.47	

Obr. 4 Aktuálne hodnoty hlavných akciových indexov, k 5.1.2018

Zdroj: YAHOO FINANCE, 2018. World indices. [online] Dostupné na internete: <<https://finance.yahoo.com/world-indices>>

Na obrázku č. 4 môžeme vidieť posledné hodnoty indexov hlavných svetových búrz: amerického DJIA 30, britského FTSE 100 a japonského Nikkei 225 dňa 4.1.2018 po ukončení obchodovania na týchto burzách. Obrázok ďalej prezentuje hodnoty zmeny indexov v bodoch a rovnako percentuálnu zmenu indexov oproti predchádzajúcemu dňu.



Obr. 5 Index DJIA 30- vývoj pre rok 2017

Zdroj: YAHOO FINANCE, 2018. World indices. [online] Dostupné na internete: <<https://finance.yahoo.com/world-indices>>

Obrázok č. 5 reprezentuje vývoj indexu DJIA v roku 2017. Hodnota indexu stúpala počas celého roku 2017. Úroveň indexu DJIA 30 sa 5.1.2018 zmenila oproti predchádzajúcemu dňu o 220,74 bodov, čiže celkovo si index polepšil o 0,88%. Hodnota indexu na konci obchodovania bola 25 296,77 bodov, čo je doteraz najvyššia zaznamenaná hodnota.



Obr. 6 Index FTSE 100 - vývoj v roku 2017

Zdroj: YAHOO FINANCE, 2018. *World indices.* [online] Dostupné na internete: <<https://finance.yahoo.com/world-indices>>

Na obrázku č. 6 poskytuje prehľad vývoja indexu londýnskej burzy FTSE 100 v roku 2017. Tento index mal stúpajúcu tendenciu s niekoľkými poklesmi v apríli, septembri a decembri. Hodnota indexu k 5.1.2018 na konci obchodovania je 7724,22 bodov, čo predstavuje zvýšenie o 0,37% oproti predchádzajúcemu dňu. Je to najvyššia zaznamenaná hodnota tohto indexu.



Obr. 7 Index Nikkei 225 - vývoj v roku 2017

Zdroj: YAHOO FINANCE, 2018. *World indices.* [online] Dostupné na internete: <<https://finance.yahoo.com/world-indices>>

Obrázok č. 7 reprezentuje vývoj indexu japonskej burzy Nikkei 225 v roku 2017. Tento index stúpал počas celého roka, no zatiaľ najvyššiu hodnotu zaznamenal na konci obchodovania dňa 5.1.2018, kedy dosiahol hodnotu 23 714,53 bodov, čo predstavuje zvýšenie o 208,20 bodov oproti predchádzajúcemu dňu, percentuálna zmena je +0,89 %. Rekord tohto indexu je z novembra 1989, kedy tento index nadobudol hodnotu 38 915,871 bodov.

Záver

Burzy a ostatné finančné trhy vždy zohrávali, zohrávajú dôležitú úlohu v svetovom hospodárstve a bude to tak aj v budúcnosti. Svetové hospodárstvo sa od roku 2007 dostávalo do recesie kvôli hypotekárnej kríze v Spojených štátoch amerických, ktorá sa rozšírila do celého sveta na základe prepojenosti finančných trhov ako globálna finančná kríza. To malo negatívny dopad na investorov v podobe zníženej dôvery, a tým menej investovali nielen do akcií, ale aj do ostatných finančných nástrojov.

V príspevku sme sa venovali vplyvu globálnej finančnej krízy na vybrané akciové trhy prostredníctvom skúmania vývojových indexov týchto akciových trhov sveta. Konkrétne sme pozorovali vývoj indexov DJIA 30, reprezentujúceho americký akciový trh v New Yorku, FTSE 100 reprezentujúci európsky akciový trh v Londýne a Nikkei 225 reprezentujúci japonský akciový trh v Tokiu. Hodnoty všetkých troch indexov boli ovplyvnené globálnou finančnou krízou. Hodnoty týchto indexov sme sledovali od začiatku januára 2000 do konca septembra 2015. Od konca roka 2007 indexy prudko klesali, minimálnu hodnotu dosiahli všetky indexy počas globálnej finančnej krízy v marci 2009, hoci FTSE 100 dosiahla v minimum v marci 2003., čo bolo spôsobené krachujúcimi spoločnosťami, napätím v niektorých krajinách, spomaľovaním ekonomiky, a to vyvolalo nedôveru investorov.

Príspevok je zameraný aj na súčasný stav týchto troch hlavných akciových indexov. Sledované je obdobie roku 2017 až do 5.1.2018, pričom môžeme konštatovať, že aktuálne hodnoty indexov DJIA 30 a FTSE 100 dosiahli najvyššiu historickú úroveň, pretože na základe ozdravných opatrení sa prekonal finančná kríza a ekonomiky začali opäť rásť. Index Nikkei 225 dosiahol 5.1.2018 najvyššiu úroveň za posledných 20 rokov, rekord z roku 1989 neprekonal, aj keď v tom období bol index veľmi nadhodnotený a neodzrkadľoval skutočnú cenu akcií.

Literatúra

- DVOŘÁK, Pavel: *Veřejné finance, fiskální nerovnováha a finanční krize*. Praha: C. H. Beck, 2008. 343 s. ISBN 978-80-7400-075-1.
- JÍLEK, Josef. 2009. *Akciové trhy a investování*. Praha : Grada, 2009. 419 s. ISBN 978-80-247-2963-3.
- POLOUČEK, Stanislav a kol.: *Peníze, banky, finanční trhy*. 1.vyd. Praha: C.H. Beck, 2009. 415 s. ISBN 978-80-7400-152-9.
- REJNUŠ, Oldřich: *Finančné trhy*. 4. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2014. 760 s. ISBN 978-80-247-947-6.
- PODMAJERSKÁ, Katarína: *The impact of the global financial crisis on the selected markets*. In: *Ekonomické rozhľady - Economic Review*. . ISSN 0323-262X. 2016. Roč. 45, č.1 (2016), s. 19-30
- London Stock Exchange. 2013. [online] Dostupné na internete: <<http://www.londonstockexchange.com/traders-and-brokers/private-investors/private-investors/stock-markets/ftse/ftse.htm>>
- Nikkei Stock Average Index Guidebook. 2017. [online] Dostupné na internete: <https://indexes.nikkei.co.jp/nkave/archives/file/nikkei_stock_average_guidebook_en.pdf>
- U.S. SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. 2012. [online] Dostupné na internete: <<https://www.sec.gov/fast-answers/answersindiceshtm.html>>
- PÁNIS, Stanislav – RAJTAR, Tomáš: *Americké akcie rastú už rekordných 13 mesiacov za sebou*. 2017. [online] Dostupné na internete: <<https://www.investujeme.sk/clanky/americke-akcie-rastu-uz-rekordnych-13-mesiakov-za-sebou/>>
- TASR. 2017. [online] Dostupné na internete: <<https://fmweb.bnonline.sk/zabranicna-ekonomika/1027266-na-wall-street-sa-opat-lamali-rekordy-klucove-indexy-stanovili-nove-maxima>>
- YAHOO FINANCE, 2018. *World Indices* [online]. 2018. Dostupné na internete: <<https://finance.yahoo.com/world-indices>>

PREDAJNÉ STRATÉGIE V MALOOBCHODE

SALES STRATEGIES IN RETAIL

RNDr. Jana CORONIČOVÁ
HURAJOVÁ, PhD.
Bc. Mária RUŽIČKOVÁ

Ekonomická univerzita v Bratislave
Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach
Katedra kvantitatívnych metód
Tajovského 13, 041 30 Košice, Slovensko

jana.coronicova.hurajova@euke.sk
maria.ruzickova@student.euke.sk

Key words

retail, sales support, behavioral economics

Abstract

The aim of this paper is to find out whether the selected retailers use selected types of new marketing strategies to support sales. Specifically, we want to verify whether the dependence between placement of the goods in the shelf and its price can be observed in the five selected retail stores. We present a two-dimensional diagram, the correlation coefficient values and a short interpretation of the results for each of the five examined stores.

Úvod

Zámerom každej maloobchodnej predajne je dosahovať zisk prostredníctvom predaja svojich výrobkov alebo služieb. Dôležité je poznať potreby cieľového trhu a uspokojiť potreby zákazníkov efektívnejšie než konkurencia. V tejto práci sa zaoberáme predajnými stratégiami v maloobchode, ktoré by mali viesť k podpore predaja.

Základom klasického marketingu je marketingový mix známy ako 4P, ktorý zahŕňa produkt, cenu, miesto a propagáciu. Pomocou týchto zložiek sa snaží podnik uspokojiť potreby zákazníkov a zvýšiť dopyt po svojich produktoch či služieb. Dôraz sa kladie aj na psychologické motívy, ktoré ovplyvňujú rozhodovanie spotrebiteľov. Práve týmto sa zaoberá behaviorálna ekonómia, ktorá popisuje ako teórie tak aj rôzne príklady a experimenty, na ktorých možno pozorovať, ako sa v niektorých špecifických prípadoch ľudia iracionálne rozhodujú.

Predajne kladú čoraz väčší vplyv na vnemový marketing. Uvedomujú si, že vôňa alebo hudba môže vyvolať rôzne pocity a ovplyvniť tak správanie zákazníkov.

Keďže predajné miesto je priestor, v ktorom dochádza k rozhodovaniu a k eventuálnemu nákupu. Dôležité je samotné miesto predaja aj rozloženie produktov tak, aby čo najviac zaujali a oslovili potencionálnych zákazníkov.

Cieľom tejto práce je zistiť, či v nami vybraných predajniach je uplatnená teória „eye level is a buy level“ a či možno pozorovať závislosť medzi umiestnením produktu v regáli a jeho cenou.

Metodika

Chceme zistiť, či priestorové usporiadanie produktov na predajných plochách súvisí s ich cenou. U vybraného druhu produktu (dámske spoločenské topánky) sledujeme dve charakteristiky – polohu (danú poradím regálu, v ktorom sa nachádzajú) a ich cenu (resp. priemernú cenu produktov v regáli). Keďže u

jednej štatistickej jednotky skúmame dva štatistické znaky, na vyhodnotenie dát využijeme metódy dvojrozmernej analýzy.

Numericky možno silu a smer lineárnej závislosti vyjadriť Pearsonovým korelačným koeficientom. Silu poradovej závislosti udáva Spearmanov korelačný koeficient. Je tiež vhodné podotknúť, že závislosť neimplikuje kauzalitu. Aj v prípade ak pozorujeme tesnú závislosť medzi premennými x a y , nemôžeme tvrdiť, že x spôsobuje y a y spôsobuje x . Pre takéto tvrdenia je často možné sformulovať kontrapríklad s premennou z , ktorá pôsobí na x aj y a spôsobuje synchronizovanú zmenu ich hodnôt (Goldin, 2015).

Dvojrozmerný diagram

Bodový diagram znázorňuje závislosť dvoch číselných premenných. Ak sledujeme dve číselné premenné x a y pri n štatistických jednotkách, dostaneme dokopy n dvojíc hodnôt (x_i, y_i) . Každá dvojica vyjadruje bod v pravouhlej súradnicovej sústave. Na vodorovnej osi je umiestnená stupnica hodnôt vysvetľujúcej premennej x a na zvislej osi stupnica hodnôt vysvetľovanej premennej y . Znázornené body informujú o charakteristických črtách závislosti oboch premenných. Z nich môžeme zistiť, aký priebeh má závislosť oboch číselných premenných a získať tak predstavu o tesnosti tejto závislosti. Ak sa dá priebeh závislosti schematicky opísať priamkou, nazýva sa lineárna. Ak priebeh závislosti dvoch premenných schematicky opisuje iná krivka, nazýva sa nelineárna. (Tkáč, 2001)

Pearsonov korelačný koeficient

Tesnosť vzájomnej závislosti dvoch číselných premenných x a y vypočítame pomocou korelačného koeficientu r , ktorý je pomerom kovariancie oboch premenných k súčinu ich smerodajných odchýlok:

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{(n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2)(n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2)}} \quad (1)$$

kde x_i je i -ty prvok vektora pozorovaní x a y_i je i -ty prvok vektora pozorovaní y .

Korelačný koeficient môže nadobúdať hodnoty v intervale $<-1,1>$. Znamienko určuje smer závislosti. Ak hodnoty premennej x rastú a zároveň rastú hodnoty premennej y , korelačný koeficient je väčší ako 0. Ak pri raste hodnoty premennej x majú hodnoty premennej y tendenciu klesať, korelačný koeficient je menší ako 0. V prvom prípade teda ide o priamu závislosť oboch premenných a v druhom o nepriamu závislosť.

Na základe absolútnej hodnoty korelačného koeficientu sa posudzuje tesnosť závislosti oboch premenných. Ak je korelačný koeficient rovný nule, medzi premennými je lineárna nezávislosť. Takéto premenné sa nazývajú nekorelované. Podľa toho, či sa absolútna hodnota korelačného koeficientu blíži k 1 alebo 0, hovorí sa o silne či slabo korelovaných premenných. (Tkáč, 2011)

Spearmanov korelačný koeficient

Spearmanov poradový korelačný koeficient charakterizuje závislosť dvoch poradí. V našom prípade je to cena dámskych topánok a ich umiestnenie v regáloch. Aj tento koeficient nadobúda hodnoty z intervalu $<-1,1>$. Ak sú poradia identické tak, Spearmanov korelačný koeficient sa rovná jednej. Ak sú poradia opačné, potom je tento koeficient rovný -1. Ak sa Spearmanov korelačný koeficient rovná nule, hovoríme o nezávislosti oboch poradí. Ak sa koeficient približuje ku krajným hodnotám, hovoríme o veľkej podobnosti resp. opaku oboch poradí. (Tkáč, 2011) Spearmanov korelačný koeficient vypočítame podľa vzťahu

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (u_i - v_i)^2}{n(n^2 - 1)} \quad (2)$$

kde u_i je poradie prvku x_i vo variačnom rade a v_i je poradie prvku y_i vo variačnom rade.

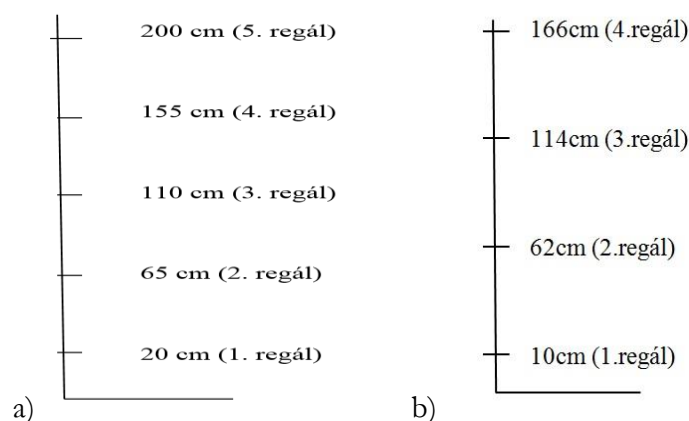
Výsledky

V tejto časti popíšeme výsledky analýzy závislosti medzi cenou dámskych spoločenských topánok a ich uložením na predajnej ploche. Za účelom získania dát sme navštívili päť maloobchodných predajní s obuvou v danom meste, kde sme sa stretli s dvoma spôsobmi uloženia nami vybraného druhu tovaru.

Predajňa Deichmann

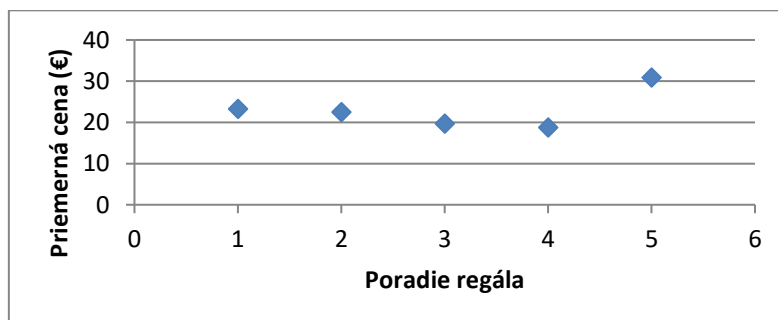
Na obrázku Obr. 1a) môžete vidieť, že regál v predajni Deichmann má 5 stupňov. Prvý regál je od zeme vzdialený približne 20cm. Medzi ostatnými regálmi je vzdialenosť cca 45cm. Najvyšší regál je vo výške približne 200cm. V každom regáli sa nachádza 18 alebo 19 párov topánok.

Diagram Obr. 2 popisuje vzťah medzi priemernou cenou topánok a poradím regála, v ktorom boli umiestnené. Vidíme, že v tomto prípade s rastom poradia regála klesá priemerná cena vystavovaného produktu. Výnimkou je posledný najvyššie položený regál s priemernou cenou produktu presahujúcou všetky ostatné priemerné ceny. Pearsonov korelačný koeficient vo výške 0,3816 naznačuje kladnú avšak slabú lineárnu závislosť medzi skúmanými premennými. Kladnú hodnotu Pearsonovho korelačného koeficientu pripisujeme vysokej priemernej cene topánok na najvyššom regáli. Spearmanov korelačný koeficient vo výške 0 (na všetkých desiatinných miestach) možno interpretovať tak, že medzi skúmanými premennými neexistuje poradová korelácia. Kladné a záporné rozdiely medzi poradiami sa v tomto prípade presne vyrovnali.



Obr. 1: Názorné zobrazenie regálu v predajni a) Deichmann, b) CCC

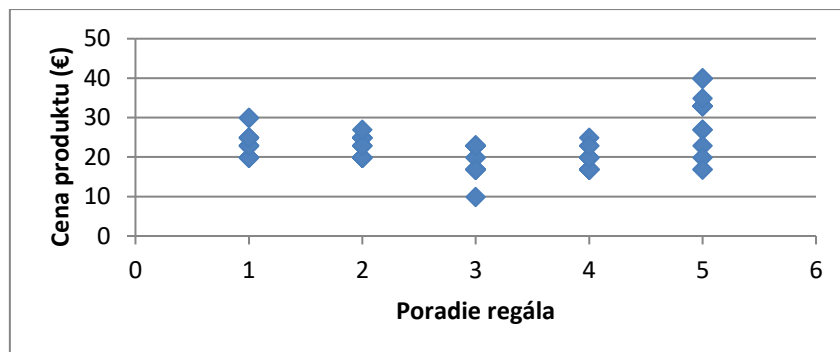
Zdroj: vlastné spracovanie



Obr. 2: Predajňa Deichmann – poradie regála a priemerná cena

Zdroj: vlastné spracovanie

Nasledujúci diagram Obr. 3 znázorňuje vzťah medzi cenou topánok a regálom, v ktorom boli umiestnené. Ceny topánok v nami vybranom regáli v predajni Deichmann kopírujú trend naznačený priemernými cenami z predchádzajúceho obrázka. Absolútne najnižšiu cenu za pár pozorujeme v tretom regáli (9,90 €) a absolútne najvyššiu cenu (39,90 €) v najvyššom regáli. Z pohľadu variability sa ceny v štyroch najnižšie položených regáloch udržiavajú v rozpätí približne 7 až 15 €. Najvyššiu variabilitu vykazujú ceny topánok v regáli nad úrovňou očí, s rozpätím skoro 25 €.

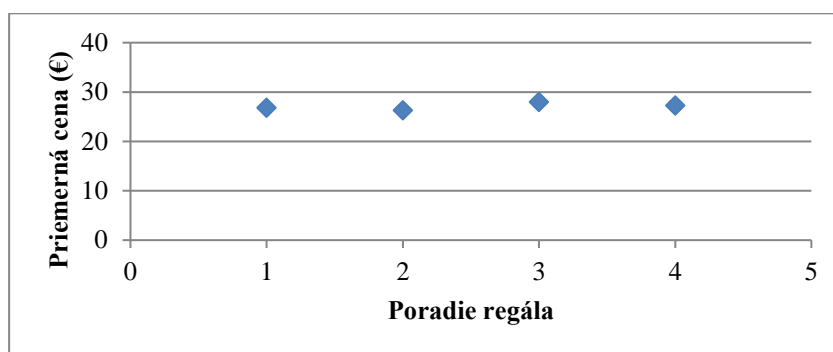


Obr. 3: Predajňa Deichmann – poradie regála a absolútna cena

Zdroj: vlastné spracovanie

Predajňa CCC

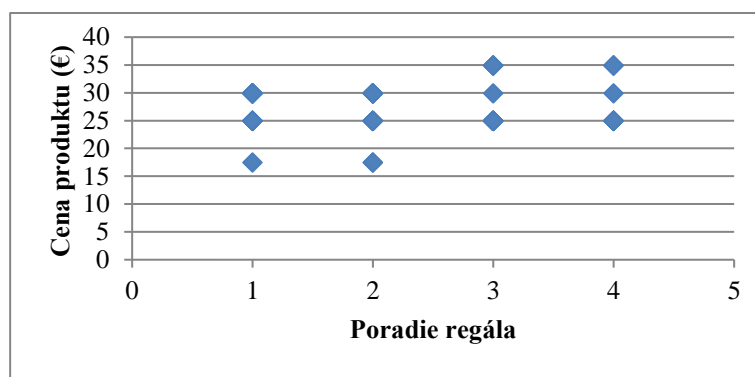
Regál v tejto predajni CCC má 4 úrovne. V každom regáli sa nachádza presne 15 párov topánok.



Obr. 4: Predajňa CCC – poradie regála a priemerná cena

Zdroj: vlastné spracovanie

Aj tento diagram Obr. 4 znázorňuje vzťah medzi priemernou cenou topánok a poradím regála, v ktorom boli umiestnené v predajni CCC. Vidíme, že v tomto prípade s rastom poradia regála priemerná cena produktu najprv klesá, následne stúpa a opäť klesá. Tiež môžeme vidieť, že najnižšia priemerná cena sa nachádza v druhom regáli a najvyššia v tretom. Pearsonov korelačný koeficient má hodnotu 0,5739. To naznačuje kladnú lineárnu závislosť medzi skúmanými premennými. Kladnú hodnotu Pearsonovho korelačného koeficientu pripisujeme faktu, že medzi údajové body možno pomerne ľahko vložiť priamku. Vzhľadom na nízky počet pozorovaní však nemožno vyvodzovať rozsiahlejšie závery. Spearmanov korelačný koeficient má hodnotu 0,6 čo znamená, že medzi premennými existuje poradová korelácia.



Obr. 5: Predajňa CCC – poradie regála a absolútna cena

Zdroj: vlastné spracovanie

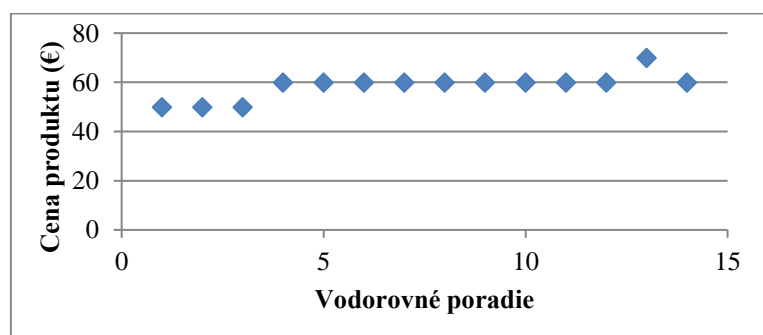
V diagrame Obr. 6 opäť pozorujeme vzťah medzi cenou produktu a regálom. Môžeme vidieť, že prvý a druhý regál sú úplne identický. To isté platí o treťom a štvrtom regáli. V každom regáli sa nachádzajú topánky v troch cenových reláciách. Zatiaľ čo najnižšie ceny topánok (17,47€) sa nachádzajú v dvoch najnižších regáloch, najvyššie ceny (34,95€) sa nachádzajú v dvoch najvyšších regáloch. Vidíme, že aj cenová variabilita je o trochu väčšia v prvých dvoch regáloch. Z hodnôt Pearsonovho (0,0867) a Spearmanovho (0,2618) korelačného koeficientu nemožno usudzovať silnú závislosť premenných. Na druhej strane, z grafickej prezentácie dát sa javí pozitívna závislosť medzi poradím regálu a cenou topánok.

3.1 Lineárne rozloženie produktov

Lineárnym rozložením tovarov nazývame prípad, keď je tovar vyložený na vyvýšenom mieste, približne na úrovni pásu a možno sledovať iba horizontálnu dimenziu jeho rozloženia vzhľadom na jeho cenu.

Predajňa Bat'a

V diagrame Obr. 7 vidíme, že cena prvých troch párov topánok je identická, následne sa zvyšuje a ostávajú v rovnaká až na predposledný pár topánok ktorý je najdrahší (69,90). Pearsonov korelačný koeficient má hodnotu 0,7568 čo značí o kladnej a pomerne vysokej lineárnej závislosti. Spearmanov koeficient má hodnotu 0,3582 čo naznačuje že medzi premennými existuje slabá poradová korelácia.

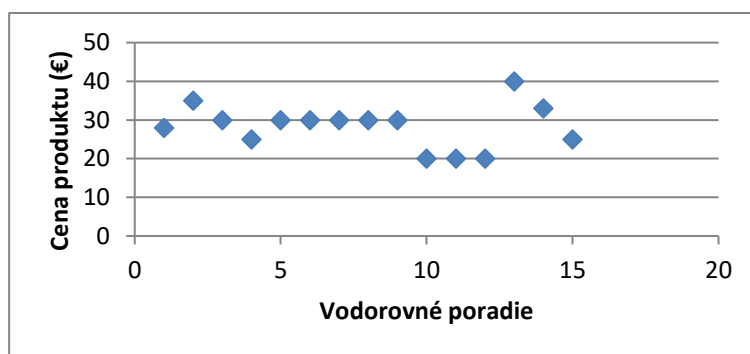


Obr. 6: Predajňa Bat'a – poradie regála a absolútna cena

Zdroj: vlastné spracovanie

Predajňa John Garfield

V rozložení topánok v tejto predajni je ťažké identifikovať systematický vzor. Pri pohľade na dvojrozmerný diagram vidíme dve skupiny vystavených topánok. Počnúc zľava, cenová hladina zostáva približne konštantná s odchýlkami do 5 €. Skupina topánok vystavených napravo vykazuje značne vyššiu variabilitu s odchýlkami do vyšších aj nižších cenových hladín. Prevažujúce záporné odchýlky zrejme spôsobili zápornú hodnotu Pearsonovho korelačného koeficientu (-0,1495). Záporný poradový korelačný koeficient (-0,2232) naznačuje slabú závislosť poradí.

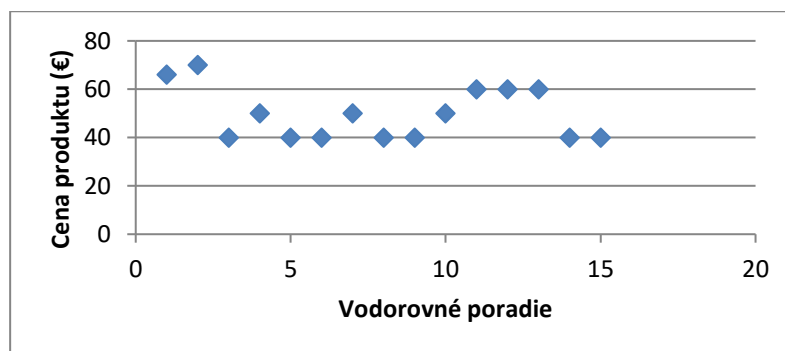


Obr. 7: Predajňa John Garfield – poradie regála a absolútna cena produktu

Zdroj: vlastné spracovanie

Predajňa Reno

Rozloženie údajových bodov a nízke absolútne hodnoty Pearsonovho (-0,2233) a Spearmanovho korelačného koeficientu (0,0589) naznačujú, že v predmetnej predajni neexistuje závislosť medzi poradím uloženia a cenou topánok.



Obr. 8: Predajňa Reno – poradie regála a absolútna cena produktu

Zdroj: vlastné spracovanie

Kvôli prehľadnejšiemu zhodnoteniu dosiahnutých výsledkov sme získané poznatky usporiadali do nasledujúcej tabuľky. Podľa výsledkov môžeme zhodnotiť, že v každej predajni je umiestnenie produktu vzhľadom na jeho cenu iné. Každá predajňa je však špecifická. Zatiaľ čo regál v predajni Deichmann má 5 úrovní a v predajni CCC má 4 úrovne, v ostatných predajniach (Baťa, John Garfield, Reno) má regál jednu úroveň.

Zdá sa, že vo väčšine skúmaných predajniach cena dámskych spoločenských topánok, nemá na ich uloženie v regáloch vplyv. Podľa teórie „eye level is buy level“ by mali byť najdrahšie produkty uložené na úrovni očí. V predajni CCC sa táto teória potvrdila, práve v treťom regáli (ktorý je pre väčšinu ľudí na úrovni očí) sa nachádza priemerná najvyššia cena, ako aj absolútne najvyššia cena za pár topánok (spolu s najvyšším regálom). Avšak nemožno dokázať, že spoločnosť naozaj praktizuje túto teóriu, alebo sú topánky umiestnené podľa inej metódy, resp. podľa preferencií marketingových špecialistov podniku.

Tabuľka 1 Celkové zhodnotenie výsledkov

Rozloženie	Predajňa	Pozorovanie
Klasické	Deichmann	- závislosť v tvare písmena U - najnižšie ceny na úrovni očí
	CCC	- kladná závislosť medzi poradím regála a cenou - najvyššie ceny na úrovni očí
Lineárne	Baťa	- vysoká závislosť medzi poradím a cenou

		- slabá poradová korelácia medzi premennými
	John Garfield	- slabá závislosť poradí
	Reno	- neexistuje závislosť medzi miestom uloženia a cenou topánok

Zdroj: vlastné spracovanie

Naopak, v predajni Deichmann sa práve v regáli, ktorý je na úrovni očí, nachádza najnižšia priemerná cena. Najvyššia priemerná cena a najvyššia absolútna cena za pár topánok sa nachádza na najvyššom regáli.

V predajni Bat'a sme si všimli, že s poradím mierne stúpa cena topánok. Vzhľadom na to, že množstvo topánok idúcich za sebou malo rovnakú cenu, nemožno hovoriť o silnej poradovej korelácii. V predajniach John Gafield a Reno neevidujeme takmer žiadnu, resp. len veľmi slabú závislosť medzi cenou topánok a ich umiestnením v regáli.

Záver

Cieľom práce bolo preskúmať, či vo vybraných maloobchodných predajniach existuje závislosť medzi cenou dámskych topánok a ich polohou v regáli. Na splnenie cieľa sme využili metódy dvojrozmernej analýzy. Dvojrozmerným diagramom sme znázornili závislosť medzi regálom a priemernou cenou, resp. cenou produktu v každej z vybraných predajní. Pomocou Pearsonovho korelačného koeficientu sme vyrátali tesnosť lineárnej závislosti medzi regálom a priemernou cenou, resp. absolútnou cenou za pár. Spearmanov korelačný koeficient nám určil závislosť poradí medzi premennými, teda medzi umiestnením v regáli a cenou produktu.

Naše pozorovania naznačujú, že v niektorých predajniach možno pozorovať istú závislosť medzi cenou a poradím. Vo väčšine skúmaných maloobchodných predajní však táto závislosť neexistuje, resp. existuje len veľmi slabá. Čo sa týka metódy „eye level is a buy level“ a jej aplikácii v nami skúmaných predajniach, zistili sme, že v predajni CCC sa najvyššie ceny nachádzajú na úrovni očí, zatiaľ čo v predajni Deichmann je to presne naopak, v regáli ktorý je na úrovni očí sa nachádzajú najnižšie ceny. V ostatných predajniach bolo rozloženie topánok v rámci ich ceny prevažne náhodné.

Literatúra

- GOLDIN, R. 2015. *Causation vs Correlation* [online]. [cit. 2017.04.07]. Dostupné na internete: <<http://www.senseaboutscienceusa.org/causation-vs-correlation/>>.
- JUREČKA, V. a kol. 2013. *Mikroekonomie*. 2.vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2013. 368s. ISBN 978-80-247-4385-1
- KITA, J. a kol. 2010. *Marketing*. 1. vyd. Bratislava: IURA EDITION, 2010. 411s. ISBN 978-80-8078-327-3.
- KOTLER, P. – KELLER, K. 2014. *Marketing management*. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. 816 s. ISBN 978-80-247-4150-5
- VYSEKALOVÁ, J. a kol. 2011. *Chování zákazníka*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. 360s. ISBN 978-80-247-3528-3
- PAJONK, P. – PLEVOVÁ, K. 2015. *Vnemový marketing – zmysly v podpore predaja*. *Studia commercialia Bratislavensia*
- TKÁČ, M. 2001. *Štatistické riadenie kvality*. Bratislava : Ekonóm, 2001. 311 s. ISBN 80-225-0145-x.

VÝVOJ A PREDIKCIA ZAMESTNANOSTI V EÚ PODĽA POHLAVIA, VEKU A VZDELANOSTNEJ ÚROVNE

DEVELOPMENT AND PREDICTION OF EMPLOYMENT IN EUROPEAN UNION ACCORDING TO GENDER, AGE AND EDUCATIONAL LEVEL

doc. Ing. Silvia MEGYESIOVÁ, PhD.
Ing. Anna ROZKOŠOVÁ
Ing. Viktória MATISOVÁ

University of Economics in Bratislava
Faculty of Business Economics with seat in Košice
Department of Quantitative Methods
Tajovského 13, 041 30 Košice, Slovak Republic

silvia.megyiesiova@euke.sk
anna.rozkosova@student.euke.sk

Key words

*Empoloyment, development, Box-Jenkins methodology,
prediction*

Abstract

The European Union, as a community of states that combine common principles, cooperates and integrates the national structures, bringing benefits to all member state, is based on three pillars: European Communities, common foreign and security policy and police and judicial cooperation in criminal matters.

Within the framework of the legislative, executive and judicial power of the EU institutions, one of the strategies is the Europe 2020 Strategy, which is the ten-year EU strategy for employment and growth. As we gradually approach the year 2020, the issue of employment rates and fulfilment of the EU employment targets is still more discussed. The presented article deals with the analysis of employment in the EU according to selected areas of gender, age and educational level. The aim of the article is to analyze developments of employment rates selected areas and to predict its development over the next four year on a quarterly basis.

Úvod

Európska únia ako spoločenstvo štátov, ktorých spájajú spoločné zásady vzájomne spolupracujú a integrujú národnú štruktúru, čo má priniesť výhody všetkým členským krajinám, stojí na troch pilieroch: Európske spoločenstvá, spoločná zahraničná a bezpečnostná politika a policajná a súdna spolupráca v trestných veciach. V rámci úpravy zákonodarnej, výkonnej a súdnej moci, ktorú zastrešujú inštitúcie EÚ, jednou zo stratégií je Stratégia Európa 2020 predstavujúcu desaťročnú stratégiu EÚ v oblasti zamestnanosti a rastu. Nakoľko sa postupne približujeme k roku 2020, téma miery zamestnanosti a plnenia stanovených cieľov v oblasti zamestnanosti v EÚ je stále častejšie diskutovaná. Prekladaný príspevok sa zaoberá analýzou zamestnanosti v EÚ podľa vybraných oblastí: pohlavie, vek a vzdelanostná úroveň. Cieľom článku je analyzovať vývoj mier zamestnanosti v ôsmich rôznych kategóriách a predpovedať tak ich vývoj na štyri nasledujúce roky na kvartálnej báze.

1 Politika zamestnanosti v EÚ

Zamestnanosť predstavuje stav v spoločnosti, kedy je časť ekonomicky aktívneho obyvateľstva zapojená do pracovného procesu, ktorým si zabezpečuje prostriedky pre vlastnú existenciu a uspokojovanie vlastných potrieb (Nový, 2006). Zamestnanosť, ktorú sme v príspevku analyzovali podľa niekoľkých delení, je podľa definície Eurostatu miera zamestnanosti voči ekonomicky aktívnemu obyvateľstvu v rovnakej skupine. Politika zamestnanosti ako výsledok aktivít snahy štátu, firiem a zamestnávateľov, či odborov je definovaná ako súbor opatrení, vďaka ktorým sa vytvárajú podmienky pre dynamickú rovnováhu na trhu práce a vďaka

ktorým sa tiež efektívne využívajú pracovné sily (Rievajová, 2009). V rámci EÚ patrí politika zamestnanosti medzi koordinované politiky, teda že EÚ podporuje hlavné smery, ktorými si členské štáty vypracovávajú vlastné Národné akčné plány zamestnanosti. Na fungovanie trhu práce a zamestnanosť v členských štátoch EÚ vplyvajú Lisabonská stratégia a Európska stratégia zamestnanosti, podľa ktorých sa schvaľujú smernice pre oblasť zamestnanosti.

Politiku zamestnanosti delíme na aktívnu a pasívnu. K aktívnej politike zamestnanosti patria podľa Krebsa (2007) aktivity podporujúce aktívne správanie sa pracovníkov na trhu práce, ako napríklad rozvoj infraštruktúry trhu práce, vytváranie nových pracovných miest a činností, či zvyšovanie adaptability pracovnej sily. Jej cieľom je zvýšenie zamestnanosti bez podstatného nárastu inflácie a zmena v štruktúre zamestnanosti (Kliková – Kotlán, 2013). K pasívnej politike patrí napríklad zabezpečovanie životných podmienok pre dočasne nezamestnaných formou dávok a podpôr v nezamestnanosti. Jej cieľom je kompenzovať prechodnú dobu a stratu pracovného príjmu pre nezamestnaných a umožniť im nájsť pracovného uplatnenia v súlade s ich ekonomickými potrebami (Krebs a kol., 2007).

Vo všeobecnosti k cieľom politiky nezamestnanosti zaradujeme (Halásková, 2001): usilovanie o produktívne využitie pracovnej sily, zvyšovanie kvalifikácie pracovnej sily, dosahovanie rovnováhy medzi ponukou a dopytom po pracovnej sile, či znižovanie dlhodobej nezamestnanosti.

2 Dáta a metodológia

Pre analýzu vývoja zamestnanosti sme využili Box-Jenkinsovu metodológiu, ktorá kladie dôraz hlavne na reziduálnu zložku a uvažuje s touto zložkou, ktorá môže byť tvorená korelovanými náhodnými veličinami (Box, Jenkins, Reinsel, 1994) Pri tejto metóde sa stretávame s autokorelačnou funkciou (autokorelácia je vzájomná korelácia medzi hodnotami premennej posunutá o jedno alebo viac pozorovaní) a parciálna autokorelačná funkcia (hovorí o korelácií medzi veličinami skúmanej premennej očistenými o vplyv veličín ležiacich medzi nimi). Pre predikcie budúcich hodnôt mier zamestnanosti podľa deviatich kategórií bol využitý proces ARIMA. Ak integrovaný proces vykazuje pomocou diferencie d -tého rádu aj po transformácii výsledný proces autokorelácie a parciálne autokorelácie, ktoré je možné vyjadriť vo forme stacionárneho a invertibilného modelu ARMA (p, q) (model ARMA patrí k stacionárnym procesom, ktorých stredná hodnota a rozptyl sú v čase konštantné), potom je pôvodný integrovaný proces vyjadrený nasledovne:

$$\Phi_p(B)(1-B)^d y_t = \theta_q(B) a_t$$

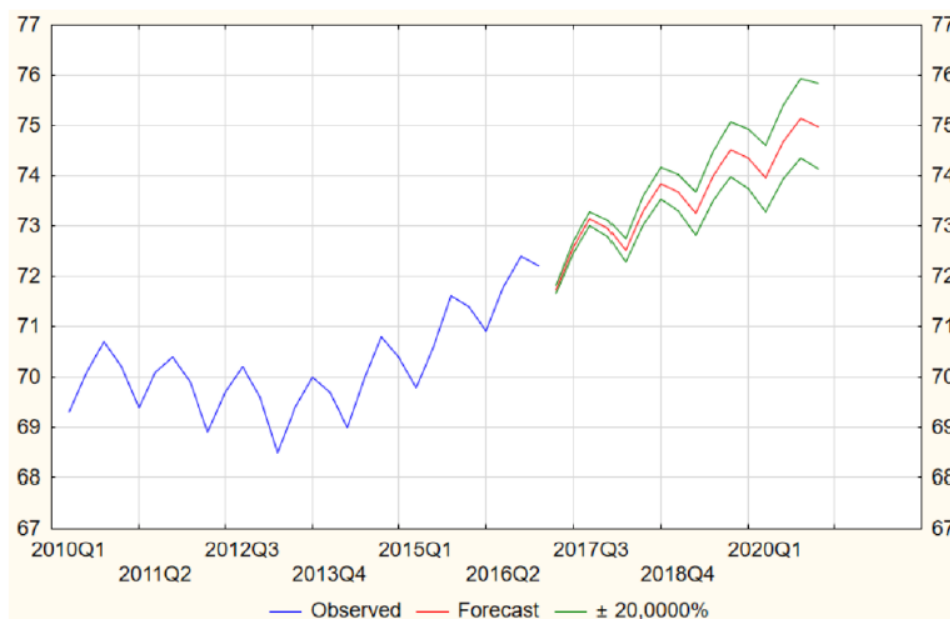
Tento nazývame autoregresný integrovaný proces kľzavých priemerov radu p, d, q a označujeme ho ako ARIMA (p, d, q). Jeho vlastnosti sú podobné ako vlastnosti náhodnej prechádzky, niekedy takéto procesy nazývame aj procesy rádu d a označujeme $I(d)$ (Arlt a kol., 2002).

3 Zamestnanosť v EÚ podľa pohlavia

Pre analýzu vývoja zamestnanosti v krajinách EÚ spolu sme čerpali dáta štvrt'ročných mier zamestnanosti z databázy Eurostat za obdobie Q1 2010 až Q4 2016. Nakoľko zamestnanosť mužov bola na vyššej úrovni, rozhodli sme sa vynechať zamestnanosť žien a zamerať sa na analýzu vývoja a predikciu zamestnanosti iba mužského pohlavia. Analýze zamestnanosti žien v EÚ bude venovaný priestor v rámci ďalšieho výskumu.

3.1 Zamestnanosť mužov v EÚ

Najprv sme vykonali analýzu zamestnanosti mužov v EÚ, použili sme údaje všeobecnej zamestnanosti mužov v kategórii celkovej zamestnanosti mužov v rozmedzí 20-64 rokov. Podľa Obr. 1 je viditeľný nárast zamestnanosti mužov každým rokom od Q4 daného roka do Q3 nasledujúceho roka a potom následný pokles. Úplne najnižšia miera zamestnanosti bola v Q1 v roku 2013, kedy dosiahla úroveň 68,5 %, naopak najvyššia zamestnanosť bola v Q3 v roku 2016 s hodnotou 72,4 %.



Obr. 1 Časový rad zamestnanosti mužov v EÚ s predpoveďou: model ARIMA (0,1,0)(1,0,0)

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov z Eurostatu

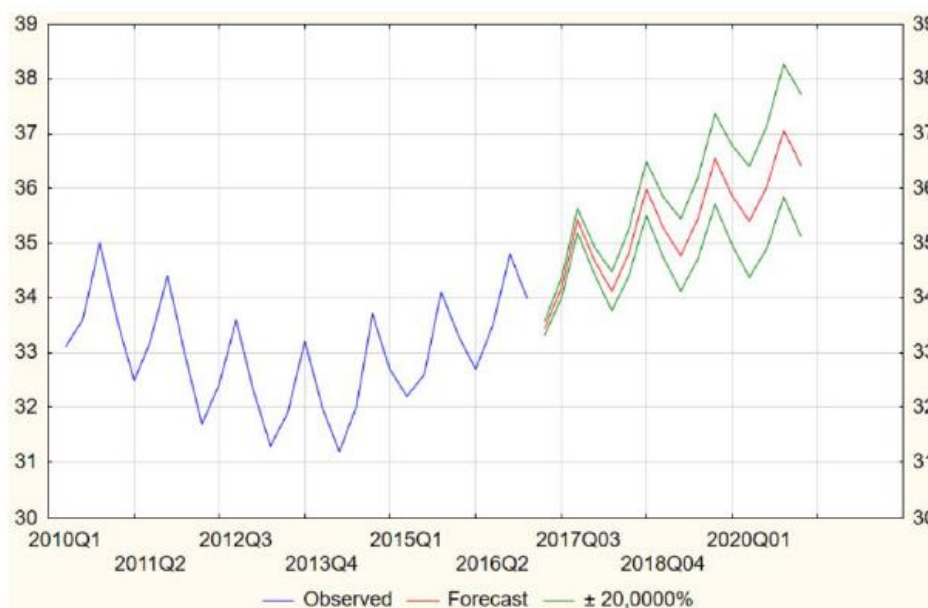
Tento časový rad zamestnanosti mužov v EÚ bol modelovaný pomocou modelu ARIMA (0,1,0)(1,0,0), preto je na Obr. 1 viditeľný aj predpovedaný vývoj zamestnanosti mužov, ktorý bude mať zachovaný kolísavý, sezónny charakter. Na konci sledovaného obdobia v roku 2020 model predpokladá zvýšenie zamestnanosti mužov EÚ zo súčasných 72,2 % na 74,99 %. V poslednom kvartáli roku 2020 dokonca môže miera zamestnanosti mužov dosiahnuť úroveň v rozmedzí 74,14 % až 75,84 %.

4 Zamestnanosť v EÚ podľa veku

Vývoj a predikcie mier zamestnanosti podľa veku sme analyzovali v štyroch vekových kategóriách: 15-24, 25-49, 50-64 a 65-74 rokov na základe vekovej štruktúry údajov v databáze Eurostat.

4.1 Zamestnanosť v kategórii 15-24 rokov

Zamestnanosť osôb v prvej kategórii veku 15-24 rokov v EÚ rástla každým rokom od Q1 daného roka do Q3 daného roka a potom klesala ako to znázorňuje aj Obr. 3. Najnižšia miera zamestnanosti v tejto vekovej kategórii bola v Q1 2014 na úrovni 31,2 %, najvyššia v Q3 2016 na úrovni 34,8 %. Pri predpovediach mier zamestnanosti vo kategórii 15-24 rokov vyšiel ako najvhodnejší model pred predpoveď ARIMA (0,1,0)(1,0,0). Sezónny charakter vývoja zamestnanosti v tejto vekovej kategórii potvrdzuje aj predpovedný model na Obr. 2. Jasne viditeľné sú tiež štyri obdobia, kedy v dôsledku sezónnosti zamestnanosť klesá a to v Q3 2017, Q3 2018, Q3 2019 a Q3 2020. Nakoniec však predpokladáme v Q4 2020 nárast na 36,43 % zo súčasnej úrovne 34 %.

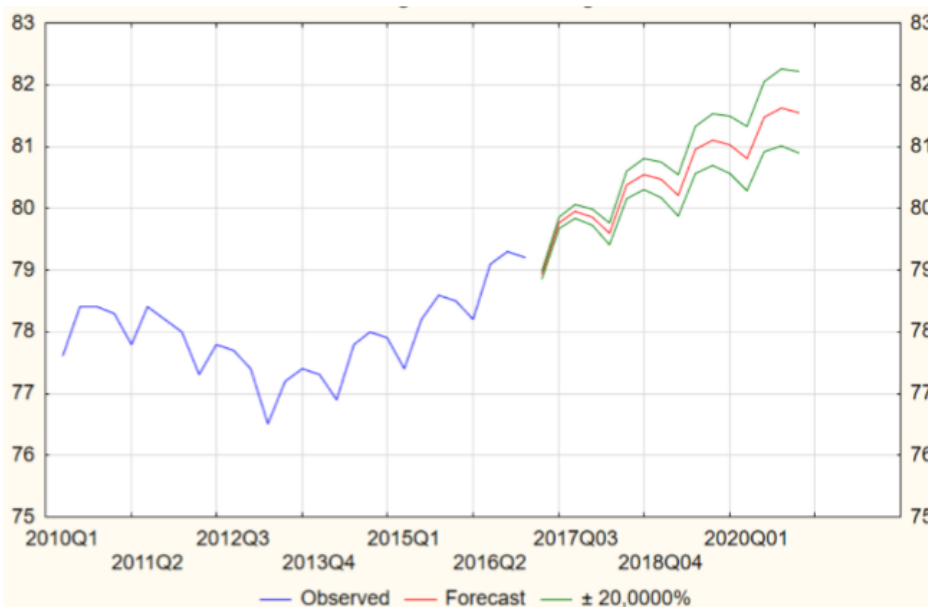


Obr. 2 Časový rad zamestnanosti v kategórii 15-24 rokov v EÚ s predpoveďou: model ARIMA (0,1,0)(1,0,0)

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov z Eurostatu

4.2 Zamestnanosť v kategórii 25-49 rokov

Pri vývoji zamestnanosti osôb v EÚ v kategórii 25-49 rokov je opäť zreteľná každoročne sa opakujúca situácia, ktorá zodpovedá sezónnej zložke. Miera zamestnanosti v tejto vekovej kategórii rástla v Q2 a Q3 daného roka a klesala v Q1 a Q4. Najnižšia miera zamestnanosti bola v Q1 2013 na úrovni 76,5 %, najvyššia v Q3 2016, rovnako ako pri nižšej vekovej kategórii, v tomto prípade na úrovni 79,3 %. Predpovedný model ARIMA (0,1,0)(1,0,0) bol použitý aj pri tejto vekovej kategórii, na ktorom možno vidieť pokračujúci charakter aj v budúcom vývoji mier zamestnanosti. V roku 2020 v Q4 stúpne oproti terajším 79,2 % na úroveň 81,56 %, čo je viditeľné aj na Obr. 3.

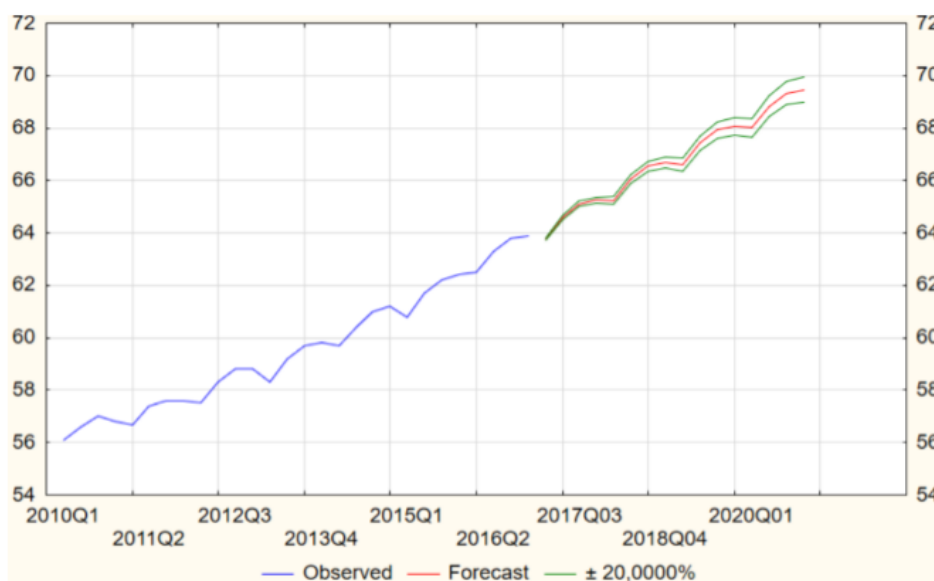


Obr. 3 Časový rad zamestnanosti v kategórii 25-49 rokov v EÚ s predpoveďou: model ARIMA (0,1,0)(1,0,0)

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov z Eurostatu

4.3 Zamestnanosť v kategórii 50-64 rokov

Pri vekovej kategórii 50-64 rokov už nie je zreteľná tak výrazná sezónna zložka, ako tomu bolo v prípade vývoja zamestnanosti v predchádzajúcich nižších vekových kategóriách (obr. 4). V Q1 2011 zamestnanosť klesla a následne do konca roka rástla, ale tento opakujúci sa charakter pokračoval iba do roku 2015, kedy v Q1 porástla až na úroveň 63,9%, čo bolo o 7,8 p.b. viac ako pri najnižšej miere na úrovni 56,1% na začiatku sledovaného vývoja. Pri modelovaní predpovedí zamestnanosti pri tejto vekovej kategórii bol použitý model ARIMA (0,1,0)(2,0,0) a pri budúcich predpovedaných hodnotách už je viditeľný každoročný nárast v Q2, Q3 a Q4 a pokles v Q1. V roku 2020 v Q4 dosiahne zamestnanosť v tejto vekovej kategórii 69,47 % oproti terajším 63,9 %, čím môžeme povedať, že aj napriek kolísavej tendencii bude v konečnom dôsledku aj tu zamestnanosť rásť.

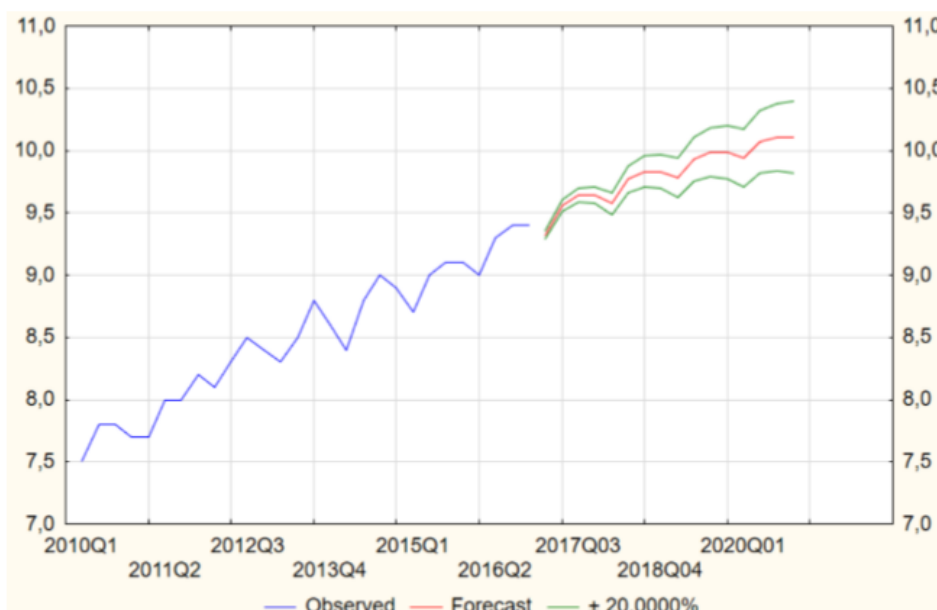


Obr. 4 Časový rad zamestnanosti v kategórii 50-64 rokov v EÚ s predpoveďou: model ARIMA (0,1,0)(2,0,0)

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov z Eurostatu

4.4 Zamestnanosť v kategórii 65-74 rokov

Menej výrazná štvrt'ročná sezónnosť v porovnaní s prvými dvoma vekovými kategóriami v absolútnom vyjadrení bola typická pre zamestnanosť v poslednej sledovanej vekovej kategórii 65-74 rokov. Zamestnanosť rástla resp. klesala medzi jednotlivými štvrt'rokmi, ale celkovo mala rastúci charakter. Najnižšia zamestnanosť na úrovni 7,5 % bola v Q1 2010, najvyššia v Q3 2016 na úrovni 9,4 %. Pre modelovanie predpovedí bol najvhodnejší model ARIMA (0,1,0)(1,0,0) na Obr. 5, podľa ktorého má prognóza opakujúcu sa periódu – v Q1 klesá, v Q2 a Q3 následne rastie a v Q4 stagnuje. Oproti súčasným 9,4 % porastie podľa predpovede zamestnanosť do Q4 2020 na 10,11 %.



Obr. 5 Časový rad zamestnanosti v kategórii 65-74 rokov v EÚ s predpoveďou: model ARIMA (0,1,0)(1,0,0)

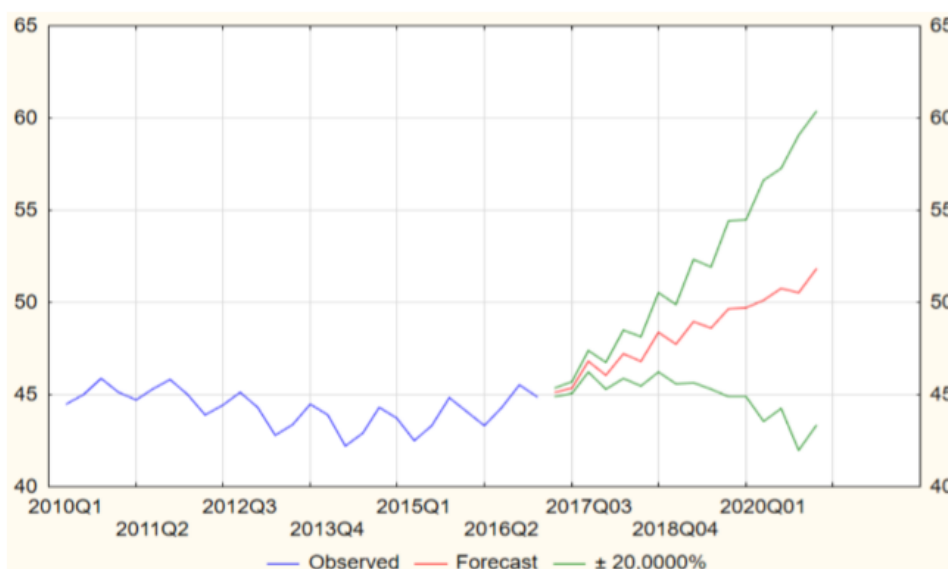
Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov z Eurostatu

5 Zamestnanosť v EÚ podľa vzdelanostnej úrovne

Pri stupňoch vzdelanosti sme analyzovali mieru zamestnanosti na troch vzdelanostných úrovniach: primárne, sekundárne a terciárne vzdelanie podľa rozdelenia International Standard Classification of Education (UNESCO, 2011).

5.1 Zamestnanosť osôb s primárnym vzdelaním

Štvrt'ročný vývoj zamestnanosti osôb s primárnym vzdelaním (level 0-2) bol zat'aznený sezónnosťou, pričom 1. a 4. štvrt'rok boli sezónami s nižšou zamestnanosťou, ako sezóny druhého a tretieho štvrt'roku (viď obr. 6).



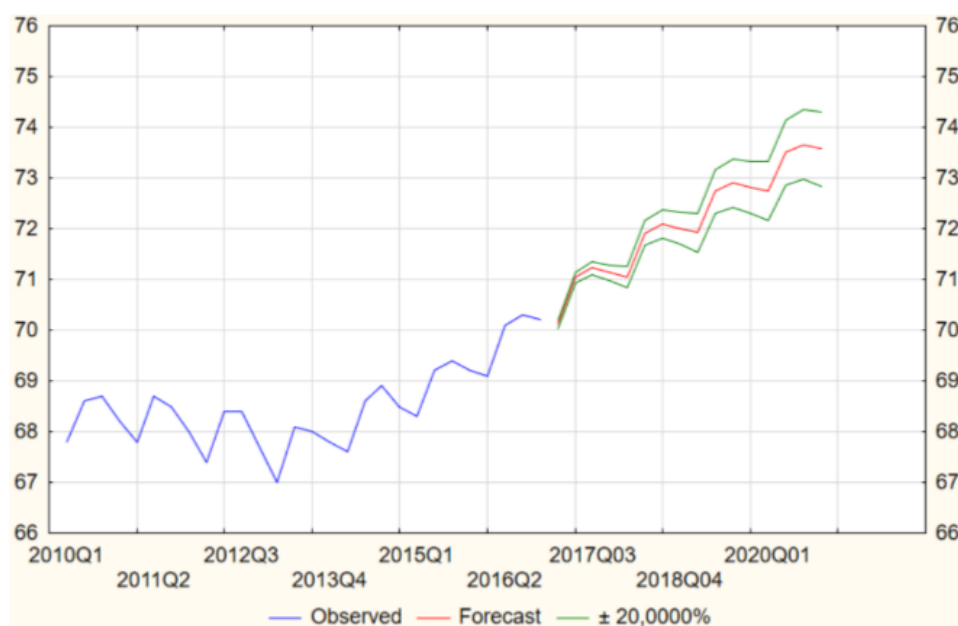
Obr. 6 Časový rad zamestnanosti osôb s primárnym vzdelaním v EÚ s predpoveďou: model ARIMA (0,2,0)(0,0,3)

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov z Eurostatu

Zamestnanosť vo všeobecnosti u osôb tohto typu vzdelania mala klesajúci charakter do roku 2015 a následne zamestnanosť začala rásť. Pre modelovanie predpovedí bol najvhodnejší model ARIMA (0,2,1)(0,0,3), podľa ktorého vzdelanosť osôb s primárnym vzdelaním porastie zo súčasných 44,9 % na 51,83 % v Q4 2020.

5.2 Zamestnanosť osôb so sekundárnym vzdelaním

Podľa analýzy vývoja zamestnanosti osôb so sekundárnym vzdelaním (level 3 a 4) je zrejmé, že do roku 2013 mala stagnujúci resp. mierne klesajúci priebeh. Najnižšia miera zamestnanosti v tejto vzdelanostnej kategórii bola v Q1 2013, potom začala stúpať až po maximum v Q3 v roku 2016 na úrovni 70,3 %. Najvhodnejší pre modelovanie predpovedí bol model ARIMA (0,1,0)(1,0,0), podľa ktorého vidíme „slabé“ sezóny z pohľadu zamestnanosti v Q1 a Q4 a „silné“ sezóny v Q2 a Q3 daného roka (obr. 7). V konečnom dôsledku bude miera zamestnanosť osôb so sekundárnym vzdelaním rásť, pričom v Q4 2020 dosiahne 73,58% oproti súčasným 70,2%.

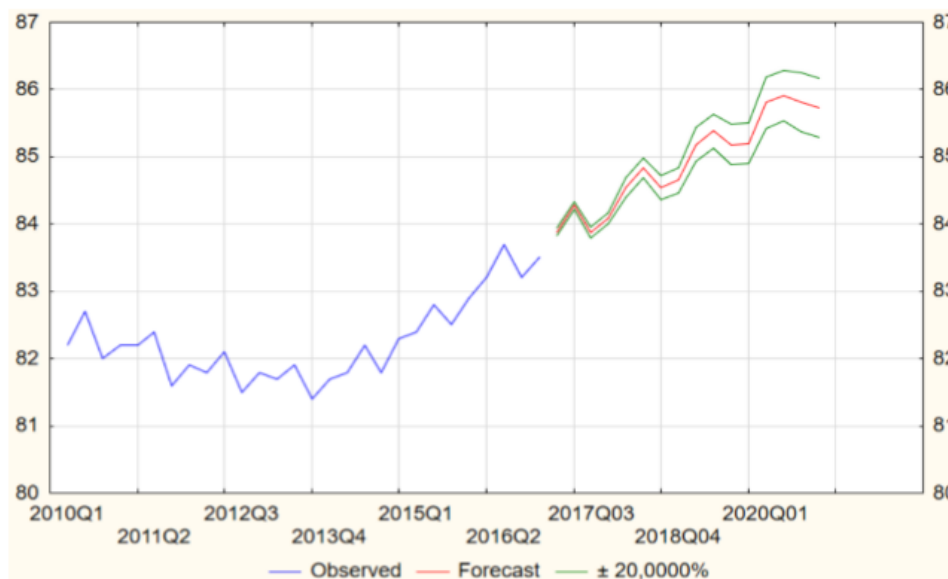


Obr. 7 Časový rad zamestnanosti osôb so sekundárnym vzdelaním v EÚ s predpoveďou: model ARIMA (0,1,0)(1,0,0)

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov z Eurostatu

5.3 Zamestnanosť osôb s terciárnym vzdelaním

Zamestnanosť osôb s terciárnym vzdelaním (level 5-8) mala taktiež výraznú sezónnu zložku, pričom porovnaním rovnakých období istého roka a tej istej sezóny predchádzajúceho roka môžeme skonštatovať, že zamestnanosť v tejto kategórii osôb vykazovala pokles až do Q3 2013, kedy bola najnižšia za celé sledované obdobie (81,4%), čo znázorňuje aj Obr. 8. Následne sme svedkami zvyšovania zamestnanosti. Vhodné modelovanie podľa ARIMA (0,1,0)(1,0,0) ukázalo rast zamestnanosti osôb s terciárnym vzdelaním aj v budúcich štyroch rokoch, kedy porastie zo súčasných 83,5% na 85,73% v Q4 2020.



Obr. 8 Časový rad zamestnanosti osôb s terciárnym vzdelaním v EÚ s predpoveďou: model ARIMA (0,1,0)(1,0,0)

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov z Eurostatu

Záver

Analýza vývoja zamestnanosti od roku 2010 do roku 2016 na štvrťročnej báze ukázala vo väčšine z ôsmich analyzovaných kategórií výrazný a pravidelne sa opakujúci cyklus počas jednotlivých kvartálov v danom roku, čo zodpovedá sezónnej zložke časového radu. Na základe použitých predikčných modelov očakávame vo všeobecnosti zvýšenie analyzovaných mier zamestnanosti. Predpokladáme, že v prípade mužov sa miera zamestnanosti zvýši z hodnoty 72,2 % dosiahnutej vo štvrtok štvrtého roka 2016 na približne 75 % v Q4 2020. Obdobne predpokladáme v porovnateľnom období zvýšenie zamestnanosti aj v ďalších sledovaných kategóriách a to nasledovne: vo vekovej kategórii 14-24 rokov z úrovne 34 % na 36,4 %, vo vekovej kategórii 25-49 rokov z hodnoty 79,2 % na 81,6 %, vo vekovej kategórii 50-64 rokov z úrovne 63,9 % na 69,5 % a v najvyššej vekovej kategórii 65-74 rokov z hodnoty 9,4 % na 10,1 %. Pri analýze z pohľadu zamestnanosti sme dospeli k nasledovným predikovaným hodnotám: pri primárnom vzdelaní očakávame zvýšenie zo 44,9 % na 51,8 %, pri sekundárnom vzdelaní by sa na základe prognóz mala zamestnanosť zvýšiť z 70,2 % na 73,6 % a v prípade terciárneho vzdelania očakávame, že by sa miera zamestnanosti z hodnoty 83,5 % mala mierne zvýšiť a to na 85,7 %. Vychádzajúc z prognózovaných hodnôt budúceho vývoja zamestnanosti vidíme jej nárast vo všetkých analyzovaných kategóriách. V rámci veku je najvyššia zamestnanosť vo vekovej kategórii 25-49 rokov, čo je kategória produktívneho veku, a pri vzdelaní pri osobách s terciárnym vzdelaním. Na základe uskutočnených analýz a predikcií môžeme skonštatovať, že v budúcnosti očakávame pozitívny vývoj na trhu práce spojený s rastom zamestnanosti v EÚ v budúcnosti.

„Príspevok bol riešený v rámci Projektu mladých vedeckých pracovníkov a doktorandov, číslo I-17-105-00, 2017: Hodnotenie ekonomickej a finančnej výkonnosti malých a stredných podnikov v krajinách V4.“

Literatúra

- ARLT, J. a kol. 2002. *Analýza ekonomických časových řad s příklady [online]*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze. [cit. 2017-11-15]. Dostupné na: <<http://nb.vse.cz/~arltova/vyuka/crsbir02.pdf>>.
- BOX, J. E. – JENKINS, G. M. – REINSEL, G. C. 1994. *Time Series Analysis: Forecasting and Control*. New Jersey: Prentice Hall, Inc. 784 s. ISBN 04-7027-284-8.
- Europe 2020 targets. [online]. [cit. 2017.11.15]. Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/targets/index_en.htm>.
- EUROSTAT. [online]. [cit. 2017.11.10]. Dostupné na internete: <<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>>.
- HALÁSKOVÁ, R. 2001. *Trh práce a politika zaměstnanosti*. Ostrava: Ostravská univerzita. 93 s. ISBN 80-7042-595-4.
- KLIKOVÁ, Ch. – KOTLÁN, I. 2013. *Hospodářská politika*. Ostrava: SOKRATES. 294 s. ISBN 978-80-86572-76-5.
- NOVÝ, I. a kol. 2006. *Sociologie pro ekonomy a manažery*. Praha: Grada Publishing, a. s. 287 s. ISBN 80-247-1705-0
- KREBS, V. a kol. 2007. *Sociální politika*. Praha: ASPI, a. s. 504 s. ISBN 978-80-7357276-1.
- RIEVAJOVÁ, E. a kol. 2009. *Trh práce a politika zamestnanosti*. Bratislava: EKONÓM. 265 s. ISBN 978-80-225-2878-8.
- UNESCO. 2011. *International Standard Classification of Education*. [online]. [cit. 2017.11.15]. Dostupné na internete: <<http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>>.

DIGITÁLNA TRANSFORMÁCIA V ZDRAVOTNÍCTVE, E-HEALTH

DIGITAL TRANSFORMATION IN HEALTHCARE, E-HEALTH

Ing. Lenka DANKOVÁ

University of Economics in Bratislava
Faculty of Business Economics with seat in Košice
Department of Business Entrepreneurship
Tajovského 13, 041 30 Košice, Slovak Republic

lenka.dankova@student.euke.sk

Key words

*Healthcare, m-Health, Health 2020, Digitalization,
Predictions for 2018-2021*

Abstract

Integration, personalization and industrialization are the three key strengths changes that are necessary to keep pace with the requirements in the 21st century. Even with monitoring, data collection, customer orientation and process automation, there is still no complete transformation of healthcare. Flexibility and efficiency are other components that are often lacking in the transformation of healthcare. In addition to integration and personalization, industrialization has also been affected for healthcare for some time – healthcare is undergoing the same changes that began in other sectors over the centuries. Technology is often associated with problems, but technology, despite our limitations, helps us to coordinate and redefine health care in a way that was totally unimaginable, even ten years ago. The aim of this article is to bring a comprehensive view of the digitization of health, to introduce predictions for the years 2018-2021 in the field of health and to point out the future of mobile applications for health.

Úvod

Zásadné zmeny, ktoré by sa dali porovnať s obdobím priemyselnej revolúcie, prinesie v nasledujúcich rokoch, a do mnohých odvetví, nástup nových technológií. S ich nástupom však vzniknú aj nové bezpečnostné a etické otázky a vyžadujú si celkom odlišný prístup, a to nielen v rámci riadenia podnikového IT. Konkurencieschopnosť firiem bude v dôsledku nových technológií ovplyvňovať to, akou mierou schopnosti budú firmy disponovať na prispôsobenie sa novým podmienkam, a tiež od toho, ako sa firmy popasujú s novými technológiami a možnosťami využiť ich v maximálnej možnej miere. Čoraz viac firiem si tieto skutočnosti uvedomuje, avšak je nutné nezabudnúť na to, že stále, hoci sme v pretechnizovanej dobe, ľudský kapitál je tým, čo ženie firmu dopredu. Preto treba v dostatočnom predstihu zabezpečiť, aby zamestnanci boli pripravení na využívanie nových technológií v plnom rozsahu.

Nové digitálne transformácie neobchádzajú ani oblasť zdravotníctva. Aj tu sa uskutočňujú rôzne inovačné aktivity prospešné pre pacientov i lekárov, a to aj prostredníctvom novej oblasti mobilného zdravia. V oblasti mobilných aplikácií určených na uľahčenie či sledovanie zdravotného stavu pacientov sa nie tak dávno vyvinula nová oblasť *eHealth* – *elektronické zdravotníctvo*, známa aj ako *mHealth* – *mobilné zdravie*.

eZdravie a mZdravie (eHealth & mHealth)

Preniknutie mobilných telefónnych sietí do mnohých krajín s nízkymi a strednými príjmami prekonáva iné infraštruktúry, ako napríklad spevnené cesty či elektrická energia. Rastúca sofistikovanosť týchto sietí, ponúkajúca stále vyššiu rýchlosť prenosu dát popri lacnejších a výkonnejších mobilných telefónoch, mení spôsob využívania zdravotníckych služieb a informácií. S vyššou dostupnosťou prichádza možnosť väčšej personalizácie a verejného zdravia a zdravotnej starostlivosti zameranej na občanov.

Populácia v EÚ starne. Na základe aktuálnych predpovedí Európskej komisie je možné do roku 2050 očakávať až 72-percentný nárast populácie nad 65 rokov, čo znamená, že za 35 rokov bude až jedna tretina populácie vo veku, ktorý sa blíži dôchodkovému. Podľa prieskumu spoločnosti IDC Health Insights dopyt po zdravotnej starostlivosti rastie, čo však nie je možné povedať o jej zdrojoch a dostupnosti. Okrem neustále sa meniacich regulačných požiadaviek sa zdravotnícke organizácie nachádzajú pod rastúcim tlakom, aby poskytovali svoje služby aj v nepriaznivých podmienkach.

Vlády jednotlivých štátov prejavujú o mZdravie výrazný záujem. mZdravie berú ako doplnkovú stratégiu, ktorá má posilniť zdravotnícke systémy a takisto má pomáhať dosiahnuť rozvojové ciele v rozvojových krajinách s nízkym a stredným príjmom.

mHealth sa používa v oblasti zdravia matiek a detí a v programoch na znižovanie zaťaženia chorôb spojených s chudobou vrátane HIV/AIDS, malárie a tuberkulózy (TBC). mH aplikácie sú testované v rámci rôznych scenárov, ako je zabezpečenie zlepšenia včasného prístupu k tiesňovým a všeobecným zdravotným službám a informáciám, riadenie starostlivosti o pacientov, zníženie nedostatku liekov na zdravotníckych klinikách či zlepšenie klinickej diagnózy. (WHO, 2011)

Za posledné desaťročie celosvetovo vzrástol počet ľudí, ktorí vlastnia mobilný telefón, prenosný počítač alebo iné elektronické komunikačné zariadenie. Mobilné technológie zaznamenali také pokroky, ktoré pri klasických tlačidlových mobilných telefónoch spreď pár rokov neboli možné. Vzniknuté pokroky sa transformovali do podoby inovatívnych aplikácií určených na riešenie zdravotných problémov, ide o tzv. eHealth (e-zdravie), resp., ak hovoríme o mobilných telefónoch, tak o mHealth – mZdravie.

Elektronické zdravotníctvo (predstavuje nástroje a služby využívajúce informačné a komunikačné technológie (IKT), ktoré môžu zlepšiť prevenciu, diagnostikovanie, liečbu, monitorovanie a riadenie, môže byť prospešné pre celú spoločnosť – zlepšuje prístup ku zdravotnej starostlivosti, zlepšuje jej kvalitu a pomáha zefektívniť sektor zdravotníctva, umožňuje výmenu informácií a údajov medzi pacientmi a poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti, nemocnicami, zdravotníckymi odborníkmi a informačnými sieťami v oblasti zdravia, poskytuje elektronické zdravotné záznamy, telemedicínske služby, prenosné nástroje na monitorovanie pacientov, softvér na plánovanie časových rozvrhov pre operačné sály, robotickú chirurgiu a experimentálny výskum virtuálnej ľudskej fyziológie. (Európska komisia, 2017)

Pri mZdraví existuje viacero definícií, ale vo všeobecnosti sa pri definovaní pojmu v medzinárodnej literatúre stále nedosiahol konsenzus. Mirza (2007) charakterizuje mZdravie ako to, čo „*zabíňa používanie mobilnej technológie na zlepšenie zdravotníckych služieb. Mobilná technológia môže byť technológia na krátku alebo na dlhú vzdialenosť, resp. môže byť riadená zariadením.*“

Zdravie 2020 (Health 2020)

To, že populácia Európskej únie starne, je jasným faktom. Do roku 2050 podľa predpovedí Európskej komisie je možné očakávať až 72-tý nárast populácie nad 65 rokov, teda za 32 rokov bude tretina európskej populácie v dôchodkovom veku. Prieskumu spoločnosti IDC Health Insights hovorí, že dopyt po zdravotnej starostlivosti rastie, čo však nie je možné povedať o jej zdrojoch a dostupnosti. Okrem neustále sa meniacich regulačných požiadaviek sa zdravotnícke organizácie nachádzajú pod rastúcim tlakom, aby poskytovali svoje služby aj v nepriaznivých podmienkach.

Nový rámec politiky v oblasti zdravia 2020 je teda, na základe predchádzajúceho, potrebný, pretože Európa sa mení spôsobmi, ktoré majú vplyv na zdravie a to si vyžaduje nové spôsoby myslenia a konania. **Zmena zdravotných kontextov** – Všetky krajiny únie sú ohrozené sociálnymi, hospodárskymi, environmentálnymi a demografickými zmenami. Tvorcovia politiky na vnútroštátnej i miestnej úrovni často nemajú právomoc a nástroje na to, aby viedli koherentný integrovaný prístup k týmto dôležitým výzvam. **Zdravotné rozdiely v krajinách EÚ** – Zatiaľ čo európsky región WHO (World Health Organization) ako celok zaznamenal v posledných desaťročiach významné zlepšenie zdravotného stavu ľudí, tieto zlepšenia sa neuskutočnili všade a rovnako. Významné nerovnosti v zdraví zostávajú a na mnohých miestach sa zhoršujú. **Posilňovanie blahobytu** – Potreby verejnej politiky, ako je snaha o väčšiu konkurencieschopnosť sú prostriedkom na dosiahnutie cieľa, ktorým je blahobyť európskych občanov. Sociálny pokrok sa čoraz viac meria prostredníctvom sociálnej súdržnosti, rešpektovania rozmanitosti, bezpečnosti, rovnováhy medzi pracovným a súkromným životom, dobrého zdravia a dobrého vzdelania. **Náročné ekonomické časy** – V čase, keď sú zdroje rozložené v rámci celého regiónu EÚ, spoločný rámec znamená, že vzdelávanie na

príklade rôznych krajín EÚ sa dá napokon spojiť v prospech každého učiaceho sa štátu. **Udržiavanie hodnôt a práv v oblasti verejného zdravia** – Zdravie 2020 vychádza z hodnôt zakotvených v ústave WHO, aby sa zabezpečilo "využívanie najvyššej dosiahnuteľnej úrovne zdravia" ako základného ľudského práva všetkých v európskom regióne. Vzhľadom na reštrukturalizáciu európskych sociálnych štátov je potrebné byť neustále ostražitý a aktívne podporovať politiku založenú na hodnotách a právach. (WHO, 2012)

V roku 2012 odsúhlasilo 53 členských štátov z európskeho regiónu WHO nový spoločný politický rámec – Zdravie 2020. Spoločné ciele tohto rámca sú:

- významným spôsobom zlepšiť zdravotný stav a prosperitu populácie,
- znížiť zdravotné nerovnosti,
- posilniť verejné zdravie,
- zaistiť, že zdravotné systémy orientované na ľudí sú univerzálne, udržateľné, spravodlivé a vysoko kvalitné.

Politika Zdravie 2020 je založená na štyroch prioritných oblastiach politických opatrení: investícia do zdravia počas celého životného cyklu a vytváranie možností pre posilňovanie zodpovednosti obyvateľov za zdravie, riešenie najväčších zdravotných výziev v regióne: neprenosných a prenosných ochorení, posilňovanie zdravotných systémov, posilňovanie kapacít verejného zdravotníctva a pripravenosti, surveillance³ a schopnosti reagovať na núdzové situácie, vytvorenie zdravých komunít a podporného prostredia pre zdravie ľudí. (MZ, 2013)

Zdravie 2020 je teda nový európsky rámec zdravotnej politiky. Jeho cieľom je podporiť opatrenia v rámci vlády a spoločnosti: *"výrazne zlepšiť zdravie a blahobyt obyvateľstva, znížiť nerovnosti v oblasti zdravia, posilniť verejné zdravie a zabezpečiť zdravotné systémy zamerané na ľudí, ktoré sú univerzálne, spravodlivé, udržateľné a vysoko kvalitné."*

Rámec politik je založený na dôkazoch a je posudzovaný rovnocenne. Ide o investície do zdravia a vytváranie spoločností, v ktorých sa hodnotí zdravie. Dobré zdravie je nevyhnutné pre hospodársky a sociálny rozvoj a podporuje oživenie hospodárstva. Poskytuje tvorcom politik víziu, strategickú cestu, súbor priorít a rad návrhov o tom, čo zlepšuje zdravie, rieši nerovnosti v oblasti zdravia a zabezpečuje zdravie budúcich generácií. Identifikuje stratégie činností, ktoré sa prispôbujú mnohým kontextovým skutočnostiam európskeho regiónu WHO. Zdravie 2020 je výsledkom rozsiahleho dvojročného konzultačného procesu v celom regióne i mimo neho a bolo prijaté 53 členskými štátmi regiónu EÚ (teda nielen štátmi EÚ) počas 62. zasadnutia regionálneho výboru WHO pre Európu v septembri 2012. (WHO, 2012)



Obr. 8 Rámec Zdravie 2020

Zdroj: <<http://md.one.un.org/content/unct/moldova/en/home/publications/joint-publications/-health-2020--a-european-policy-framework-supporting-action-acr.html>>

Bezpečnosť a jej význam v eZdraví

Presvedčiť pacientov, najmä staršiu generáciu o výhodách, jednoduchosti a efektívnosti eZdravia či mZdravia je veľmi ťažkou a časovo náročnou úlohou. Ešte zložitejšie môžu byť vysvetlenia na otázky týkajúce sa bezpečnosti zdravotných údajov pacientov. Práve nedostatočne preukázaná úroveň bezpečnosti môže zapríčiniť neochotu občanov a zdravotníckych pracovníkov používať riešenia eZdravia v budúcnosti. Pacienti sa často obávajú toho, že sa k ich zdravotným záznamom dostane neoprávnená osoba alebo tiež, či údaje v online zdravotných záznamoch sú aktuálne, správne, úplné. Ohrozenie zdravotných údajov je totiž zo strany pacientov často brané veľmi emotívne, ide o akési nahliadnutie cudzích osôb do intímnej sféry pacienta, pričom toto nahliadnutie môže mať dopad aj na spoločenský status pacienta. Vysoká úroveň bezpečnosti zdravotných záznamov je kľúčovou požiadavkou v budovaní elektronického zdravotníctva. Najdôležitejším opatrením je oddelenie klinických a identifikačných údajov pacienta a ochrana prepojenia medzi nimi individuálnou šifrovou ochranou. Rozsah zbieraných klinických údajov do EZK je určený v zákone č. 153/2013 Z. z, o NZIS v znení neskorších predpisov v §5 - Elektronická zdravotná knižka. Elektronická zdravotná knižka je súbor najdôležitejších údajov vybraných zo zdravotnej dokumentácie o pacientovi v elektronickej podobe. Vybrané údaje sa centrálné zhromažďujú v Národnom zdravotníckom informačnom systéme. (Elektronické zdravotníctvo, 2017)

Hrozby týkajúce sa eZdravia

Samozrejme, aj v eZdraví sa môžu vyskytnúť určité hrozby, ktoré systém môžu narušiť a spochybníť jeho dôveryhodnosť, nielen v očiach pacientov. Zoznam najčastejších chýb a hrozieb, ktoré sa v eZdraví môžu vyskytnúť, uvádza nasledujúci zoznam:

- strata, napr. zdravotných záznamov, laboratórnych výsledkov, serverov,
- narušenie dostupnosti služieb s podporou eZdravia (napr. prístupu k zdravotným záznamom), informačnej infraštruktúry (napr. pripojenie, servery),
- narušenie dôvernosti – zdravotných záznamov, hesiel, šifrovacích kľúčov,
- nedostatok informácií v poskytovaní zdravotnej starostlivosti – chýbajúce informácie z anamnézy, chýbajúce výsledky minulých vyšetrení, neznalosť poskytnutej ZS inými lekármi,
- pochybenia a omyly, napr. v diagnostike zriedkavejšej choroby, liekové interakcie – hrozba pri neznalosti medikačnej histórie,
- kvalita poskytovania ZS – prestoje a zdržania, čakacie listiny, administratívne zdržania,
- zbytočné náklady – duplicity vo vyšetreniach, náklady na rehospitalizácie, náklady na súdne spory pri pochybeniach.
- Takisto aj narušenie bezpečnosti môže mať rôzne a dlhotrvajúce následky:
- bezpečnostný incident môže znefunkčniť celé riešenie eZdravia,
- narušenie dôvernosti, napr.: časť zdravotných záznamov pacienta bola sprístupnená neautorizovaným osobám alebo zverejnená, takáto situácia môže byť verejnosťou interpretovaná ako – zdravotné záznamy pacientov budú zverejnené na internete,
- narušenie dostupnosti, napr.: výpadok internetu u lekára v ambulancii, verejnosťou to môže byť interpretované ako: informačné systémy zlyhávajú v kritických okamihoch, čo bude mať na zdravie pacienta negatívny dopad. (Danilák, 2011)

Práve narušenie dostupnosti, resp. výpadok internetu je častým predmetom otázok pacientov. Výpadok internetu však plynulosť fungovania eZdravia žiadnym spôsobom neovplyvňuje. Práve narušenie dostupnosti, resp. výpadok internetu je častým predmetom otázok pacientov. Národný zdravotnícky informačný systém (NZIS) nenahrádza informačný systém poskytovateľa zdravotníckej starostlivosti (IS PZS) a neobmedzuje ich funkcionality (ani pri svojom výpadku). Elektronické zdravotníctvo ráta s tým, že môže vypadnúť elektrina, pripojenie ambulancie na internet, pokazí sa počítač a pod., v rámci tzv. plánovania kontinuity činností. Náhradné postupy sú spracované tak, aby elektronické zdravotníctvo pri svojom výpadku nenarušilo poskytovanie zdravotnej starostlivosti, ale aby nedošlo ani k strate údajov určených do eZdravia – lekár ich potrebuje dostať do svojho IS po výpadku minimálne v rozsahu údajov pre vykávanie poskytnutej zdravotnej starostlivosti do zdravotnej poisťovne. Keď neskôr doplní údaje do svojho IS, dostanú sa aj do NZIS.

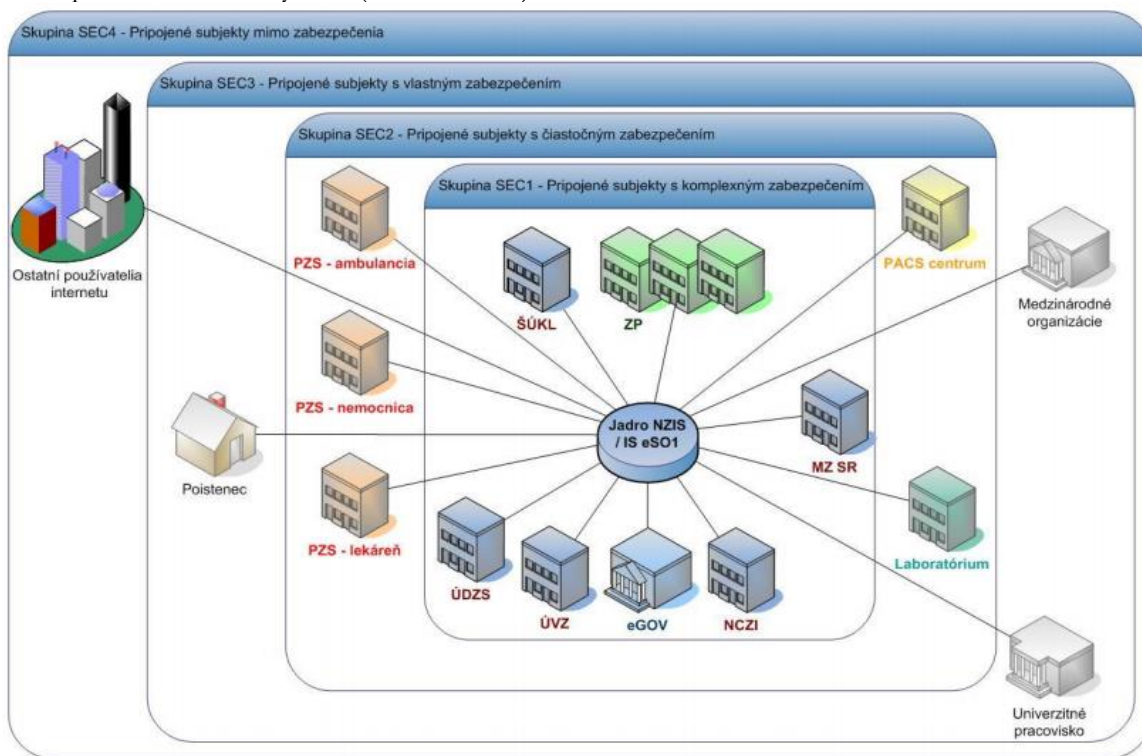
Bezpečnostné opatrenie v eZdraví

Bezpečnostné opatrenia a mechanizmy by mali byť smerované na oblasť prevencie, detekcie a eliminácie narušení informačných systémov v rámci eHealth.

- Oblasť prevencie – antimalware ochrana, bezpečná konfigurácia sieťových prvkov, ochranu pred únikom informácií, prvky aplikačnej bezpečnosti,
- oblasť detekcie – bezpečnostný monitoring všetkých komponentov informačného systému eSO1, antimalware SW,
- Oblasť eliminácie – pripravené plány na obnovu informačného systému eSO1 po narušení. (Danilák, 2011)

Úroveň zabezpečenia zapojených subjektov – Okrem zabezpečenia samotného jadra eHealth budú zabezpečené aj subjekty, ktoré sa do neho budú pripájať a budú s ním v interakcii. Podľa úrovne zabezpečenia môžeme subjekty rozdeliť do štyroch skupín:

- skupina SEC1 – do tejto skupiny patria organizácie rezortu zdravotníctva (MZ SR, NCZI, ÚDZS, ŠÚKL, ÚVZ), zdravotné poisťovne a subjekty eGovernmentu,
- skupina SEC2 – do tejto skupiny patria ambulancie, nemocnice, lekárne, laboratória a PACS centrá,
- skupina SEC3 – do tejto skupiny patria všetky subjekty, ktorým budú vytvorené a sprístupnené účty cez NZP, či už sa jedná o samotných poisťencov alebo vzdelávacie organizácie či medzinárodné organizácie,
- skupina SEC4 – do tejto skupiny patria všetci ostatní používatelia internetu, ktorí budú IS eSO1 používať len anonymne. (Danilák, 2011)



Obr. 9 Skupiny subjektov podľa zabezpečenia

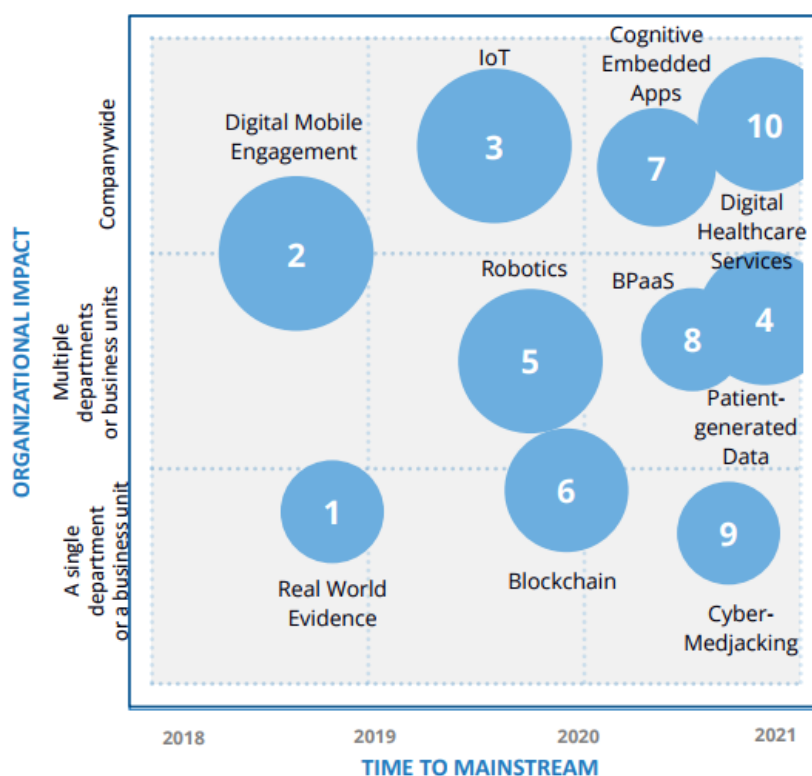
Zdroj: NÁRODNÉ CENTRUM ZDRAVOTNÍCKYCH INFORMÁCIÍ, DANILÁK Michal: *Bezpečnosť v eHealth úvod*. [online]. 2011. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <http://data.nczisk.sk/slovmedica_2011/danilak_bezpecnost.pdf>

(Zoznam použitých skratiek: ŠÚKL – Štátny ústav pre kontrolu liečiv, ZP – zdravotná poisťovňa, MZ SR – Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, NCZI – Národné centrum zdravotníckych informácií, eGov – Interakcia verejnej správy a zákazníka, ÚVZ – Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky, ÚDZS – Úrad pre dohľad nad

zdravotnou starostlivosťou, PACS – Obrazový archivačný a komunikačný systém, PZS – Poskytovateľ zdravotnej starostlivosti)

Predikcie pre zdravotnícky priemysel vo svete pre roky 2018 až 2021

IDC je medzinárodná dátová spoločnosť (International Data Corporation), ktorá je popredným poskytovateľom informácií o trhu na celom svete, zaoberá sa poradenskými službami, podujatiami pre trhy informačných technológií, telekomunikácií a spotrebiteľských technológií. IDC ponúka globálne, regionálne a miestne poznatky o možných príležitostiach a aktuálnych trendoch vo viac ako 110 krajinách sveta. Vďaka analýzám a poznatkom zo spoločnosti IDC môžu IT profesionáli po celom svete prijímať technologické rozhodnutia podložené na faktoch a zároveň dosahovať svoje kľúčové ciele. Táto popredná medzinárodná spoločnosť predikovala budúce možné trendy pre zdravotnícky priemysel vo svete na štyri roky dopredu (2018-2021). Nasledujúce predikcie vychádzajú z výskumov IDC. (IDC, 2017)



Obr. 10 Zdravotnícky priemysel vo svete v rokoch 2018-2021

Zdroj: Shegawi M., Dunbrack L. et al: IDC FutureScape: Worldwide Health Industry 2018 Predictions [online]. Dostupné na internete: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US41114417>

Veľkosť bubliny indikuje zložitosť/náklady na riešenie. Zdroj: IDC, 2017

- 1. Real World Evidence** – do roku 2019 bude mať viac ako 50% spoločností v oblasti „life-science“ (prírodné vedy zahŕňajúce vedecké odbory, ktoré sa zaoberajú vedeckým štúdiom živých organizmov – ako sú mikroorganizmy, rastliny, zvieratá a ľudské bytosti) (Neoscience Group) vyčlenené zdroje na podporu prístupu, zdieľanie a analýzy skutočných dôkazov z oblasti zdravia na použitie vo svojich organizáciách.
- 2. Digitálna mobilná angažovanosť** – Digitálne mobilné spojenie medzi spoločnosťami, vedcami, pacientmi a poskytovateľmi sa do roku 2019 zvýši o 50%.
- 3. Internet vecí** – (Internet of Things, IoT) je koncept siete (spravidla bezdrôtovej) s pospájanými objektmi najrôznejších druhov (napr. chladnička, najrôznejšie snímače a senzory). V tomto koncepte sa naša spoločnosť nachádza už teraz, kým internet všetkého (Internet of Everything, IoE), má byť ďalším stupňom. Do roku 2020 sa miera osvojenia systémov sledovania majetku a správy zásob v nemocniciach

(IoT) zdvojnásobí na celom svete, čím sa zlepši bezpečnosť pacientov, spokojnosť zamestnancov a prevádzková efektívnosť. <https://www.kodys.sk/technologie/iot-internet-veci>

4. **Údaje generované pacientami** – do konca roka 2020 budú údaje používané v systémoch zdravotnej starostlivosti zdieľané samotnými pacientami v percentuálnom podiele cca 25 % (bring your own data – „prines svoje vlastné údaje“).
5. **Robotika** – do roku 2020 bude mať jedno zo štyroch zdravotníckych zariadení s kapacitou nad 200 lôžok, vyvinutú robotiku, ktorá bude určená na zvládnutie časovo náročných úloh, zredukovanie pracovnej sily, zlepšenie bezpečnosti pacientov a takisto na zabránenie chýb týkajúcich sa zlepšenia udržateľnosti obchodných operácií z finančnej oblasti.
6. **Blockchain** – ide o špeciálny druh distribuovanej decentralizovanej databázy, ktorá uchováva neustále rozširujúci sa počet záznamov. Dáta sa ukladajú do samostatných úložných celkov zvaných „block“. Tie sa zaradia do reťazca jeden za druhým, ako keby v podobe reťazce – „chain“. Databáza je chránená šifrovaním tak, že zaručuje bezpečnosť informácií. V Blockchaine odborníci vidia jeden z najviac prevratných pokrokov od vzniku internetu alebo kryptomien. (Forbes, 2017) Do roku 2020 sa 20 % zdravotníckych organizácií dostane nad rámec svojich pilotných projektov a Blockchain bude používaný pre riadenie dodávateľského reťazca a identitu pacientov.

Samotný Blockchain predstavuje širokorozsiahu tému, ktorá by mohla byť spracovaná v rôznych intenciách. Nasledujúca tabuľka obsahuje odporúčania IDC v dvoch oblastiach – vplyv informačných technológií a následne poskytuje odporúčania pre spoločnosti, ktoré by mali záujem pôsobiť, resp. zapojiť sa do systému Blockchain, ktorý má pred sebou výnimočnú budúcnosť.

Tab. 1 Vplyv a odporúčania v oblasti Blockchain-u

IT vplyv	<ul style="list-style-type: none"> ➤ hľadanie zamestnancov s vhodnou kombináciou digitálnych menových a Blockchain inžinierskych zručností a skúseností, ➤ väčšina organizácií sa bude zaujímať o poskytovateľov IT služieb, aby si zabezpečili vedúce postavenie pri vývoji Blockchain riešení,
Odporúčania	<ul style="list-style-type: none"> ➤ úzka spolupráca s regulačnými orgánmi, ➤ súčinnosť s konzorciami i ostatnými firmami, ➤ spustenie projektov pre súkromný Blockchain a smart (inteligentné) kontrakty/zmluvy.

Zdroj: Shegemi M., Dunbrack L. et al: IDC FutureScape: Worldwide Health Industry 2018 Predictions [online]. Dostupné na internete:

<<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US41114417>>

7. **Kognitívne vstavané aplikácie** – do roku 2021 dosiahne takmer 20 % zdravotnej starostlivosti a 40 % organizácií pôsobiach v oblasti „life-science“ zvýšenie produktivity prostredníctvom prijatia kognitívnej technológie.
8. **Obchodný proces ako služba (BPaaS)** – BPaaS (BUSINESS PROCESS AS A SERVICE) je akýkoľvek typ horizontálneho alebo vertikálneho obchodného procesu, ktorý je dodávaný na základe modelu cloud služieb. (Hurwitz, 2012) Cloud je vo všeobecnosti priestor na internete, kde je možné ukladanie všetkých druhov informácií. Uložením súboru na cloud sa užívateľ môže k nemu dostať kedykoľvek a z akéhokoľvek zariadenia, nevyhnutnou podmienkou je však pripojenie k internetovej sieti. IDC v tejto oblasti teda predpokladá, že do roku 2021 bude približne 20 % kontraktov komerčných platiteľov presunutých do zmlúv BPaaS.
9. **Cyber-Medjacking** – Predposledné miesto predikcií patrí tzv. medjacking-u. Medjacking predstavuje formu internetových útokov na zdravotnícke pomôcky s úmyslom poškodiť alebo ohroziť zdravie pacienta. Útoky na systémy zdravotnej starostlivosti môžu pochádzať z rôznych častí sveta, môže ísť o kybernetických kriminálnikov v prostredí internetu, ktorí sa snažia o získanie peňazí formou vydierania, ale môže ísť aj o teroristické skupiny či štáty, ktorých účelom je ohroziť životy ľudí. (World Economic Forum, 2017) Predikcia IDC hovorí, že do roku 2021 sa vo svete objaví žaloba vo výške presahujúcej

100 miliónov dolárov voči výrobcovi zdravotníckych pomôcok z dôvodu nedbanlivosti v dôsledku kybernetického ataku spôsobujúceho smrť viac ako 25 ľudí pripojených k sieťovým infúznym pumpám počas hospitalizácie.

10. Služby digitálnej zdravotnej starostlivosti – do roku 2021 predstavujú digitálne zdravotnícke služby 6% *celkových výdavkov* na zdravotnú starostlivosť. (IDC, 2017)

Budúcnosť mobilných aplikácií zameraných na zdravie

Súčasný nárast starnúcej populácie v mnohých rozvinutých štátoch sveta (predovšetkým v Európe) predstavuje narastajúci problém v mnohých sociálno-ekonomických oblastiach. Zdravotná starostlivosť si kladie za jeden zo svojich hlavných cieľom predovšetkým efektívnosť. Začlenenie mobilných aplikácií (podmienkou je internetové pripojenie) do rutinných lekárskeho procesov predstavuje zvýšenie komfortu v oblasti zdravotnej starostlivosti nielen pre lekárov, ale predovšetkým pre pacientov. Budúcnosť v oblasti m-Zdravia môže vyzerat' aj takto – rezervácia návštevy lekára pomocou relevantnej mobilnej aplikácie bez nutnosti dlhého čakania v čakárňach ordinácií. Aj výsledky vyšetrení alebo aj snímky, napr. z röntgenu, môžu byť posielané prostredníctvom mobilných aplikácií s ohľadom na súkromie pacienta, teda bez nutnosti fyzického kontaktu lekára a pacienta, alebo fyzického prevodu medzi jednotlivými oddeleniami nemocníc. Využitie mobilných aplikácií môže prejsť až do takeho štádia, kedy pacienti budú v pohodlí svojho domova a odborné konzultácie budú prebiehať práve cez mobilné aplikácie, čo je výhodnejšie obzvlášť pre imobilných či starších pacientov. Samozrejme, znie to jednoducho, avšak vynára sa otázka, či starší pacienti budú schopní a hlavne ochotní nahradiť fyzickú návštevu lekára za mobilný telefón, keďže je všeobecnou pravdou, že starší ľudia majú voči novým technológiám prirodzený odpor. Zvládnuť túto situáciu a zefektívniť tak zdravotníctvo v tejto oblasti bude nepochybne zdĺhavým a náročným procesom, ktorý si bude vyžadovať zainteresovanie a spoluprácu lekárov, poskytovateľov mobilných aplikácií a rodinných príslušníkov osôb zodpovedných za chorých pacientov.

Záver

Riaditeľ Národného centra zdravotníckych informácií, Ľuboš Černý (2017) hovorí, že úspech celého procesu zavádzania eZdravia na Slovensku závisí od maximálnej spolupráce všetkých zainteresovaných strán a tých, ktorým záleží na stave slovenského zdravotníctva a jeho budúcom vývoji. Iba tak je možné dosiahnuť víziu eZdravia, ktorou je prostredníctvom IKT technológií poskytnúť správne informácie v správny čas na správnom mieste vo všetkých etapách a procesoch starostlivosti o zdravie občanov, čo má výrazne prispieť k zlepšeniu zdravotnej starostlivosti a tým aj k zvyšovaniu kvality života občanov SR. Ak by o zdravotnom stave pacienta existovali správne informácie, v správnom čase a na správnom mieste, šance na vyliečenie by boli omnoho vyššie, možnosť omylov zo strany lekárov nižšia a aj finančné zdroje v zdravotníctve by sa mohli znížiť (napr. znížením počtu duplicitných vyšetrení). Nástrojom, ktorý má splniť tieto výzvy má byť práve elektronické zdravotníctvo.

Smartfóny súčasnosti majú, čo sa zdravotnej starostlivosti týka, úlohu personalizovanej zdravotnej starostlivosti. Smartfón sľubuje, že bude prenosným lekárskeho prístrojom medzi lekárom (nemocnicou) a pacientom. Dotiahnuť bezproblémovú komunikáciu medzi pacientom a lekárom na úrovni mobilného telefónu prináša so sebou ešte veľa práce a času na zdokonalenie i zabezpečenie dôvery pacientov voči mobilnému telefónu. Spoločným úsilím medzi lekárskeho špecialistami, vývojármi softvéru a inžiniermi v oblasti hardvéru sa však budúcnosť zdravotníckych nástrojov pre inteligentné telefóny určite dá zrealizovať. mHealth sľubuje pohodlnú konzultáciu zdravotného stavu s lekárom z domu prostredníctvom aplikácií. (Ken-En, 2016)

„Príspevok bol riešený v rámci projektu VEGA 1/0251/17: Výskum a vývoj inovatívneho modelu pre účtovanie nákladov materiálno-energetických tokov podniku.“

Literatúra

- BUSINESS BYTES*. 2015. *Dokážu technológie zmeniť smerovanie zdravotníctva v 21. storočí?* [online]. 2015. [cit. 2018-01-03] Dostupné online: <<https://www.canon.sk/business-bytes/>>
- DANILÁK Michal, NÁRODNÉ CENTRUM ZDRAVOTNÍCKYCH INFORMÁCIÍ: Bezpečnosť v eHealth – úvod*. [online]. 2011. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <http://data.nczisk.sk/slovmedica_2011/danilak_bezpecnost.pdf>
- ELEKTRONICKÉ ZDRAVOTNÍCTVO*. 2017. *Často kladené otázky*. [online]. 2017. [cit. 2018-01-03] Dostupné online: <<http://www.ezdravotnictvo.sk/ezdravie/FAQ/Stranky/Pacient.aspx>>
- EURÓPSKA KOMISIA*. 2017. *Politika*. [online]. 2017. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <https://ec.europa.eu/health/ehealth/overview_sk>
- FORBES SLOVENSKO*. 2017. *Čo je to blockchain a 3 dôvody, prečo ho Slovensko potrebuje*. [online]. 2017. [cit. 2018-01-03] Dostupné online: <https://www.forbes.sk/co-blockchain-3-dovody-preco-ho-slovensko-potrebuje/>
- HURWITZ Judith – KAUFMAN, Marcia, HALPER Fern, KIRSCH Daniel*. 2012. *WHAT IS BUSINESS PROCESS AS A SERVICE (BPAAS) IN CLOUD COMPUTING?* [online]. 2012. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <<http://www.dummies.com/programming/cloud-computing/hybrid-cloud/what-is-business-process-as-a-service-bpaas-in-cloud-computing/>>
- IDC Health Insights*. 2013. *10 najdôležitejších predpovedí pre zdravotnú starostlivosť v Západnej Európe 2013*, číslo dokumentu #HIOH01V, január 2013.
- IDC*. 2017. *How the Digital Era influences the Business across sectors?* [online]. 2017. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <<http://idcdigitaltransformation.com/index/#contact>>
- KEN-EN Samuel – KOSHY Cornelius – NGUYEN Phi-Vu – HAW Yu-Xuan: An overview of clinically and healthcare related apps in Google and Apple app stores: connecting patients, drugs, and clinicians*. [online]. 2016. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <<https://scientificphoneapps.springeropen.com/articles/10.1186/s41070-016-0012-7>>
- KODYS SLOVENSKO*. 2017. *IoT - internet vecí*. [online]. 2017. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <<https://www.kodys.sk/technologie/iot-internet-veci>>
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNÍCTVA SR*. 2013. *Stratégia v zdravotníctve*. [online]. 2013. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <<http://www.health.gov.sk/?strategia-v-zdravotnictve>>
- MIRZA F. - Norris T.: Opportunities and barriers for mobile health in New Zealand*. *Stud Health Technol Inform*. 2007;129(Pt1):102–106
- NÁRODNÉ CENTRUM ZDRAVOTNÍCKYCH INFORMÁCIÍ*. 2011. *Informačný systém a zdravotníctvo*. [online]. 2011. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <<http://www.ezdravotnictvo.sk/Aktuality/Pages/Informacny-system-a-zdravotnictvo.aspx>>
- NEOSCIENCE GROUP*. [online]. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <<http://www.neosciencegroup.com/Industries/LifeScienceResearch.aspx>>
- SHEGEWI Mutaz - Dunbrack Lynne - et al: IDC FutureScape: Worldwide Health Industry 2018 Predictions* [online]. 2017. [cit. 2018-01-03] Dostupné na internete: <<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US41114417>>
- VEDA NA DOSAH*. 2017. *Digitálna transformácia v oblasti zdravia*. [online]. 2017. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <<http://vedanadosah.cvtisr.sk/digitalna-transformacia-v-oblasti-zdravia>>
- WEBSUPPORT*. 2017. *Čo je to cloud a cloud computing?* [online]. 2017. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <<https://www.websupport.sk/faq/co-je-to-cloud-a-cloud-computing>>
- WHO*. 2011. *Accountability Commission for health of women and children*. [online]. 2011. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/accountability_commission/en/>
- WHO*. 2011. *mHealth. New horizons for health through mobile technologies. ?* [online]. 2011. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf>
- WHO*. 2012. *Why Health 2020?* [online]. 2012. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <<http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-policy/health-2020-the-european-policy-for-health-and-well-being/about-health-2020/why-health-2020>>

WHO. 2012. *About Health 2020*. [online]. 2012. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <<http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-policy/health-2020-the-european-policy-for-health-and-well-being/about-health-2020>>

WORLD ECONOMIC FORUM. 2017. *What is medjacking?* [online]. 2017. [cit. 2018-01-03]. Dostupné na internete: <<https://www.weforum.org/agenda/2016/10/medjacking-health-cyber-risk-explainer/>>

HODNOTENIE EFEKTÍVNOSTI INOVAČNEJ AKTIVITY

ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF INNOVATIVE ACTIVITY

Ing. Denisa ŠEFČÍKOVÁ

University of Economics in Bratislava
Faculty of Business Economics with seat in Košice
Department of Management
Tajovského 13, 041 30 Košice, Slovak Republic

denisa.sefcikova@student.euke.sk

Key words

innovation performance of firms, efficiency of innovation processes, indicators of innovation evaluation

Abstract

If businesses want to maintain market position and strong competitiveness is a prerequisite to innovate products and innovative processes in the company. The most important objective of any business should be to determine the development of innovation. Substantial should not only be investing in the development of innovation but also knowledge of innovation techniques and methods that reduce costs or maximize profits for the company, which is connected and maintaining stability and prosperity in the market. This article provides a brief overview of indicators that are used to evaluate the effectiveness of innovative activities, classifies the effects of innovation processes and also provides methods for utilizing the assessment of innovation activity of businesses.

Úvod

Inovačné procesy v podnikoch sú častým objektom ekonomickej analýzy. Riadenie inovačných aktivít závisí predovšetkým od schopnosti podnikov vedieť nájsť a následne využiť príležitosti na trhu a efektívne rozvrhnúť využívanie podnikových zdrojov, predovšetkým finančných. Pri plánovaní inovačných projektov je nevyhnutné aby si podnik najprv analyzoval možnosti získavania finančných prostriedkov a vybral vhodnú stratégiu/metódu na realizáciu daného projektu. Inovácie poskytujú podnikom konkurenčné výhody, zvyšujú jeho efektívnosť, pomáhajú im udržať si stabilné postavenie na trhu a predovšetkým pomáhajú podniku byť jedinečným v určitej oblasti. Pri rozhodovaní o inovačných projektoch je potrebné vyhodnotiť kvalitu navrhovaných možností s pomocou moderných inovačných analýz, ktoré sú založené na hodnotení a porovnávaní určitých výkonnostných ukazovateľov. Rôznorodosť situácií a zložitosť skúmaných javov vedie podniky k potrebe dôkladne vypracovať podrobnú metodiku hodnotenia inovačného potenciálu.

Ukazovatele inovačnej aktivity

V súčasnosti sú inovácie jedným z najzložitejších javov, ktoré určujú hospodársky rast a samotný rozvoj krajiny. Na hodnotenie inovačnej aktivity a konkurencieschopnosti podniku sa využívajú ukazovatele inovačnej aktivity, ktoré je možné rozdeliť do niekoľkých skupín:

1. Skupinu tvoria ukazovatele nákladov, ktoré zahŕňajú:

- jednotkové náklady na výskum a vývoj,
- náklady na získanie licencií,
- náklady na získanie patentov,
- náklady spojené s know-how,
- fondy na rozvoj iniciatívnych prác.

2. Skupinu tvoria ukazovatele, ktoré charakterizujú dynamiku procesu inovácie, konkrétne:

- trvanie procesu vývoja novej technológie,
- trvanie prípravy na výrobu nového výrobku,
- trvanie výrobného cyklu nového výrobku.

3. Skupina je tvorená ukazovateľmi obnoviteľných zdrojov ako :

- počet inovácií,
- ukazovatele dynamiky obnovy produktového portfólia;
- počet nadobudnutých alebo prevedených inovácií;
- objem vývozu inovatívnych výrobkov;
- objem poskytovaných nových služieb.

4. Skupina je zložená z štrukturálnych ukazovateľov, kde patrí:

- zloženie a počet vedeckých a technických jednotiek,
- spoločné podniky, ktoré využívajú nové technológie a vytvárajú nové produkty;
- počet a zloženie zamestnancov zapojených do výskumu a vývoja;
- počet kreatívnych skupín. (Davila,2012)

Na posúdenie inovačnej aktivity podnikov sa najčastejšie využívajú ukazovatele, ktoré odrážajú jednotkové náklady spoločnosti na výskum a vývoj v objeme jej predaja a počte vedeckých a technických jednotiek. Veľmi známy je ukazovateľ inovatívnosti TAT (turn around time), v preklade fráza „držte krok“. Táto fráza vyjadruje, aké je podstatné vnímať čas od uznania požiadavky na inováciu až do okamihu, kedy sa uvoľní na trh. (Davila,2012)

Málokedy sa využívajú štrukturálne ukazovatele, ktoré majú určovať počet a povahu inovačných jednotiek. Zvyčajne sa takéto indikátory používajú pri špeciálnych analytických prehľadoch. Hodnotenie inovačnej aktivity podnikov môže byť v rôznych formách v závislosti od individuality subjektov, cieľov a iných. Na jej hodnotenie je možné použiť metodológiu znázornenú v tab.1.

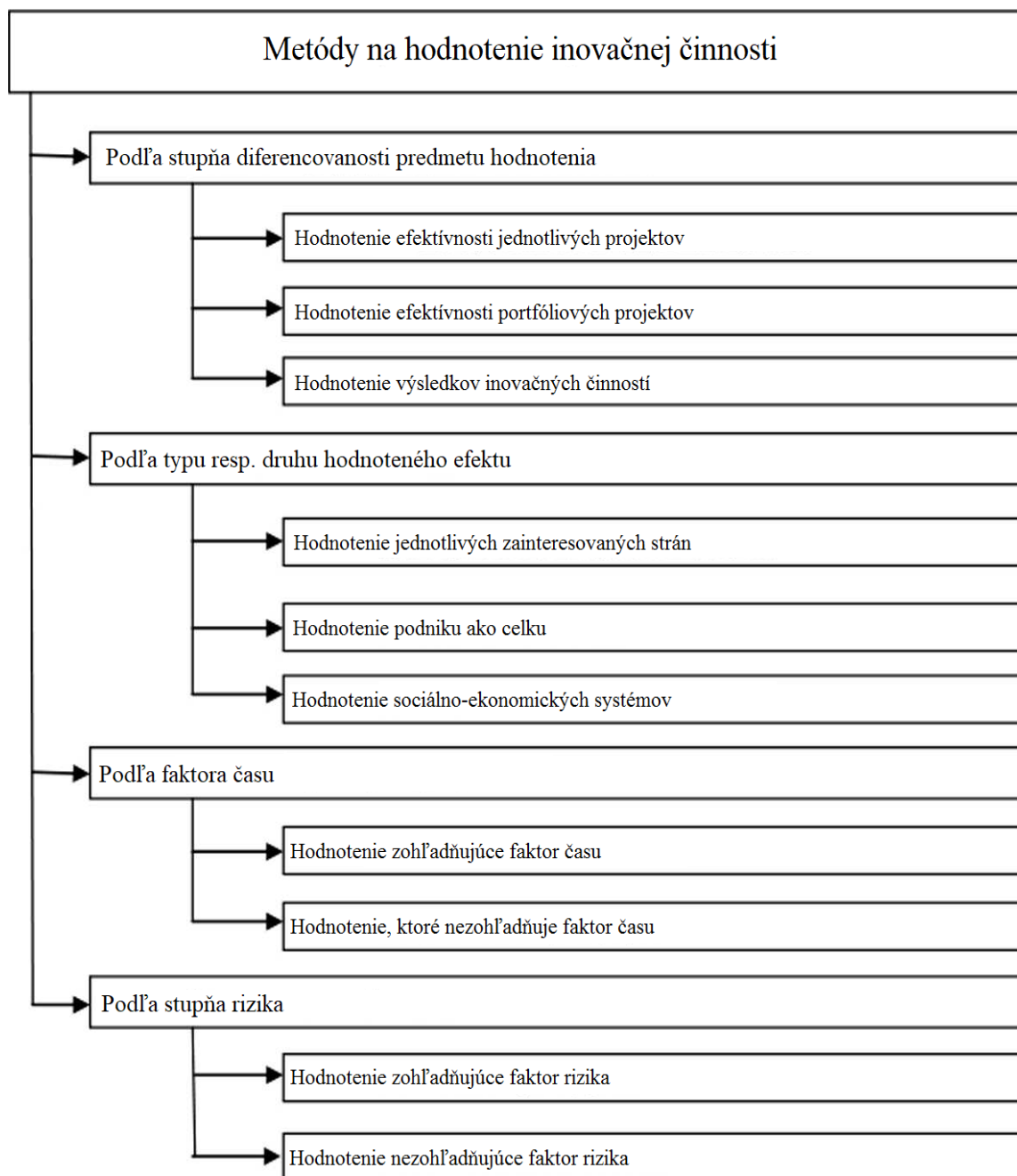
Tabuľka 2 Ciele hodnotenie inovačných činností v podniku

Subjekt hodnotenia	Cieľ hodnotenia
Podnik	Stupeň hospodárskej efektívnosti inovačných projektov, ktoré sú realizované podnikom s cieľom sledovať výsledky vyplnenia inovačných stratégií. Stanovenie významu inovácií ako nástroja konkurencieschopnosti podnikov.
Konkurencia	Schopnosť nájsť príležitosti vzájomnej neutralizácie inovačných stratégií a individuálneho inovačného vývoja hodnoteného podniku.
Investičné organizácie	4 Efektívnosť investovania do rozvoja podniku.
Orgány štátnej správy	5 Význam inovačnej činnosti podniku ako faktora rozvoja rôznych hospodárskych systémov.

Zdroj: upravené podľa Davila, T., 2012

Metódy hodnotenia inovačnej aktivity

Prostredníctvom konkrétnych cieľov slúžiacich na posúdenie výkonnosti malých inovačných podnikov a dostupnosti analytických informácií je možné určiť najvhodnejšie metódy hodnotenia. Obr. 1 znázorňuje klasifikáciu metód pre súbor rôznych charakteristík.



Obr. 9 Metódy na hodnotenie inovačnej činnosti

Zdroj: upravené podľa Hauschild, J., 2004

Pri hodnotení akéhokoľvek ukazovateľa výkonnosti sa porovnáva veľkosť dosiahnutého efektu a výška nákladov naň vynaložených. Dostupná literatúra tiež uvádza, že vznikajúci účinok možno charakterizovať aj využitím niektorých kvantitatívnych metód.

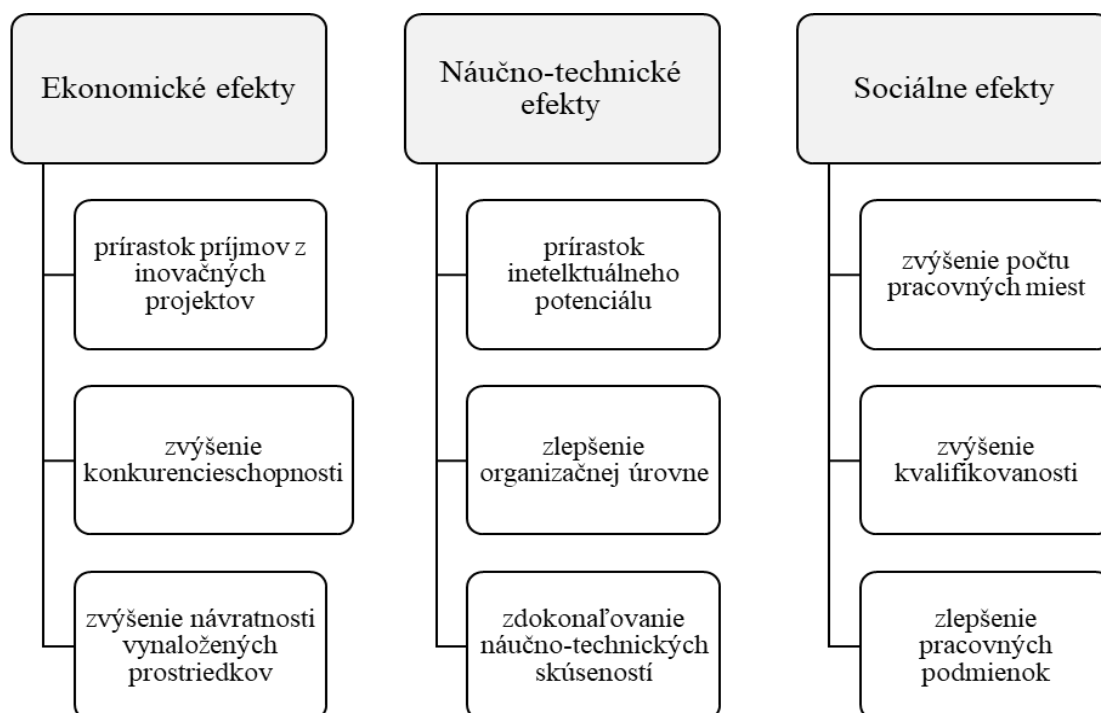
Niektorí autori tvrdia, že v praxi môže byť efekt realizácie inovačnej aktivity nie úplne odhadnutý z dvoch dôvodov:

- ak existuje komplexná vnútorná štruktúra určitého typu efektu,
- v dôsledku toho, že časové obdobie sa vplyvom inovácie prejavuje v rôznej miere.

Efekty inovačných procesov

Zložitosť štruktúry vplyvu inovácií sa prejavuje v dvoch hlavných formách:

- Prvou je to, že komponenty môžu byť merané oddelene a v istej miere v rovnakých jednotkách, čo následne umožňuje integrovať získané čiastkové odhady. (Obr.2)
- Druhou je to, že vykonávanie integračných procesov si vyžaduje kvantitatívne odhady relatívnej dôležitosti každého z komponentov. (Dvořák, 2005)



Obr. 2 Klasifikácia typov efektov inovačných procesov

Zdroj: upravené podľa Dvořák, J., 2005

Realizácia inovačných aktivít zahŕňa určité náklady. Nato, aby sa určila ekonomická efektívnosť inovačnej činnosti podniku, je potrebné posúdiť efektívnosť nákladov vynaložených na určitý typ činností. Hlavným kritériom pre zdôvodnenie ekonomickej efektívnosti inovačných činností podniku je jej výsledok: čistá súčasná hodnota, ktorá je určená na základe porovnania vynaložených nákladov a získaných výsledkov a je braná ako základ pre všetky nasledujúce štúdie ekonomickej efektívnosti určitého inovačného projektu. Existujú tiež kvalitatívne a kvantitatívne metódy na hodnotenie účinnosti inovačných projektov. (Dvořák, 2005)

Kvantitatívne metódy majú súvis so ziskovosťou projektu. Tieto metódy zahŕňajú tri typy hodnotenia:

- odhad príjmu, ktorý môže investor získať po realizácii projektu,
- porovnávacie hodnotenie ziskovosti projektov, pri použití ktorých sa porovnáva projekt nie s normou ale s alternatívnymi možnosťami,
- hodnotením ziskovosti je aj to, že investor môže porovnať možnú sumu absolútneho príjmu so štandardom. V tomto prípade investor samostatne stanovuje štandardy alebo používa všeobecne prijaté.

Pri realizácii činností každého podniku sú najprv stanovené všeobecné ciele a následne špecifické ciele, v závislosti od priority určenej manažmentom. Aby sa dosiahli stanovené ciele, je potrebné vykonať konkrétne inovácie, z ktorých sa následne vyberú tie, ktoré privedú podnik k dosiahnutiu cieľa. V takom prípade sa hodnotí strategická efektívnosť inovácie s cieľom získať dlhodobú trhovú výhodu. Kvalitatívny prístup predpokladá schopnosť manažéra predvídať situáciu na trhu, určiť konkurencieschopnosť podniku v budúcnosti, stanoviť dosiahnuteľné ciele. (Patterson, 2009)

Množstvo autorov uvádza, že v súčasnosti neexistuje jednotný koncept na hodnotenie účinnosti inovačnej činnosti. Hlavným dôvodom je rozdiel medzi inovačným projektom a investičným projektom, pre ktorý existuje všeobecne uznávaný systém oceňovania založený na ziskovosti. Inovačná aktivita sa realizuje v podmienkach neistoty a zvýšeného rizika, pretože proces vývoja a realizácie projektu je dlhý a vonkajšie prostredie sa veľmi rýchlo mení. Týmto spôsobom je pre odborníkov ťažké predvídať a vyhodnocovať konečný výsledok v počiatočnom štádiu. (Patterson, 2009)

Záver

Na hodnotenie inovačnej činnosti každého podniku je možné využiť kvalitatívne a kvantitatívne prístupy, ktoré sa navzájom dopĺňajú. Je dôležité, aby si podniky uvedomili, že každý z prezentovaných typov hodnotenia účinnosti inovačných projektov je založený na znázornení nákladov, ktoré sa realizujú v rôznych časových obdobiach. Preto je vhodné dbať na ekonomickú efektívnosť inovačných projektov, ako aj dôsledne monitorovať čerpanie finančných prostriedkov a plnenie plánovaných termínov.

Literatúra

- DAVILA, Tony: *Making Innovation Work: How to Manage It, Measure It, and Profit from It*. Upper Saddle River: Wharton Publishing, 2012. s. 334. ISBN 978-0-13-149786-3.
- DVOŘÁK, Jiří: *Inovace a jejich efektivnost (problémy teorie, praxe a výuky)*. In: *Inovace: jediná účinná cesta k úspěchu v globální ekonomice*, Praha, 2005. s. 11–16. ISBN 80-86744-26-4.
- DVOŘÁK, Jiří: *Evaluace inovací, jejich bariéry a factory úspěšnosti*. In: *Podnikání a konkurenceschopnost firm 2009*, Bratislava. Vol. 1. ISBN 97880-225-3738-5.
- HAUSCHILDT, Jurgen: *Innovations management*. München: Vahlen, 2004. s. 600. ISBN 978-38006-30752.
- PATTERSON, Marvin: *Innovation as a system*. *Research – Technology Management*, Vol. 52, No. 5, 2009. pp. 42–51. ISSN 0895-6308.

VÝKONNOSŤ PODNIKU A JEJ MERANIE

CORPORATE PERFORMANCE AND ITS MEASUREMENT

Romana HARMANOVÁ
Ing. František HURNÝ

University of Economics in Bratislava
Faculty of Business Economics with seat in Košice
Tajovského 13, 041 30 Košice, Slovak Republic

romana.harmanova@student.euke.sk
frantisek.hurny@student.euke.sk

Key words

Performance, traditional indicators, measurement and evaluation

Abstract

In this paper we discuss the corporate performance. In the first chapter we describe authors' approaches to defining the concept of performance. In the following section we describe selected traditional and modern indicators that are used to measure and evaluate performance. In the final chapter, we focus on corporate performance measurement using regression analysis.

Úvod

V súčasnej dobe silnej konkurencie je veľmi dôležité sledovať a analyzovať vývoj hospodárenia podnikateľských subjektov a tieto výsledky následne vyhodnocovať a porovnávať s ostatnými subjektmi na trhu. Hodnotenie výkonnosti ako proces podporujúci rozvoj podniku, sa prostredníctvom analýzy jednotlivých ukazovateľov výkonnosti snaží systematicky prepracovať k zmenám v záujme udržania dlhodobej konkurencieschopnosti podnikov. Cieľom príspevku je pojednať o výkonnosti a vybraných ukazovateľoch používaných na jej meranie a hodnotenie.

Výkonnosť

Jednou z najdôležitejších úloh riadenia podniku je meranie a hodnotenie jeho výkonnosti. Vďaka zmenám v podnikateľskom prostredí dochádza aj k zmene pohľadu na výkonnosť podniku. Vznikajú nové prístupy, ktoré sú reakciou na súčasné prístupy merania a riadenia podnikovej výkonnosti. Podnik, ktorý svoju výkonnosť nemeria, ju nedokáže ani spoľahlivo riadiť a následne vykonávať správne rozhodnutia. Úspešne rozvíjajúce sa podniky flexibilne reagujú na meniace sa podmienky trhu vďaka tomu, že pravidelne sledujú, merajú a vyhodnocujú úroveň svojej výkonnosti.

V odbornej literatúre nie je stanovená jednoznačná definícia výkonnosti. Autori nazierajú na výkonnosť z rôznych uhlov, jedni ju definujú vo všeobecnosti, iní ju spájajú s procesom transformácie, iní zas so schopnosťou zhodnotenia investícií.

Výkonnosť, všeobecne znamená spôsob, respektíve priebeh, akým skúmaný subjekt vykonáva určitú činnosť na základe podobnosti s referenčným spôsobom vykonávania tejto činnosti (Wagner, 2009). Wagner ďalej tvrdí, že výkonnosť je cieľovo zameraná, takže vedie k dosiahnutiu určitého stavu alebo sa aspoň snaží k tomuto stavu priblížiť.

Zalai (2006) definuje výkonnosť ako účinnosť, s akou sa v transformačnom procese menia vstupy na výstupy. To znamená, že výkonnosť podniku môžeme brať ako fenomén, ktorý predurčuje výsledky podniku (výstupy), ale súčasne do nich aj vyúsťuje. Podnik je výkonný, ak je hodnota výstupov z transformačného procesu vyššia ako hodnota vložených vstupov.

Podľa Hudymačovej a Hilu (2009) je pojem výkonnosť potrebné chápať ako schopnosť podniku čo najlepšie zhodnotiť investície vložené do podnikateľských aktivít.

Manažment každej spoločnosti pokladá výkonnosť za jeden z najdôležitejších cieľov, ktoré sa snaží dosiahnuť. Podľa definície prijatej Európskou nadáciou pre manažment kvality (EFQM) sa výkonnosť

chápe ako miera dosahovaných výsledkov jednotlivcami, skupinami, organizáciami a ich procesmi (Nenadál, 2001 in Varcholová, 2007).

Ak pozeráme na výkonnosť z finančno-ekonomického hľadiska, tak vykonaním finančnej analýzy zistíme finančnú výkonnosť podniku. Finančnú výkonnosť definujeme ako meradlo finančnej situácie podniku v rámci nejakého časového obdobia, ktoré nám hovorí, ako efektívne podnik využíva svoje zdroje na generovanie zisku (Malik, Nadeem, 2014 in Simonidesová, 2015). Na kvantifikáciu finančnej výkonnosti podniku sa používajú finančné ukazovatele.

Výkonnosť je vždy spojená s jedným alebo viacerými organizačnými cieľmi definovanými organizáciou. Dobré riadenie výkonnosti poskytuje merateľné výsledky hodnotenia výkonnosti. Informácie o výsledkoch hodnotenia môžu byť rozhodujúcimi nápravnými opatreniami do budúcnosti a prostriedkom neustáleho sa zlepšovania (Suhardi, 2015).

Prístupy k meraniu výkonnosti

Meranie výkonnosti je procesom kvantifikácie efektívnosti a účinnosti podnikových aktivít (Kiselačková, 2016). Je základom pre správnu realizáciu podnikovej stratégie a nevyhnutné pre riadenie podniku v dlhšej časovej etape. Toto meranie nie je samoučelné, takže cieľom nie je merať, ale umožniť zlepšovanie výkonnosti (Hudymáčová, Hilla, 2009). Kiselačková (2016) ďalej uvádza, že hodnotenie a meranie výkonnosti je spojené s definovanými cieľmi organizácie. Prostredníctvom týchto cieľov vlastníci formulujú svoje požiadavky na zhodnotenie vloženého kapitálu. Preto hodnotenie výkonnosti podniku znamená porovnanie dosiahnutých výsledkov s cieľmi formulovanými v stratégii podniku.

Proces hodnotenia výkonnosti podniku sa skladá z týchto krokov (Klučka 2006 in Kiselačková, 2016):
 definovanie ukazovateľov výkonnosti,
 aplikovanie ukazovateľov na podnikateľský subjekt,
 hodnotenie dosiahnutých výsledkov a prijatie opatrení.

V priebehu posledných rokov došlo k významným zmenám nielen v prístupoch merania výkonnosti, ale aj k zmenám v používaných metódach a nástrojoch hodnotenia výkonnosti. Na výkonnosť podniku pôsobí veľa faktorov, niektoré významnejšie, iné v menšej miere (Sabolová, Karšňáková, 2015).

Podľa Kiselačkovej (2016) je vývoj v oblasti merania výkonnosti podniku možné zobrazit' štyrmi generáciami finančných indikátorov podnikovej výkonnosti, čo môžeme pozorovať v nasledujúcej Tabuľke 1:

Tab. 2 Vývoj finančných indikátorov

1. generácia	2. generácia	3. generácia	4. generácia
zisková marža	rast zisku	výnosnosť kapitálu (ROA, ROE, ROI)	tvorba hodnoty pre majiteľov
zisk/tržby	maximalizácia zisku	zisk/investovaný kapitál	EVA, MVA, INEVA, CVA a iné

Zdroj: spracované podľa Kiselačkovej (2016).

Kritériá výkonnosti podniku sa postupne menili od tradičných k moderným. Rovnako sa menili aj názory autorov na definovanie procesu merania výkonnosti. Meranie výkonnosti sa už neberie len ako nástroj na meranie výstupov transformačného procesu, ale aj ako proces podporujúci rozvoj podniku, ktorý sa snaží pomocou hodnotenia a analýzy ukazovateľov výkonnosti systematicky prepracovať k zmenám v záujme udržania dlhodobej konkurencieschopnosti (Varcholová, 2007).

Tradičné prístupy merania výkonnosti

Tradičné prístupy merania výkonnosti vychádzajú z maximalizácie zisku a výkonnosť podniku chápu ako výsledok transformačného procesu. Na ich vyjadrenie sa podľa Simonidesovej používajú tieto ukazovatele (2015):

absolútne (horizontálna analýza, vertikálna analýza, analýza výsledku hospodárenia),

rozdielové (čistý pracovný kapitál),

pomerové (ukazovatele aktivity, ukazovatele rentability, ukazovatele likvidity a ukazovatele zadlženosti).

V nasledujúcej časti príspevku podrobnejšie charakterizujeme vybrané pomerové ukazovatele.

Pomerové ukazovatele

Pomerové ukazovatele umožňujú získať rýchlu predstavu o finančnej situácii podniku, preto sú základným a taktiež najobľúbenejším nástrojom finančnej analýzy. Do tejto skupiny zaraďujeme ukazovatele aktivity, rentability, likvidity a zadlženosti.

Ukazovatele aktivity

Vyjadrujú ako účinne podnik využíva svoj majetok (Varcholová, 2007). Tieto ukazovatele sú zamerané na posúdenie doby obratu (koľko dní trvá jedna obrátka) a obrátkovosti (koľko obrátok je za rok) jednotlivých zložiek majetku (Fetisovová, 2009):

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{priemerný stav zásob}}{\text{tržby}} \times 365 \quad (1)$$

$$\text{Doba inkasa pohľadávok} = \frac{\text{priemerný stav pohľadávok}}{\text{tržby}} \times 365 \quad (2)$$

$$\text{Obrat neobežného majetku} = \frac{\text{tržby}}{\text{neobežný majetok}} \quad (3)$$

$$\text{Obrat aktív} = \frac{\text{tržby}}{\text{majetok}} \quad (4)$$

Ukazovatele aktivity vyjadrujú, že primerané využitie majetku je podmienkou konsolidovanej finančnej situácie. Ak sa majetok využíva nedostatočne, je to svojím dôsledkom rovnaké, ako situácia, keď má podnik majetku priveľa. S tým sú spojené nadpriemerné náklady, pretože majetok je potrebné ochraňovať a udržiavať. Dobrý však nie je ani stav, keď má podnik majetku primálo. Následkom takéhoto nedostatočného stavu zásob je napríklad nízky objem výroby a podnik tak prichádza o tržby, ktoré by mohol dosiahnuť (Jakubec, Kardoš, 2016).

Ukazovatele rentability

Charakterizujú celkovú účinnosť manažmentu podniku, t.j. schopnosť podniku tvoriť zisk. Ukazujú kombinovaný vplyv ukazovateľov likvidity, aktivity a zadlženosti (Fetisovová, 2009):

$$\text{Rentabilita vloženého kapitálu (ROI)} = \frac{\text{VH za } \hat{UO} + \text{úroky} \times (1-d)}{\text{celkový kapitál}} \times 100 \quad (5)$$

$$\text{Rentabilita aktív (ROA)} = \frac{\text{VH za } \hat{UO}}{\text{majetok}} \times 100 \quad (6)$$

$$\text{Rentabilita vlastného imania (ROE)} = \frac{\text{VH za } \hat{UO}}{\text{vlastné imanie}} \times 100 \quad (7)$$

$$\text{Rentabilita tržieb (ROS)} = \frac{\text{VH za } \hat{UO}}{\text{tržby}} \times 100 \quad (8)$$

kde VH za \hat{UO} je výsledok hospodárenia za účtovné obdobie.

Jakubca a Kardoša (2016) tieto ukazovatele parciálnejšie vypovedajú o úrovni a vývoji efektívnosti podniku, o hospodárnosti výroby a zhodnotení tej časti viazaného majetku, ktorá sa spotrebovala.

Ukazovatele likvidity

Vypovedajú o platobnej schopnosti podniku. Vyjadrujú a kvantifikujú schopnosť podniku hrať svoje záväzky, pričom táto schopnosť sa viaže na dlhšie časové obdobie (Fetisovová, 2009):

$$\text{Likvidita I. stupňa (uk. pohotovej likvidity)} = \frac{F\hat{U}}{KZ+K\hat{U}} \quad (9)$$

$$\text{Likvidita II. stupňa (uk. bežnej likvidity)} = \frac{FÚ+KP}{KZ+KÚ} \quad (10)$$

$$\text{Likvidita III. stupňa (uk. celkovej likvidity)} = \frac{FÚ+KP+Z}{KZ+KÚ} \quad (11)$$

kde FÚ – finančné účty (peňažné prostriedky), KZ – krátkodobé záväzky, KÚ – krátkodobé úvery, KP – krátkodobé pohľadávky, Z – zásoby.

Ukazovatele likvidity podávajú veľmi spoľahlivú výpoveď o finančnej situácii podniku. Finančne stabilný podnik je schopný hradiť svoje záväzky, zatiaľ čo podnik s finančnými ťažkosťami s tým má problémy (Jakubec, Kardoš, 2016).

Ukazovatele zadlženosti

Kvantifikujú mieru použitia cudzieho a vlastného kapitálu na financovanie potrieb podniku, štruktúru použitých zdrojov a schopnosť podniku vyrovnávať sa so splácaním dlhov a úrokov (Jakubec, Kardoš, 2016). Cieľom týchto ukazovateľov je zistiť, aké percento z celkového kapitálu tvoria cudzie zdroje (Fetisovová, 2009):

$$\text{Celková zadlženosť podniku} = \frac{\text{záväzky}}{\text{majetok}} \times 100 \quad (12)$$

$$\text{Zadlženosť voči bankám} = \frac{\text{bankové úvery a výpomoci}}{\text{majetok}} \times 100 \quad (13)$$

$$\text{Zadlženosť vlastného imania} = \frac{\text{záväzky}}{\text{vlastné imanie}} \times 100 \quad (14)$$

$$\text{Finančná samostatnosť} = \frac{\text{vlastné imanie}}{\text{majetok}} \times 100 \quad (15)$$

Ukazovatele zadlženosti sú zvyčajne rozhodujúce pri posudzovaní finančnej situácie žiadateľa o úver. Podiel vlastných a cudzích zdrojov vplýva na finančnú stabilitu podniku. Vo všeobecnosti platí, že vlastný kapitál je „drahší“ ako cudzí, a preto ak má podnik vysoký podiel vlastných zdrojov, tak sa považuje za stabilný a nezávislý. Naopak, ak má podnik nedostatok vlastných zdrojov, je labilný a výkyvy na trhu a zneistenie veriteľov môžu mať vážne dôsledky (Varcholová, 2007).

Moderné prístupy merania výkonnosti

Moderné metódy merania a hodnotenia podnikovej výkonnosti rozširujú a dynamizujú tradičné prístupy merania výkonnosti. Podľa Simonidesovej (2015) sa moderné prístupy snažia o prepojenie všetkých činností, procesov a ľudí v podniku pomocou jedného zastrešujúceho kritéria, ktorým je maximalizácia shareholder value. Medzi moderné metódy hodnotenia podnikovej výkonnosti patria napr.:

Ekonomická pridaná hodnota – EVA,
Výnosnosť čistých aktív – RONA,
Balanced Scorecard – BSC.

V nasledujúcej časti príspevku sa budeme venovať Ekonomickej pridanej hodnote.

Ekonomický ukazovateľ EVA predstavuje nové nazeranie na podnikovú výkonnosť. Je založený na známom koncepte ekonomického zisku firmou Stern Stewart & Co. v USA, kde sa začal v 90. rokoch 20. storočia implementovať do riadenia veľkého počtu firiem (Dluhošová, 2007).

Základnou požiadavkou investora je zarobiť viac, ako do podnikania vložil. Na túto prácu si zvykne najatť manažéra. To, či spoločnosť zarába len na prežitie alebo svoju hodnotu aj zvyšuje, pomáha zistiť metóda finančnej analýzy EVA (Jakubec, Kardoš, 2016).

Orientácia na ekonomický zisk radí tento ukazovateľ k výkonovým ukazovateľom s relatívne širokým použitím. Ekonomická pridaná hodnota je spojená s tvorbou bohatstva pre vlastníka podniku v priebehu

určitého obdobia. Odhaduje sumu, o ktorú zisk podniku prevyšuje požadovanú minimálnu mieru návratnosti, ktorú by mohli vlastníci a veritelia dostať, keby investovali do iných cenných papierov s porovnateľným rizikom (Kiseľáková, 2016).

Bahri a kol. (2011) vo svojej práci popisujú ukazovateľ EVA takto:

$$EVA = NOPAT - K \times IC \quad (16)$$

kde NOPAT - čistý prevádzkový zisk spoločnosti po zdanení, K - náklady na kapitál použitý na vytvorenie tohto zisku, t. j. cena kapitálovej sadzby, IC - investovaný kapitál. Na základe výpočtu EVA podnik vytvára bohatstvo (hodnotu), ak generovaný prevádzkový zisk podniku po zdanení presahuje náklady investovaného kapitálu.

Podstatou je, že hodnota ukazovateľa EVA by mala byť kladná, pretože len vtedy vzniká nová, tzv. pridaná hodnota, zvyšujúca pôvodnú hodnotu podniku. Tento ukazovateľ ako kritérium výkonnosti podnikov možno využiť pri posudzovaní špecifických stránok výkonnosti. Možno ho použiť aj pri stanovení celkovej hodnoty podniku, na výpočet vnútornej hodnoty akcie i na riešenie hmotnej zainteresovanosti manažmentu (Jakubec, Kardoš, 2016).

Meranie výkonnosti – rozšírený prístup

V predchádzajúcich častiach príspevku sme popisovali vybrané ukazovatele, ktoré sa používajú na meranie výkonnosti. Použitie týchto ukazovateľov v praxi má ale svoje obmedzenia. Ak hodnotíme výkonnosť konkrétneho podniku na základe zvoleného ukazovateľa (resp. skupiny ukazovateľov), dosiahnutý výsledok nemusí byť interpretovaný správne. V nasledujúcom odseku budeme predpokladať, že podnik A hodnotí svoju výkonnosť na základe ukazovateľa rentabilita tržieb.

Čo pre tento podnik znamená hodnota dosiahnutá za rok 2016? Poukazuje na súčasný stav za rok 2016, no nehovorí nám nič o minulom vývoji. Podobne, rentabilita sa v porovnaní s rokom 2015 zvýšila. Môžeme hovoriť o jednoznačne pozitívnom trende aj v prípade, ak by sme pri niektorých iných ukazovateľoch zaznamenali opačný, negatívny smer? Druhou otázkou, ktorou by sme sa mali pri meraní a hodnotení výkonnosti zaoberať, je oblasť porovnateľnosti výsledkov. Môžeme porovnávať rentabilitu podniku A za rok 2016 s rentabilitou ostatných podnikov (najväčších konkurentov, ostatných podnikov v odvetví či iných podnikov)? Akú vypovedaciu schopnosť by mala takáto informácia? Existuje veľké množstvo premenných, ktoré ovplyvňujú výkonnosť a tým pádom by mali byť zahrnuté do procesu jej merania a hodnotenia.

V našom predchádzajúcom výskume sme sa zaoberali vyššie uvedenou problematikou. Rovnako sme na základe prieskumu literatúry zistovali, aké ukazovatele sú najčastejšie používané pri meraní výkonnosti. Na základe toho sme definovali rovnicu:

$$Perf_{it} = \beta_0 + \beta_1 Share_{it} + \beta_2 OWN_{it} + \beta_3 Size_{it} + \beta_4 Leverage_{it} + \beta_5 Age_{it} + \beta_6 Growth_{it} + \varepsilon_{it} \quad (17)$$

kde i – podnik.

Táto rovnica zahŕňa faktor času (t), čo by mohlo napomôcť eliminovať nedostatky použitia vybraného ukazovateľa len za obdobie jedného roka. Ukazovateľ *Perf* popisuje výkonnosť podniku. Z prieskumu literatúry, ktorý sme vykonali vyplýva, že najčastejšie používanými ukazovateľmi výkonnosti sú finančné ukazovatele ROA a ROE a ukazovateľ trhovej výkonnosti Tobin's Q.

Ukazovateľ *Share* je prvou z nezávislých premenných modelu. Podiel na trhu môže byť potenciálne faktorom, ktorý vplýva na výkonnosť podniku. Druhou nezávislou premennou je *OWN* (z angl. ownership – vlastníctvo), ku ktorému môžeme pristupovať dvojako: skúmanie vzťahu koncentrácie vlastníctva na výkonnosť a výkonnosť vo vzťahu ku krajine pôvodu vlastníctva.

Do rovnice sme zahrnuli aj štyri kontrolné premenné. Tieto premenné sa vyskytovali vo veľkom počte štúdií naprieč krajinami či skúmanými odvetviami.

Size – veľkosť podniku vyjadrená ako logaritmus aktív, logaritmus tržieb alebo logaritmus počtu zamestnancov.

Leverage – dlhový ukazovateľ, najčastejšie ako pomer celkového dlhu k celkovým aktívam.

Age – vek podniku, logaritmus počtu rokov od založenia.

Growth – rastový ukazovateľ, najčastejšie vyjadrený ako rast tržieb.

Záver

Merania a hodnotenie výkonnosti prešlo určitým vývojom. Kým v minulosti bolo založené na využívaní tzv. tradičných ukazovateľov, neskôr, vzhľadom na rýchly rozvoj podnikateľského prostredia a rast požiadaviek na výkonnosť, boli tieto ukazovatele inovované, resp. dopĺňané o nové moderné. Avšak aj tieto prístupy majú svoje obmedzenia, ktoré je možné eliminovať na základe použitia vybraných metód. V našom príspevku popisujeme regresnú analýzu ako jeden z prostriedkov na zvýšenie vypovedacej schopnosti merania výkonnosti. Zahrnutie kontrolných premenných do modelu je jedným z predpokladov zvýšenia kvality interpretovania dosiahnutých výsledkov.

„Príspevok bol riešený v rámci projektu I-17-103-00: Alternatívne prístupy k hodnoteniu podnikovej výkonnosti a efektívnosti“.

Literatúra

- BAHRI, Moujib – St-PIERRE, Josée – SAKKA, Ouafa. *Economic value added: a useful tool for SME performance management*. In: *International Journal of Productivity and Performance Management*. [online]. Bingley: Emerald Publishing, 2011, vol. 60, p. 603-621. [cit. 2017-11-20]. ISSN 1741-0401. Dostupné na: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/17410401111150779>>.
- DLUHOŠOVÁ, Dana. *Nové prístupy k měření finanční výkonnosti podniku*. In *Ekonomická revue*. [online]. 2007, s. 21-39 [cit. 2017-10-13]. ISSN 1212-3951. Dostupné na internete: <https://www.ekf.vsb.cz/export/sites/ekf/frpfi/cs/archiv/rocnik-2007/prispevky/dokumenty/S154_Dluhosova_Dana.pdf>.
- FETISOVOVÁ, Elena et al. *Podnikové financie: praktické aplikácie a zbierka príkladov*. 1. vyd. Bratislava: Wolters Kluwer, 2009. 177 s. ISBN 978-80-8078-259-7.
- HUDYMAČOVÁ, Martina – HILA, Marek. *Výkonnosť podniku* In: *Q magazín*. [online]. Ostrava: Katedra kontroly a řízení jakosti, FMMI, VŠB-TU Ostrava, 2009, s. 1-6 [cit. 2017-10-13]. ISSN 1213-0451. Dostupné na <<http://katedry.fmmi.vsb.cz/639/qmag/mj99-cz.pdf>>.
- JAKUBEC, Miroslav – KARDOŠ, Peter. *Riadenie hodnoty podniku*. 1. vyd. Bratislava: Wolters Kluwer, 2016. 284 s. ISBN 978-80-8168-460-9.
- KISELÁKOVÁ, Dana et al. *Controlling rizik podnikania v modeloch ovplyvňujúcich výkonnosť a prognózovanie rizik v EÚ [elektronický zdroj]*. 1. vyd. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2016. 230 s. [cit. 2017-11-20]. ISBN 978-80-555-1561-8. Dostupné na: <<https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Kiselakova2>>.
- SABOLOVÁ, Martina – KARŠŇÁKOVÁ, Albína. *Faktory ovplyvňujúce výkonnosť podniku*. In: *Podniková revue: vedecký časopis Podnikovohospodárskej fakulty Ekonomickej univerzity v Bratislave so sídlom v Košiciach*. Košice: PHF EU Košice, 2015, roč. 14, č. 34, s. 61-69. ISSN 1335-9746.
- SIMONIDESOVÁ, Jana et al. *Vývoj a analýzy vplyvov na finančnú výkonnosť v slovenskom priemysle*. 1. vyd. Košice: PHF EU Košice, 2015. 138 s. ISBN 978-80-971555-5-1.
- SUHARDI, Agatha. *Renewal of Performance Management System in Family Company*. In: *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. [online]. Bandung: Elsevier, 2015, vol. 211, p. 448-454. [cit. 2017-11-20]. ISSN 1877-0428. Dostupné na <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281505399>>.
- VARCHOLOVÁ, Tatiana. *Meranie výkonnosti podnikov*. 1. vyd. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2007. 168 s. ISBN 978-80-225-2421-6.
- WAGNER, Jaroslav. *Měření výkonnosti: Jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2009. 256 s. ISBN 978-80-247-2924-4.
- ZALAI, Karol et al. *Finančno-ekonomická analýza podniku*. 9. vyd. Bratislava: Sprint 2, 2016. 487 s. ISBN 978-80-89710-22-5.

VÝVOJ PODNIKATEĽSKÉHO PROSTREDIA V KRAJINÁCH V4

DEVELOPMENT OF BUSINESS ENVIRONMENT IN V4 COUNTRIES

Ing. Michaela BRUOTHOVÁ, PhD.

Ekonomická univerzita v Bratislave
Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach
Katedra ekonómie
Tajovského 13, 041 30 Košice

e-mail: michaela.bruothova@cuke.sk

Key words

Business environment, V4 countries, Index Ease of doing Business, Index of economic freedom

Abstract

The contribution focuses on the evaluation of the business environment of the individual countries of the Vyšegrad Region in 2007-2016 based on selected business environment assessment indexes, namely the Global Competitiveness Index, the Economic Freedom Index, the Ease of Doing Business Index and the Corruption Perceptions Index. Data on quality and business environment development were mainly obtained through the annual reports of international institutions and their indexes, the World Economic Forum, the Ease of Doing Business Index, the Heritage Foundation and Transparency International (perceptions of corruption). The result is the identification of the positive and negative aspects of the business environment of the individual countries of Vysegrad 4.

Úvod

Prvé, čo je potrebné urobiť, je vyplniť základné údaje. Urobte to hneď na začiatku: stlačte CTRL + A a následne stlačte kláves F9. Ďalej zadávajú údaje podľa krokov. V prípade potreby je možné tento krok zopakovať v ľubovoľnom počte.

Všetky štýly popísané v šablóne sú nastavené v tomto dokumente v štýloch.

Všeobecné podmienky

V súčasnosti, kedy je medzinárodný obchod vysoko rozvinutý a podnikatelia sa čoraz častejšie snažia prenikáť na zahraničné trhy, je dôležité disponovať priaznivým a konkurencieschopným podnikateľským prostredím. Správne fungujúce podnikateľské prostredie vytvára vhodné podmienky pre realizáciu podnikateľskej činnosti a zvyšovanie rozvoja ekonomiky. Za účelom zhodnotenia a vzájomného porovnania podnikateľského prostredia rôznych krajín sveta existujú mnohé medzinárodné inštitúcie, ktoré sa tejto problematike venujú. Z nášho pohľadu je relevantnejšie porovnávať podnikateľské prostredie krajín v rámci jedného regiónu, ktoré majú nielen rovnaký typ ekonomiky, ale aj geopolitické podmienky. Na základe toho sme sa rozhodli, že budeme hodnotiť podnikateľské prostredie Vyšehradskej štvorky. Zoskupenie Vyšehradskej štvorky tvorí Slovenská republika, Česká republika, Maďarsko a Poľsko.

Podnikateľské prostredie

Pre existenciu a rozvoj každej podnikateľskej činnosti sú veľmi významné vplyvy, ktoré na tieto činnosti pôsobia. V odbornej literatúre sa tieto vplyvy súhrne označujú ako podnikateľské prostredie. Podľa autora Kassaya (2006) chápeme podnikateľské prostredie ako „súčasť regiónu, štátu, a globálneho okolia, to

znamená, že sa ho priamo dotýkajú rôzne nástroje regionálnej a štátnej politiky na ochranu a podporu podnikateľského, sociálneho, ale aj životného prostredia premietajúce sa do ekonomických aktivít.“

Podnikateľské prostredie v súhrne predstavujú interné a externé podnikateľské faktory. Interné faktory majú jednotlivé podniky pod vlastnou kontrolou, zatiaľ čo externé faktory ako ekonomické, politické, technologické, sociálnokultúrne faktory sú mimo kontroly podnikateľských subjektov. Úspech v podnikaní závisí od pochopenia a flexibilného prispôsobovania sa podmienkam podnikateľského prostredia danej krajiny (Šúbertová, 2014).

Na základe rôznych definícií chápeme podnikateľské prostredie ako súbor politík, nástrojov a faktorov, ktoré podstatným spôsobom ovplyvňujú podnik. Podnikateľské prostredie pokrýva faktory ako zákazníci, konkurenti, dodávatelia, vlády, sociálne, kultúrne, politické, technologické a právne podmienky.

Dôležitou vlastnosťou podnikateľského prostredia je dynamickosť, čo znamená, že sa postupom času vyvíja a formuje. Jeho vývoj závisí od úrovne a rozvoja ekonomiky daného štátu, domácej ale i zahraničnej politiky a v neposlednom rade aj od plnenia stratégie politického, ekonomického, sociálneho rozvoja spoločnosti jednotlivcov. Je veľmi ťažké predvídať budúce zmeny v podnikateľskom prostredí (Ditrt, 2006).

Správne fungujúce podnikateľské prostredie motivuje ľudí k podnikaniu, zlepšuje konkurencieschopnosť v medzinárodnom meradle, výkonnosť ekonomiky a rastový potenciál podnikateľských subjektov. Na druhej strane môže byť nepriaznivé podnikateľské prostredie zdrojom hrozieb a rizík (Mulačová, Mulač, 2016).

Indexy hodnotenia podnikateľského prostredia

V súčasnosti existuje viacero medzinárodných inštitúcií, ktoré sa zaoberajú hodnotením kvality a konkurencieschopnosti podnikateľského prostredia danej krajiny. Každá inštitúcia hodnotiaca podnikateľské prostredie využíva na meranie resp. hodnotenie kvality vlastný index, ktorý skonštruovala na základe svojich potrieb a predstáv. Jednotlivé indexy sa odlišujú aj predmetom merania, ktorý odpovedá na otázku čo má hodnotiaci respondent zmerať a ohodnotiť. V nasledujúcej tabuľke uvedieme príklady najznámejších inštitúcií a ich indexov, ktoré sa zaoberajú hodnotením podnikateľského prostredia (Harrison, 2014). Jednotlivým indexom podnikateľského prostredia sa budeme venovať v nasledujúcom texte.

Tab. č. 1 Vybrané inštitúcie a indexy hodnotenia podnikateľského prostredia

Inštitúcia	Index	Počet hodnotených oblastí
Svetové ekonomické fórum (The World Economic Forum – WEF)	Index globálnej konkurencieschopnosti (Global Competitiveness Index – GCI)	12 oblastí
The Heritage Foundation (HF)	Index ekonomickej slobody (Index of Economic Freedom – EFI)	10 oblastí
Svetová banka (The World Bank – WB)	Index Ease of Doing Business (DB)	11 oblastí
Transparency International (TI)	Index vnímania korupcie (Corruption Perception Index – CPI)	prieskum prieskumov

Zdroj: vlastné spracovanie

Index globálnej konkurencieschopnosti (GCI)

Global Competitiveness Index (ďalej „GCI“) zostavuje každoročne Svetové ekonomické fórum (SEF), ako súčasť Správy o globálnej konkurencieschopnosti resp. Global Competitiveness Report. Správa je vydávaná od roku 1979. Je kritickou pripomienkou významu konkurencieschopnosti krajín v riešení medzinárodných makroekonomických problémov a jej zmyslom je položiť základ pre budúcu prosperitu jednotlivých krajín sveta. Hlavným cieľom GCI je zhodnotiť trvalý hospodársky rast, prosperitu a globálnu

konkurencieschopnosť ekonomík jednotlivých krajín. Spolupracujúcou inštitúciou na území Slovenska je Podnikateľská aliancia Slovenska. Tá definuje konkurencieschopnosť ako „schopnosť krajiny dosahovať vysoké, ale udržateľné miery rastu HDP na jedného obyvateľa“ (WE Forum, 2017).

GCI je výsledkom váženého aritmetického priemeru mnohých subindikátorov, z ktorých každý meria iné hľadisko konkurencieschopnosti. Jednotlivé subindikátory sú zlúčené do troch hlavných pilierov a dvanástich hodnotiacich oblastí, čo vidíme v nasledujúcej tabuľke (Gordiaková, 2011).

Tab. č. 3 Hlavné oblasti hodnotené v Indexe globálnej konkurencieschopnosti

Základné požiadavky	Faktory podmieňujúce efektívnosť	Faktory inovácie a sofistikovanosti
inštitucionálny rámec	vyššie vzdelávanie a tréning,	vyspelosť podnikových procesov
infraštruktúra	efektívnosť pracovného trhu,	úroveň inovácií
zdravie obyvateľstva a základné vzdelanie	efektívnosť trhov tovarov,	
makroekonomická stabilita	vyspelosť finančného trhu,	
	technologická pripravenosť	
	veľkosť trhu	

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Svetového ekonomického fóra

Index využíva verejne dostupné dáta, ako sú vládny dlh, deficit štátneho rozpočtu, očakávaná dĺžka života, ktoré sú získavané z medzinárodne uznávaných agentúr, najmä Organizácie Spojených národov pre vzdelávanie, vedu a kultúru (UNESCO), Medzinárodného menového fondu a Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO). Okrem toho využíva dáta z každoročne publikovaného Prieskumu verejnej mienky.

Index Ease of Doing Business

Svetová banka (World Bank) každoročne publikuje túto správu, pričom prvý krát ju publikovala už v roku 2003. V tom čase bola správa založená na hodnotení piatich indikátorov v 133 krajinách. Výročná správa predstavuje kvantitatívne ukazovatele o podnikových predpisoch a ochrane vlastníckych práv. Zberom a analýzou komplexných dát porovnáva podnikateľské prostredie v priebehu času a naprieč ekonomikami celého sveta. DB sa zaoberá najmä domácimi malými a strednými podnikateľskými subjektmi a meraním regulácie, ktorá ich existenciu efektívnosť výrazne ovplyvňuje. Doing Business povzbudzuje krajiny k súťaživosti a smerom k účinnejšej regulácii. Ponúka merateľné kritériá a slúži ako zdroj informácií pre akademikov, novinárov, výskumných pracovníkov zo súkromného sektora a ďalších jedincov zaujímavých sa o kvalitu podnikateľského prostredia. V súčasnosti, konkrétne správa Doing Business 2016 hodnotí 11 oblastí v 189 krajinách sveta. Hodnotiace indikátory podnikateľského života pokrývajú nasledovné oblasti (Svetová banka, 2015):

začatie podnikania – v tejto oblasti sa analyzuje náročnosť začatia podnikania v krajine tým, že sa zaznamenávajú všetky úkony potrebné na legálne založenie a prevádzkovanie spoločnosti, čas (počet dní) a náklady ako % príjmu na obyvateľa potrebné na dokončenie týchto postupov. DB berie do úvahy aj výšku povinného minimálneho vkladu, ktorý spoločnosti musia zložiť pred zápisom do obchodného registra.

licenčné konania – Doing Business sa zaoberá hodnotením náročnosti získania stavebného povolenia na výstavbu jednoduchého obchodného skladu v najväčšom meste daného štátu. Analyzujú a spriemerujú sa čiastkové ukazovatele, a to počet úkonov na legálne vybudovanie skladu, čas (počet dní) a náklady na dokončenie jednotlivých úkonov (% príjmu na obyvateľa).

prístup k elektrickej energii – ukazovateľ, ktorý odráža náročnosť zabezpečenia prístupu k elektrickej energii novopostaveného skladu alebo budovy. Ukazovateľ meria počet, čas a náklady spojené so zavedením elektrickej energie do distribučnej sústavy v najväčšom meste určitého štátu.

registrácia vlastníctva – náročnosť registrácie majetku, teda zabezpečenie vlastníckeho práva je dôležitý indikátor kvality podnikateľského prostredia. Registrácia majetku sa určuje na základe spriemerovania čiastkových indikátorov ako potrebné úkony, čas a náklady spojené s jednotlivými úkonmi.

získanie úverových zdrojov – v rámci tohto ukazovateľa hodnotí DB dostupnosť a kvalitu informácií o úveroch a úroveň práv dlžníkov a veriteľov.

ochrana investorov – ochrana je pre podnikateľov veľmi dôležitá, pretože bez získania potrebného kapitálu a primeranej ochrany nemôžu vykonávať efektívne podnikateľskú činnosť a zvyšovať svoju konkurencieschopnosť. Patria sem subindikátory: Index sily ochrany investorov, Index žalôb zo strany akcionárov, Index stupňa odtajenia a zodpovednosti riaditeľa.

platenie daní a odvodov – DB hodnotí výšku daní a povinných príspevkov stredne veľkých spoločností v sledovanom roku a taktiež administratívnu záťaž platenia daní a povinných odvodov. Ide o priemer hodnotených ukazovateľov ako je počet zaplatených daní a odvodov, trvanie zaplataenia troch najvýznamnejších daní a celková sadzba dane ako % zo zisku pred zdanením.

cezhraničné obchodovanie – náročné a nákladné cezhraničné obchodovanie negatívne pôsobí na export a import tovaru medzi jednotlivými krajinami sveta, preto je snahou DB podrobne zanalyzovať potrebnú dokumentáciu, čas a náklady na export a import v USD za kontajner.

vymáhateľnosť zmlúv – hodnotí sa efektívnosť súdnicstva pri riešení obchodných sporov. DB meria počet postupov potrebných pri vymáhaní zmlúv prostredníctvom súdov, potrebný čas na jednotlivé postupy a taktiež náklady s tým súvisiace, merané ako % z pohľadávky.

riešenie platobnej neschopnosti – celkové hodnotenie ukazovateľa je aritmetickým priemerom ukazovateľov odzrkadľujúcich počet rokov, náklady na vymoženie pohľadávky a stupeň odškodnenia veriteľov.

Ako vidíme, každá predstavená oblasť skúma a analyzuje viacero ukazovateľov, ktorým banka priradí na základe výpočtov príslušný percentil. Zo získaných percentilov jednotlivých ukazovateľov banka vypočíta aritmetický priemer. Ten nám udáva priemerný percentil pre každú oblasť podnikateľského života. Následne sa každej ekonomike danej krajiny priradí index jednoduchosti podnikania (Index Ease of Doing Business), a to na základe aritmetického priemeru vypočítaných priemerných percentilov každej oblasti. Spriemerované výsledky zoradíme podľa stanovenej stupnice od najmenšieho po najväčší a na základe toho, získame rebríček krajín od 1 po 189. V závere výročnej správy je spravidla vždy uvedené od koho banka získavala potrebné informácie a s akými inštitúciami v rámci každej krajiny spolupracovala (Kádeková, 2012).

Index ekonomickej slobody (EFI)

Americká inštitúcia Heritage Foundation (ďalej „HF“) sa zaoberá medzinárodným porovnávaním ekonomickej slobody. Od roku 1995 každoročne vypracúva Index ekonomickej slobody (Index of Economic Freedom - EFI). HF úzko spolupracuje s redakciou denníka The Wall Street Journal a zo slovenských partnerov s Nadáciou F. A. Hayeka. Index ekonomickej slobody je jedným z najznámejších a najobjektívnejších ukazovateľov ekonomickej slobody, od ktorej závisí prosperita krajiny. Prináša premyslenú analýzu v priateľskom, jasnom a porozumiteľnom formáte. Analyzuje otvorenosť ekonomiky, účinnosť regulácie, presadzovanie zákona a konkurencieschopnosť krajín. Parametre ekonomickej slobody sú sloboda podnikania i obchodovania, fiškálna sloboda, vládne výdavky, menová sloboda, investičná a finančná sloboda, a sloboda pracovného trhu.

Index definuje ekonomickú slobodu ako „obmedzenosť vládneho vplyvu na rozhodovanie o produkcii, alebo spotrebe tovaru a služieb nad rozsah nevyhnutný na zachovanie slobody samotnej“ (Hayek, 2014).

Výhodou ekonomickej slobody je prispievanie k väčšej prosperite krajiny. Index ekonomickej slobody dokumentuje kladný vzťah medzi ekonomickou slobodou a radom pozitívnych sociálnych a ekonomických cieľov. EFI 2016 je dvadsiatym druhým vydaním, pričom hodnotí makroekonomické dáta v 186 krajinách sveta.

Využíva pri tom nasledujúcich 10 všeobecných okruhov ekonomickej slobody (Heritage Organization, 2017):

vlastnícke práva – ukazovateľ, ktorý meria do akej miery zákony danej krajiny chránia súkromné vlastnícke práva a ako efektívne vláda presadzuje tieto zákony. Hodnotí sa pravdepodobnosť vyvlastnenia súkromného vlastníctva, nezávislosť súdnicstva a schopnosť jednotlivcov a podnikateľov vymáhať zmluvy. miera korupcie – skóre korupcie preberá Index ekonomickej slobody od inštitúcie Transparency International, konkrétne hodnotenie korupcie na základe výsledkov Indexu vnímania korupcie (CPI).

štátne výdavky – výdavky štátu sú hodnotené ako percento z celkového HDP daného štátu. Aj keď neexistuje žiadna optimálna úroveň vládnych výdavkov, ideálna hladina sa líši podľa rôznych faktorov od

geografie až po úroveň rozvoja krajiny. Nadmerné výdavky spôsobujú neúnosné štátne deficity a sú jedným z najväznejších dôvodov poklesu hospodárskej dynamiky.

daňové zaťaženie – Heritage Foundation analyzuje ako najvyššie stanovené daňové zaťaženie ovplyvňuje fyzické a právnické osoby a taktiež meria celkovú výšku daňových príjmov ako percento HDP.

podnikateľské prostredie – v tomto ukazovateli sa hodnotí sloboda podnikania na základe údajov získaných od Svetovej banky. Skóre slobody podnikania závisí od náročnosti a nákladov pri začatí podnikania, ukončení podnikania a získaní licencie.

trh práce - sloboda práce je kvantitatívne opatrenie, ktoré analyzuje rozličné aspekty právneho a regulačného rámca pracovného trhu hodnoteného štátu. Sleduje úroveň minimálnej mzdy, zákony týkajúce sa prepúšťania, pravidlá pre odstupné, výpovedné lehoty, merateľnú záťaž pri náboře a prekážky prijímania pracovníkov.

sloboda obchodu – hodnotí sa úroveň tarifných a netarifných prekážok, ktoré vo veľkej miere ovplyvňujú dovoz a vývoz tovarov a služieb. V danom ukazovateli sú merané dva vstupy, a to vážené priemerné tarify a netarifné prekážky.

monetárna stabilita – Heritage Foundation pri hodnotení monetárnej slobody kombinuje mieru cenovej stability a hodnotenie kontroly cien. Inflácia i cenová kontrola môžu totiž zreteľne narušiť trhové aktivity. Celkové skóre EFI je vyhodnotením dvoch faktorov, a to vážená priemerná miera inflácie za posledné tri roky a cenové kontroly.

podmienky pre investovanie – o úplnej investičnej slobode hovoríme vtedy ak neexistujú žiadne obmedzenia týkajúce sa toku investičného kapitálu. EFI hodnotí náročnosť investovania danej krajiny, ktorú určujú stanovené obmedzenia pre domáce i zahraničné investície, devízy a kapitálové transakcie.

finančný sektor – hodnotí finančnú slobodu ako mieru bankovej efektívnosti a nezávislosti na vládnej kontrole. Štátne vlastníctvo bánk a iných finančných inštitúcií znižuje konkurenciu a vedie k zníženiu množstva dostupných služieb.

Každý okruh ešte obsahuje viacero faktorov, ktoré sú hodnotené podľa určitej stupnice. Ekonomika krajiny je hodnotená od 0 po 100, kde 100 znamená najľahšie krajiny a najnižšie hodnoty predstavujú neslobodné krajiny. Následne všetkých 10 okruhov spriemerujeme a dosiahneme konečnú bodovú hodnotu ekonomickej slobody krajiny (Belanová, 2014).

Stupnica Indexu ekonomickej slobody je nasledovná:

- 80 – 100 bodov - ekonomicky slobodná krajina (free),
- 70 – 79,9 bodov - prevažne ekonomicky slobodná krajina (mostly free),
- 60 – 69,9 bodov - mierna ekonomická sloboda (moderately free),
- 50 – 59,9 bodov - neslobodná krajina (mostly unfree),
- pod 50 bodov - krajina sa považuje za potláčanú (repressed).

Vládne inštitúcie by mali podporovať slobodnú voľbu, obchod, voľný vstup na trh práce, tovarov a služieb. Krajiny s najvyššou ekonomickou slobodou podľa EFI dosahujú najvyššiu úroveň HDP na obyvateľa a rastu reálneho HDP, najnižšiu úroveň chudoby a korupcie, najvyššiu úroveň ľudského rozmachu a najvyššiu priemernú dĺžku života obyvateľov.

Index vnímania korupcie (CPI)

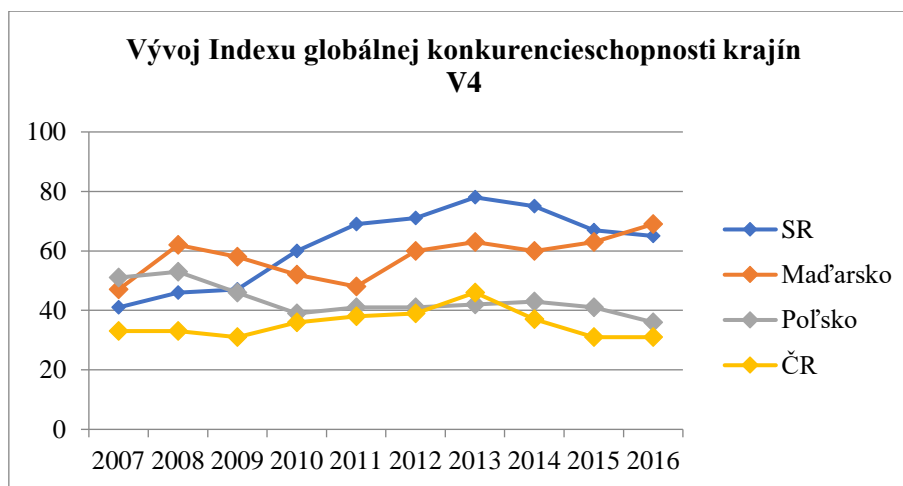
Index vnímania korupcie (Corruption Perception Index – CPI) je najznámejším a najpoužívanejším rebríčkom hodnotenia miery korupcie vo verejnom sektore. Od roku 1995 ho publikuje celosvetové hnutie proti korupcii Transparency International. V súčasnej dobe pôsobí vo viac ako 100 krajinách sveta, no presadzujú jednotnú víziu, a to svet bez korupcie. Spolupracuje s vládami, podnikmi, médiami, univerzitami, expertmi a občanmi s cieľom zastaviť zneužívanie moci, korupciu a tajné dohody. Boj proti korupcii je potrebný pre udržanie demokracie a správne fungovanie trhovej ekonomiky. Pojem vnímanie korupcie sa využíva preto, lebo korupcia je do určitej miery skrytá činnosť, ktorá sa komplikovane meria (Transparency Organization, 2010).

CPI je súhrnný index, ktorý pôsobí ako prieskum prieskumov. Využíva informácie, ktoré sú výsledkami hodnotenia podnikateľského prostredia rôznych nezávislých inštitúcií. Pre vyhodnotenie korupcie využíva stupnicu od 0 po 10, pričom 0 predstavuje najviac vnímanú korupciu a 10 najmenej vnímanú korupciu. Priemerne pre svoj výpočet využíva dáta z ôsmich prieskumov, ktorých obsahom boli aj otázky o korupcii.

Keďže je index zložený z viacerých prieskumov, dosahuje vyššiu reprezentatívnosť a nie je ovplyvnený prechodnými faktormi. Nevýhodou je, že sa štruktúra indexu mení a preto je dôležité brať ohľad na tento faktor pri porovnávaní v čase (Stričík, Meheš, 2011).

Porovnanie vývoja podnikateľského prostredia krajín V4

Cieľom príspevku je porovnanie vývoja a kvality podnikateľského prostredia jednotlivých krajín Vyšehradskej štvorky. Podnikateľské prostredie krajín V4 porovnáme najprv na základe Indexu globálnej konkurencieschopnosti, ktorého výsledky znázorňuje nasledujúci obrázok č. 1.

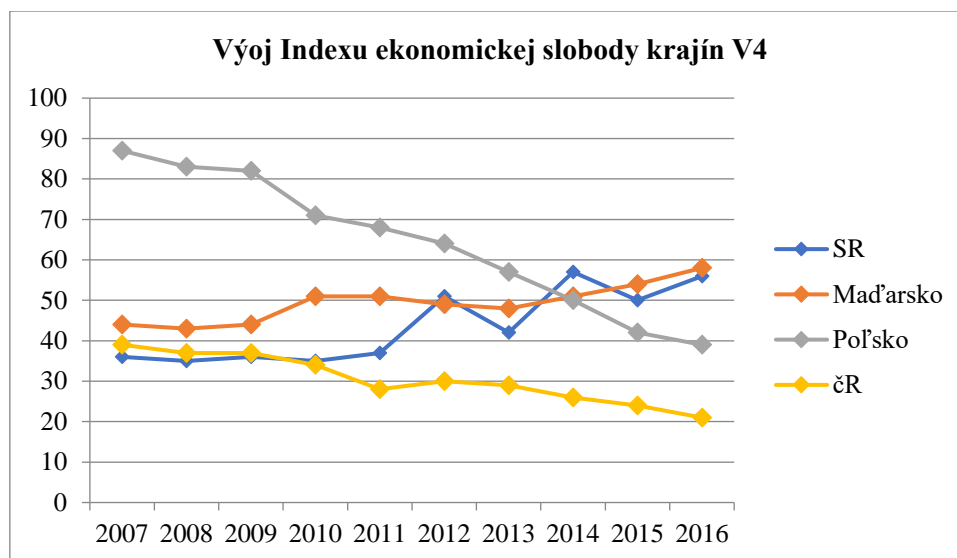


Obr. č. 1 Vývoj Indexu globálnej konkurencieschopnosti krajín Vyšehradskej štvorky

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Správy o globálnej konkurencieschopnosti

Podľa Svetového ekonomického fóra ja za najviac konkurencieschopnú krajinu v rámci V4 považovaná Česká republika. Za sledované obdobie patrili Českej republike postavenia v rebríčku GCI v rozpätí od 31. po 46. miesto. Za sledovaných 10 rokov obsadila ČR v priemere 35. miesto. Na druhom mieste sa umiestnilo Poľsko, ktorému patrí v priemere za sledované obdobie 44. pozícia v rebríčku GCI. V prvých rokoch obsadzovalo Poľsko priečky 51, 53, 46 a následne sa každoročne zlepšovalo až v roku 2016 obsadilo 36. pozíciu. Maďarsko ako tretia krajina V4 v rebríčku GCI obsadila v priemere 57. pozíciu. Konkurencieschopnosť krajiny bola najlepšie ohodnotená v roku 2011, kedy patrilo Maďarsku 48. miesto, avšak v ďalších rokoch sa postavenie krajiny opäť zhoršovalo. V súčasnosti patrí Maďarsku 69. miesto z celkového počtu 138 krajín sveta. Na poslednom, teda najhoršom mieste sa umiestnila podľa Svetového ekonomického fóra Slovenská republika. V sledovanom období sa Slovenská republika umiestňovala v rebríčku GCI od 41. miesta až po najhoršie 78. miesto. Od roku 2007 do roku 2013 sa pozícia krajiny každoročne zhoršovala. V posledných troch rokoch sa konkurencieschopnosť krajiny mierne zlepšila a v roku 2016 obsadila 65. priečku. V priebehu sledovaného desaťročného vývoja sa Slovenská republika umiestnila v priemere na 60. mieste.

Vývoj podnikateľského prostredia krajín V4 ďalej porovnáme na základe Indexu ekonomickej slobody.

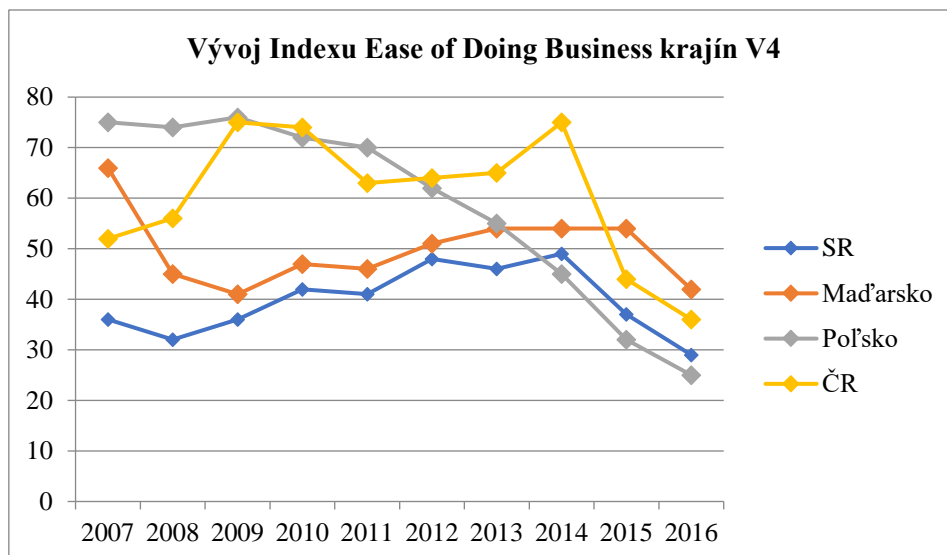


Obr. č. 2 Vývoj Indexu ekonomickej slobody krajín Vyšehradskej štvorky

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Heritage Foundation

Heritage Foundation, ktorý každoročne zverejňuje Index ekonomickej slobody považuje za najviac ekonomicky slobodnú krajinu v rámci V4 Českú republiku. Česká republika je považovaná za prevažne ekonomicky slobodnú krajinu. Za sledované obdobie dosahovala v hodnotení ekonomickej slobody celkové skóre v rozpätí od 67,4 bodu po 73,2 bodu, čo v priemere predstavovalo 70,38 bodu. V každom roku dosahovala vyššie skóre ako bol svetový ale aj európsky priemer. Druhou najslobodnejšou krajinou je Slovenská republika, ktorá v priemere obsadila 44. miesto v priebehu sledovaného obdobia. Slovenská republika podľa stupnice EFI spadá pod krajiny s miernou ekonomickou slobodou. V priemere dosahovala skóre 68,41 bodu. Na tretom mieste sa umiestnilo Maďarsko, ktorému patrí za sledované obdobie v priemere 49. miesto. Podľa stupnice EFI patrí medzi krajiny s miernou ekonomickou slobodou, čo odzrkadľuje aj jeho získané priemerné skóre vo výške 66,61 bodu. Za najmenej ekonomicky slobodný štát je považované Poľsko. V roku 2007 bolo Poľsko zaradené medzi neslobodné krajiny na základe získaného skóre v hodnote 58,1. Jeho skóre bolo nižšie ako svetový aj európsky priemer. V nasledujúcich rokoch sa postavenie Poľska zlepšovalo a zaradilo sa medzi krajiny s miernou ekonomickou slobodou. V priemere bola ekonomická sloboda Poľska ohodnotená na 64,11 bodu a patrí mu priemerné 64. umiestnenie.

Kvalitu podnikateľského prostredia vyhodnotíme aj na základe Správy Doing Business 2007 – 2016. Na nasledujúcom obrázku vidíme vývoj Indexu Ease of Doing Business krajín Vyšehradskej štvorky.

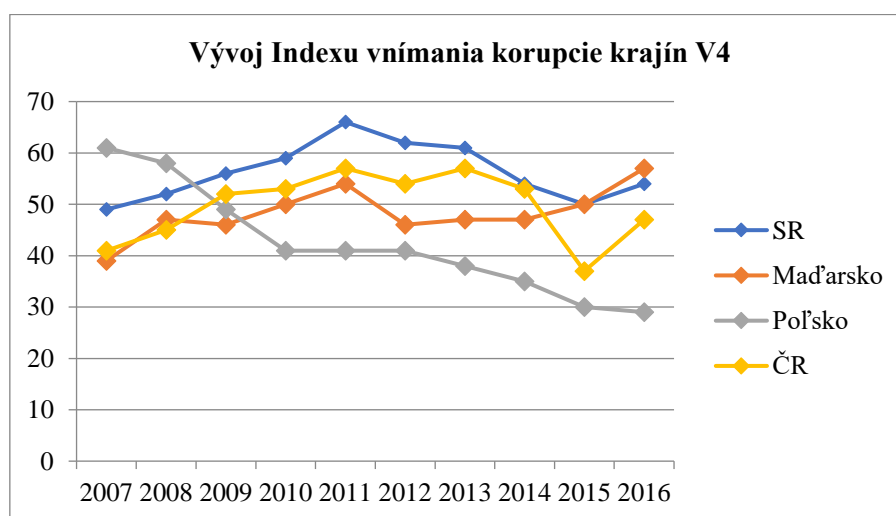


Obr. č. 3 Vývoj Indexu Ease of Doing Business krajín Vyšehradskej štvorky

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Správy Doing Business

Podľa Indexu Ease of Doing Business na najlepšom umiestnení v rámci V4 skončila Slovenská republika. Najhoršie postavenie v rebríčku mala SR v roku 2012, a to 48. miesto. Naopak najlepšie sa umiestnila v roku 2016, kedy jej patrila 29. priečka. V priemere sa Slovensko umiestnilo v priebehu sledovaného obdobia na 40. priečke. Na druhom mieste je podnikateľské prostredie Maďarska, ktorého hodnotenie sa v prvých troch rokoch zlepšovalo, následne zhoršovalo a v poslednom roku opäť zlepšilo na 42. miesto. Najlepšie umiestnenie dosiahlo Maďarsko v roku 2009, kedy skončilo na 41. priečke zo 181 krajín. V priemere však patrí Maďarsku 50. priečka. Krajina, ktorá sa v priemere umiestnila na 59. mieste je Poľsko. Kvalita podnikateľského prostredia sa každým rokom zlepšovala. Kým v prvom sledovanom roku bolo Poľsko v rebríčku DB na 75. mieste, tak v roku 2016 na 25. mieste. Na poslednom mieste v rámci V4 sa nachádza Česká republika, ktorá v priemere obsadila 60. priečku. Postavenie krajiny v rebríčku DB malo nejasný vývoj. Raz sa kvalita podnikateľského prostredia zlepšovala, následne výrazne zhoršovala a napokon výrazne zlepšila. Najhoršie postavenie mala ČR v rokoch 2009 a 2014, kedy jej patrila 75. priečka a najlepšie postavenie v roku 2016, a to 36. priečka.

Hodnotenie korupcie v štátoch Vyšehradskej štvorky je znázornené na nasledujúcom obrázku č. 4.



Obr. č. 4 Vývoj Indexu vnímania korupcie krajín Vyšehradskej štvorky

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Transparency International

Najnižšia miera korupcie je podľa výsledkov medzinárodnej organizácie Transparency International v Poľsku. V priemere sa Poľsko umiestnilo na 42. pozíciu, pričom najvyššia miera korupcie bola zaznamenaná v roku 2007 (61. priečka) a najnižšia v roku 2016 (29. priečka). Ako vidíme na obrázku, vývoj vnímania korupcie má klesajúci charakter, to znamená, že sa každým rokom korupcia v štáte znižovala. Druhú najnižšiu mieru korupcie v rámci V4 má Maďarsko. V priemere mu patrí 48. pozícia. Najnižšiu mieru korupcie malo Maďarsko v roku 2007 (39. priečka) a najvyššiu v roku 2016 (57. priečka), čo je presne opačne ako v Poľsku. Vysoká miera korupcie je aj v poradí tret'om štáte, a to v Českej republike. ČR sa umiestnilo v priemere na 50. priečke. Najlepšie postavenie podľa CPI mala v roku 2015, kedy ČR patrila 37. priečka. Najvyššia miera korupcie bola zaznamenaná v rokoch 2011 a 2013 keď sa Česko umiestnilo na 57. priečke. Korupcia, ako negatívny jak podnikateľského prostredia bola najviac vnímaná v Slovenskej republike. V rebríčku Transparency International sa Slovensko pohybovalo v rozpätí od 49. po 66. priečku. V priemere patrila SR 56. priečka. Najhoršie umiestnenie malo v roku 2011 s celkovým skóre 4 body.

Záver

V príspevku sme hodnotili kvalitu podnikateľského prostredia Vyšehradskej štvorky prostredníctvom Indexu globálnej konkurencieschopnosti, Indexu ekonomickej slobody, Indexu Ease of Doing Business a Indexu vnímania korupcie. Na základe výsledkov jednotlivých indexov sme zhodnocovali vývoj podnikateľského prostredia krajín V4 v rokoch 2007 – 2016 a realizovali sme vzájomnú komparáciu. Každý sledovaný index hodnotí podnikateľské prostredie z iného pohľadu, na základe iných kritérií a jednotlivým skúmaným oblastiam priraduje rozličné váhy, čomu zodpovedajú aj ich rozličné výsledky v hodnotení krajín. Vo všeobecnosti však definujú rovnaké negatíva a pozitíva podnikateľského prostredia každej nami hodnotenej krajiny.

Slovenská republika v priemere za sledované obdobie skončila v rámci V4 podľa hodnotenia Indexu globálnej konkurencieschopnosti a Indexu vnímania korupcie na poslednom mieste, podľa Indexu ekonomickej slobody na 2. mieste a podľa Indexu Ease of Doing Business na 1. mieste. Negatíva podnikateľského prostredia sú korupcia, byrokracia, úroveň vzdelávania, vládne regulácie, zneužívanie verejných zdrojov a neefektívnosť legislatívy. Medzi konkurenčné výhody patrí najmä sloboda obchodu, cezhraničné obchodovanie, registrácia majetku, zavádzanie inovácií a technológií vo firmách, a z hľadiska otvorenosti trhov fiškálna a investičná sloboda.

Maďarsko obsadilo v priemere za desaťročné obdobie v rámci V4 podľa Indexu globálnej konkurencieschopnosti a Indexu ekonomickej slobody 3. priečku, podľa Indexu Ease of Doing Business a Indexu vnímania korupcie 2. priečku. Za kritické oblasti sú považované transparentnosť vládnej politiky, etické správanie firiem, zvýhodňovanie vládnych úradníkov, vlastnícke práva, vládne výdavky a schopnosť krajiny udržať talenty. Za pozitíva podnikateľského prostredia považujeme začatie podnikania, menovú slobodu, slobodu obchodu, úroveň kriminality a násilia v podnikateľskom prostredí a platenie daní.

Poľsku patrilo v priemere za sledované obdobie v rámci V4 podľa Indexu globálnej konkurencieschopnosti 2. miesto, podľa Indexu ekonomickej slobody 4. miesto, podľa Indexu Ease of Doing Business 3. miesto a podľa Indexu vnímania korupcie 1. miesto, čo je vysoko pozitívnym elementom podnikateľského prostredia. Ďalšími pozitívami podnikateľského prostredia sú veľkosť trhu (index veľkosti domáceho a zahraničného trhu, export ako % z HDP), obchodné tarify, existencia trhovej dominancie a kvalita stredoškolského a vysokoškolského vzdelávania. Najproblematickejšie faktory podnikateľského prostredia sú nasledovné: daňová regulácia, obmedzujúce pracovnoprávne predpisy, začatie podnikania, politická nestabilita, nedostatočné vzdelávanie pracovnej sily, ťažký prístup k financiám a nedostatočne vyvinutá infraštruktúra.

Česká republika obsadila v priemere za desaťročné obdobie v rámci V4 podľa Indexu globálnej konkurencieschopnosti a Indexu ekonomickej slobody 1. miesto, podľa Indexu Ease of Doing Business 4. miesto a podľa Indexu vnímania korupcie 3. miesto. Za hlavné konkurenčné výhody ČR považujeme slobodu obchodu, fiškálnu slobodu, vlastnícke práva, ochrana duševného vlastníctva, plytvanie štátneho rozpočtu, etické správanie firiem a saldo štátneho rozpočtu. Negatívnymi prvkami podnikateľského prostredia sú vládna byrokracia, korupcia, politická nestabilita, zložitost' daňových predpisov, licenčné konania i obmedzujúce pracovné predpisy.

Literatúra

- BELANOVÁ, K. 2014. Komparácia kvality PP v krajinách Vyšehradskej štvorky s osobitným akcentom na dostupnosť finančných zdrojov. In *Biatec*. [online]. 2014, r. 22, č. 1 [cit. 2017-02-12]. Dostupné na internete : <http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2014/01-2014/03_biatec14-1_belanova.pdf>.
- DITRT, Z. a kol. 2006. *Etika v podnikateľskom prostredí*. Praha : Grada Publishing, a. s., 2006. s. 13. ISBN 80-247-1589-9.
- DOINGBUSINESS.ORG. 2015. *Doing Business 2016*. [online]. 2015. [cit. 2017-01-20]. Dostupné na internete: <<http://www.doingbusiness.org/reports/global-reports/doing-business-2016>>
- GORDIAKOVÁ, Z. 2011. Hodnotenie konkurencieschopnosti krajín. [online]. 2011. [cit. 2017-02-01]. Dostupné na internete: <http://www3.ekf.tuke.sk/mladivedci2011/herlany_zbornik2011/gordiakova_zuzana.pdf>.
- GUAY, T. 2014. *The Business Environment of Europe. Firms, Governments, and Institutions*. Cambridge : Cambridge University Press, 2014. 345 s. ISBN 978-0-521-87247-8.
- HARRISON, A. 2014. *Business Environment in a Global Context*. 2. vyd. Oxford : Oxford University Press, 2014. 399 s. ISBN 978-0-10-967258-5.
- HAYEK.SK. 2014. *Index ekonomickej slobody 2014*. [online]. 2014. [cit. 2017-02-14]. Dostupné na internete: <<http://www.hayek.sk/index-ekonomickej-slobody-2014/>>.
- HERITAGE.ORG. 2017. *About the index*. [online]. 2017. [cit. 2017-02-14]. Dostupné na internete: <<http://www.heritage.org/index/about>>.
- JENČÍKOVÁ, Š. *Kritériá hodnotenia podnikateľského prostredia*. [online]. 2012. [cit. 2017-1-20]. Dostupné na internete: <<http://www3.ekf.tuke.sk/work/Konferencia%20Herlany/zbornikCD/doc/Jencikova.pdf>>.
- KÁDEKOVÁ, K. 2012. *Podnikateľské prostredie v podmienkach SR : diplomová práca*. Banská Bystrica : BIVS, 2012. 79 s.
- KASSAY, Š. a kol. 2006. *Podnik a podnikanie*. Bratislava : Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 2006. 671 s. ISBN 80-224-0775-5.
- KOVALEV, A. 2012. *Strategické smerovanie podniku*. Bratislava: Kartprint, 2012. 117 s. ISBN 978-80-89553-03-7.
- MULAČOVÁ, V., MULAČ, P. a kol. 2013. *Obchodní podnikání ve 21. století*. České Budějovice : Grada Publishing, a. s., 2013. 520 s. ISBN 978-80-247-4780-4.
- STRIČÍK, M., MEHEŠ, M. 2012. *Vybrané kapitoly z podnikania v malých a stredných podnikoch*. Bratislava : Ekonomická univerzita v Bratislava, 2012. 173 s. ISBN 978-80-225-3403-1.
- ŠÚBERTOVÁ, E. 2014. *Podnikateľské prostredie v Európskej únii*. Bratislava : KARTPRINT, 2014. s. 21. ISBN: 978-80-89553-24-2.
- TRANSPARENCY.ORG. 2010. *CPI 2010 REPORT*. [online.] 2010. [cit. 2017-02-04]. Dostupné na internete: <http://www.transparency.org/cpi2010/in_detail#2>.
- WEFORUM.ORG. 2017. *Global Competitiveness Index*. [online]. 2017. [cit. 2017-01-20]. Dostupné na internete: <<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index/>>.

E-LEARNING AKO NÁSTROJ PRE ZVYŠOVANIE EFEKTÍVNOTI VÝUČBY

E-LEARNING AS THE TOOL FOR IMPROVEMENT THE EFFECTIVENESS OF TEACHING PROCESS

Ing. Roman LACKO, PhD.

Ing. František HURNÝ

Katedra ekonómie, Katedra manažmentu
Podnikovohospodárska fakulta
Ekonomická univerzita v Bratislave
Tajovského 13, 041 30 Košice

e-mail: roman.lacko@euke.sk

e-mail: frantisek.hurny@student.euke.sk

Key words

e-learning, teaching process, quality improvement

Abstract

In the available literature, there are a number of sources that describe in particular the possibilities of applying theoretical knowledge in practice. E-learning employs a number of training providers. The history and development of e-learning have highlighted the fact that it is a constantly evolving department whose development goes hand in hand with the development of informatics. The aim of this work was to verify the positive impact of using e-learning on the knowledge of high school students. What is particularly positive is the identification of the positive impact of eLearning as a tool for improving the teaching process. Creating such a course, if it is to be good on the content side, is time consuming and it can not be forgotten that it has to follow and respect the state educational programs and regulations. If the nature of the subject so permits, it would be advisable to create these courses to support the development of students' skills and to add interactive learning processes to the content of the lessons. It is thanks to e-learning that students can provide relevant and reliable resources, as they are no longer demanding to obtain information, but it is important to be able to process them.

Úvod

Informačné a komunikačné technológie môžu byť použité na vzdelávacie účely, ale tieto zariadenia môžu tiež predstavovať distraktory, ktoré môžu narušiť vzdelávací proces. Bando et al. (2017) predstavuje výsledky randomizovanej kontrolovanej štúdie, v ktorej notebooky nahradili tradičné učebné texty v základných školách v komunitách s vysokou chudobou v Hondurase. Ukazuje, že na konci jedného školského roka nedokážeme zamietnuť hypotézu, že neexistujú rozdiely medzi používaním prenosných počítačov a učebníc v jednotlivých skóre testov z vybraných predmetov súvisiacich s matematikou a španielčinou. V súčasnosti sa e-learningové systémy vo veľkej miere využívajú vo všetkých stupňoch vzdelávania. Pre správcov škôl je však ťažké presne posúdiť skutočné využitie nového systému, najmä ak chce organizácia aktualizovať systém pre používateľov z rôznych prostredí pomocou nových zariadení, ako sú napríklad smartphony. Aby mohli správcovia škôl vykonávať inovácie systémov elektronického vzdelávania, ktoré zohľadňujú súčasné podmienky používania študentov, navrhli Chen a Liu (2017) dvojstupňový prístup k hodnoteniu systému na preskúmanie prijatia nových systémov. Zhromaždili 352 vzoriek v I. etape. Cieľom tejto etapy bolo navrhnúť výskumný model, ktorý by pochopil zámery používania e-learningu u vysokoškolských študentov a tiež faktory, ktoré poukazujú na významné rozdiely medzi používaním počítačov a smartfónov. II. etapy sa zúčastnilo celkom 30 vyškolených študentov. Cieľom etapy II bolo navrhnúť metódu hodnotenia výkonnosti systému nových a existujúcich systémov podľa príslušných faktorov používateľov inteligentných telefónov po skutočnom používaní systému. Podľa Sit a Brudzinski (2017) vďaka použitiu systému pre riadenie výučby (LMS) a ďalších dostupných technológií,

bola vyvinutá celá rada komponentov, vrátane on-line domácich úloh s automatickým triedením a spätnou väzbou, video tutoriály softvérových programov, ako sú Google Earth a Microsoft Excel, či vedecké výskumy s použitím autentických a voľne dostupných údajov stiahnutých z internetu. Rôzne zložky kurzu určené na zapojenie študentov a zlepšenie celkového vzdelávania a rozvoja študentov boli hodnotené pomocou študentských prieskumov a reflexie inštruktorov. Každá zložka môže byť použitá samostatne a prepojená s kurzom tvárou v tvár. Výsledky naznačujú, že v on-line prostredí sú k dispozícii významné príležitosti vrátane potenciálu pre zlepšenie výkonnosti študentov a nových súborov údajov pre vzdelávací výskum. Konkrétne výsledky z pred a post-semesterálnych skúšok pri aktívnom e-learningovom kurze ukazujú zvýšené benefity pre študenta v porovnaní s face-to-face prednáškou.

Cieľom Kurucay a Inan (2017) bolo preskúmať účinky interakcií na vnímanie a spokojnosť študentov v on-line vysokoškolskom kurze. Bol uskutočnený kvázi experimentálny výskum, 77 študentov bolo zaregistrovaných v on-line kurze. Výsledky štúdie ukázali, že interakcia študent-študent má významný vplyv na dosiahnutie študentov v on-line kurze. Študenti, ktorí spolupracujú, dosiahli výrazne vyššie výsledky ako tí, ktorí pracujú jednotlivito. Okrem toho sa vnímanie online spolupráce medzi študentmi zvýšilo po tom, čo sa podieľali na online aktivitách skupiny. Výhody využívania online cvičení boli v príspevku od Xia a Liitiäinen (2017) analyzované z hľadiska diaľkového učenia, automatického hodnotenia a samoregulovaného vzdelávania. V tejto štúdií nenašli priamy vzťah medzi výkonom študentov na cvičeniach, ktoré využívajú online technológie. Vidíme, že priemerná miera odosielania týchto online cvičení nie je pozitívne korelovaná s bodmi cvičenia. Napriek tomu výsledky potvrdzujú, že cvičenia podporujú učenie sa študentov a akumuláciu zručností, ktoré ich vybavujú znalosťami programovania. Zatiaľ čo výkon študentov v programovacích kurzoch je ovplyvnený faktormi, akými sú predchádzajúce pozadie v programovaní, kognitívne zručnosti a kvalita výučby, absolvovanie cvičenia kurzu prostredníctvom učenia sa prostredníctvom činnosti je nepostrádateľnou súčasťou vyučovania. Na základe spätnej väzby študentov z prieskumu kurzov sú študenti veľmi spokojní s používaním online technológií ako súčasťou vzdelávania

1 Metódy

Cieľom tohto príspevku je overiť úspešnosť zavedenia e-learningu na vybranom predmete na strednej škole. Skúmané budú vzorky študentov, ktorí predmet absolvovali bez e-learningu a s e-learningom.

Na testovanie štatistickej významnosti a zlepšenia výsledkov študentov po zavedení e-learningu je nutné využiť relevantné metódy.

Ak chceme testovať štatistické hypotézy potrebujeme použiť vhodné štatistické metódy, v našom prípade pôjde o parametrické testy dobrej zhody stredných hodnôt. Na základe charakteru nášho výskumu budeme využívať testy dobrej zhody pre rozptyl a priemer.

Príklad štatistickej hypotézy:

- H_0 (nulová hypotéza): priemery dvoch štatistických súborov sú rovnaké,
- H_1 (alternatívna hypotéza): priemery dvoch štatistických súborov sa nerovnjajú.

Ak tzv. p-value (ktorú určí štatistický softvér) podľa t-testu je menšia ako hladina významnosti α , ktorá bude v našom prípade na úrovni 0,05, potom zamietam nulovú hypotézu a nemožno zamietnuť alternatívnu hypotézu H_1 , ak je p-value väčšia ako hladina významnosti, potom nemožno zamietnuť hypotézu, že priemery sú rovnaké. Pre bližšiu charakteristiku viď Tkáč (2001). Silou týchto metód je skutočnosť, že na základe vzorky možno popísať a pri hladine významnosti 0,05 s 95% pravdepodobnosťou prehlásiť, že tieto tvrdenia platia pre celý základný súbor.

2 Výsledky práce

Ďalej preskúmame hypotézu o rovnosti priemerov z písomiek ročník, ktorý e-learning ešte nemal a následného ročníka, ktorý už e-learning mal k dispozícii. Máme k dispozícii výsledky 4 písomných previerok a budeme testovať hypotézu o rovnosti priemerov týchto dvoch po sebe nasledujúcich ročníkov za každú zo štyroch písomiek. Je nutné poznamenať, že medzi rokmi mali písomky podobnú štruktúru ale neboli totožné, ich náročnosť však bola viac-menej rovnaká.

H_0 (nulová hypotéza): stredné hodnoty sa rovnajú (e-learning neprinesol zlepšenie)

H_1 (alternatívna hypotéza): stredné hodnoty sa nerovnjajú (e-learning priniesol zlepšenie/Zhoršenie)

Výsledky štatistického merania zobrazujeme v nasledujúcich tabuľkách.

Najprv musíme zhodnotiť rovnosť rozptylov čo je tretia časť tabuľky (Equality of variances), keď p-value je vyššia ako 0,05 nemožno zamietnuť hypotézu o rovnosti rozptylov. Potom teda pozeráme na riadok

tabuľky kde sú rozptyly rovné (Equal), keď p-value je opäť vyššia ako 0,05 zamietame nulovú hypotézu, že stredné hodnoty sa rovnajú, a teda, že došlo k zlepšeniu/zhoršeniu čo si overíme z prvej tabuľky, kde sú porovnané priemery – Mean BE je priemer známok bez zavedeného e-learningu a Mean SE je priemer známok po zavedení e-learningu. Uvažovať budeme s hladinou významnosti rovnou 0,05.

Tab. 1 Výsledky hypotézy pre písomnú previerku 1

E-Learning?	Method	Mean	95% CL Mean	Std Dev	95% CL Std Dev
BE		2.8235	2.3417 3.3054	1.3811	1.1139 1.8178
SE		2.1905	1.9401 2.4409	0.8036	0.6612 1.0247
Diff (1-2)	Pooled	0.6331	0.1278 1.1383	1.0992	0.9471 1.3100
Diff (1-2)	Satterthwaite	0.6331	0.0962 1.1699		

Method	Variances	DF	t Value	Pr > t
Pooled	Equal	74	2.50	0.0148
Satterthwaite	Unequal	50.514	2.37	0.0218

Equality of Variances				
Method	Num DF	Den DF	F Value	Pr > F
Folded F	33	41	2.95	0.0012

Z hore uvedených výsledkov vyplýva, že pri prvej písomke sa rozptyly nerovnajú a keďže p-value pre nerovné rozptyly je rovná 0,0218 čo je menej ako hladina významnosti 0,05 a teda zamietame hypotézu o tom, že priemery písomiek u študentov bez e-learningu (spred roka) sa rovnajú výsledkom študentov so zavedeným e-learningom. A keďže priemer je nižší pri študentoch so zavedeným e-learningom (Mean SE) a konkrétne je tento priemer 2,1905 tak prehlasujeme, že e-learning mal pozitívny efekt na výsledky študentov, keďže náročnosť písomky ostala zachovaná.

Tab. 2 Výsledky hypotézy pre písomnú previerku 2

E-Learning?	Method	Mean	95% CL Mean	Std Dev	95% CL Std Dev
BE		2.5588	2.0211 3.0966	1.5412	1.2431 2.0286
SE		1.8095	1.5409 2.0782	0.8622	0.7094 1.0994
Diff (1-2)	Pooled	0.7493	0.1918 1.3068	1.2129	1.0450 1.4454
Diff (1-2)	Satterthwaite	0.7493	0.1548 1.3438		

Method	Variances	DF	t Value	Pr > t
Pooled	Equal	74	2.68	0.0091
Satterthwaite	Unequal	49.292	2.53	0.0146

Equality of Variances				
Method	Num DF	Den DF	F Value	Pr > F
Folded F	33	41	3.20	0.0005

Z hore uvedených výsledkov vyplýva, že pri druhej písomke sa rozptyly nerovnajú a keďže p-value pre nerovné rozptyly je rovná 0,0146 čo je menej ako hladina významnosti 0,05 a teda zamietame hypotézu o tom, že priemery písomiek u študentov bez e-learningu (spred roka) sa rovnajú výsledkom študentov so zavedeným e-learningom. A keďže priemer je nižší pri študentoch so zavedeným e-learningom (Mean SE) a konkrétne je tento priemer 1,8095 tak prehlasujeme, že e-learning mal pozitívny efekt na výsledky študentov, keďže náročnosť písomky ostala zachovaná.

Tab. 3 Výsledky hypotézy pre písomnú previerku 3

E-Learning?	Method	Mean	95% CL Mean	Std Dev	95% CL Std Dev
BE		3.2647	2.8412	3.6882	1.2138
SE		3.0476	2.5468	3.5485	1.6072
Diff (1-2)	Pooled	0.2171	-0.4472	0.8813	1.4450
Diff (1-2)	Satterthwaite	0.2171	-0.4281	0.8623	

Method	Variances	DF	t Value	Pr > t
Pooled	Equal	74	0.65	0.5169
Satterthwaite	Unequal	73.683	0.67	0.5046

Equality of Variances				
Method	Num DF	Den DF	F Value	Pr > F
Folded F	41	33	1.75	0.0995

Z hore uvedených výsledkov vyplýva, že pri tretej písomke sa rozptyly rovnajú a keďže p-value pre rovné rozptyly je rovná 0,5169 čo je viac ako hladina významnosti 0,05 a teda nezamietame hypotézu o tom, že priemery písomiek u študentov bez e-learningu (spred roka) sa rovnajú priemerom písomiek študentov so zavedeným e-learningom.

Tab. 4 Výsledky hypotézy pre písomnú previerku 4

E-Learning?	Method	Mean	95% CL Mean	Std Dev	95% CL Std Dev
BE		2.9412	2.4482	3.4342	1.4130
SE		2.0238	1.7710	2.2766	0.8111
Diff (1-2)	Pooled	0.9174	0.4024	1.4323	1.1202
Diff (1-2)	Satterthwaite	0.9174	0.3696	1.4651	

Method	Variances	DF	t Value	Pr > t
Pooled	Equal	74	3.55	0.0007
Satterthwaite	Unequal	50.088	3.36	0.0015

Equality of Variances				
Method	Num DF	Den DF	F Value	Pr > F
Folded F	33	41	3.03	0.0009

Z hore uvedených výsledkov vyplýva, že pri štvrtej písomke sa rozptyly nerovnajú a keďže p-value pre nerovné rozptyly je rovná 0,0015 čo je menej ako hladina významnosti 0,05 a teda zamietame hypotézu o tom, že priemery písomiek u študentov bez e-learningu (spred roka) sa rovnajú výsledkom študentov so zavedeným e-learningom. A keďže priemer je nižší pri študentoch so zavedeným e-learningom (Mean SE) a konkrétne je tento priemer 2,0238 tak prehlasujeme, že e-learning mal pozitívny efekt na výsledky študentov, keďže náročnosť písomky ostala zachovaná.

Len v jednom prípade, konkrétne pri tretej písomke nedošlo k zlepšeniu. Prehlasujeme teda, že zavedenie e-learningu malo pozitívne výsledky na známky študentov.

Záver

Implikáciou pre vzdelávací proces je najmä fakt, že e-learning je už v súčasnej dobe nutnosťou, keďže študenti čoraz častejšie mimo školy komunikujú elektronicky. V škole by mali byť rozvíjané aj ich komunikačné zručnosti a schopnosti, avšak práve elektronickou formou by sa dalo efektívnejšie komunikovať so študentmi počas ich prípravy doma. V dnešnej dobe je už internet bežnou súčasťou každej domácnosti, tak na počítačoch, ako aj na mobilných telefónoch, v súčinnosti s doplnením informačných kanálov rôznymi sociálnymi sieťami, možno takmer okamžite poskytnúť študentovi doplňujúcu informáciu, aktivitu a spätnú väzbu. E-learning môže výraznejšie napomôcť introvertným typom študentov, ktorí neradi komunikujú verbálne.

Zamyslime sa teda nad úlohou učiteľa pri zavedení e-learningového kurzu. V prvom rade musí takýto kurz vytvoriť. To či ho vytvorí sám závisí od intuitívnosti používateľského prostredia. Potrebuje mať takisto softvérovú ako aj hardvérovú podporu. Ak študenti nemajú k dispozícii počítače alebo tablety aj v škole, je

tento nástroj využiteľný len v domácom prostredí. Jednou z najpodstatnejších úloh učiteľa je selekcia najvhodnejších a podstatných informácií, ktoré chce žiakovi elektronicky poskytnúť. Internet je plný nerelevantných a nedôveryhodných zdrojov, na ktorých študenti často informácie vyhľadávajú a prezentujú ich ako pravdy aj keď ide o mylné informácie. Učiteľ by teda mal byť akýmsi vodcom a sprievodcom v tejto záplave informácií. Možno by sa teda aj pri príprave učebníc a skrípt malo začať zameriavať na možnú interaktivitu vyučovacieho procesu, kde napríklad video, ktoré v učebnici zobrazit' nemožno, by si študent mohol načítať pomocou QR kódu priamo do mobilu a pozrieť hneď či neskôr.

Príspevok je čiastkovým výstupom riešenia projektu *I-17-103-00 Alternatívne prístupy k hodnoteniu podnikovej výkonnosti a efektívnosti*.

Literatúra

- BANDO, R., GALLEGO, F., GERTLER, P., FONSECA, D.R. *Books or laptops? The effect of shifting from printed to digital delivery of educational content on learning.* (2017) *Economics of Education Review*, 61, pp. 162-173.
- CHEN, R.-S., LIU, I.-F. *Using a Two-Stage System Evaluation Approach to Explore the New Adoption of an Information System in the Mobile Era.* (2017) *Journal of Educational Computing Research*, 55 (7), pp. 996-1021.
- KURUCAY, M., INAN, F.A. *Examining the effects of learner-learner interactions on satisfaction and learning in an online undergraduate course.* (2017) *Computers and Education*, 115, pp. 20-37.
- SIT, S.M., BRUDZINSKI, M.R. *Creation and Assessment of an Active e-Learning Introductory Geology Course.* (2017) *Journal of Science Education and Technology*, 26 (6), pp. 629-645.
- TKÁČ, M. 2001. *Štatistické riadenie kvality. 1.vyd. Bratislava : EKONÓM, 2001. s.313. ISBN 80-225-0145-X.*
- XIA, B.S., LIITIÄINEN, E. *Student performance in computing education: an empirical analysis of online learning in programming education environments* (2017) *European Journal of Engineering Education*, 42 (6), pp. 1025-1037.

APLIKÁCIA SIX SIGMA VO VYBRANOM PODNIKU

APPLICATION OF SIX SIGMA IN SELECTED COMPANY

Ing. Roman LACKO, PhD.
Ing. Klaudia KOCANOVÁ

Ekonomická univerzita v Bratislave
Podnikovohospodárska fakulta v Košiciach
Katedra ekonómie
Tajovského 13, 041 30 Košice

roman.lacko@euke.sk

Key words

Six sigma, quality, company, process efficiency

Abstract

We have used Six Sigma methods in this contribution. The data obtained have provided us a valuable picture of the company's gloves consumption. We have obtained a fairly clear characteristic of the significant amount of gloves. In terms of costs, this area becomes significant in an enterprise because higher costs result in a smaller market share and thus a loss of reputation. Compared to 2013, the cost of gloves was reduced by almost € 118,000. Savings at this level are not negligible. Using the appropriate tools and methods, the company can save much more. The system for recording the expiration of gloves from the personal protective equipment warehouse has a high potential. Removing minor imperfections will become the perfect tool for controlling the costs associated with gloves. Such a negligible item in the manufacturing process at first glance eventually became important information for the competent and created a space to improve and improve this process.

Úvod

Náš príspevok sa zameriava na optimalizáciu údržby priemyselných systémov pomocou základov Lean Six Sigma. Lean Six Sigma je metóda zlepšovania kvality a ziskovosti založená na statickom zvládnutí procesu a je to aj štýl riadenia založený na vysoko regulovanej organizácii, ktorá sa venuje riadeniu projektu. Metóda je založená na piatich hlavných krokoch zhrnutých v skratke (DMAIC): definovať, merať, analyzovať, zlepšovať a kontrolovať.

Aplikácia metódy na údržbové procesy s využitím metód údržby počas piatich fáz tejto metódy pomôže znížiť náklady a straty s cieľom dosiahnuť optimálne výsledky z hľadiska zisku a kvality.

Proces vývoja softvéru predstavuje pre organizácie dôležitú metódu na rýchle uplatnenie poznatkov v rámci kľúčových strategických a operačných procesov. Tento proces umožňuje firme využívať súčasné poznatky prostredníctvom prírastkových zmien existujúcich systémov (napr. Činnosti údržby a podpory) okrem toho, že umožňujú preskúmanie nových spôsobov činnosti prostredníctvom vytvárania nových systémov (napr. nový softvér, projektové iniciatívy). Dobře vymedzený proces vývoja softvéru môže poskytnúť efektívny produkt a tím pripraviť cestu pre dosiahnutie dlhodobého úspechu na trhu (Sambamurthy, 2003). Na rozdiel od toho môže neúčinný proces vývoja softvéru brániť rozvoju a využívaniu organizačných poznatkov a zabraňovať včasnej reakcii na zmeny na trhu (Lyytinen a Robey, 1999). Proces vývoja softvéru zlyhá z mnohých dôvodov (Lindstrom a Jeffries, 2004). Niektoré otázky sú uvedené nižšie:

- Identifikácia rôznych požiadaviek a zaznamenávanie zmien, ku ktorým dochádza počas určitého časového obdobia.
- Požiadavky nie sú dostatočne jasné už pre vývojovú fázu.
- Zabezpečte, aby sa každý prvok / charakteristika vypočítal skôr, ako prejdete na ďalší.
- Zapojenie zákazníka do celého vývojového procesu.

- Podpora je obmedzená na distribuované vývojové prostredie a zahŕňa veľké tímy.

Aby sme získali komplexné pochopenie požiadaviek zákazníkov a úrovni spokojnosti, Kano et al. (1984) navrhol dvojrozmerný model kvality (Kano model) na vytvorenie vzťahov medzi atribútmi kvality a spokojnosťou zákazníkov, modifikáciou dvojrozmerného modelu kvality vyvinutého z teórie dvojitého faktora, ktorú navrhli Herzberg et al. (1959). Modifikovaný model môže efektívne vyhodnotiť a zlepšovať kvalitu výkonu alebo vyvíjať nové produkty a služby, ktoré uspokojia potreby a očakávania zákazníkov (Matzler a Hinterhuber, 1998; Lee, 2008; Lee a Huang, 2009).

Metodológia

Základom konceptu Six Sigma je eliminácia počtu chýb na čo najmenšiu úroveň. Prijateľná hodnota v tomto prípade je niekde na úrovni 3,4 chýb na jeden milión možných príležitostí. Dosiachnutie tejto úrovne sa v súčasných podmienkach považuje za nadpriemerné výsledky v oblasti kvality.

Základný model Six Sigma

Samotná Six Sigma sa skladá z piatich po sebe nadväzujúcich fáz, ktoré vytvárajú model s názvom DMAIC zobrazený na obrázku 1.



Obrázok 10 DMAIC model

Zdroj : vlastné spracovanie

„Základný postup teda vychádza z týchto fáz :

- D – Definovať (Define) : identifikácia hlavných príležitostí, zadanie projektu, stanovenie cieľov, určenie garanta a lídra projektového tímu, formovanie tímu, pochopenie a spoznanie požiadaviek zákazníka. Definovanie výrobkov a služieb, ktoré hodlá organizácia poskytovať. Čo je dôležité pre zákazníka? Čo je dôležité pre organizáciu?
- M- Meranie (Measure) : opis a analýza súčasnej výkonnosti procesov, overenie a potvrdenie cieľov projektu, vstupné merania
Aká je súčasná úroveň výkonnosti organizácie, jej procesov a produktov?
- A – Analyzovanie (Analyze) : spoznanie vzájomných vzťahov medzi vstupmi a výstupmi procesov, určenie spôsobilosti výkonnosti procesov, určenie zdrojov a príčin rozptylu a úzkych miest, hlavné typy strát
- I – Zlepšovanie (Improve) : generovanie návrhov, testovanie navrhovaných riešení, vyhodnotenie dopadov na spôsobilosť a výkonnosť procesov, akčný plán realizácie, úplná realizácia overených riešení
- R – Riadenie a kontrola (Control) : dokumentovanie výsledkov a prínosov projektu, opatrenia pre udržanie zlepšení, zverejnenie a ocenenie výsledkov“ (Hrubec, Virčíková a kol., 2009, s.145,147)

Objekt skúmania

Objektom skúmania bude firma, špecializovaná firma, ktorá sa zaoberá balením plechov bývalej spoločnosti VSŽ a.s., od roku 2000 už U. S. Steel Košice s.r.o. Svoju činnosť začínala so 45 zamestnancami v závode Studená valcovňa VSŽ a.s. Postupne sa činnosť tejto firmy rozšírila a obohatila o viaceré divízne závody. Firma od roku 1993 vyrába a navrhuje stroje pomocou ktorých tvorí vlastnú podnikateľskú činnosť. Na úrade priemyselného vlastníctva sú tieto stroje chránené úžitkovými vzormi a patentmi. Taktiež patria k duševnému vlastníctvu spoločnosti.

Výsledky práce

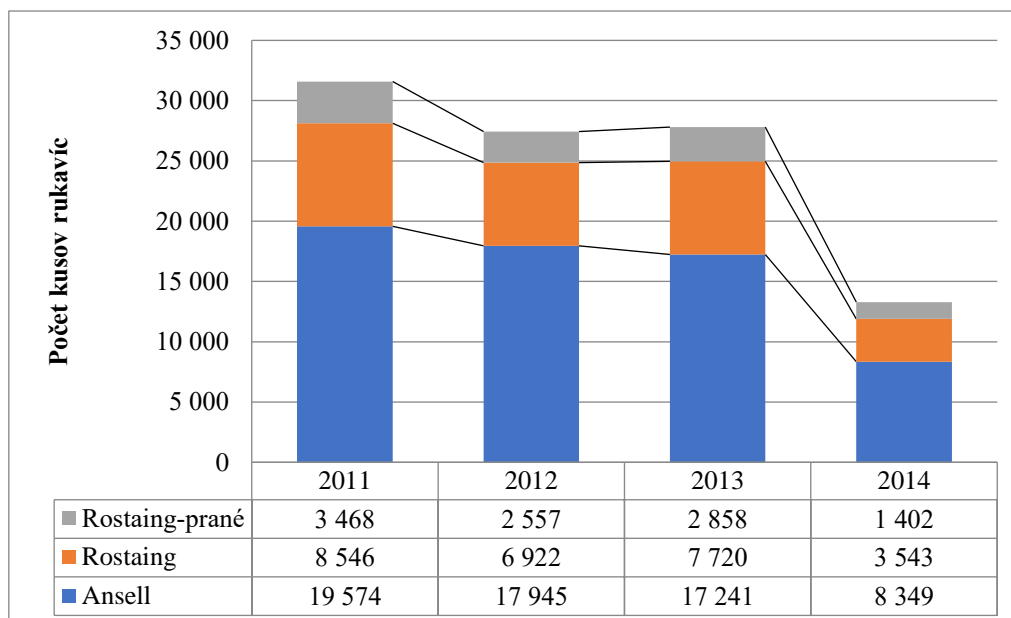
V nasledujúcej časti charakterizujeme za použitia vhodných štatistických a Six Sigma metód dáta, ktoré nám spoločnosť poskytla. Spoločnosť poskytla údaje o spotrebe rukavíc za roky 2011 až 2014, avšak je nutné podotknúť, že pre roky 2011 až 2012, nevedela poskytnúť dáta za jednotlivé oddelenia a zmeny, keďže systém na evidenciu výdaja rukavíc zo skladu zaviedla až v roku 2014, k dispozícii sú dáta za jednotlivé mesiace. Preto porovnáme roky 2011 až 2014 len z pohľadu sumárnych dát za jednotlivé roky. Takto zistíme či došlo k zlepšeniu zavedením systému evidencie a kvantifikujeme toto zlepšenie. Následne bližšie štatisticky preskúmame údaje zo systému evidencie za rok 2014. Spoločnosť používa 3 typy rukavíc pri balení a uvádza tiež ich priemernú cenu jedného kusu počas sledovaného obdobia:

- Rukavice Ansell 80-658 – 9,3664 €/ks
- Rukavice ROSTAING TOP5T– 8,163 €/ks
- Rukavice ROSTAING TOP5T prané – 0,3625 €/ks

Možno konštatovať, že rukavice nie sú lacné a preto je efektívne využívanie ich potenciálu viac než potrebné.

Vývoj spotreby rukavíc v rokoch 2011 – 2014

V roku 2014 zaviedla spoločnosť systém na evidenciu výdaja rukavíc zo skladu osobných ochranných pracovných pomôcok – OOPP. Taktiež bol zavedený spôsob výdaja kde nový kus je možné vydať len za starý -opotrebovaný. Tento systém mal brániť odcudzovaniu rukavíc a taktiež podporiť ich výmenu až vtedy, keď sú rukavice nevhodné na ďalšie používanie. Na nasledujúcom grafe sú zobrazené koncoročné hodnoty spotreby rukavíc, ktoré nám spoločnosť bola schopná a ochotná poskytnúť.



Graf 1 Počet kusov rukavíc v rokoch 2011-2014

Zdroj: Vlastné spracovanie

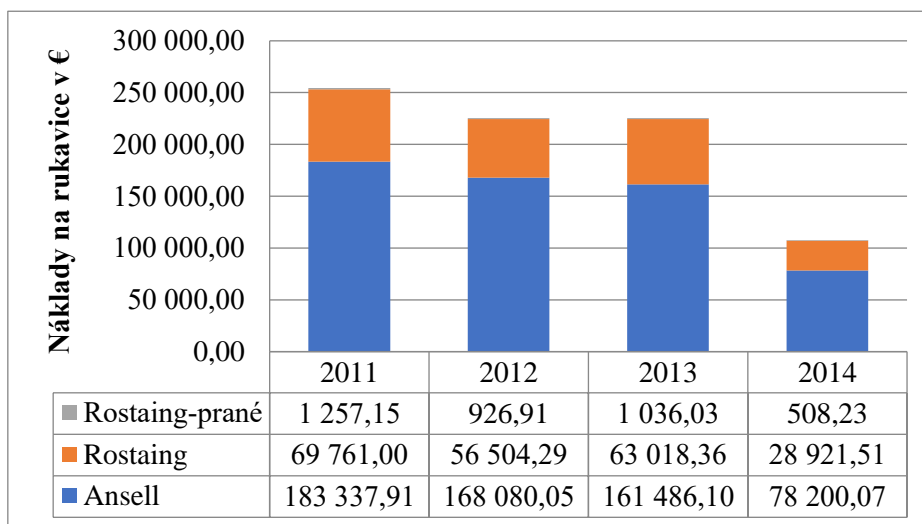
Už na prvý pohľad je zrejmé, že každým rokom bola pozorovaná úspora vo vydávaní jednotlivých rukavíc. Pri rukaviciach typu Rostaing- prané došlo postupne k poklesu vydávania rukavíc od 3468 kusov až na 1402 kusov vydaných rukavíc typu Rostaing – prané. Vydávanie rukavíc typu Rostaing sa znížilo z počtu 8546 kusov na 3543 kusov rukavíc typu Rostaing. Pri poslednom type rukavíc s názvom Ansell došlo k poklesu vydávania rukavíc z 19547 kusov na 8349 kusov. Najviac vydávanými rukavicami boli jednoznačne rukavice typu Ansell, ich počet sa pohyboval na úrovni 19574 kusov rukavíc ročne. Na základe uvedeného grafu môžeme konštatovať, že systém, ktorý bol zavedený priniesol výraznú úsporu rukavíc. Percentuálnu zmenu pre jednotlivé druhy rukavíc zobrazuje nasledujúca tabuľka 3.

Tabuľka 4 Vývoj zmien oproti roku 2014

Zmena oproti roku 2014	Ansell	Rostaing	Rostaing-prané	Spolu
2011	-57.35%	-58.54%	-59.57%	-57.91%
2012	-53.47%	-48.82%	-45.17%	-51.52%
2013	-51.57%	-54.11%	-50.94%	-52.21%

Zdroj: Vlastné spracovanie

Najväčšiu úsporu môžeme pozorovať pri rukaviciach typu Rostaing – prané, a to v roku 2011, kedy oproti roku 2014 pokleslo vydávanie týchto rukavíc o úžasných 59,57%. Na druhom mieste v percentuálnom vyjadrení poklesu vydávania rukavíc sú rukavice typu Rostaing, pri ktorých došlo k poklesu 58,54% v roku 2011 oproti roku 2014. Pri rukaviciach typu Ansell došlo k najväčšiemu poklesu oproti roku 2014 tiež v roku 2011, kedy vydávanie rukavíc kleslo o 57,35%. Z uvedenej tabuľky konštatujeme, že došlo vo všeobecnosti k poklesu takmer resp. o viac než 50% u všetkých druhov rukavíc. Oproti poslednému roku bez nového zavedeného systému došlo k zníženiu spotreby rukavíc Ansell o 51,75 %, rukavíc Rostaing sa spotrebovalo menej o 54,11 % a u praných rukavíc Rostaing došlo k zníženiu spotreby o 50,94 %. Spolu teda došlo k poklesu o 52,21 % oproti roku 2013. Hodnotové vyjadrenie je taktiež podstatná forma vyjadrenia úspory pre podnik.



Graf 2 Náklady na rukavice v €

Zdroj: Vlastné spracovanie

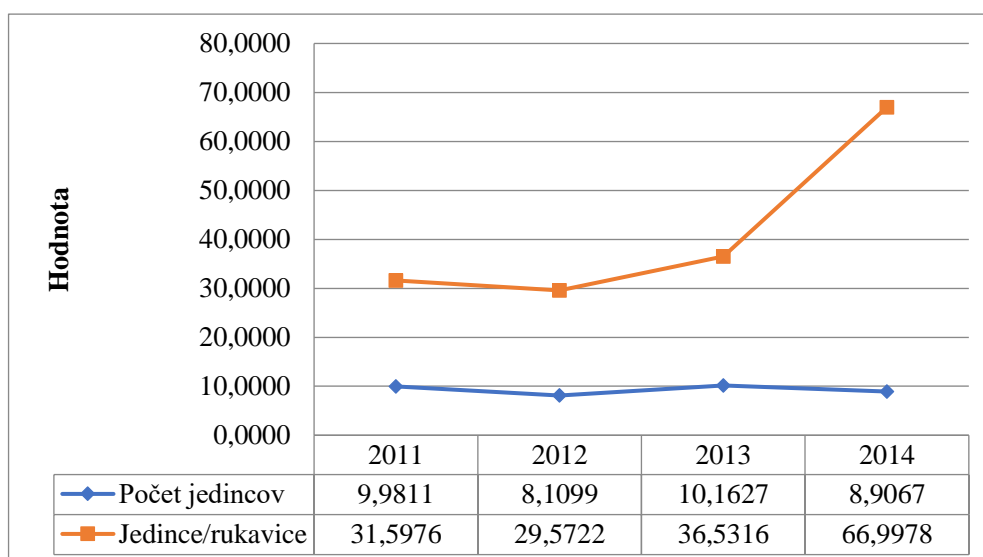
Aj v hodnotovom vyjadrení je zmena na úrovni približne 50 %. Nasledujúca tabuľka 4 zaznamenáva absolútne vyjadrenie úspory v €.

Tabuľka 5 Úspora oproti roku 2014 v €

Úspora oproti roku 2014	Ansell	Rostaing	Rostaing-prané	Spolu
2011	-105 137.84	-40 839.49	-748.93	-146 726.25
2012	-89 879.97	-27 582.78	-418.69	-117 881.44
2013	-83 286.03	-34 096.85	-527.80	-117 910.68

Zdroj: Vlastné spracovanie

Pre firmu ide v hodnotovom vyjadrení k výraznej položke. Oproti roku 2013 ušetrili v roku 2014 na rukaviaciach Ansell viac než 83 000 €, na rukaviaciach Rostaing došlo k úspore o viac než 34 000 € a na praných Rostaing ušetrili 527,80 €. Spolu teda ušetrili oproti predošlému roku takmer 118 000 €. Možno konštatovať, že ide o významnú úsporu. Pre prehľadnosť a úplnosť ešte musíme uviesť vývoj zabalených jedincov vzhľadom na spotrebované rukavice. Týmto predídeme domnienke, že mohlo dôjsť k zníženiu úrovne balenia a tým aj následne k zníženiu spotreby rukavíc. Nasledujúci graf zobrazuje počet zabalených jedincov za jednotlivé roky, počet je vyjadrený v 100 000 ks kvôli väčšej prehľadnosti v grafe. Pod pojmom jedince rozumieme zabalený zvitok alebo hranu tabule (plechu), ako nám zadefinoval podnik.

**Graf 3 Počet jedincov pripadajúcich na jeden pár rukavíc a úroveň zabalených jedincov**

Zdroj: Vlastné spracovanie

Z grafu 3 vyplýva a možno tvrdiť, že skutočne došlo k markantnému zníženiu spotreby rukavíc pri takmer nezmenenej úrovni balenia. Medzi rokom 2013 a 2014 vydržali rukavice pomôcť pri balení o viac než 30 jedincov. Keďže systém evidencie rukavíc dokáže poskytnúť detailnejšie dáta budeme sa roku spotrebe rukavíc v roku 2014 venovať v samostatnej podkapitole.

Záver

Zvolené metódy, ktoré sme použili na analýzu dát poskytnutých spoločnosťou boli vhodné. Poskytli nám hodnotný obraz o vývoji spoločnosti z hľadiska spotreby rukavíc. Táto oblasť v spoločnosti na prvý pohľad nie je veľmi podstatná. Hodnotovým vyjadrením spotreby rukavíc, ktoré sme premietli do peňažného vyjadrenia, sme získali pomerne jasnú charakteristiku, už podstatnej časti. Z hľadiska nákladov sa táto oblasť v podniku stáva podstatnou, pretože vyššie náklady spôsobujú pokrytie menšieho podielu na trhu a tým aj stratu dobrého mena. Oproti predošlému roku došlo k zníženiu nákladov na rukavice takmer o 118000 €. Úspora v takejto výške nie je zanedbateľná. Pomocou vhodných nástrojov a metód vie spoločnosť ušetriť podstatne viac. Systém na evidenciu výdaja rukavíc zo skladu osobných ochranných pracovných pomôcok

má vysoký potenciál. Vychytením menších nedokonalostí sa stane dokonalým nástrojom pre reguláciu nákladov spojených so spotrebou rukavíc. Takáto na prvý pohľad zanedbateľná položka vo výrobnom procese, sa nakoniec stala významnou informáciou pre kompetentných a vytvorila priestor pre zlepšenie a skvalitnenie tohto procesu.

Príspevok je čiastkovým výstupom riešenia projektu I-17-103-00 Alternatívne prístupy k hodnoteniu podnikovej výkonnosti a efektívnosti.

Literatúra

SAMBAMURTHY, V.; BHARADWAJ, A.; GROVER, V.: *Shaping agility through digital options: reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms. MIS Q.* 27(2), 237–263 (2003)

LYYTINEN, K.; ROBEY, D.: *Learning failure in information systems development. Inf. Syst. J.* 9(2), 85–101 (1999)

LINDSTROMA, L.; JEFFRIESB, R.: *Extreme programming and agile software development methodologies. J. Inf. Syst. Manag.* 21(3), 41–52 (2004)

KANO et al.: *Attractive quality and must-be quality. J. Jpn. Soc. Qual. Control* 14(2), 39–48 (1984)

HERZBERG, F. et al.: *The Motivation to Work.* Wiley, New York (1959)

MATZLER, K.; HINTERHUBER, H.: *How to make product development projects more successful by integrating Kano's model into quality function deployment. Technovation* 18(1), 25–38 (1998)

LEE, Y.C. et al.: *Kano's model and decision making trial and evaluation laboratory applied to order-winners and qualifiers improvement: a study of computer industry. Inf. Technol. J.* 7(5), 702–714 (2008)

LEE, Y.C.; HUANG, S.Y.: *A new fuzzy concept approach for Kano's model. Expert Syst. Appl.* 36, 4479–4484 (2009)

HRUBEC, J., VIRČÍKOVÁ, E. a kol. 2009. *Integrovaný manažérsky systém. 1.vyd. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2009. 543s.*

NEVYUŽITÉ MOŽNOSTI KRÍZOVÉHO MANAŽMENTU V PODNIKOVEJ PRAXI

UNUSED OPPORTUNITIES OF CRISIS MANAGEMENT IN BUSINESS PRACTICE

Ing. Matúš MIHALOVIČ, PhD.

Ekonomická univerzita v Bratislave
Podnikovohospodárska fakulta v Košiciach
Katedra ekonómie
Tajovského 13, 041 30 Košice

matus.mihalovic@student.euke.sk

Key words

Crisis, crisis management, prediction models, business life cycle

Abstract

The purpose of this contribution is to point out the various situations in which an enterprise can find itself in the course of its operations. In times of economic recession, it is a frequent phenomenon that businesses are getting into the crisis. In this situation, it is crucial for the further direction of these companies whether they had preventive crisis mechanisms to avert the unfavorable situation. If the company has crisis prevention tools, it can respond more quickly to its consequences. We particularly consider predictive models as an effective way to monitor the financial situation, which should be a combination of expert judgment taking into account non-financial and qualitative information, and a quantitative model taking into account quantitative information on the financial situation of enterprises.

Úvod

Nevyhnutnou súčasťou práce efektívneho manažmentu podniku je neustále monitorovanie stavu podniku. K tomu je potrebné využívať ukazovatele, ktoré by objektívnym spôsobom dokázali kvantifikovať postavenie podniku. Najefektívnejším spôsobom je využívať finančné ukazovatele, keďže tie môžu mať v sebe zakódovanú informáciu o faktoroch, ktoré rozhodujú o úspešnosti podniku. Pokiaľ manažment monitoruje situáciu podniku na základe finančných ukazovateľov, jeho činnosť je možné vnímať ako hodnotenie finančnej situácie podniku.

Najefektívnejším spôsobom takéhoto hodnotenia podniku je pozerat' sa smerom dopredu. V tomto zmysle už je možné hovoriť o tejto činnosti ako o prognózovaní finančnej situácie podniku. Táto činnosť práve v dôsledku pretrvávajúcej finančnej a hospodárskej krízy sa stáva čoraz dôležitejšou nielen pre samotný podnik, ale aj všetky zainteresované strany, ktoré s ním prichádzajú do styku.

1 Kríza v podniku

Podnikanie sa stáva neoddeliteľnou súčasťou ekonomického rozvoja jednotlivých krajín. Kľúčový význam má pre zaistenie hospodárskeho rastu, produktivity, konkurencieschopnosti, inovácií či tvorbu pracovných miest. Význam podnikania pre dynamiku ekonomiky ukázala aj prebiehajúca hospodárska kríza. Zvýšená pozornosť na oblasť podnikania je preto zdôrazňovaná aj zo strany rôznych inštitúcií.

Podnik môžeme definovať viacerými spôsobmi, pričom je potrebné rozlišovať definíciu podľa legislatívnych predpisov a podľa ekonomickej literatúry. Podnikom sa podľa Zákona č.513/1991 Z. z. Obchodný zákonník, §5 rozumie súbor hmotných, ako aj osobných a nehmotných zložiek podnikania. K podniku patria veci, práva a iné majetkové hodnoty, ktoré patria podnikateľovi na prevádzkovanie podniku alebo vzhľadom na svoju povahu majú tomuto účelu slúžiť. Podnikáním sa rozumie sústavná činnosť vykonávaná samostatne podnikateľom vo vlastnom mene a na vlastnú zodpovednosť za účelom dosiahnutia zisku.

Hrdý a Krechovská (2016) definujú podnik ako právny subjekt založený za účelom podnikania. Za podnik môžeme chápať akýkoľvek ekonomický subjekt vykonávajúci hospodársku činnosť. Z makroekonomického hľadiska sa na podnik nazerá ako na základnú jednotku ekonomiky štátu založenú za účelom zaistenia výroby a predaja výrobkov alebo poskytovania služieb.

Synek a Kislingerová (2015) uvádzajú trendy, ktorým podniky musia v súčasnosti venovať zvýšenú pozornosť. Podniky vykonávajúce činnosť v dnešnom ekonomickom prostredí sa stretávajú s novými podmienkami, ktoré prináša 21. storočie. Medzi tieto trendy patria superkonkurencia, superturbulencia, informatizácia, intelektualizácia, hromadná kustomizácia¹, globalizácia, militantnosť a terorizmus, rozmanitosť, miniaturizácia, generizácia, komoditizácia² a homogenizácia sortimentu³.

Spomínané trendy a tendencie vývoja vo svetovej ale aj domácej ekonomike zvyšujú vzájomné interakčné vzťahy podniku s jeho okolím, čoho sprievodným znakom je aj zvýšená potreba manažovať riziko a schopnosť odolávať nepriaznivým vplyvom turbulentného vývoja ekonomiky. Ekonomická kríza kladie na podniky a ich vedenie nové požiadavky. V tejto súvislosti sa spomínajú najmä celkový pokles dopytu po tovaroch a službách, ktoré je možné odložiť na neskôr, a v dôsledku toho rastie konkurencia medzi podnikmi. Kislingerová (2010) v rámci týchto tendencií zhrňa základné tézy, ktoré vychádzajú zo skúsenosti krízy v ekonomike:

(i) podniky sa ocitajú v doteraz nepoznanom novom (globalizovanom) prostredí, ktoré je nebezpečnejšie než ktorékoľvek predchádzajúce prostredie v ekonomických dejinách;

(ii) udalosti prichádzajú s nepomerne väčšou dynamikou, a preto často nepozorovane a bez vonkajších príznakov;

(iii) vďaka rastúcej deľbe práce majú podniky podstatne vyšší počet partnerov všetkých možných typov a poväčšine tiež podstatne väčší počet zákazníkov, navyše kultúrne, regionálne, menovo omnoho odlišnejších než predtým. Tým je dané, že podniková sféra je náchylnejšia k nákazám viac než v minulosti, kedy aj vývozná ekonomika boli v porovnaní s dneškom stále relatívne uzavreté a izolované.

Tieto tézy majú v oblasti nášho výskumu význam v tom, že predstavujú určité zmeny chápania podnikovej krízy a podnikových udalostí. Nepoznané prostredie ekonomiky z pohľadu podnikov znamená tiež zvýšené riziko neúspechu podnikových projektov, podnik už osobne nepozná svojich obchodných partnerov (pretože deľba práce spôsobila, že podnik má mnoho partnerov) a finančné plánovanie na viacero rokov dopredu pomaly stráca v tomto turbulentnom prostredí význam. Vyššia dynamika nových udalostí, ktoré vplývajú na podnik je príčinou toho, že kým v minulosti bola kríza podniku skôr dlhodobý, kontinuálny proces, dnes sa čoraz častejšie hlavnou príčinou podniku stáva náhla jediná udalosť (čierna labuť), ktorá má obrovské následky nielen na podnik, ale aj na ekonomiku ako celok. Na druhej strane, tretia téza podľa publikácie Kislingerová (2010) hovorí o tom, že dochádza k čoraz väčšej internacionalizácii a rozmanitosti podnikania. Na tomto mieste by sme upozornili na trendy protekcionizmu a izolacionizmu, ktoré naberajú na sile hlavne s poslednými udalosťami v ekonomike.⁴ Tieto udalosti môžu v budúcnosti výrazne podlomiť výhody, ktoré získali ekonomiky jednotlivých štátov tým, že podporovali podniky v ich internacionalizačných a globalizačných snahách a preto našou základnou tézou vyplývajúcou z týchto trendov je nutnosť diametrálne odlišne hodnotiť a podchycovať riziká podniku.

Podstatná časť podnikovej teórie sa zhoduje v tom, že cieľom podnikania v nadväznosti na základné funkcie podniku je maximalizácia trhovej hodnoty podniku. Aby mohol podnik zvyšovať svoju trhovú hodnotu, musí byť podľa Hrdý a Krechovská (2016) finančne zdravý. To, či je podnik finančne zdravý alebo nie, je predmetom identifikácie životného cyklu alebo analýzy finančnej situácie podniku.

Kadárová a kol. (2008) považujú finančnú situáciu za súhrnné vyjadrenie výsledkov, ktoré podnik dosiahol svojou činnosťou. Odráža tak kvalitu výroby, obchodnej činnosti, inovačné snahy a iné aktivity. Hoci problémy podniku nemusia mať nevyhnutne finančné príčiny, väčšina z nich sa nakoniec prejaví aj v zhoršenej finančnej situácii. Títo autori definuje štyri kvalitatívne stavy finančnej situácie podnikov, konkrétne (i) finančné zdravie; (ii) finančná tieseň; (iii) finančná kríza a napokon (iv) úpadok podniku.

¹ znamená, že zákazník najprv vyjadří svoje predstavy o produkte, ktorý hodlá kúpiť, a následne je produkt pre konkrétneho zákazníka vyrobený na mieru (napr. autá, odevy)

² zákazník nahliada na výrobok prostredníctvom jeho úžitkovej hodnoty a riadi sa len jedným parametrom - cenou

³ ide o trendy, ako napr. globalizácia konzumných vzorcov, globalizácia trhu kuchyne, záujem o lokálne špeciality

⁴ máme na mysli rozhodnutie o vystúpení Veľkej Británie z eurozóny (tzv. brexit), víťazstvo Donalda Trampa v amerických voľbách v roku 2016; tendencie nacionalistického politického vývoja vo Francúzsku; či zvyšujúceho sa politického a náboženského napätia v Európe v súvislosti s rozširovaním islamu.

Rozdielny pohľad na situáciu podniku predstavuje oblasť finančnej teórie, ktorá sa zvykne označovať ako teória životného cyklu. Podniky pri prechádzaní jednotlivými fázami životného cyklu musia riešiť rôzne problémy, čo si vyžaduje široké spektrum manažérskych zručností, stanovenia priorít a správne nastavenie procesov. V snahe vysvetliť proces životného cyklu podniku boli doteraz vytvorené viaceré teórie a modely. Hanks (2015) prízvukuje, že hoci sa tieto modely líšia konkrétnym počtom fáz, skúmanými vlastnosťami, alebo pomenovaním jednotlivých fáz, existuje medzi nimi vysoká miera podobnosti.

Vznik fázy poklesu vyvoláva potrebu podniku na vzniknutú situáciu reagovať. Ozdravenie podnikových aktivít je možné len v prípade, ak podnik včas rozpozna a naštartuje drastické zmeny potrebné k odvráteniu vzniknutej situácie. Podľa Tian a kol. (2015), ak podnik disponuje kvalitnými plánovacími a kontrolnými nástrojmi, dokáže lepšie diverzifikovať a inovovať procesy a tým dosiahnuť obrat alebo dokonca nový rast. Ak však podnik stratí potrebné tempo rastu, jeho inovačné aktivity začnú klesať, manažment stojí pred nepríjemnou úlohou túto situáciu odvrátiť. Obdobie od roku 2008 až dodnes sa nesie v znamení hospodárskej a finančnej krízy. Jej výsledkom je, že mnohé podniky nielen na Slovensku, ale aj v celej Európe sa bez ohľadu na vinníka, dostali z fázy rastu a stabilizácie do fázy poklesu. Táto kríza však bola aj dobrým filtrom medzi podnikmi, ktoré dokázali reagovať na tieto výkyvy a mali efektívny rizikový manažment a medzi podnikmi, ktoré kríza našla nepripravené. Okrem uvedenej možnosti prechodu z fázy stabilizácie do fázy poklesu sa podnik môže ocitnúť vo fáze poklesu aj svojou nečinnosťou a uspokojením sa so stabilným a priemerným postavením v porovnaní s konkurenciou.

Fázu poklesu vhodne vymedzuje Hanks (2015), podľa ktorého pokles nastáva, ak je podnik konfrontovaný s poklesom akceptovania na trhu. Autor ďalej uvádza, že podnik sa môže dostať do tejto fázy z ktorejkoľvek predchádzajúcej fázy. Charakteristickými znakmi tejto fázy sú pokles tržieb, zníženie veľkosti podniku, konsolidácia produktového radu. Pre podnik v kríze je dôležitý silný, priamy líder, ktorý by prebudil záujem ľudí o pozdvihnutie podniku. Ak podnik nedokáže implementovať zmeny, aby prinávrátil rast, vstupuje do záverečnej fázy životného cyklu – úpadku.

2 Podnik v kríze

Z pohľadu teórie životného cyklu podniku môžeme vymedziť krízu ako fázu poklesu podniku, pričom ešte nemusí bezpodmienečne znamenať jej zánik. Vo fáze krízy má podnik teda k dispozícii dve možnosti – prijať ozdravné opatrenia formálneho (právneho) alebo neformálneho charakteru alebo je firma vystavená zániku. Z teoretického hľadiska Synek a Kislingerová (2015) vymedzujú krízu podniku ako štádium jeho života, kedy za dlhšie časové obdobie dochádza k nepriaznivému vývoju jeho výkonnostného potenciálu, radikálnemu zníženiu objemu tržieb, poklesu čistého imania, zníženiu likvidity, čím je bezprostredne ohrozená jeho ďalšia existencia v prípade, že tento vývoj bude pokračovať.

Zuzák a Konigová (2009) navrhujú, aby sme vnímali krízu v jej procesnom charaktere. Niektoré krízy sú náhle, iné majú postupný charakter, ktorý je viac skrytý, a preto môže byť aj nebezpečnejší. Kríza, ktorá má procesný charakter, sa označuje aj ako finančná a jej vonkajším prejavom je platobná neschopnosť podniku. Podnik tak nemá dostatok likvidných prostriedkov, zadlžuje sa a tým je ohrozená jeho ďalšia existencia. Kríza podniku však podľa týchto autorov začína omnoho skôr, než sa dostane do finančnej oblasti a preto rozlišujú štyri fázy krízy – potenciálna kríza, latentná fáza krízy, akútna fáza krízy a nezvládnuteľná kríza.

Časová dĺžka ich trvania býva rozdielna. Potenciálna kríza je permanentnou krízou a dá sa povedať, že každý podnik sa raz stane predmetom tejto fázy krízy. Latentná fáza vyvoláva skôr dojem, že v podniku je všetko v poriadku a problémy majú rutinný charakter, na ktoré nie je potrebné prijímať závažné opatrenia. Avšak práve v tejto fáze, kedy si podnik neuvedomuje potenciálne riziká hroziacej krízy, dochádza k zakoreneniu problémov v podniku, čo ešte posilňuje pasívna reakcia vedenia. Podnik sa dlhodobo môže pohybovať na hranici medzi latentnou a akútnou fázou krízy. Dôsledky krízy môžu byť pre podnik zničujúce a tak je potrebné uplatňovať krízové riadenie. Krízové riadenie podniku uskutočňuje krízový manažment alebo krízový tím, ktorý môže mať dočasnú alebo trvalú pôsobnosť a status. Úloha krízového manažmentu podľa Syneka a Kislingerovej (2015) spočíva v tom, že dokáže zabezpečiť prežitie aspoň zdravších častí podniku v kríze, racionalizovať podnikové procesy a priniesť pre podnik všetky zainteresované strany úspory. To by malo, hoci aj za cenu bolestivých ozdravných opatrení nakoniec viesť k obnoveniu dôvery bánk a trhu, a k nastoleniu normálneho chodu podniku.⁵

Úlohou manažmentu rizík a krízového manažmentu je nájsť odpoveď na otázku Kedy začína v podniku kríza? Ak súhlasíme s hypotézou, že kríza má objektívny a subjektívny charakter, tak v tomto prípade je

⁵ tento proces sa zvykne v anglo-americkej literatúre označovať ako *turnaround management*

naším zámerom hľadať objektívne znaky krízy, ktoré sú merateľné a interpretovateľné. Tento proces môžeme pomenovať ako identifikácia podnikových kríz. Higgins (2011) uvažuje o tom, kedy začať s identifikovaním kríz a hneď aj odpovedá: Už včera bolo neskoro. Každý deň navyše, kedy sa nehodnotia riziká zvyšuje možnosť, že dôjde v podniku k vnútorným nerovnováham.

Kadárová a kol. (2008) zasadzujú identifikáciu podnikových kríz ku diagnostike finančnej situácie podniku, ktorá je podmnožinou ex-ante finančnej analýzy. Na tieto účely autori odporúčajú používať finančné ukazovatele, ktoré môžu v určitom zmysle naznačovať anomálie v stave a vývoji podniku, ktoré môžu neskôr vyústiť k platobnej neschopnosti, alebo až úpadku podniku.

Zuzák a Konigová (2009) odporúčajú pri identifikácii podnikových kríz uplatňovať systémy včasného varovania. Podľa nich je podstatou tohto systému na základe symptómov včas rozpoznať zmeny vo vnútri a v okolí podniku, odkiaľ hrozí podniku nebezpečenstvo. Hoci tento pojem pochádza z vojenskej terminológie, pri využití v podniku sa ním chápe určitá podoba informačného systému, ktorý je schopný prostredníctvom impulzov, podráždenia alebo informácií vopred oznámiť, že sa blíži hrozba alebo vzniká riziko.

Ako sme už spomínali, pokiaľ systém na odhaľovanie podnikových kríz zistí možnosť potenciálnej krízy, alebo diagnostikuje krízový stav, môže podnik hľadať možnosti riešenie s cieľom zachovania existencie podniku a jeho záchranu alebo nechať podnik zaniknúť. Ak je podnik v kríze, manažéri a veritelia musia zistiť, či problém je dočasný a podnik je v skutočnosti finančne zdravý, alebo permanentné problémy ohrozujú životaschopnosť podniku. Na základe toho sa potom musia rozhodnúť, či využijú neformálne možnosti riešenia. Baďo a Vrabcic (2012) poskytujú systematický prehľad metód a nástrojov, ktoré má podnik v prípade vzniku krízy k dispozícii:

Tabuľka 6 Možnosti riešenia podnikových kríz

	Záchranné procedúry	Deštrukčné procedúry
Mimosúdne procedúry	konsolidácia sanácia reštrukturalizácia reinžiniering transformácia fúzia	preventívna likvidácia likvidácia
Súdne procedúry	súdna reštrukturalizácia	konkurz

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Baďo a Vrabcic (2012)

Tieto metódy sú rozdelené na záchranné a deštrukčné. Deštrukčnou procedúrou (likvidáciou a konkurzom) dochádza k zániku podniku, zatiaľ čo záchranné procedúry súdneho a mimosúdneho charakteru majú za cieľ pokračovanie činnosti podniku.

3 Teórie bankrotu

Hlavným obmedzením pri empirickom skúmaní finančnej situácie a úpadku podnikov je podľa viacerých štúdií absencia teórie bankrotu, čo môže predstavovať vážne dôsledky pre správne zostavenie predikčných empirických modelov a zovšeobecnenie ich výsledkov. Wang a kol. (2014) v tomto zmysle tvrdia, že neexistencia všeobecne platných teoretických zásad spôsobuje, že tieto modely sa prevažne spoliehajú na tzv. iteratívny omyl a pokus proces⁶ výberu vstupných premenných do modelu. Lee a Choi (2013) dodávajú, že hoci niektoré predikčné modely majú vysokú predikčnú schopnosť, absencia teórie ich robí ťažko aplikovateľnými zo všeobecného hľadiska. Inými slovami, pre každú inú situáciu (štát, odvetvie, fáza životného cyklu atď.) je potrebné zostavovať na mieru špecifikovaný model.

Hoci doteraz nebola vytvorená myšlienkovito a koncepcie ucelená teória o bankrotoch, je potrebné túto medzeru čiastočným spôsobom vyplniť a hľadať oblasti finančnej teórie a finančného riadenia podniku, ktoré sa zmieňujú o význame a dopadoch krízových udalostí v podnikoch. Tirole (2006) načrtáva, že v tejto oblasti sú dôležité poznatky týkajúce sa kapitálovej štruktúry, keďže ako uvádza, vyššia miera cudzieho

⁶ angl. trial and error

kapitálu zvyšuje pravdepodobnosť finančnej tiesne podniku, kým vlastný kapitál znižuje náklady úpadku. Preto je potrebné vnímať finančné problémy podniku aj z hľadiska pomeru dlhu a vlastného kapitálu.

Brealey a kol. (2012) sa zamýšľajú nad tým, že podnik je často reflektovaný reakciou finančného manažmentu v otázkach financovania podniku cudzími zdrojmi. Podľa týchto autorov sú manažéri konfrontovaní s otázkami typu (i) mal by si podnik požičať na krátke alebo dlhé obdobie? (ii) mali by byť podmienky dlhu fixované alebo pohyblivé?, (iii) mal by si podnik požičať v domácej alebo cudzej mene? Čo je pre neho v danej chvíli vhodnejšie?, (iv) akú formu zábezpeky by mal podnik garantovať veriteľovi?

V povedomí ekonomického prostredia na Slovensku ale aj v bližšom okolí v nás často slovo dlh evokuje negatívne vlastnosti súvisiace s ekonomickým subjektom (jednotlivci, podnikatelia, štát). Avšak Tirole (2006) vidí dlh v podniku aj z inej perspektívy. V prvom rade ho považuje za disciplinárny nástroj zvlášť vtedy ak sa blíži okamih jeho splatnosti. Predtým je manažment viac motivovaný a nútený nájsť cash flow aj tam, kde ho doteraz nevedel nájsť. To vyvíja tlak na manažerov viacerými spôsobmi: (i) tým, že sa cash flow z podniku vyberie, vyhneme sa tak tomu, aby ho neuvážene „spotreboval“; (ii) dlh motivuje čelných predstaviteľov podniku. Manažéri sú nútení premýšľať o možnostiach na zaistenie cash flow aj po uplynutí splatnosti dlhu, aby prípadne mohli využívať dlh aj v budúcnosti.

Ak manažéri nenájdu odhodlanie k takémuto zmýšľaniu, zdroje podniku v budúcnosti môžu byť obmedzené a budúce plány sa nemusia vôbec realizovať. Táto hrozba tak má dôležitý výchovný charakter pre manažment. Higgins (2011) tiež prispieva k tejto diskusii a podľa neho manažéri si volia dlh ako záväzok tvoriť vyššie zisky v krátkodobom období. Je potrebné však byť obozretní, pretože neuvážene využívanie dlhu môže vyvolať aj vznik finančnej tiesne podniku.

Brigham a Ehrhardt (2011) uvádzajú, že náklady spojené s úpadkom tvoria dve komponenty: (i) pravdepodobnosť finančnej tiesne a (ii) náklady, ktoré by vznikli v prípade, ak by k finančnej tiesni došlo. Podniky, ktorých zisky sú volatilnejšie, čelia vyššej pravdepodobnosti úpadku a preto sa im odporúča využívať menej dlhu ako stabilnejším podnikom. Rovnako, podniky, ktoré sú vystavené vyšším nákladom v prípade finančnej tiesni by sa mali spoliehať menej na dlh.

Záver

Pojem kríza je v súčasnosti často spájaný najmä v kontexte finančnej, ekonomickej či hospodárskej krízy. Keďže za kľúčové faktory vývoja trhovej ekonomiky môžeme považovať tendencie internacionalizácie, globalizácie a integrácie, prejavom krízy dnes musia čeliť všetky ekonomické subjekty, počnúc domácnosťami, cez podniky až po štát.

Schopnosť odolávať týmto krízam môže byť často hraničným bodom medzi finančným zdravím a finančnými problémami podniku. Práve preto je veľkou výhodou, ak podnik disponuje nástrojmi, ktoré ho dokážu včas varovať pred možnými finančnými problémami a poskytnúť mu objektívny pohľad na jeho finančnú situáciu. Za dôležité nástroje na odhaľovanie finančných problémov podniku považujeme predikčné modely finančnej situácie podnikov.

Z dlhodobého hľadiska je možné predikovať vývoj správania klientov bánk a odhadnúť ich rizikovosť. Klasické štatistické modely však mnohokrát nereagujú na krátkodobé výkyvy, čím si udržiavajú stabilitu a odolnosť, avšak v niektorých prípadoch je vhodné analyzovať aj krátkodobé správanie dlžníkov.

Literatúra

BAĎO, R. – VRABLIČ, P. 2012. *Kríza ako súčasť životného cyklu podniku a metódy záchrany podnikov v kríze. In Manažment v 21. storočí: problémy a východiská : udržateľnosť ako pohyblivý cieľ? Ekonomické, sociálne, kultúrne, etické a ekologické problémy v čase ekonomickej recesie. Zborník recenzovaných príspevkov z konferencie : Bratislava, 25. apríl 2012. s. 200-207. Trenčín : Vysoká škola manažmentu v Trenčíne, 2012. ISBN 978-80-89306-14-5*

BREALEY, R. A. – MYERS, S. C. – MARCUS, A. J. 2012. *Fundamentals of Corporate Finance*. 7. vyd. New York: McGraw-Hill Education, 784 s. ISBN 978-00-7803-464-0.

BRIGHAM, E. F. – EHRHARDT, M. C. 2010. *Financial management: Theory & Practice*. 13. vydanie. Boston: Cengage learning, 1184 s. ISBN 978-14-3907-780-99.

HANKS, S. H. 2015. *The Organization Life Cycle: Integrating Content and Process*. In *Journal of Small Business Strategy*, ISSN 2380-1751, 2015, č. 1, s.1-12. [online, cit. 20.2.2017] Dostupné na internete: <<http://libjournals.mtsu.edu/index.php/jsbs/article/view/218>>

- HIGGINS, R. C. 2011. *Analysis for Financial Management*. 10. vydanie New York: McGraw-Hill Education, 480 s. ISBN 978-00-7803-468-8
- HRDÝ, M. – KRECHOVSKÁ, M. 2016. *Podnikové finance v teorii a praxi*. 2. vydanie. Praha: Wolters Kluwer, 272 s. ISBN 978-80-7552-449-2
- KÁDÁROVÁ, J. – KÁDÁR, G. – VIDA, M. 2008. *Riadenie finančnej situácie podniku a finančná kríza v podniku*. In *Transfer inovácií*, ISSN 1337-70-94, 2011, roč.5, č. 11, s. 110-114
- KISLINGEROVÁ, E. 2010. *Podnik v časoch krízy: jak se nedostat do potíží a jak se dostat z potíží: zkušenosti ze světové recese let 2007 až 2009*. Praha: Grada, 206 s. ISBN 978-80-247-3136-0.
- LEE, S. - CHOI, W. S. 2013. *A multi-industry bankruptcy prediction model using back-propagation neural network and multivariate discriminant analysis*. In *Expert Systems with Applications*, 2013, ISSN 0957-4174, roč. 40, č. 8 s. 2941-2946.
- SYNEK, M. – KISLINGEROVÁ, E. a kol. 2015. *Podniková ekonomika*. 6. vydanie. Praga: C. H. Beck, 526 s. ISBN 978-80-7400-274-8
- TIAN, L. – HAN, L. – ZHANG, S. 2015. *Business Life Cycle and Capital Structure: Evidence from Chinese Manufacturing Firms*. In *China & World Economy*, ISSN 1749-124x, roč. 23, č.2, s.22-39
- TIAN, S. – YU, Y. – ZHOU, M. 2015. *Data Sample Selection Issues for Bankruptcy Prediction*. In *Risk, Hazards & Crisis in Public policy*, ISSN 1944-4079, roč. 6, č.1, s.91-116
- TIROLE, J. 2006. *The theory of corporate finance*. New Jersey: Princeton University, 641 s. ISBN 978-0-691-12556-2
- WANG, G.- MA, J. – YANG, S. 2014. *An improved boosting based on feature selection for corporate bankruptcy prediction*. In *Expert Systems with Applications*, 2014.roč. 41, č. 5, s. 2353-2361
- ZUZÁK, R. – KONIGOVÁ, M. 2009. *Krizové řízení podniku*. Praha: Grada, 253 s. ISBN 978-80-247-3156-8
- Zákon č.513/1991 Z. z. *Obchodný zákonník*

KVALITA ŽIVOTA A UDRŽATEĽNÝ HOSPODÁRSKY RAST

QUALITY OF LIFE AND SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH

Ing. Pavol ANDREJOVSKÝ, PhD.

Katedra ekonómie
Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v
Košiciach
Ekonomická univerzita v Bratislave
Tajovského 13, 041 30 Košice

tel.: 421(55)7223111
pavol.andrejovsky@euke.sk

Key words

Quality of life, sustainable development, economic growth, measurable indices, GDP, HDI, EPI

Abstract

The current stage of the development of reproductive relationships is marked by their environmentalization and the fulfillment of principles, principles and goals of sustainable development. Environmental protection has become one of the EU's principles, together with the protection of human health, the rational use of natural resources, and the promotion of environmental measures at international level to address global and regional environmental problems. Examining the relationship between economic growth and the environmental sustainability of a given country is conditioned by the complexity of the processes that enter the survey. Both production and consumption vary from one economy to another, so the reproduction process ultimately determines another dependency of countries, for example, on fossil sources. The merit of quality of life is attempted in this contribution in assessing aspects of measurement in selected countries.

Úvod

V šesťdesiatych rokoch minulého storočia sa začala objavovať kritika na zjednodušený pohľad na ekonomický rozvoj a zameranie pozornosti len na hrubý domáci produkt. Ten meria iba hodnotu vyrobených statkov a poskytnutých služieb, avšak neobsahuje iné aspekty ľudského života. S vývojom spoločnosti sa čoraz viac dostáva do popredia otázka ochrany životného prostredia, a teda aj potreba vytvárania lepších možností pre hodnotenie kvality prostredia a kvality života. Definovanie kvality života je veľmi zložitý, rovnako aj jej kvantifikácia. Mnoho ekonómov sa zameriava na tvorbu sociálnoekonomických ukazovateľov, ktoré však spravidla zahŕňajú len jednu stránku kvality ľudského života.

Z uvedeného aspektu je ťažké nájsť 1 merateľný ukazovateľ, ktorý zahrnie merateľný výsledok. Pomocou merateľných súhrnných indexov a skúmania ich prepojenosti je možné preukázať vzájomnú prepojenosť a vzťahy medzi prostredím, spoločnosťou a ekonomikou.

1 Environmentalizácia, politika a hospodársky rozvoj

Udržateľný hospodársky rozvoj je podľa pôvodného aj najnovšieho poznania chápaný ako vyvážený a optimalizovaný rozvoj z pohľadu jeho troch zložiek, sociálnej, ekonomickej a environmentálnej. Súčasná etapa rozvoja podľa uvedeného autora procesov produkcie a spotreby je poznačená ich environmentalizáciou a naplňaním zásad, princípov a cieľov udržateľného rozvoja. Udržateľný spoločensko-hospodársky rozvoj je podľa pôvodného aj najnovšieho poznania chápaný ako vyvážený a optimalizovaný rozvoj z pohľadu jeho troch zložiek, sociálnej, ekonomickej a environmentálnej. Globálna koordinácia rozvojovej udržateľnosti sa realizuje cez celosvetové a z nich odvodené európske a národné stratégie, najmä EUROPA 2020, Udržateľná produkcia, Zelený rast (podľa OECD), Zelená ekonomika (podľa UNEP). Ochrana životného prostredia sa tak stala jednou zo zásad EÚ, spolu s ochranou ľudského

zdravia, obozretného a racionálneho využívania prírodných zdrojov, podporou opatrení na medzinárodnej úrovni pri riešení regionálnych a globálnych problémov v oblasti životného prostredia a tým je možné prispieť k zlepšovaniu kvality života obyvateľov krajiny.

Ekologizácia hospodárstva znižuje náklady na životné prostredie prostredníctvom efektívnejšieho využívania zdrojov, zatiaľ čo nové ekologicky šetrné technológie a techniky pomáhajú posilniť zamestnanosť, prinášajú nový impulz pre ekonomiku a posilňujú konkurencieschopnosť európskeho priemyslu. Environmentálna politika môže napomôcť splniť strategické ciele pre inteligentný, udržateľný a celkový rast, ktorý zmení Európu na oblasť, ktorá efektívne využíva zdroje a má ekonomiku založenú na vedomostiach. Napríklad posilnenie odolnosti ekosystémov, ktoré poskytujú čerstvú vodu, suroviny a mnoho ďalších výhod, prispieva k produktivite a kvalite života, a zároveň znižuje dopady účty v oblasti verejného zdravotníctva.

1.1 Environmentálny akčný program

Environmentálnu politiku Európskej únie možno opísať pomocou viacerých dimenzií, ktoré majú ekonomický, etický a politický rozmer. Ekonomický rozmer je podstatný pri prijímaní rozhodnutí, ako dosiahnuť environmentálne ciele pri efektívnom využití prírodných zdrojov. V roku 2014 bol schválený 7. environmentálny akčný program s podtitulom „Dobrý život v rámci možností našej planéty“, ktorý je súčasťou dlhodobej vízie a stratégie v oblasti ochrany životného prostredia a klímy do roku 2050 so zámerom života v roku 2050 v súlade s prírodnými limitami planéty. Program má za cieľ podporiť udržateľný rast, okrem iného vytvárať pracovné príležitosti a vytvárať vhodné prostredie. (Radim, 2014)

Environmentálna politika, ako súčasť hospodárskej politiky, sa snaží dosiahnuť zmeny v správaní subjektov poškodzujúcich životné prostredie. Pre dosiahnutie tohto cieľa je možné využiť rôzne nástroje environmentálnej politiky.

Preto štát vstupuje do spotrebných a výrobných rozhodnutí podnikateľskej sféry a spotrebiteľov. V súvislosti ako nástroje ovplyvňujú správanie ekonomických subjektov, je možné ich rozdeliť na priame a nepriame (Romančíková, 2011).

Nepriame nástroje environmentálnej politiky stimulujú znečisťovateľov k prijímaniu opatrení na zníženie znečistenia životného prostredia. V tomto prípade môžu ekonomické subjekty slobodne reagovať na zmenu ekonomickej situácie, ktorú prináša trh a to spôsobom, ktorý považujú pre seba za najvýhodnejší.

2 Ekonomické faktory a kvalita životného prostredia

Vzťah medzi ekonomikou a spoločnosťou je možné chápať aj ako spôsob, ktorým ekonomické systémy ovplyvňujú správanie jednotlivcov. Dlhodobá nezamestnanosť, vysoká miera nerovnosti, existencie biedy a chudoby môžu mať negatívny dopad na sociálnu súdržnosť a pohodu. Rovnako tak hospodárska politika môže prispieť k zrúteniu sociálnej stability, ktorá je v mnohých spoločnostiach už teraz krehká. (Ortega – Casquero - Sanjuán, 2014). Faktory ako hospodársky rast a jeho materiállová a energetická náročnosť, štruktúra ekonomiky a jej štrukturálne zmeny, či uplatňovanie environmentálnej legislatívy môžeme zaradiť medzi ekonomické faktory, ktoré ohrozujú kvalitu životného prostredia. Pojem kvalita života je dnes často používaný, a to v normálnom živote ako aj vo vedeckom či politickom prostredí. „Pod pojmom kvalita života je možné zahrnúť okrem materiállového chápania aj chápanie psychologické - pocity subjektívnej povahy, chápanie kultúrne antropologické, chápanie morálne ako chápanie sociologické (Heřmanová, 2012). Najčastejšie sa kvalita života vysvetľuje ako subjektívne vnímanie vlastnej pozície v živote, kultúre a systéme hodnôt, kde daný človek žije. Ďalšou definíciou je napríklad definícia využívaná inštitúciou OSN a je definovaná ako: „súhrn sociálnych, ekonomických, spoločenských a environmentálnych podmienok pre prežitie dlhodobého, zdravého, tvorivého života v primeraných spoločenských a ekonomických podmienkach.“ The International Living Magazine každoročne uverejňuje rebríček krajín z celého sveta podľa úrovne kvality života. Pri jeho zostavovaní zohľadňuje 9 kategórií: životné náklady, kultúra, ekonomika, životné prostredie, sloboda, zdravotníctvo, infraštruktúra, bezpečnosť a podnebie.

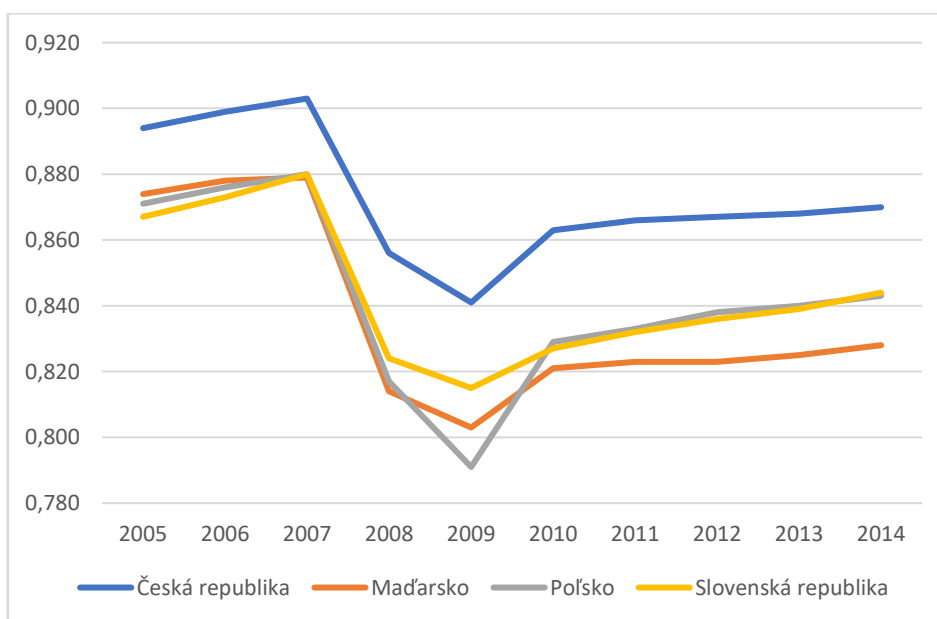
2.1 Index environmentálnej výkonnosti (EPI) a index ľudského rozvoja (HDI)

Index ľudského rozvoja (Human Development Index) bol vytvorený s cieľom zdôrazniť, že nie len ekonomický vývoj, ale aj ľudia a ich schopnosti by mali byť kritériami posudzovania vývoja krajiny. Index je súhrnným meradlom hlavných oblastí ľudského rozvoja: dlhý a zdravý život, byť informovaný a mať slušnú životnú úroveň. Index je priemer normalizovaných indexov pre každý z troch rozmerov. Vyhodnocovaný je od roku 1990 a od roku 1993 je v jeho hodnotení aj Slovenská republika. Životná úroveň sa určuje pomocou hrubého národného dôchodku na obyvateľa v parite kúpnej sily.

Index ľudského rozvoja definuje aj minimálnu a maximálnu hodnotu pre každý indikátor. Posledná dimenzia HDI meria prístup ľudí k prostriedkom potrebným k dosiahnutiu slušnej životnej úrovne. Skôr sa používal HDP, ale v roku 2010 nastala zmena. V správe bola odôvodnená rýchlou globalizáciou, ktorá spôsobuje divergenciu medzi skutočnými príjmami národa a produktom, ktorý sám vytvorí na vlastnom území. Avšak celkový index má aj tri výrazné obmedzenia (Ray, 2014):

1. vypočíta sa ako geometrický priemer troch ukazovateľov s rovnakými váhami, index zastupuje tri indexy, ktoré by samy o sebe nemali taký význam,
2. pretože HNP na obyvateľa je jednou zložkou HDI, bude mať silnú koreláciu s HDP, a teda zlyhá ako meradlo pre porovnanie hospodárskeho rastu medzi jednotlivými krajinami,
3. indexu chýba ekologická dimenzia a v tomto zmysle HDI nedokáže byť predstaviteľom troch pilierov trvalo udržateľného rozvoja – sociálny, ekonomický a environmentálny. (Ray, 2014).

Zameriavame sa na porovnanie v krajinách V4. Aj zmenou metodík hodnotenia je viditeľná zmena. Index nad 0,8 sa považuje za vysoký rozvoj, dosahujú ho všetky krajiny V4.

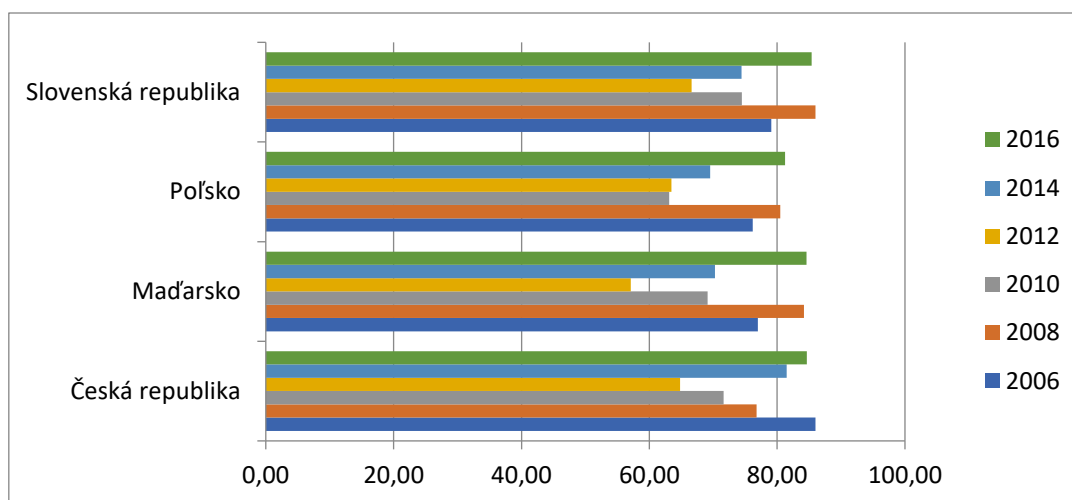


Obrázok 1 Vývoj indexu HDI vo vybraných krajinách V4

Zdroj: vlastné spracovanie

Index environmentálnej výkonnosti (Environmental Performance Index) odráža údaje o oblasti ochrane ľudského zdravia a ochrane životného prostredia jednotlivých krajín. Je konštruovaný cez výpočet viac ako 20 ukazovateľov rozdelených do deviatich emisných kategórií, ktoré vychádzajú zo štandardov medzinárodných organizácií a medzinárodných dohôd.

Ukazovatele sú rovnaké pre všetky krajiny a považujú sa za základné kritéria pri hodnotení dlhodobej environmentálnej udržateľnosti (Hajduová a kol. 2014).



Obrázok 2 Vývoj indexu EPI vo vybraných krajinách V4

Zdroj: vlastné spracovanie

Pri porovnaní hodnotených krajín (v rebríčku je hodnotených 180 krajín) sme zistili, že na prvých miestach sú Fínsko, Island, Švédsko, Dánsko a Slovinsko. Slovensko je na 24. mieste a je najlepšie hodnotené z krajín V4. Za ním nasleduje Česko na 27. mieste, Maďarsko na 28. mieste a Poľsko na 38. mieste. Zo sledovanej vzorky krajín je na konci rebríčka India, ktorá je na 141. mieste.

2.2. Závislosť medzi indexom HDI a indexom EPI

Tabuľka 1 Analýza závislosti - Spearmanov korelačný koeficient

Rok	r_s
2006	0,6
2008	0,689286
2010	0,664286
2012	0,660714
2014	0,673089

Zdroj: vlastné spracovanie

Na základe analýzy pomocou Spearmanovho korelačného koeficientu môžeme konštatovať, že medzi sledovanými premennými existuje pozitívna závislosť. Pri tejto závislosti sme však porovnávali závislosť poradia jednotlivých krajín, nie konkrétne hodnoty indexov. Môžeme povedať, že poradie vybranej skupiny krajín v indexe HDI je približne rovnaké ako poradie týchto krajín v indexe EPI. To znamená, že krajiny na prvých miestach v indexe EPI -severské krajiny dominujú za sledované roky v tomto hodnotení (2016 - Fínsko, Island, Švédsko, Dánsko a Slovinsko), patria s veľkou pravdepodobnosťou v indexe HDI do skupiny veľmi vysokého ľudského rozvoja.

Záver

Zvýšená ekonomická aktivita má vplyv na kvalitu životného prostredia a tým aj na aj kvalitu života. Pozitívny vplyv vzniká keď sa ekonomická aktivita prejaví v hospodárskom raste ale zároveň nie na úkor nadmernej záťaže na prostredie, ktorý je dosiahnutý napríklad pomocou úsporných – environmentálne vhodných

technológií. Naopak negatívny efekt vzniká keď sa spolu s hospodárskym rastom zvyšuje aj úroveň zát'aže na prostredie a tým ovplyvňuje negatívne aj aspekt kvality života.

Názory autorov na vzťah kvality životného prostredia a ekonomickými faktormi sa rôznia. Na jednej strane existujú názory autor, spochybňujúcej pri súčasných možnostiach dlhodobý hospodársky rast. No strane druhej názory autorov, ktorí preukazujú že, že hospodársky rast môže znížiť znečistenie životného prostredia. Je k tomu potrebné nastaviť environmentálnu politiku podporujúcu environmentálnu výchovu a vzdelávanie a podporovať environmentálne vhodné technológie. Vyžadujú si to objektivitu merania dopadov a hľadanie ciest udržateľného vyváženého sociálneho hospodárskeho rozvoja, K tomu jednoznačne prispieva aj vyspelá a uvedomelá spoločnosť, pozitívne príklady severských krajín sú zjavné.

Príspevok vznikol ako výstup projektu VEGA 1/0936/15

Literatúra

- CHANDRASEKHARAN I. et al. 2013. Construction of environmental performance index and ranking of states. In *Current Science*. Vol. 104, NO. 4. p. 435-439.
- HAJDUOVÁ, Z. a kol. 2014. Development of Quality of Life Economic Indicators with Regard to the Environment. In *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. [online]. 2014, volume 12. [cit. 2017.11.07]. p 37-47. Dostupné na internete: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114003189>>
- HEŘMANOVÁ, E. 2012. Kvalita života a její modely v současném sociálním výzkumu. In *Sociológia 44*. Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze a Metropolitní universita o.p.s. Praha, 2012.
- ORTEGA B., CASQUERO A., SANJUÁN J. 2013. Growth in Human Development: The role of corruption. In *Journal of International Development*. Málaga : Universidad de Málaga, 2013. p. 974-998.
- RADIM, T. 7. Európsky environmentálny akčný program.[online]. [cit. 2017.11.07]. Dostupné online: <<http://www.ekoton.sk/7-eurosky-environmentalny-akcny-program/>>
- RAY M. 2014. Redefining the Human Development Index to Account for Sustainability. In *Springer. International Atlantic Economic Society*, 2014. p. 305-316.
- ROMANČÍKOVÁ, E. 2011. *Ekonomía a životné prostredie*. Bratislava : Iura Edition, 2011. 224 strán. ISBN: 978-80-8078-426-3.

AUDIT RIADENIA ĽUDSKÝCH ZDROJOV - APLIKÁCIA V OBLASTI VZDELÁVANIA ZAMESTNANCOV

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT AUDIT - AN APPLICATION TO EMPLOYEES' TRAINING

Ing. Cecília OLEXOVÁ, PhD.
Lukáš BURIK

University of Economics in Bratislava
Faculty of Business Economics with seat in Košice
Department of Management
Tajovského 13, 041 30 Košice, Slovak Republic

cecilia.olexova@euke.sk
lukas.burik@student.euke.sk

Key words

Human resources, audit, training of employees

Abstract

Audit of human resource management involves assessment of compliance of human resource processes with generally valid regulations (law, directives, etc.) and rules adopted by a company. Also, it includes assessment of the HR strategy, policies, procedures and methods that are applied by the company and subsequent proposals of modifications or suggestions of new concepts that should improve the quality of personnel work. The aim of the paper is to define the concept of HRM audit, its role, content and the process. Results of the audit of a selected function of HRM, employee training and development in a selected company are presented in the paper. The proposals submitted for training and development process in the company would lead to improvement of this function.

Úvod

Audit riadenia ľudských zdrojov je nástrojom spätnej väzby, ktorý umožňuje zefektívniť riadenie ľudských zdrojov, jeho postupy, procesy a metódy. Napriek jeho významu je táto oblasť v manažérskej teórii pomerne málo spracovaná a preto je článok zameraný na vymedzenie pojmu audit riadenia ľudských zdrojov, jeho obsah, priebeh a posilnenie postavenia tejto disciplíny v budúcnosti. Cieľom príspevku je zrealizovať audit vybranej činnosti riadenia ľudských zdrojov, konkrétne vzdelávania a rozvoja zamestnancov na príklade podniku MOPS PRESS, s. r. o.

Audit riadenia ľudských zdrojov

Audit riadenia ľudských zdrojov sa týka posúdenia súladu personálnych procesov so všeobecne platnými predpismi (zákonmi, vyhláškami, nariadeniami a pod.) a pravidlami prijatými v organizácii. Zároveň ide o posúdenie samotnej stratégie, politik, postupov a metód personálnej práce, ktoré sa uplatňujú v organizácii a následných návrhov úprav alebo návrhov nových koncepcií, ktoré by mali zlepšiť a skvalitniť personálnu prácu (Olexová, 2010). Podobne definujú audit riadenia ľudských zdrojov (RLZ) aj Ollala a Castillo (2002), pričom vychádzajú z toho, že tento typ auditu je audit funkčnej oblasti a pozostáva z identifikácie, analýzy, hodnotenia a návrhu budúceho vývoja aktivít v rámci riadenia ľudských zdrojov. Jeho cieľom teda nie je len kontrola a kvantifikácia výsledkov, ale tiež implementácia takých koncepcií v oblasti riadenia ľudských zdrojov, ktoré pôsobia v širšom kontexte a budú mať vplyv na celkové výsledky podniku.

Postavenie auditu riadenia ľudských zdrojov

V oblasti riadenia ľudských zdrojov má každý podnik svoj vlastný prístup k riadeniu a preto nie je vymedzená jednotná šablóna na zhodnotenie, či je spôsob riadenia ľudských zdrojov správny. To sa prejavuje aj v tom, že v teórii nie sú exaktne stanovené pravidlá a postupy, ako realizovať audit RLZ a týka sa to aj kritérií a ukazovateľov efektívnosti RLZ vo vzťahu k efektívnosti podniku (Brown, 1999). Z toho vyplýva nejednoznačnosť postavenia a dôležitosti tejto disciplíny.

- Van de Heuvel a Boundarouk (2017) uskutočnili v roku 2015 kvalitatívny prieskum o budúcnosti hodnotenia riadenia ľudských zdrojov na vzorke 20 personalistov pôsobiacich v 11 veľkých organizáciách v Holandsku. Prieskum sa týkal týchto tém:
 1. Aplikácie: Aké sú ciele analýzy ľudských zdrojov? Akým témam alebo výzvam čelí riadenie ľudských zdrojov?
 2. Hodnoty: Aký význam prikladajú organizácie auditu riadenia ľudských zdrojov? Do akej miery sa využívajú informácie z riadenia ľudských zdrojov pri rozhodovaní?
 3. Štruktúra: Aké je postavenie personálnej práce v rámci organizácie?
 4. Systémová podpora: Aká je podpora hodnotenia riadenia ľudských zdrojov informačnými technológiami?
- Vybrané názory na aplikácie, hodnoty, štruktúru a systémovú podporu hodnotenia riadenia ľudských zdrojov v súčasnosti, aj v perspektíve približne 10 rokov sú uvedené v tabuľke 1.

Tab. 1 Hodnotenie RLZ: porovnanie súčasného stavu (2015) s očakávaným stavom (2025)

Situácia 2015	Situácia 2025
Aplikácie	
V oblasti cieľov ide o vytváranie nového povedomia, preukázanie pridanej hodnoty a tvorby spôsobu hodnotenia RLZ. Minulé a súčasné hodnotenia sú postavené na kritériách a reportoch, pričom sa využívajú jednoduché štatistické metódy. Oblasti hodnotenia sa týkajú tradičných oblastí a vychádzajú predovšetkým z výziev RLZ.	Snahou je určenie hybných síl z oblasti RLZ, ktoré majú vplyv na celkové výsledky podniku, preukázanie potreby pravidelného hodnotenia personálnej práce a poskytovania faktov potrebných ku kľúčovým rozhodnutiam. V budúcnosti sa očakáva aj štandardizácia kritérií a analytických nástrojov v oblasti RLZ, pričom sa očakáva zvýšená komplexnosť tém hodnotenia.
Hodnoty	
Oblasť RLZ má obmedzený vplyv na celkové rozhodnutia podniku, pridaná hodnota nie je dostatočne kvantitatívne podložená.	Očakáva sa, že hodnotenie personálnej práce bude hodnotnou disciplínou s preukázateľným vplyvom na operatívne a strategické rozhodovanie v podniku.
Štruktúra	
RLZ má obmedzené väzby s inými funkčnými oblasťami.	Postavenie RLZ je dominantné a sú definované interné aj externé roly v oblasti auditu riadenia ľudských zdrojov (analytici, manažéri, zamestnanci v spolupráci s univerzitami, výskumnými centrami a konzultantskými spoločnosťami).
Systémová podpora	
Systémová podpora je nedostatočná, vyhľadávanie, príprava a spracovanie dát je časovo náročné.	Dôraz sa kladie na technológie ako na hlavnú hnaciu silu hodnotenia RLZ.

Zdroj: Spracované podľa Van de HEUVEL, S., BOUNDAROUK, T. 2017. The rise (and fall?) of HR analytics: a study into the future application, value, structure, and system support. In: Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance. Vol. 4 No. 2, ISSN 0967-0734, 2017, pp. 157-178. doi: 10.1108/JOEPP-03-2017-0022

- Podľa výsledkov prieskumu (Van de Heuvel, Boundarouk, 2017) je hodnotenie úrovne personálnej práce v súčasnosti nedocenenou oblasťou a je založené na nepodložených rozhodnutiach. V budúcnosti sa očakáva, že sa hodnotenie RLZ stane etablovanou disciplínou, s vplyvom na celkové výsledky podniku a na rozhodovanie na operatívnej aj strategickej úrovni riadenia.

Obsah a priebeh auditu riadenia Ľudských zdrojov

Obsahom auditu riadenia Ľudských zdrojov môžu byť všetky činnosti riadenia Ľudských zdrojov, hlavne sa posudzuje personálne plánovanie, získavanie, výber, prijímanie a adaptácia zamestnancov, vzdelávanie a rozvoj zamestnancov, riadenie pracovného výkonu, odmeňovanie zamestnancov a starostlivosť o zamestnancov. Obsahom auditu riadenia Ľudských zdrojov môže byť aj zhodnotenie vhodnosti organizačnej štruktúry, audit firemnej kultúry, komunikácie, informovania a public relations. Walker (1998) odlišuje dva prístupy k auditu RLZ. Z internej perspektívy ide o zhodnotenie prínosov činností RLZ vo vzťahu k vynaloženým nákladom. Z externého pohľadu, rozhodujúce je zhodnotiť efektívnosť riadenia Ľudských zdrojov z hľadiska jeho vplyvu na celkové výsledky podniku.

Komplexný audit riadenia Ľudských zdrojov je časovo aj finančne náročný a preto sa realizuje raz za dlhšie časové obdobie (napr. raz za 3 roky), alebo len mimoriadne napríklad pri potrebe zefektívnenia riadenia Ľudských zdrojov, prípadne sa vykonáva len audit kľúčových personálnych činností. Súčasťou auditu je aj sledovanie vývoja vybraných ukazovateľov, prípadne benchmarking, pričom sa vyberú podniky, ktoré sú porovnateľné s podnikom z hľadiska odboru, charakteru činnosti alebo z geografického hľadiska.

Audit sa môže vykonávať interne, keď audit vykoná organizačne aj obsahovo personálny útvar organizácie alebo externe, nezávislou poradenskou agentúrou, ktorá sa špecializuje na personálny audit. V praxi sa najčastejšie vykonávajú audity v spolupráci vnútro podnikových útvarov s externými firmami, resp. interné audity a v dlhších časových intervaloch vonkajšie audity.

Audit riadenia Ľudských zdrojov má dve hlavné fázy (Olexová, 2010):

I. Základné posúdenie účinnosti riadenia Ľudských zdrojov, ktoré spravidla pozostáva z týchto krokov:

1. Rozhovor s manažérom zodpovedným za oblasť riadenia Ľudských zdrojov.
2. Štruktúrované rozhovory alebo dotazníky s vybranými tzv. vnútornými zákazníkmi riadenia Ľudských zdrojov.
3. Rozbor relevantných dokumentov týkajúcich sa riadenia Ľudských zdrojov a vyhodnotenie písomných podkladov z uskutočnených rozhovorov, resp. výsledkov dotazníkov.
4. Informovanie personálneho, prípadne aj vrcholového vedenia organizácie.

II. Detailný audit vybraných, kritických či inak dôležitých aspektov riadenia Ľudských zdrojov na základe výsledkov prvej fázy auditu, napríklad:

- audit súčasného mzdového systému,
- posúdenie možností zneužitia mzdového systému a chýb daného systému,
- zameranie sa na hľadanie možností optimalizácie a zvýšenia efektívnosti systému vzdelávania zamestnancov.

Audit vybranej činnosti riadenia Ľudských zdrojov v spoločnosti MOPS PRESS, s. r. o.

Cieľom príspevku je aplikovať audit riadenia Ľudských zdrojov v oblasti vzdelávania a rozvoja zamestnancov v spoločnosti MOPS PRESS, s. r. o., ktorá sa zaoberá výrobou hliníkových odliatok pomocou vysokotlakového liatia. Cieľom spoločnosti je vyrábať výrobky a poskytovať služby takým spôsobom, aby boli optimálne uspokojené potreby a požiadavky súčasných i budúcich zákazníkov na spoľahlivosť výrobkov, bezpečnosť výrobkov, kvalitu a minimálnymi dopadmi na životné prostredie. Z tohto cieľa vyplývajú nároky spoločnosti na kvalitu zamestnancov, ktorá je zabezpečená nielen starostlivým výberom zamestnancov, ale aj ich neustálym vzdelávaním, v snahe dosiahnuť vysokú kvalifikáciu a špecializáciu svojich zamestnancov. V roku 2017 je v spoločnosti zamestnaných 185 kmeňových zamestnancov, pričom spoločnosť zamestnáva aj dočasných zamestnancov v počte približne 100 zamestnancov.

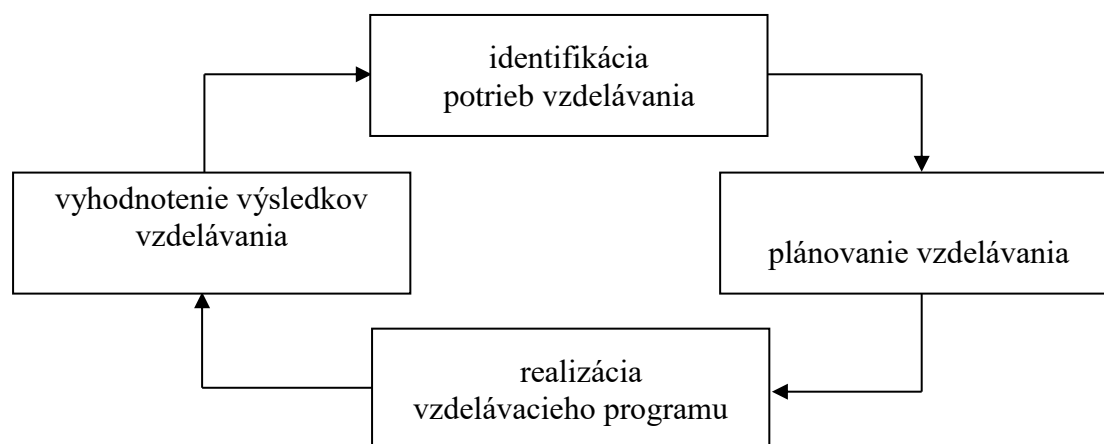
Na zhodnotenie úrovne vykonávania vzdelávania zamestnancov v spoločnosti bola použitá metodika auditu riadenia ľudských zdrojov vhodná pre menšie organizácie, v ktorých spravidla nie sú zriadené personálne útvary (Bláha, Mateiciuc a Kaňáková, 2005). Odpovede uvedené v tabuľke 2 boli spracované na základe informácií získaných prostredníctvom rozhovorov s vedením spoločnosti a podľa údajov z interných materiálov spoločnosti (Zásady personálnej činnosti, 2016).

Tab. 2 Hodnotenie oblasti vzdelávania a rozvoja zamestnancov

otázky	áno	nie
1. Je vo firme nastavená politika vzdelávania a rozvoja?	✓	
2. Je vo firme určená osoba, ktorá je zodpovedná za rozvoj zamestnancov?	✓	
3. Je podporovaný profesionálny rozvoj zamestnancov prostredníctvom školení mimo firmu?	✓	
4. Je vo firme zavedený ustálený postup výberu zamestnancov pre vzdelávanie?		✓
5. Zistíte potreby vzdelávania zamestnancov s ohľadom na predpokladaný rozvoj firmy?	✓	
6. Ponúka firma semináre pre vedúcich v oblasti vedenia ľudí?		✓
Má firma vypracovaný program pre rozvoj a vzdelávanie zamestnancov?	✓	
Sú výsledky vzdelávacích procesov vyhodnocované?	✓	
Existuje evidencia zamestnancov, ktorí sa zúčastnili vzdelávacieho programu?		✓
Vyhodnocuje firma investície do vzdelávania zamestnancov?	✓	
Koľko hodín v priemere strávia ročne zamestnanci na školeniach (kurzoch), ktoré nie sú povinné zo zákona? viac než 5 hodín.		
Aká je celková úroveň vzdelávania zamestnancov vo firme? Zakrúžkujte odpoveď na stupnici 1-5, kde 1 je nízke, 3 je stredné a 5 najvyššie.	1 2 3 4 5	

Zdroj: Vlastné spracovanie; použitý dotazník: BLÁHA, Jiří - MATEICIUC, Aleš - KAŇÁKOVÁ, Zdeňka: Personalistika pro malé a střední firmy. Brno : CP Books, a. s., 2005.

Podľa metodiky, za každú odpoveď áno na otázky č. 1 - 10 získa podnik 1 bod, pri otázke č. 11, ak je odpoveď 4 a viac hodín, získa podnik 3 body a za otázku č. 12 získa podnik toľko bodov, aké hodnotenie bolo uvedené v odpovedi. Za oblasť vzdelávania a rozvoja zamestnancov získal podnik celkom 13 bodov z maximálneho počtu 18 bodov, čo znamená, že úroveň tejto oblasti sa hodnotí ako stredná (počet bodov 10 – 13). Možno konštatovať, že vedenie podniku podporuje vzdelávanie a rozvoj zamestnancov s cieľom zabezpečiť kvalitu výroby a tým vyhovieť požiadavkám zákazníkov. Na základe auditu možno odporučiť isté návrhy, ktoré by viedli k ďalšiemu zlepšeniu vykonávania tejto činnosti. Z výsledkov auditu vyplýva, že vedenie podniku by malo vypracovať koncepciu vzdelávania a pristupovať k vzdelávaniu systematicky (Obr. 1).



Obr. 11 Základný cyklus systematického vzdelávania zamestnancov

Zdroj: spracované podľa Koubek, Josef: Řízení lidských zdrojů : Základy moderní personalistiky. Praha : Management Press, 2006, s. 245.

Najdôležitejšie je v podniku vypracovať postup identifikácie vzdelávacích potrieb ako prvej fázy systematického vzdelávania, čím sa zároveň zabezpečí aj evidencia zamestnancov, ktorí sa zúčastňujú vzdelávania a rozvoja. Pri analýze potrieb vzdelávania by sa malo vychádzať z analýzy personálnych plánov, pracovných miest, výsledkov pracovného hodnotenia zamestnancov, analýzy požiadaviek vedúcich zamestnancov na vzdelávanie ich podriadených. Presnou identifikáciou potrieb vzdelávania sa dosiahne aj lepšie plánovanie a realizovanie vzdelávacích programov, vrátane vzdelávania vedúcich zamestnancov.

Záver

Tlak na neustále zlepšovanie riadenia ľudských zdrojov sa stupňuje s náročnosťou podnikateľského prostredia a s potrebou konkurovať v stále sa meniacom prostredí. Jedným z profesionálnych nástrojov, ktorý môže vedeniu podnikov pomôcť, je audit riadenia ľudských zdrojov, pričom je predpoklad, že bude narastať potreba nezávislého posúdenia úrovne riadenia ľudských zdrojov. Manažérska teória preto musí reagovať poskytnutím metodiky auditu RĽZ vrátane súboru vhodných ukazovateľov a štandardov v oblasti riadenia ľudských zdrojov.

Príspevok je čiastkovým výstupom riešenia projektu VEGA č. 1/0936/15 „Ekonomicko-environmentálna štúdia a experimentálne overenie možností rekultivácie odkaliska troskopolovej zmesi v SE-EVO Vojany“

Literatúra

- Bláha, Jiří - Mateciuc, Aleš - Kaňáková, Zdeňka: *Personalistika pro malé a střední firmy*. Brno : CP Books, a. s., 2005. 284 s. ISBN 80-251-0374-9
- BROWN, Mark Graham: *Human capital's measure for measure*. In: *The Journal for Quality and Participation*. 1999, Vol. 22 No. 5, pp. 28-31.
- KOUBEK, Josef: *Řízení lidských zdrojů : Základy moderní personalistiky*. 3. vyd. Praha : Management Press, 2006. 367 s. ISBN 80-7261-033-3
- MOPS PRESS, s. r. o.: *Zásady personálnej činnosti*, 2016.
- Olalla, Marta Fossas - Castillo, Miguel Angel Sastre: *Human resources audit*. In: *International Advances in Economic Research*, 2002, Vol. 8 No. 1, pp. 58-64. <https://doi.org/10.1007/BF02295563>
- Olexová, Cecilia: *Personálny audit*. In: *Personálny a mzdový poradca podnikateľa*. Žilina : Poradca podnikateľa, 2010. ISSN 1335-1508. Č. 4-5, s. 231-243.
- Van de HEUVEL, Sjoerd - BOUNDAROUK, Tanya: *The rise (and fall?) of HR analytics: a study into the future application, value, structure, and system support*. In: *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*. Vol. 4 No. 2, ISSN 0967-0734, 2017, pp. 157-178. doi: 10.1108/JOEPP-03-2017-002
- WALKER, James W.: *Are we using the right human resource measures?* In: *Human Resource Planning*, 1998, Vol. 21 No. 2, pp. 7-9.

ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO MESTA MICHALOVCE

WASTE MANAGEMENT IN TOWN OF MICHALOVCE

doc. Ing. Michal STRIČÍK, PhD.

Katedra ekonómie,
Podnikovohospodárska fakulta,
Ekonomická univerzita v Bratislave,
Tajovského 13, 041 30 Košice

e-mail: michal.stricik@euke.sk

Key words

Communal waste, waste management, sorting of waste, self-government

Abstract

Each municipality / city must, in the course of performing its functions, ensure the disposal of communal waste in its territory. In addition to municipal waste production, the rate of recovery is also very important. Our contribution points to the level of municipal waste sorting in the town of Michalovce between year 2012 and year 2016. In the period under review, 886 tonnes of municipal waste was sorted in the town of Michalovce with 5,81% in 2012 and 2 246 tonnes in 2016, only 12,87% of the total waste produced in Michalovce and its surroundings.

Úvod

Neoddeliteľnou súčasťou nakladania s komunálnym odpadom v našich mestách a obciach je aj jeho triedenie za účelom následného zhodnotenia.

Európska komisia uvádza, že až 80 % produktov použijeme len raz a následne vyhodíme. Až 1/3 z celkového vyprodukovaného komunálneho odpadu v Európskej únii skončí na skládkach odpadov, pričom tieto skládky nielen zaberajú plochu, ale taktiež môžu spôsobiť znečistenie ovzdušia, vody a pôdy. Štvrtina európskeho odpadu je zneškodnená spaľovaním, čo pri nesprávnej regulácii môže viesť k emisiám nebezpečných znečisťujúcich látok.

Na druhej strane recyklácia a zhodnocovanie odpadu ostávajú rozhodujúcim nástrojom na ochranu životného prostredia, efektívne využívanie prírodných zdrojov, ako aj zvýšeniu zamestnanosti v sektore odpadového hospodárstva a boja proti klimatickej zmene. Prioritou Európskej únie je znížiť množstvo odpadu, ktorý končí na skládkach a zároveň zefektívniť výrobné procesy nižším využívaním primárnych zdrojov a znižovaním emitovaných látok. Dlhodobou snahou je zmeniť Európu na tzv. recyklujúcu spoločnosť, zároveň vyhýbať sa odpadu a čo najefektívnejšie využiť vyprodukovaný odpad ako druhotný zdroj pre ďalšiu udržateľnú výrobu a spotrebu.

Na základe uvedeného sme si za cieľ nášho príspevku stanovili poukázať na produkciu komunálneho odpadu a triedenie odpadu v meste Michalovce za obdobie rokov 2012 – 2016.

1 Nakladanie s odpadom v meste Michalovce

Za nakladanie s odpadom v meste Michalovce sú zodpovedné Technické a záhradnícke služby mesta Michalovce vykonávajúce verejnoprospešné služby v prospech mesta a jeho občanov.

Jednou z priorít Technických a záhradníckych služieb mesta Michalovce je zabezpečiť zvoz a zneškodňovanie odpadu od obyvateľstva, organizácií a podnikateľov, vývoz VOK a taktiež prevádzku skládky v Žabanoch. Zneškodňovanie odpadu prebieha podľa miestne prijatého VZN. Pozornosť je tiež sústredená na zber separovaného odpadu a vývoz malých smetných nádob rozmiestnených v meste. Zvoz komunálneho odpadu sa vrátane Michaloviec zabezpečuje aj z 9 príľahlých obcí.

Tab. č. 1: Spôsob nakladania s odpadom v rokoch 2012 - 2013

Spôsob nakladania s odpadom	Rok 2012		Rok 2013	
	objem odpadu	% podiel	objem odpadu	% podiel
Súhrn uloženého odpadu na sklad.	15 850	94,19	15 213	91,80
z toho: odpad z mesta	14 390	85,51	13 863	83,66
odpad zvezený z obcí	1 460	8,68	1 350	8,15
Separovanie odpadu	978	5,81	1 358	8,20
z toho : separovaný odpad mesto	886	5,26	1 261	7,61
separovaný odpad obce	92	0,55	97	0,58
Odpad spolu v tonách	16 828	100,00	16 571	100

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe interných materiálov TaZS mesta Michalovce

Tab. č. 2: Spôsob nakladania s odpadom v rokoch 2014 – 2016

Spôsob nakladania s odpadom	Rok 2014		Rok 2015		Rok 2016	
	objem odpadu	% podiel	objem odpadu	% podiel	objem odpadu	% podiel
Súhrn uloženého odpadu na skládku	16 037	91,69	18 151	92,35	15 898	87,13
z toho: odpad z mesta	14 438	82,54	14 692	74,75	14 149	77,54
odpad zvezený z obcí	1 599	9,14	3 459	17,60	1 749	9,59
Separovanie odpadu	1 454	8,31	1 503	7,65	2 349	12,87
v tom : separovaný odpad mesto	1 359	7,77	1 388	7,06	2 246	12,31
separovaný odpad obce	95	0,55	115	0,59	103	0,56
Odpad spolu v tonách	17 491	100,00	19 654	100,00	18 247	100,00

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe interných materiálov TaZS mesta Michalovce

Tuhý komunálny odpad bol umiestňovaný na skládku nie nebezpečného odpadu Žabany. Vývoj množstva odpadu uloženého na skládku a množstvo separovaného odpadu je uvedené v tabuľke 1 a 2.

2 Popis systému odpadového hospodárstva mesta Michalovce

V súlade s ustanoveniami zákona o odpadoch a Všeobecne záväzného nariadenia Mestského zastupiteľstva mesta Michalovce Technické a záhradnícke služby mesta Michalovce zabezpečujú zber a prepravu odpadu v zberných nádobách o objeme 1100 lit. kontajnerov a taktiež 110 lit. kuka nádob a formou veľkoobjemových kontajnerov. Mesto je rozčlenené na päť zvozových okruhov pri vývoze 1100 lit. kontajnerov. Tieto služby sú zabezpečené dvoma skupinami pracovníkov vozidla BOBR a vývoz 110 lit. kuka nádob jednou skupinou s 9 členmi vozidla KUKA.

Vývoz veľkoobjemových kontajnerov ramenovým nakladačom obstarávajú 2 pracovníci, ďalej čo sa týka vývozu objemného odpadu a likvidáciu nelegálnych skládok v meste majú na starosti 3 pracovníci vozidlom Avia, vývoz odpadkových košov a čistenie zastávok MHD 2 pracovníci vozidlom Multicar.

Na základe uzatvorenej dohody o poskytovaní služieb v oblasti nakladania s odpadmi s MsÚ Michalovce vyvážajú 535 ks 1100 lit. kontajnerov pri obytných blokoch a 3 280 ks 110 a 120 lit. kuka nádob z rodinných domov. Pre zabezpečenie kvalitnejšieho udržiavania poriadku a čistoty pri obytných blokoch v meste Michalovce TaZS mesta Michalovce z tohto dôvodu zabezpečujú vývoz odpadu jedným vozidlom počas každej soboty. Toto opatrenie považujeme za vhodný a efektívny účinok na čistotu a poriadok v našom meste.

Cykličnosť vývozov podľa požiadaviek podnikateľov bola 1 až 3 krát týždenne, raz za 2 týždne a raz mesačne. V roku 2014 sa vyviezlo od podnikateľov 516 ks veľkoobjemových kontajnerov ktoré nadobudli objem 529,1 ton odpadu a ak to porovnáme s rokom 2015, zistíme, že došlo k rapidnému nárastu vývozu od podnikateľov o 140 ks veľkoobjemových kontajnerov, čo sa prejavilo na raste objemu o 52 ton odpadu.

Od 1. 1. 2016 boli mestá a obce povinné zaviesť množstvový zber drobného stavebného odpadu a vyrubiť osobitný poplatok. Drobný stavebný odpad (DSO) sa odoberal na zbernom dvore na Ul. lastomírskej. V roku 2016 navštívilo zberný dvor 213 občanov a prijalo sa 109 ton DSO.

Úlohou strediska odpadového hospodárstva je zabezpečenie prepravy, zneškodňovanie a takisto separovaný zber komunálneho odpadu z 9 priľahlých obcí, ktorý v roku 2016 dosiahol počet 1911 kuka nádob, ktorej cykličnosť vývozu predstavuje raz za 2 týždne. V neposlednom rade zabezpečuje prepravu a zneškodňovanie objemného odpadu v podobe veľkoobjemových kontajnerov ramenovým nakladačom, vývoz odpadu z rekreačných stredísk aj počas letnej sezóny a zneškodnenie odpadu na skládke nie nebezpečného odpadu Žabany. Počet vyvázaných nádob v roku 2016 dosiahol v obci Pozdišovce 336 ks, Lastomír 316 kuka nádob, obec Suché 117 nádob, Šamudovce 94 nádob, Hatalov 215 nádob, obec Zbudza 134 nádob, obec Vinné 448 nádob, Krásnovce 150 nádob a obec Vrbnica 101 nádob.

Poskytovaním služieb v oblasti nakladania s odpadmi v roku 2014 pre tieto priľahlé obce stredisko odpadového hospodárstva zabezpečilo plnenie tržieb v čiastke 84 081 EUR bez DPH, vrátane poplatku za odpad. V roku 2015 došlo k rastu tržieb a to na sumu 95 962 EUR bez DPH, výnos bez poplatku bol 89 447,91 EUR. Rok 2016 bol z pomedzi posledných rokov najúspešnejší kedy sa tržby dostali na sumu 100 709 EUR bez DPH a výnos bez poplatku na 93 529 EUR.

3 Separovanie odpadu v meste Michalovce

Pri separovanom zbere nemožno považovať, vyhodenuú vec za odpad, ale za druhotnú surovinu, ktorú je možné pri recyklovaní opätovne použiť. Pochopiteľne, nie je možné recyklovať všetko, ale sme zodpovední za to, do akej miery naše výrobky používame a ktoré následne po zrecyklovaní budeme môcť opätovne používať. Pri separovaní odpadu a to predovšetkým pri jeho triedení do špeciálnych kontajnerov, ktoré sú na to určené, možno ukladať len odpad ktorý je úplne čistý, odňatý zvyškov potravín, či inak neznečistený. Z dôvodu rôznych druhov odpadov bolo potrebné kontajnery farebne rozlíšiť. Dôležitým faktorom zostáva to, aby nedošlo k zmiešaniu jednotlivých druhov odpadov v kontajneri, pretože v takom prípade by došlo k znehodnoteniu celého jeho obsahu. Z linky separovaného zberu odpadu bolo vyvezených 102 ks veľkokapacitných kontajnerov o celkovom objeme 143,8 ton odpadu na skládku Žabany, čo predstavuje 13,7 % z celkove dovezeného množstva komodít na linku. Oproti roku 2015 sme vyviezli z linky o 6 ks veľkoobjemových kontajnerov (VOK) menej. Kvalita separovaného zberu závisí od pôvodcu odpadu, teda občana a od jeho environmentálneho čistenia. Problémy s ukladaním komunálneho odpadu do kontajnerov určených na separovaný zber riešime uzamykaním kontajnerov. Aj napriek tomu dochádza k častému poškodzovaniu zámkov a odcudzeniu zberového papiera. Z tabuľky č. 3 je zjavné, že množstvo vyseparovaného odpadu v meste Michalovce malo v sledovanom období 2013 -2016 stúpajúcu tendenciu, no ak sa pozrieme na roky 2015 a 2016, vidíme, že došlo k rapidnému nárastu vyseparovaného odpadu, čo v konečnom dôsledku predstavujú veľmi povzbudivé údaje pre mesto Michalovce. Pod nárast vyseparovaných zložiek odpadu v roku 2016 sa podpísalo predovšetkým uvedenie do prevádzky KOMPOSTÁRNE, ktorá bola financovaná z externých finančných zdrojov – štrukturálne fondy Európskej únie v rámci Operačného programu životné prostredie.

Tab. č. 3 Vyseparované komodity v meste Michalovce

Komodita	Vyseparované komodity v tonách Michalovce			
	2013	2014	2015	2016
Sklo	295,145	225,795	266,530	261,679
Papier a lepenka	174,524	201,235	201,580	320,694
Plasty	199,555	215,313	143,632	103,232
Obaly z kovu	29,507	21,204	6,970	11,915
Kompozitné obaly	30,864	27,060	25,424	26,390
El.šrot, žiarivky	21,894	22,196	11,127	16,780
Obaly z dreva	67,760	66,630	91,250	60,010
Nebezpečný odpad	1,668	0	1,700	0
BRO	440,000	580,000	640,000	1336,000
DSO	0	0	0	109,000
Spolu	1 260,917	1 359,433	1 388,213	2 245,700

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe interných materiálov TaZS mesta Michalovce

V roku 2016 došlo k vyseparovaniu odpadu o objeme 2 349 ton, z toho 2 246 ton v meste Michalovce a 103 ton vyseparovaného odpadu zvezeného z obcí. Podiel vyseparovaného odpadu na celkovom vzniknutom KO občanmi mesta a podnikateľmi mesta podnikajúcich na území mesta tvorí 15,6 %.

Pri prepočte na jedného obyvateľa mesta Michalovce v roku 2016 jeden občan vyseparoval 20,6 kg druhotných surovín a vrátane biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu (BRKO) pripadá na jedného občana mesta 54,96 kg vyseparovaného odpadu.

Tab. č. 4 Tržby za vyseparované komodity

Komodita	I. polrok 2016	rok 2015	rok 2014	rok 2013
Plasty	7 275,75	21 982,30	22 871,30	22 355,10
Papier a lepenka	9 002,55	13 311,50	12 953,36	9 582,30
Sklo	bezplatne	bezplatne	bezplatne	bezplatne
Kompozitné obaly	bezplatne	bezplatne	bezplatne	bezplatne
El. šrot, žiarivky	148,40	1 178,40	3 041,50	2 826,40
Obaly z kovu	600,50	1 019,90	4 357,60	1 620,20
Obaly z dreva	85,65	442,55	323,15	328,74
Olej	0	51,00	0	87,80
Spolu	17 112,85	37 985,65	43 546,91	36 800,54

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe interných materiálov TaZS mesta Michalovce

Tržby za vyseparované a vyexpedované komodity boli iba za prvý polrok 2016, ktoré vo finančnom vyjadrení predstavujú sumu 17 113 EUR. Viacvrstvové obaly a obalové sklo bolo odovzdané bezplatne. V zmysle Zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov separovaný zber komunálneho odpadu od 1. 7. 2016 financujú „organizácie zodpovednosti výrobcov“. V predchádzajúcom období dosiahli tržby za vytriedené zložky KO v roku 2015 tržby 37 985 € a v roku 2014 dokonca 43 546 €.

Záver

Odpad, ktorý sa v minulosti pokladal za cieľovú stanicu veľkého množstva výrobkov, sa v súčasnosti stáva v rámci úsilia o udržateľné hospodárstvo cennou surovinou. Pomocou recyklácie odpadu dochádza k ochrane životného prostredia, účinnému využitiu zdrojov, prispieva k zvyšovaniu hrubého domáceho produktu a taktiež k zamestnanosti. Jeden z najdôležitejších dopadov recyklovania je pokles produkcie emisií. Pomaly, ale isto sa jednotlivé typy odpadov stávajú a stanú dôležitým zdrojom vstupných surovín do výroby a to predovšetkým z dôvodu, že dochádza k zvýšeniu environmentálneho povedomia a vyčerpávaniu prírodných zdrojov.

Medzi priority nakladania s odpadom môžeme zaradiť zhodnocovanie odpadov, a to materiálové, ale rovnako tiež aj energetické. Recyklovanie odpadov je dôležitým opatrením nielen ochrany životného prostredia, ale aj podstatným krokom z hľadiska rozvoja spoločnosti. Je dobré uvedomiť si koľkonásobne viac odpadov vyprodukovujú vyspelé krajiny v porovnaní so zaostalejšími krajinami, no stále máme čas zastaviť tento negatívne rozvíjajúci sa trend.

V Meste Michalovce došlo v období rokov 2012 až 2016 nárastu množstva vytriedeného odpadu z 886 t (5,26 % na celkovom vyprodukovanom odpade v meste) na 2 246 t (15,6 %) pri poklese skládkovaného odpadu o 241 t.

Príspevok vznikol v rámci výskumnej činnosti pre projekt VEGA 1/0582/17:

„Modelovanie ekonomickej efektívnosti materiálovo energetického zhodnocovania komunálnych odpadov“.

Literatúra

ČERMÁK, O. 2007. *Odpadové hospodárstvo – Spôsoby zberu a odstraňovania*. STU, Bratislava, 2007. 106 s. ISBN 978-80-227-2662-7.

Program odpadového hospodárstva roky 2016 - 2020. [online] [cit. 2017-10-28] Dostupné na internete <http://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/registre-a-zoznamy/poh-sr-2016-2020_vestnik.pdf>

STRIČÍK, M. a kol. 2011. *Udržateľnosť prírodných zdrojov*. Vyd. Ekonóm, Bratislava, 2011. 269 s. ISBN 978-80-225-3316-4.

Technické a záhradnícke služby. [online] [cit. 2017-10-30] Dostupné na internete <http://www.tazsmi.sk/>

TÖLGYESSY, M., MELICHERČÍK, M. 2000. *Odpad – Globálne problémy životného prostredia a trvalo udržateľný rozvoj: Tuhé odpady*. 1.vydanie, Fakulta prírodných vied UMB, Banská Bystrica, 2000. 117 s. ISBN 80-8055-446-3.

Triedený zber a samospráva. [online] [cit. 2017-10-17] Dostupné na internete <<http://euractiv.sk/fokus/triedeny-zber-a-samosprava/odpad-ako-hodnotny-zdroj-do-buducna-000292/>>

Zákon č. 79/2015 Z. z o odpadoch

PERFORMANCE INDICATOR IN THE COUNTRIES OF V4

doc.RNDr. Zuzana HAJDUOVÁ, PhD.
doc.Ing. Emília Duřová SPIŠAKOVÁ, PhD
Ing. Barbora GONTKOVIČOVÁ, PhD..

Ekonomická univerzita v Bratislave
Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach
KKM,KE, KOP
Tajovského 13, 041 30 Košice, Slovensko

zuzana.hajduova@euke.sk
emilia.spisakova@euke.sk
barbora.gontkovicova@euke.sk

Keywords

indicators, development, prediction, research, European countries

Abstract

The article deals with the issue innovations formulated in the Europe 2020 strategy with an emphasis placed on differences between selected countries V4 in terms of the total volume of cost incurred for these activities, their structure and other partial indicators

Introduction

In the past, the issue of the competitiveness in the economy has been tackled by the EU strategy, called the Lisbon Strategy, whose main objective was to become the EU the most competitive and dynamic knowledge-based economy in the world, capable of sustainable economic growth with more and more jobs and greater social cohesion "(Ministry of Finance, 2005, p. 2). This courageous goal could only be achieved through rapid and long-term economic growth, with individual states in the market economy creating favorable conditions for the growth of the country's economic competitiveness (Duřová Spišáková, 2016). At present, research, development and innovation are one of the five objectives underpinning the Europe 2020 strategy.

Despite much criticism, the Europe 2020 strategy was adopted and implemented at national level. Attention is therefore drawn to the achievement of the objectives in each of the identified areas by the individual Member States, which will ultimately contribute to the achievement of the objectives for the EU as a whole.

The validity and meaning of defined goals is criticized and their interdependence is the subject of discussion. Colak and the Ege (2011), as well as Leschke, Theodoropoulou, Watt (2012), dealt with the reality of achieving the goals. Colak and the Ege have developed their own composite indexes for the performance of member and candidate countries in one indicator for the overall strategy and each growth priority. As the Europe 2020 strategy builds on the Lisbon strategy, much attention is also paid to comparing these two strategies in the contributions of Martens (2010), Soriano and Mulatero (2010). The field of research is also the issue of the impact of the strategy on the social sphere (Frazer, Marlier, Nicaise, 2010; Lundvall, Lorenz, 2011; Natali, 2010; Stubbs, Zrinščak, 2010)

2 Cost on research and development in selected countries

Based on their average performance scores calculated using a composite index - the aggregate innovation index - Member States are included in one of the four different performance groups (Figure 1)

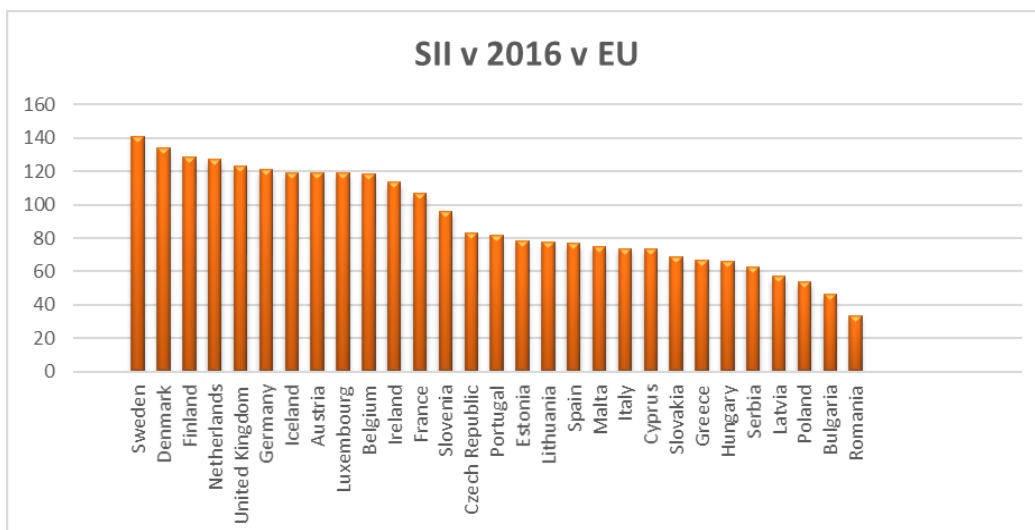


Figure 1. SII v 2016 v EU

Sweden, Denmark, Finland, Germany, the Netherlands and the United Kingdom are innovative leaders and their innovation performance is well above the EU average. Belgium, France, Ireland, Luxembourg, Austria and Slovenia are successful innovators whose performance is above or below the EU average. Cyprus, the Czech Republic, Estonia, Greece, Croatia, Lithuania, Latvia, Hungary, Malta, Poland, Portugal, Slovakia, Spain and Italy have lower-than-average innovation performance compared to the EU average. These countries are mild innovators. Bulgaria and Romania are weaker innovators their performance is significantly behind the EU average.

The basic assumption for the competitive realization of research and development is the provision of a sufficient volume of funds. Total cost on research and development in the SR for 2016 amounted to 640,835 mil. (46.2%) were entrepreneurs, followed by state resources (40.98%), foreign sources (10.7%), universities (1.94%) and private non-profit organizations (0.14%). The amount amounted to 0.79% of GDP. Compared to previous periods, this represents a decrease compared to 2015 to 0.40 percentage points. For comparison, the average share of R & D cost in the EU in 2015 was 2.03% of GDP. In Slovakia, spending on science and research was lower in 2016 compared to the EU average, at 0.79% of GDP, although over the last decade, since they were only 0.48% of GDP in 2006.

EU countries would like to invest in research and development on average up to 3% of GDP. This assumption of the EU country exceeded the first time already in 2012. However, the Slovak Republic, together with the countries of Cyprus and Greece, has set the lowest value of around 1.2 percent of GDP. A very important aspect is a low-performing research base that would ensure the involvement of enterprises in major projects, low motivation of research workers, minimal support for public sector innovation. Slovakia has seen an increase in investment since 2006, but this trend was marked by a decline in exports and consumer confidence in 2009, which had an impact on the economic growth of the Slovak Republic. GDP in 2009 decreased by 5%. Table 2 shows the GDP growth rate over the period 2006-2016

Table 1 Rate of GDP growth

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
GDP growth %	8,5	10,8	5,6	-5,4	5,0	2,8	1,7	1,5	2,6	3,8	3,3

According to the rate of growth we can state that in 2009 the situation in the Slovak Republic changed due to result of reforms (2010) related to the efficient allocation of funds for research projects in public as well as private sector. Table 3 shows cost for research and development in the Slovak Republic in the period of 2006-2016.

Table 2 Cost for research and development

Cost for research and development in thousand EUR,											
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
summary of cost for research and development											
	267 650,43	282 629,09	316 459,27	302 994,26	416 368,75	468 439,35	585 225,23	610 876,18	669 632,30	927 272,30	640 835,11
Routine cost -basic research											
	113 918,24	118 555,47	126 060,35	123 621,60	152 113,10	175 026,18	215 063,05	226 380,93	244 150,29	236 336,44	248 587,91
Routine cost- applied research											
	73 830,61	63 985,66	79 945,99	66 467,00	87 535,76	87 401,31	103 748,28	102 459,02	140 544,28	153 138,23	135 078,87

The European Union has significantly changed the methodology in measuring individual national innovation performance in 2016. When the measurement was introduced in 2010, 25 indicators were taken into account, and each indicator changed each year. Changes are initiated at forums, workshops, meetings of expert groups for business, science and research, environment, social areas. Innovations that have an impact on economic growth have contributed to employment and turnover. Framework conditions capture the main external driving forces of innovation performance across the business and cover three dimensions of innovation: human resources, attractive research systems, and an environment conducive to innovation. 27 indicators were tracked, but retained indicators were revised. Based on their average performance scores, Member States are divided into four performance groups. Member States are calculated on the basis of their average performance scores calculated using a composite index - the SII. The paper is aimed at comparing the innovation performance of V4 countries measured through a summary innovation index.

The development of indicators in 2010 for V4 is shown in Fig. 2, O

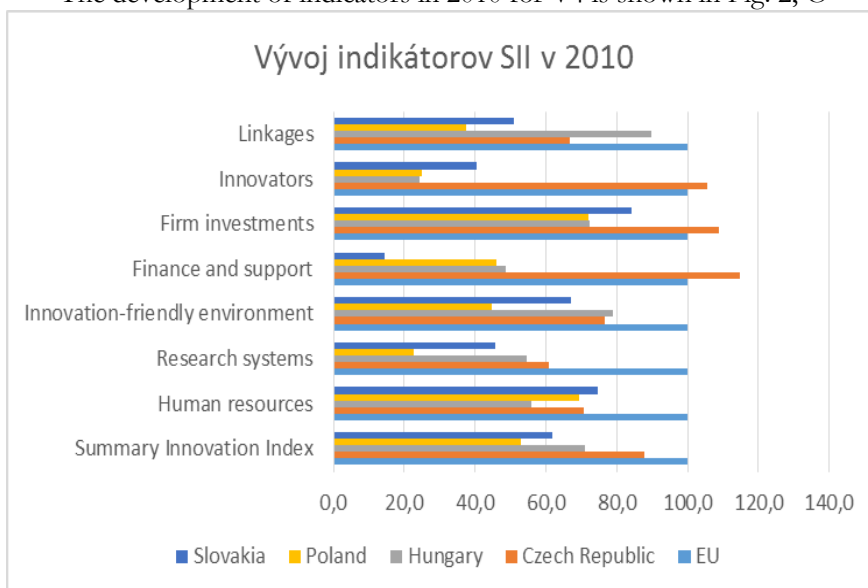


Figure 2. Progress of indicators in V4

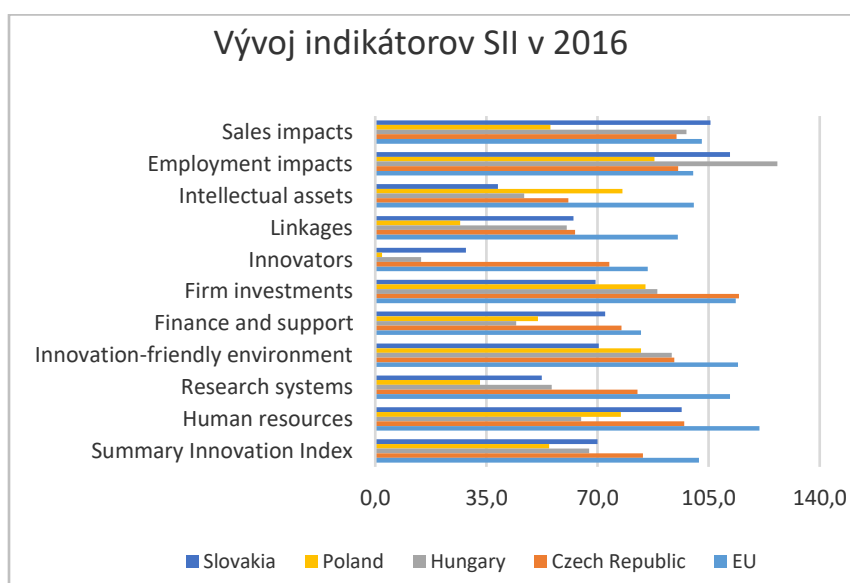


Figure 3. Progress of indicators in V4

SII values for the V4 countries for the year 2016 are the Czech Republic 82.7, the Slovak Republic 68.6, Hungary 66.1, Poland in last place from V4 53.7. We compare the development of SII values between 2009 and 2016. When introducing this country's index value, the Czech Republic was 87.9, the Slovak Republic 62, Hungary 70.9, and Poland 52.8. From these results, we note that the Czech Republic recorded a decrease in the indicator as well as Hungary. Poland has a tendency for a very slow increase in the indicator. For the EU in 2016, it is 102 and in 2010 this figure is set at 100. All V4 countries have an SII below the EU average. Leader is the Nordic country at the head of Sweden (Figure 4).

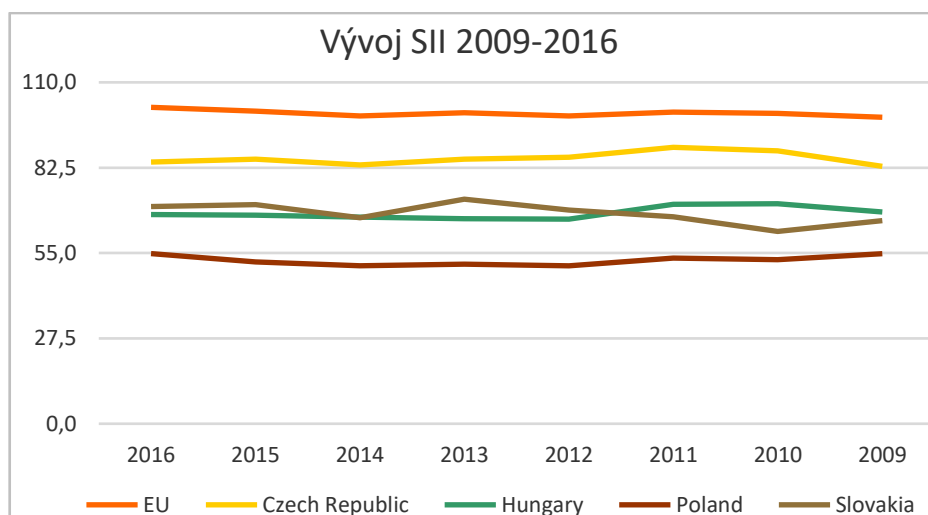


Figure 4. Values SII in V4

However, it must be noted that the innovation performance of the Czech Republic most converges to the innovative performance of the EU. However, countries such as Slovakia and Poland gradually increase the value of SIIs. As part of the analysis of individual indicators, I chose two innovators and reacher systems as the indicators are grouped together. Aspects of innovators that capture the economic success of innovation, factors that include employment indicators in knowledge-intensive positions. We have made a calculation of the Pearson correlation coefficient, where we sketched the relationship between the SII and the Innovators indicator. Its values for individual countries are Czech Republic $r = 0.73$, Slovak Republic $r = 0.23$, Hungary $r = 0.39$, Poland $r = 0.43$. The values of the Innovators indicator are shown in Fig.5.

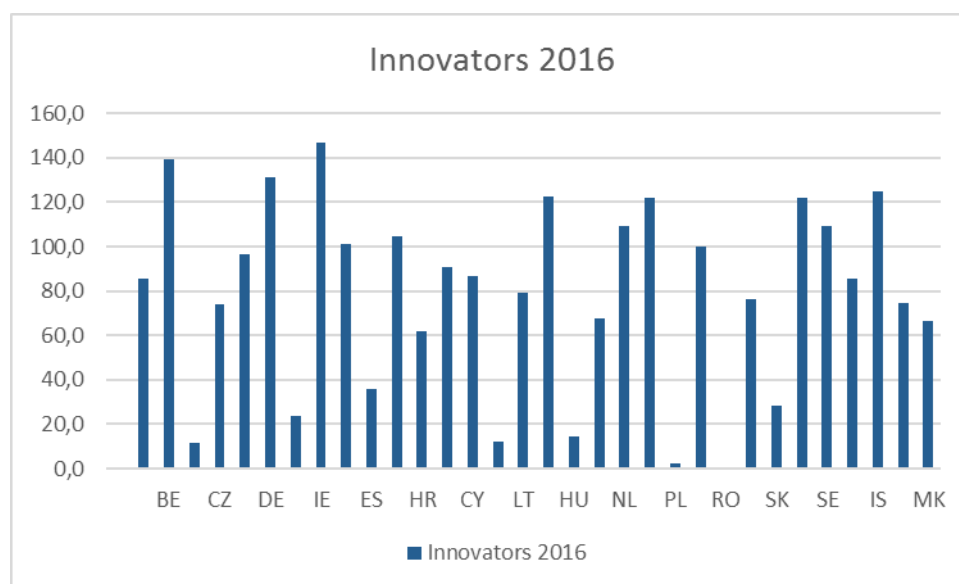


Figure 5. Innovators Indicator

Very interesting results we have achieved in a similar analysis when we took the aspect of Research systems. It is the openness, quality and attractiveness of the country's research. These are scientific publications with at least one foreign author, the percentage of PhD students from non-EU countries out of the total number of PhD students. Pearson's coefficient for index dependency Research systems for individual countries Czech Republic (-0.29), Slovak Republic (0.47), Hungary (-0.56), Poland 0.23. . The values of the Reserch systems pointer are shown in Figure 6

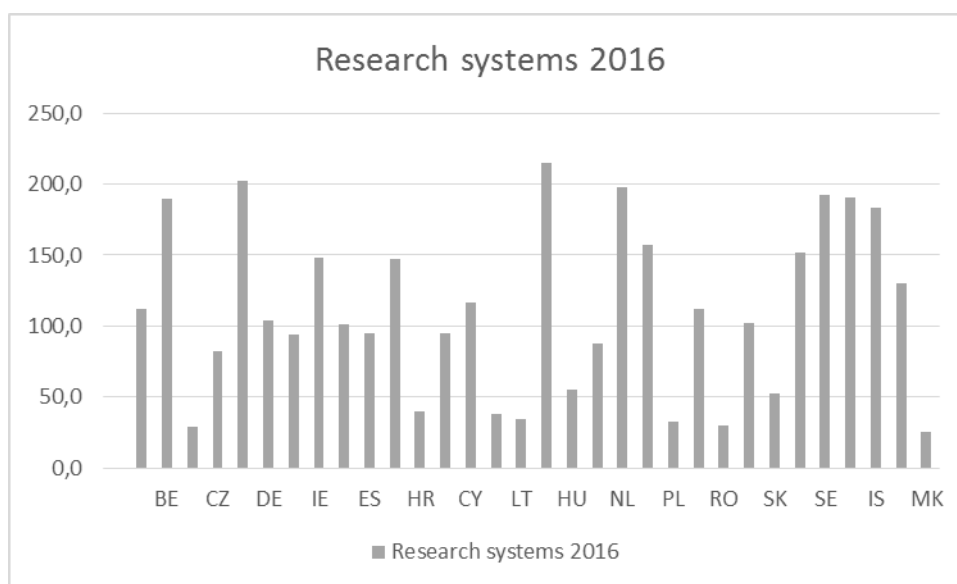


Figure 6. Research systems Indicator

Conclusion

The paper deals with a highly up-to-date theme, namely research, development and innovation. These aspects are part of the EU 2020 strategy. The assessment of individual EU countries helps us to keep respective in countries in the EU and to improve their individual indicators. For the V4 countries, the Czech Republic, then the Slovak Republic, Hungary are on the first place, and the last place is taken by Poland. The problem of our Republic is that the amount of funding for research and development is much smaller than in the countries at the forefront, such as Sweden, Denmark. Insufficient funding for research and development activities is a major obstacle in the innovation policy of the country. We would be able to satisfy this problem in addition to our own resources from European funds, which we do not know if the Slovak Republic is fully utilized.

References

- Çolak, M. S., Ege, A., 2011. *An assessment of EU 2020 strategy: Too far to reach? Social Indicators Research*, 110(3), 2011, pp. 659–680.
- Duřová Spišáková, E., 2016. *Research and development in Slovakia from the perspective of the strategy Europe 2020. Interdisciplinarity in theory and practice: journal for presentation of interdisciplinary approaches in various fields*, 4(9), 2016, pp. 53-56.
- European Commission, 2014. *Eurostat Database: Science and Technology*, [online] Available at: <<http://ec.europa.eu/eurostat>> [Accessed 05 July 2016].
- European Commission, 2015. *Europe 2020 Targets*, [online] Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/4411192/4411431/Europe_2020_Targets.pdf> [Accessed 15 June 2016].
- Európska Komisia, 2010. *Európa 2020 – Stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu*, [online] Available at: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:SK:PDF> [Accessed 12 June 2016].
- Frazer, H., Marlier, E., Nicaise, I., 2010. *A social inclusion roadmap for Europe 2020*. New York: Garant Uitgevers.
- Leschke, J., Theodoropoulou, S., Watt, A., 2012. *How do economic governance reforms and austerity measures affect inclusive growth as formulated in the Europe 2020 Strategy? In: S. Lehnendorff, ed. 2012. A triumph of failed ideas: European models of capitalism in the crisis*. Brussels: ETUI. pp. 243-281.

- Lundvall, B-Å., Lorenz, E., 2011. *From the Lisbon Strategy to Europe 2020*. In: Morel, N., Palier, B., Palme, J., ed. 2011. *Towards a social investment welfare state? Ideas, policies and challenges*. Bristol: Policy Press, Ch. 13. pp. 333-351.
- Marlier, E., Natali, D., (eds.), 2010. *Europe 2020: Towards a More Social EU?* New York: Peter Lang Publishing Group.
- Martens, W. 2010. *Europe 2020 – A promising strategy?* *Intereconomics*, 45(3), 2010, pp. 136-170.
- Marx, I., Vandembroucke, P., Verbist, G., 2012. *Can higher employment levels bring lower poverty in the EU? Regression based simulations of the Europe 2020 target*. *Journal of European Social Policy*, 22(5), 2012, pp. 472 – 486.
- Ministerstvo Financí SR, 2005. *Stratégia konkurencieschopnosti Slovenska do roku 2010, Národná lisabonská stratégia*, [online] Available at: <http://www.vuvh.sk/download/VaV/Vyznamne%20dokumenty%20EU/Narod_Lisabonska_strategia.pdf> [Accessed 05 June 2016].
- Natali, D., 2010. *The Lisbon Strategy, Europe 2020 and the crisis in between*. In: Marlier, E., Natali, D., ed. 2010. *Europe 2020: Towards a More Social EU?*, New York: Peter Lang Publishing Group. pp. 69–93.
- Nolan, B., Whelan, Ch. T., 2011. *The EU 2020 poverty target*. UCD Geary institute discussion paper series. Dublin: Geary Institute.
- Soriano, F. H., Mulatero, F., 2010. *Knowledge policy in the EU: From the Lisbon strategy to Europe 2020*. *Journal of the Knowledge Economy*, 1(4), 2010, pp. 289-302.
- Stubbs, P., Zrinščak, S., 2010. *Social Protection and Social Inclusion from Lisbon to Europe 2020*. In: Samardžija, V., Butković, H., ed. 2010. *From the Lisbon Strategy to Europe 2020*. Zagreb: Institute for International Relations, pp. 164-185.

VYUŽITIE MARKETINGOVEJ STRATÉGIE AKO EFEKTÍVNEHO NÁSTROJA V PODNIKU SKI DUBOVICA

USING THE MARKETING STRATEGY AS AN EFFICIENT INSTRUMENT IN SKI DUBOVICA

Ing. Martin MUCHA

VEkonomická univerzita v Bratislave,
Podnikovohospodárska fakulta v Košiciach,
Katedra obchodného podnikania
Tajovského 13, 041 30 Košice

e-mail: martin.mucha@student.euke.sk

Key words

Business strategy, marketing mix, company

Abstract

This article is aimed at creating a marketing strategy for the ski resort. The aim is to analyze the center and then to develop improved proposals for the current marketing strategy. Using a marketing strategy is one of the functional business strategies where it plans and manages all marketing activities so that the business successfully achieves all the goals, so it should be linked to the overall corporate strategy and thus form a whole.

Úvod

Tento článok je zameraný na marketingovú stratégiu lyžiarskeho strediska SKI Dubovica. Cieľom je analýza marketingovej stratégie strediska a vypracovanie návrhov na zlepšenie jeho aktuálnej marketingovej stratégie. Marketingová stratégia je jednou z funkčných podnikových stratégií a jej úlohou je plánovanie a riadenie všetkých marketingových aktivít tak, aby boli dosiahnuté ciele podniku, preto by mala vychádzať s podnikovej stratégie.

Teoretické vymedzenie pojmu marketingová stratégia

Marketingová stratégia reprezentuje usporiadaný marketingový postup, pomocou ktorého podnik dosahuje svoje marketingové ciele. Zahŕňa špecifické stratégie pre cieľové trhy a marketingový mix. Marketingová stratégia, by sa mala spresniť pre jednotlivé segmenty, na ktoré sa chce zamerať, keďže segmenty sa líšia svojimi potrebami, želaniami ale aj reakciou na marketing.

Produktová stratégia

Produktová stratégia predstavuje spôsob koordinácie rozhodnutí, ktoré sa týkajú predovšetkým variantov produktu: vlastnosti, značka, balenie, ďalej produktových radov: vyradovanie starých produktov a zavádzanie nových produktov a tiež produktového mixu. Produkt je niečo, čo sa môže na trhu ponúkať do pozornosti na získanie, používanie alebo spotrebu a má schopnosť uspokojiť potreby alebo želania. Tvorba produktovej stratégie zahŕňa v prvom rade vypracovanie stratégie pre jednotlivé produkty v rámci produktového mixu. Sú to rozhodnutia o vlastnostiach produktu, kvalite, vyhotovení, dizajne, značke, obale, a službách patriacich k produktu. Správne vypracovaná a navrhnutá produktová stratégia napomáha identifikovať a uspokojiť cieľovú skupinu zákazníkov.

Cenová stratégia

Cena je najpružnejším prvkom marketingového mixu, jediným prvkom, ktorý je zdrojom príjmov a tiež významným nástrojom ovplyvňujúcim celkovú prosperitu firmy. Na rozhodovanie firiem o tvorbe cien

vplývajú mnohé interné a externé faktory. Medzi interné faktory patria ciele marketingu, stratégia marketingového mixu, náklady a organizácia tvorby cien. K externým faktorom zaraďujeme charakter trhu a dopyt, ceny a ponuku konkurencie, ekonomické faktory, požiadavky sprostredkovateľov a opatrenia vlády. Cenovú stratégiu podniku výrazne ovplyvňuje jej cieľový trh a budovanie trhovej pozície. Bežnými cieľmi cenotvorby je prežitie, maximalizácia bežného zisku, maximalizácia trhového podielu a vodcovstvo v oblasti kvality produktov. Firmy obvykle upravujú svoje východiskové ceny s ohľadom na diferenciaciu zákazníkov a meniacu sa trhovú situáciu a často sú v praxi uplatňované nasledujúce *stratégie úpravy ceny*:

- určenie cien so zľavou a prídavkom (skonto, množstevný rabat, funkčné rabaty, sezónny rabat, podporné prídavky),
- cenová diferenciacia (podľa spotrebiteľských segmentov, podľa modifikácie produktu, podľa miesta),
- psychologicky orientované ceny,
- akčné ceny,
- geograficky orientované ceny.

Distribučná stratégia

Distribučnú stratégiu môžeme vymedziť ako plánovitú nadväznosť jednotlivých aktivít v oblasti distribúcie. Týmito aktivitami sa môžu dosiahnuť stanovené dlhodobé marketingové ciele pri zohľadnení podľa pôsobnosti. Intenzita pokrytia trhu distribučnými medzičlánkami nie je vždy a všade rovnaká. Ich počet určuje požadovaná úroveň uspokojovania potrieb zákazníkov pri vynaložení optimálnych nákladov ako celok. V distribučnej stratégii existujú určité okolnosti ktoré sú rozhodujúce pre určenie vhodného počtu sprostredkovateľov. Poznáme nasledovné distribučné stratégie:

- Stratégia intenzívnej distribúcie – predaj vo veľkom na všetkých vhodných miestach
- Stratégia selektívnej distribúcie – malý počet predajných miest (užšie vzťahy výrobcov a výrobných distribútorov, lepšia kontrola)
- Stratégia exkluzívnej distribúcie – malý počet predajných miest – vyhradení distribútori (tovar s vysokou maržou, imidž)

Komunikačná stratégia

Komunikácia a propagácia patria medzi najdôležitejšie marketingové schopnosti. Moderný marketing vyžaduje viac než vyrobiť produkt, či atraktívne ho oceniť alebo iba sprístupniť pre cieľových spotrebiteľov. Podniky musia so svojimi zákazníkmi komunikovať. Celkový marketingový komunikačný proces je nazývaný tiež promotion mix a pozostáva zo špecifickej kombinácie reklamy, podpory predaja, publicrelations a osobného predaja, ktoré organizácia využíva na presadenie svojich reklamných a marketingových cieľov.

Lyžiarske stredisko SKI DUBOVICA

Lyžiarske stredisko SKI Dubovica sa nachádza 12 km od mesta Sabinov nad dedinou Dubovica v nadmorskej výške 510-810 m.n.m. V minulosti bolo stredisko známe pod názvom Dubovica-Žliabky a bolo vyhľadávaním lyžiarskym strediskom v tomto regióne. Stredisko patrilo obci, ktorá ho prenajímala súkromným firmám, ktoré ho prevádzkovali. Od roku 2000 však bolo toto stredisko zatvorené kvôli nevyhovujúcim podmienkam. V roku 2014 stredisko od obce odkúpila firma, ktorá nechce byť zverejňovaná. Stredisko prešlo kompletnou rekonštrukciou vlekov, dokúpili sa snežné delá na tvorbu umelého snehu, bola upravená prístupová cesta a parkovisko. Firma so rozhodla spustiť skúšobnú prevádzku lyžiarskeho strediska s novým názvom SKI DUBOVICA v decembri roku 2014 a na plnú prevádzku prešla v januári 2015.

Marketingová analýza

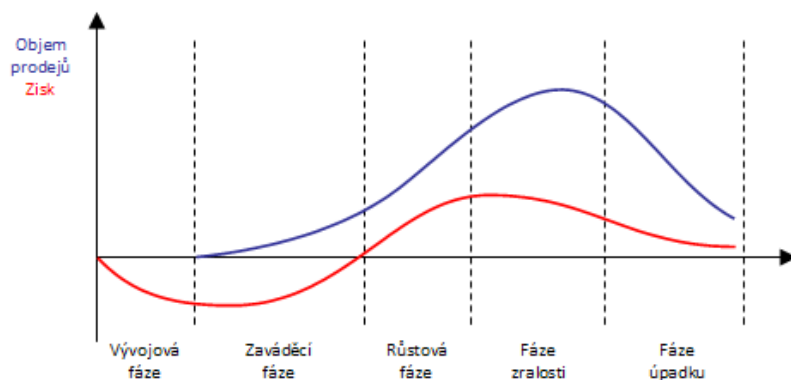
Lyžiarske stredisko SKI Dubovica nemá explicitne vyjadrenú svoju podnikateľskú stratégiu ani žiadne z nej vyplývajúce funkčné stratégie, teda ani marketingovú stratégiu. Cieľmi, ktoré sú pre stredisko stanovené na obdobie do roku 2020 sú:

- Získať si dobré meno ako vyhľadávané lyžiarske stredisko s kvalitnými službami

- Vybudovať si silnú zákaznícku základňu – 500-800 návštevníkov/ víkend
- Nadviazať vzťahy a partnerstvo s aspoň 5 základnými alebo strednými školami, ktoré v lyžiarskom stredisku každoročne absolvujú lyžiarsky výcvik.
- Návravnosť investície 35%

Analýza podľa fázy životného cyklu

Lyžiarske stredisko sa momentálne nachádza vo fáze zavádzania na trh (obr. č. 1). V tejto fáze tržby rastú pomalým tempom, keďže ešte nemá vytvorenú klientelu. Stredisko sa nachádza v strate, keďže počiatočné investičné náklady ešte prevyšujú výnosy. Podnik sa v tejto fáze zameriava na reklamu, aby sa dostal do povedomia a prilákal si zákazníkov.



Obr. 1 Fáza životného cyklu lyžiarskeho strediska SKI Dubovica

Zdroj: <https://managementmania.com/cs/zivotni-cyklus-vyrobku-sluzby>

Analýza podľa marketingového mixu

Produkt

Lyžiarske stredisko SKI Dubovica ponúka možnosti lyžovania pre začiatočníkov, ale aj pre náročných lyžiarov. Disponuje dvoma lyžiarskymi vlekmí s dĺžkou 400 a 1200m a 6 zjazdovkami v celkovej dĺžke až 5 000 m obr2. Stredisko taktiež ponúka možnosť využitia bežeckých tratí v bezprostrednej blízkosti areálu.



Obr. 2 Mapa zjazdoviek: Lyžiarskeho strediska SKI Dubovica

Zdroj: <http://www.onthesnow.sk/vychodne-slovensko-abov-kosice/dubovica/mapa-zjazdoviek.html>

Cena

Pri cenotvorbe v stredisku SKI Dubovica vychádzali najmä z cien konkurencie a to z cien lístkov v lyžiarskych strediskách SKI Drienica a SKICOMP FAKEOVKA Litmanová, čo sú dve najbližšie sa nachádzajúce strediská. Ako novootvorené stredisko stanovili ceny skipasov nižšie, aby aj tým prilákali zákazníkov. Zákazníci si môžu vybrať z troch základných druhov lístkov a to celodenný, 4 hodinový a 2 hodinový. Ceny lístkov sú stanovené v dvoch kategóriách a to Dospelí a Zľavnení. Nárok na zľavnený lístok majú seniori nad 60 rokov, ZŤP s preukazom a deti do 15 rokov. Platí sa tiež poplatok 3€ ako záloha za čipovú kartu, ktorá sa po vrátení karty vracia zákazníkovi. V nasledujúcej tabuľke uvádzame cenník lyžiarskych lístkov strediska.

DRUHY LÍSTKOV	DOSPELÍ	ZĽAVNENÝ
CELODENNÝ	15 €	10 €
4 HODINOVÝ	12 €	9 €
2 HODINOVÝ	9 €	7 €
VEČERNÉ LYŽOVANIE (17.00-21.00)	10 €	9 €
LYŽIARSKÉ KURZY	6 €	
ČIPOVÁ KARTA - ZÁLOHA	3 €	3 €

Obr. 2 Cenník lyžiarskych lístkov - SKI Dubovica

Zdroj: <http://skydubovica.sk>

Miesto

Lyžiarske stredisko SKI Dubovica ponúka rekreačné služby za ktorými zákazníci prichádzajú priamo do strediska. Otváracia doba strediska je denne od 09:00 do 16:00 a večerne lyžovanie v piatok a sobotu od 17:00 – 21:00. Prepravná kapacita vlekov je 1000 osôb/ hodinu. V areáli je k dispozícii bezplatné parkovanie, lavičky a stojany na lyže. Nachádza sa tam aj čajovňa, kde si okrem lístkov, ľudia môžu zakúpiť teplé, alkoholické aj nealkoholické nápoje, pochutiny a taktiež sa môžu zahriať v príjemnom prostredí pri krbe s výhľadom priamo na zjazdovky. K dispozícii sú taktiež sociálne zariadenia. V areáli sa nachádza aj servis a požičovňa lyží, ktorú prevádzkuje firma Cyklosports.r.o.

Komunikácia

Komunikačné nástroje, ktoré stredisko SKI Dubovica využíva sú:

Webová stránka

Sociálne siete

Eventy

Billboardy

Články v novinách

Stredisko ma vytvorenú webovú stránku www.skidubovica.sk, ktorá obsahuje základné informácie o stredisku, mapu s presnou polohou strediska, aktuálne snehové podmienky: výšku snehu, aktuálnu teplotu a rýchlosť vetra, cenník lístkov, a taktiež livestream s kamery, vďaka ktorému je možné pozrieť si aktuálnu situáciu v stredisku, ktorá sa aktualizuje každých 10 minút. Na stránke sa nachádza taktiež fotogaléria. SKI Dubovica môžu lyžiari nájsť aj na sociálnej sieti Facebook, kde ma vytvorenú fanúšikovú stránku, ktorú si zákazníci môžu označiť ako „Páči sa mi to“, čím získajú prístup k všetkým aktuálnym informáciami o dani v stredisku priamo na ich nástenke. Na tejto facebookovej stránke sú zdieľané taktiež fotky a aktuálne informácie. Zákazníci ju tiež môžu využiť na písanie recenzií a postrehov prípadne na kladenie otázok, Stredisko túto stránku využíva aj na organizovanie zákazníckych súťaží typu „Share and Win“ ,prostredníctvom ktorých môžu ľudia zdieľaním stránky na svojich Facebookových nástenkách vyhrať lístky zdarma. Počas otváracej sezóny stredisko na prilákanie zákazníkov zorganizovalo taktiež 0. Ročník

lyžiarskeho preteku o štít primátora mesta Lipany, kde si mohli prísť lyžiari zasúť ažiť v kategóriách detí do 15 rokov, dospelý a seniori od 60. rokov. SKI Dubovica využíva taktiež reklamu prostredníctvom dvoch billboardov, ktoré sú umiestnené v meste Lipany a Sabinov a informujú o otvorení nového lyžiarskeho strediska. O svojom otvorení stredisko informovalo aj prostredníctvom tlače. Článok o otvorení vyšiel v regionálnom denníku Prešovský Korzár.

Návrh na vylepšenie marketingovej stratégie pre lyžiarske stredisko SKI Dubovica

V rámci článku sme sa rozhodli vypracovať návrhy na vylepšenie marketingovej stratégie pre lyžiarske stredisko SKI DUBOVICA. Pri vypracovaní návrhov vychádzame z cieľov podniku a analýzy marketingového mixu, ktorý podnik v rámci svojich marketingových aktivít využíva. Z analýzy marketingového mixu stredisko vyplynulo, že podnik sa nezameriava na žiadny trhový segment. Keďže je ešte iba vo fáze zavádzania na trh, snaží sa prilákať zákazníkov hlavne nižšími cenami v porovnaní s konkurenciou. Na komunikáciu používa prevažne lacnejšie formy reklamy a nástroje internetového marketingu, keďže podnik investoval prevažnú časť svojich zdrojov do rekonštrukcie strediska. V rámci marketingovej stratégie, by sme odporúčili zamerať sa na 3 špeciálne trhové segmenty, ktoré spolu tvoria prevažnú časť zákazníkov strediska. Týmto segmentami sú rodiny s deťmi, študenti a mladí ľudia a lyžiarske kurzy. Marketingová stratégia je zameraná na tieto tri vybrané segmenty.

Produktová stratégia

V rámci produktovej stratégie by sme stredisku SKI Dubovica navrhli vybudovanie Freestyle zóny, ktorá by bola na bočnej zjazdovke. Táto zóna by bola určená najmä pre mladých a odvážnych lyžiarov a snowboardistov, ktorí majú radi adrenalín a zábavu na svahu. V tejto zóne by boli vybudované snehové prekážky a mostíky, kde by si mohli lyžiari vyskúšať rôzne triky. Ďalším návrhom by bolo vybudovanie Slide zóny v krajnej časti areálu. Táto zóna by bola vytvorená pre deti, ktoré prichádzajú do strediska s rodičmi no sú príliš malé na lyžovanie, tak sa v tejto zóne môžu sánkovať a blázniť na snehu. Vybudovaním tejto zóny by si stredisko určite získalo veľa spokojných zákazníkov, hlavne medzi mladými rodinkami. Vstup do tejto zóny by bol zdarma. Vybudovanie oboch zón by si nevyžadovalo žiadne špeciálne peňažné výdavky, iba čas na vytvorenie snežných prekážok.

V rámci produktovej stratégie by sme taktiež pridali službu lyžiarskej školy, ktorá by ponúkala zákazníkom začiatočníkom možnosť objednať si na určitý čas inštruktora lyžovania alebo snowbordingu. Zavedenie tejto služby by si samozrejme vyžadovalo zamestnanie daného inštruktora. Navrhujeme na začiatok zaradenie tejto služby iba počas víkendov, sviatkov a prázdnin, kedy je návštevnosť strediska najväčšia.

Cenová stratégia

V tejto oblasti by sme navrhovali zaviesť rodinné balíčky, ktoré by obsahovali 2 lístky pre dospelých a dve detské lístky plus možnosť zakúpenia ďalších detských lístkov za zvýhodnenú cenu. Navrhovanú cenu týchto balíčkov uvádzame v nasledujúcej tabuľke. Taktiež zaviesť 15% zľavu pre študentov, ktorí majú ISIC alebo inú študentskú kartu.

RODINNÉ BALÍČKY (2 DOSPELÍ + 2 DETI)	CENA	+ ĎALŠIE DIEŤA
CELODENNÝ	45 €	8 €
4 HODINOVÝ	37 €	7 €
2 HODINOVÝ	28 €	6 €

Obr. 3 Cenník rodinných balíčkov - SKI Dubovica

Zdroj: vlastné spracovanie

Distribučná stratégia

Jednou zo zásadných vecí, ktoré v stredisku chýbajú je prehľadne označenie zjazdoviek. Zjazdovky odporúčame označovať tabuľkami, ktoré by obsahovali písmeno zjazdovky a farba tabuľky by vyjadrovala náročnosť zjazdovky. Zelené farbou označiť menej náročnejšie zjazdovky a červenou tie viac náročné. Samozrejme v stredisku by bolo potrebné doplniť aj mapu strediska z jasným vyznačením týchto zjazdoviek, ktorá taktiež chýba. Veľkou nevýhodou strediska je momentálne absencia stravovacej možnosti v stredisku, keďže čajovňa neponúka možnosť stravovania. Keďže výstavba reštauračného zariadenia, či rozšírenie čajovne, by bolo finančne veľmi náročné navrhujeme nadviazanie dodávateľských vzťahov s reštauračným zariadením Biely Kôň, ktoré sídli v Lipanoch. Toto zariadenie by mohlo pripravovať a dodávať 3 druhý obedového menu, ktoré by bolo dovážane do strediska a v čajovni predávané v čase obeda od 12:00 do 14:00. Toto stravovacie zariadenie by takýmto spôsobom mohlo zabezpečovať aj obedy pre lyžiarske kurzy.

Komunikačná stratégia

Na komunikačnú stratégiu, by mal byť v tejto fáze kladený najväčší dôraz, pretože iba oslovením zákazníkov a získaním ich záujmu bude otvorenie tohto lyžiarskeho strediska úspešné. Navrhujeme teda masovejšiu reklamu a to informáciu o podmienkach v stredisku v rámci snehových správ v televízií. Realizácia tohto návrhu si možno bude vyžadovať väčšiu peňažnú investíciu, keďže televízna reklama je drahšia, ale určite zasiahne najväčšiu skupinu ľudí. Taktiež by veľmi pomohlo vytvorenie kanálu na Youtube, kde by sa mohlo stredisko prezentovať rôznymi video pozvánkami a taktiež aj zákazníci by tam mohli pridávať svoje videa z lyžovačky v našom stredisku. Ďalším návrhom je ponuka zľavnených skipasov na zľavových portáloch napríklad zľavadna.sk, zľavomat.sk. Na prilákanie študentov a mladých ľudí by mohlo stredisko využiť aj organizovanie párty na snehu v spojení s večerným lyžovaním.

Záver

Marketingová stratégia je neoddeliteľnou súčasťou existencie každého podniku preto odporúčame nepodceňovať jednotlivé zložky marketingu ako takého. Reprezentuje usporiadaný marketingový postup, pomocou ktorého podnik dosahuje svoje marketingové ciele. Marketingová stratégia, by sa mala spresniť pre jednotlivé segmenty, na ktoré sa chce zamerať, keďže segmenty sa líšia svojimi potrebami, želaniami ale aj reakciou na marketing.

Literatúra

- CIBÁKOVÁ V., BARTAKOVÁ G., ROZSA Z., 2005/2006. *Úvod do teórie marketingu*. Bratislava: MERKURY s.r.o., 2005/2006. 164 s. ISBN 80-89143-23-7.
- DUDINSKÁ E., RUČINSKÝ R., ŠIMEGH P. 2004. *Medzinárodný marketing*. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2004. 244 s. ISBN 80-225-1799-2
- JEDLIČKA M. 2006. *Marketingové stratégie*. Trnava: Univerzita Cyrila a Metoda v Trnave, 2006. 211 s. ISBN 8089034-71-3.
- JIRÁSEK A.J. 2003. *Strategie*. Praha 4: ProfesionalPublishing, 2003. 183 s. ISBN 80-86851-02-8.
- KOTLER P. 2003. *Marketing od A do Z*. Praha: Management Press, 2003. ISBN 80-7261-082-1.
- LESÁKOVÁ a kol. 1994. *Strategický marketing*. Bratislava: Ekonomická univerzita, 1994.
- <http://skidubovica.sk/>

VYUŽITIE METÓDY ZHLUKOVANIA AKO NÁSTROJ HODNOTENIA FAKÚLT NA SLOVENSKU

USING THE METHOD OF CLUSTER AS A TOOL FOR EVALUATION OF FACULTIES IN SLOVAKIA

Ing. Jozef LUKÁČ

University of Economics in Bratislava
Faculty of Business Economy with seat in Košice
Department of Quantitative Methods
Tajovského 13, 041 30 Košice, Slovak Republic

jozef.lukac@student.euke.sk

Key words

Method of cluster, evaluation, faculties

Abstract

The aim of this paper is to determine, on the basis of cluster analysis, the faculty groups of universities in Slovakia with similar characteristics. The method that was selected for the agglomeration process was the Ward method, while the Euclidean distance was used to determine the degree of similarity of the objects under investigation. Among the internal candidates such evaluation include the universities themselves that track the status of their faculty in competing, their evolution over time. Another group of internal candidates for the evaluation of faculties is the students, graduates, even the academic community.

Úvod

dnovanie fakúlt vysokých škôl na Slovensku je ostro sledovanou problematikou, o ktorú sa zaujímajú viaceré zainteresované – interné skupiny, ale i externé skupiny, ktoré sa o danú problematiku zaujímajú. Medzi interných záujemcov takéhoto hodnotenia patria samotné vysoké školy, ktoré sledujú postavenie svojich fakúlt v rámci konkurencie, ich vývoj v časových obdobiach. Ďalšou skupinou interných záujemcov informácií o hodnotení fakúlt sú samotní študenti, absolventi, no i akademická obec. Externé skupiny sú zastúpené verejnosťou, uchádzačmi o štúdium, inštitúciami a firmami, ktoré majú záujem o spoluprácu s fakultami. Špecifickou skupinou je štát zastúpený Ministerstvom školstva, vedy a výskumu SR, ktoré hodnotenia fakúlt a samotných vysokých škôl sleduje z dôvodov financovania, či akreditačného procesu.

Cieľ príspevku a skúmaná vzorka

Cieľom tohto príspevku je na základe zhlukovej analýzy určiť skupiny fakúlt vysokých škôl na Slovensku, ktoré majú podobné vlastnosti. Metóda, ktorá bola pre proces zhlukovania vybraná bola Wardová metóda, pričom na určenie miery podobnosti skúmaných objektov bola použitá Euklidovská vzdialenosť.

V rámci nášho výskumu sme sa zamerali na 27 fakúlt vysokých škôl na Slovensku, ktoré ARRA zaradila do skupiny EKONÓM (zaradené sú tu všetky ekonomicky orientované fakulty) a skupiny OSTATNÉ SPOLOČENSKÉ (patria sem fakulty spoločenských vied so zameraním na verejnú správu, medzinárodné vzťahy, politicko – ekonomické vedy a iné príbuzné ekonomické odbory). Týchto 27 fakúlt vysokých škôl budeme analyzovať pomocou kritéria veda a výskum.

V rámci tohto kritéria sa zameriame na kategórie doktorandské štúdium, kde sa budeme zaoberať podielom absolventov doktorandského štúdia, priemernej citovanosti doktorandov, pomerom vedeckého výkonu k počtu doktorandov. Grantová úspešnosť bude pod kategóriou analyzovania domácich grantov, zahraničných grantov a celkového príjmu z grantov na tvorivého pracovníka. Posledná skupina nesie názov veda a výskum, kde patria ukazovatele priemernej citovanosti a počtu publikácií a citácií. Táto kategória

obsahuje 11 ukazovateľov, na základe ktorých budeme vykonávať metódu zhlukovania pre 27 vybraných fakúlt.

Tab. 1 Ukazovatele kategórie veda a výskum

1. Celková suma grantov - priemer na tvorivého pracovníka za rok 2012-2014 **VV1**
2. Suma zahraničných grantov - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014 **VV2**
3. Suma grantov KEGA VEGA a APVV - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014 **VV3**
4. Pomer počtu denných doktorandov k počtu denných študentov I. a II. stupňa v roku 2014 **VV4**
5. Pomer počtu doktorandov- absolventov k počtu profesorov a docentov (priemer 2012-2014) **VV5**
6. Počet citácií vo Web of Knowledge na jedného doktoranda (priemer 2012-2014) **VV6**
7. Počet publikácií vo Web of Knowledge na jedného doktoranda (priemer 2012-2014) **VV7**
8. Pomer počtu absolventov PhD. štúdia (priemer 2012-2013) k počtu študentov I. ročníka PhD. štúdia (priemer 2009-2011) **VV8**
9. Priemerný počet citácií na publikáciu vo Web of Knowledge (obd. 10 rokov) **VV9**
10. Počet citácií vo Web of Knowledge na tvorivého pracovníka (obd. 10 rokov) **VV10**
11. Počet publikácií vo Web of Knowledge na tvorivého pracovníka (obd. 10 rokov) **VV11**

Zdroj: vlastné spracovanie podľa hodnotenia ARRA 2015

V nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú hodnoty ukazovateľov VV1 až VV11 za jednotlivé fakulty. Skratky VV1 až VV11 znamenajú skrátené názvy jednotlivých ukazovateľov v poradí, v akom sa nachádzajú v nasledujúcej tabuľke. VV1, VV2 a VV3 sú vyjadrené v EUR, zvyšné ukazovatele v %.

Štatistická analýza bola vykonávaná prostredníctvom programovacieho jazyka R, ktorý je vhodný na tvorbu štatistických modelov a analýzu dát a rovnako je vhodným pre tvorbu grafov a grafickú analýzu dát. Z hodnotenia ARRA sme si vybrali pre analyzovaných 27 fakúlt ukazovatele reprezentujúce kategóriu veda a výskum. Pre jednotlivé kategórie sme vybrané ukazovatele označili ako premenné a tieto premenné sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 2 Dáta za jednotlivé fakulty v kategórii veda a výskum

	VV1	VV2	VV3	VV4	VV5	VV6	VV7	VV8	VV9	VV10	VV11
FM UK	1564	1315	249	2,5	40	0,02	0,1	91	1	1	0,9
FM PU	1010	0	1010	1,4	20	0,11	0,7	51	0,8	1	1,2
FEP PEVS	34	0	34	3,1	9	0,02	0,1	80	1,1	0,9	0,9
FPEDAS ZU	1074	525	549	2,6	45	0,09	0,1	105	0,3	0,3	1,1
FEM SPU	1786	466	1319	2,3	39	0,11	0,2	85	2,3	2,6	1,1
EF UMB	923	209	715	2,3	45	0,15	0,3	84	1,6	2,2	1,4
EF TUKE	10610	8283	2327	3,7	67	0,68	0,6	68	1,3	5,5	4,1
EF UJS	185	0	185	0	0	0	0	0	0,5	0,3	0,7
PHF EU	958	0	958	2,6	61	0,45	0,4	93	1	2,1	2,1
OF EU	698	17	682	2	45	0,04	0,5	83	1	0,6	0,6
FHI EU	647	299	348	2	26	0,11	0,2	50	0,7	1,2	1,7
NHF EU	2587	125	2462	3,8	35	0,1	0,5	74	0,6	1,2	2,1
FPM EU	601	0	601	2	52	0,07	0,8	90	0,1	0,4	3

VS PM	893	696	197	0	0	0	0	0	0	0,3	0
FVPaVS VSD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11
FSEV UK	3567	959	2608	3,7	52	0,06	0,23	48	0,9	3,4	3,61
FSS VSD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FSEV TUAD	53	0	53	0	0	0	0	0	0,5	0,3	0,53
FVS UPJS	233	0	233	1,7	0	0,03	0,15	0	0,6	0,2	0,42
FMK UCM	589	0	589	2,4	55	0	0,22	61	0	0	0,58
FMEV EU	404	0	404	2,8	58	0,05	0,26	51	0,3	0,7	2,06
FESRR SPU	2585	1384	1201	1,8	30	0,16	0,17	56	3,4	3	0,87
FPV UMB	146	56	90	3,8	63	0,04	0,11	75	0,2	0,2	0,87
FBI ZU	4203	1244	2959	3	48	0,04	0,15	115	0,9	0,7	0,78
FSS UKF	544	0	544	1,3	20	1,77	0,64	55	7,6	8,1	1,06
SEVS	0	0	0	1,1	5	0,1	0,03	39	2,9	0,3	0,13
FAJ EU	23	0	23	0	0	0	0	0	1,1	0,1	0,31

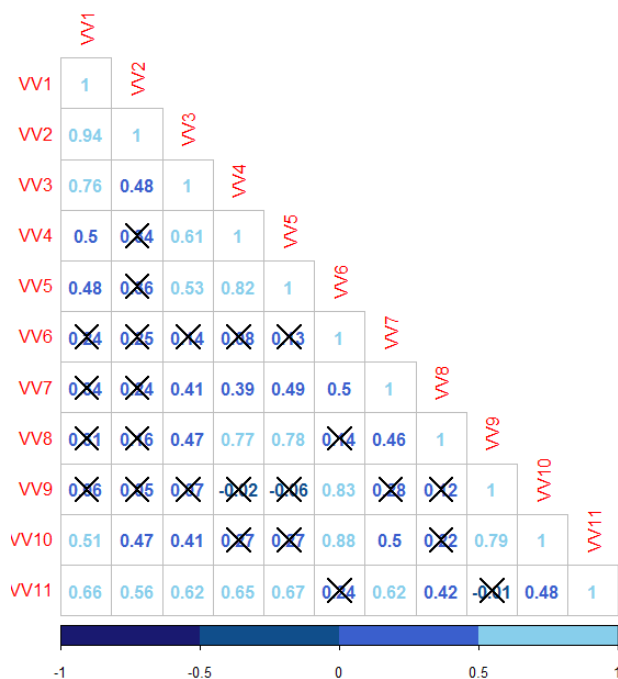
Zdroj: vlastné spracovanie podľa hodnotenia ARRA 2015

Ďalším krokom, ktorý je potrebné pred samotným zhľukovaním urobiť je preskúmanie závislostí medzi jednotlivými premennými. Tento krok môžeme označiť ako predpokladom pre uskutočnenie zhľukovej analýzy.

Zhľukovanie

Vykonaním korelácií vstupných premenných na hladine významnosti 5% ($\alpha = 0,05$) sledujeme závislosť medzi premennými. Z výsledkov korelačnej matice môžeme stanoviť aká je závislosť medzi jednotlivými premennými. Problémom však môže byť vysoký stupeň závislosti medzi premennými, čo dokáže ovplyvniť výsledky klasifikácie.

Na začiatku analýzy je tak potrebné preveriť vzťah medzi vstupnými premennými, v našom prípade ukazovateľmi vedy a výskumu. Výstupom sú dve korelačné matice ukazovateľov vzdelania a ukazovateľov vedy a výskumu. Nasledovná korelačná matica predstavuje vzťah vstupných premenných ukazovateľov vedy a výskumu, kde vzťahy medzi premennými sú uvedené v nasledujúcej korelačnej matici. Z výsledkov korelačnej matice si môžeme opäť stanoviť aká je závislosť medzi jednotlivými premennými, v tomto prípade pre ukazovatele vedy a výskumu. Môžeme si všimnúť, že u niektorých premenných je táto závislosť vyššia u niektorých nižšia. Napríklad medzi premennou VV1 a VV2 existuje vysoká, priama lineárna závislosť.



Obr. 1 Štatistická významnosť korelácií – veda a výskum

Zdroj: vlastné spracovanie zo softvéru R

Z prechádzajúceho obrázku je zrejmé, že v prípade premennej VV6 sú štatisticky nevýznamné všetky koeficienty. No v prípade premenných ostatných premenných sú niektoré ich vzájomné korelácie štatisticky významné. Predpokladá sa tak, že môže nastať problém pri tvorbe zhlukov v zhlukovej analýze. Odbúranie problému korelácie premenných sa dá dosiahnuť prostredníctvom metódy hlavných komponentov, pri ktorej sú vstupné ukazovatele transformované na nové premenné. Tieto nové premenné, nazývané hlavné komponenty a tie už sú vzájomne nezávislé. Závislosti medzi nami analyzovanými premennými sa nachádzajú v nasledujúcej časti.

Pre potreby identifikácie počtu významných komponentov sme vypočítali podiely variability komponentov na celkovej variabilite údajov, z ktorých sme dané komponenty počítali a na základe pravidla 70% ako aj vizualizácie pomocou screeplotu sme určili počet hlavných komponentov. Prvý komponent vysvetľuje najviac a posledný najmenej celkovej variability pôvodných údajov. V obidvoch prípadoch sme si vybrali daný počet hlavných komponentov, z dôvodu, že prírastky, ktoré vysvetľujú variabilitu pôvodných údajov predstavujú už nízke hodnoty.

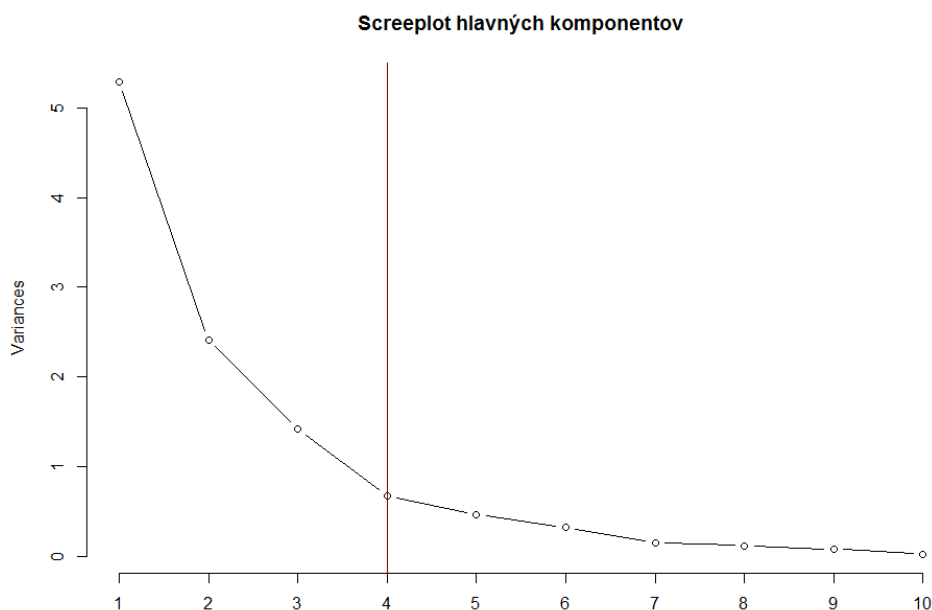
Na tomto grafe môžeme sledovať zlom pri štvrtom komponente, ktorý však vysvetľuje 76,37% variability celkového rozptylu údajov. Je možné sa riadiť aj týmto počtom komponentov, kedy by sme si vybrali 4 komponenty. Nami vybraných 6 komponentov dokáže analyzovať variabilitu pôvodných údajov viac (76,37% < 92,43%).

Tab. 3 Vybrané štatistiky komponentov – veda a výskum

Ukazovateľ	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
Smerodajná odchýlka	2,298749	1,55455	1,192163	0,8241732	0,686178	0,5730515	0,3993178	0,3517842	0,2914032	0,1768072	0,0001119231
Pomerná časť rozptylu	0,480390	0,21696	0,129200	0,0617500	0,042800	0,0298500	0,0145000	0,0112500	0,0077200	0,0028400	0,0000000000
Kumulatívne	0,480390	0,70008	0,829280	0,8910400	0,933840	0,9636900	0,9781900	0,984400	0,9971600	1,000000	1,0000000000

Zdroj: vlastné spracovanie zo softvéru R

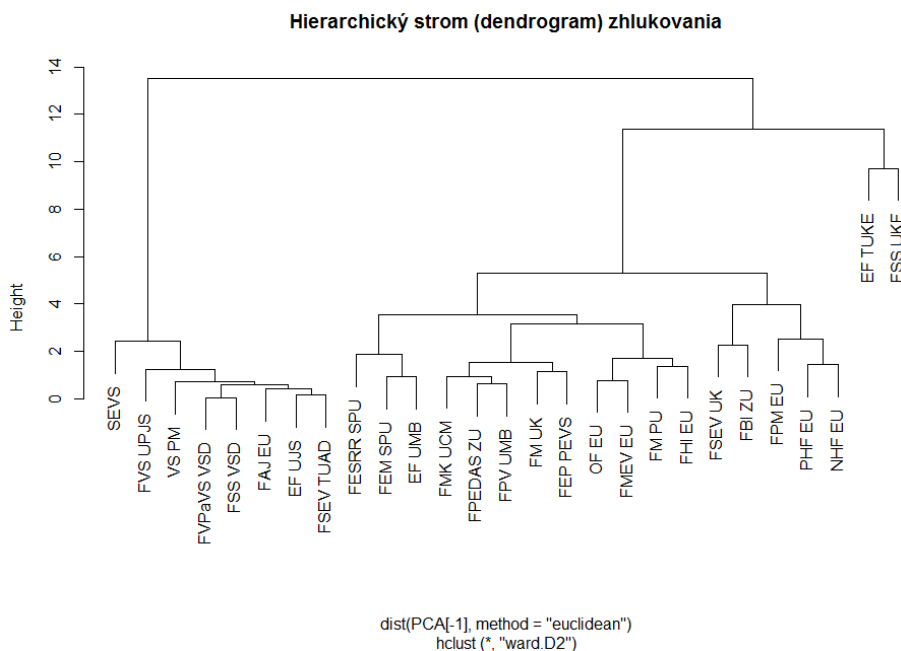
Pre splnenie pravidla, ktoré hovorí, že počet hlavných komponentov by mal vysvetľovať aspoň 70% celkového rozptylu údajov sme stanovili v prípade ukazovateľov vedy a výskumu 4 hlavné komponenty, ktoré vysvetľujú 89,10% rozptylu pôvodných údajov. Následne sme si náš výber hlavných komponentov potvrdili aj pomocou grafického zobrazenia variability v nasledujúcom screeplote hlavných komponentov.



Obr. 2 Screeplot hlavných komponentov - veda a výskum

Zdroj: vlastné spracovanie zo softvéru R

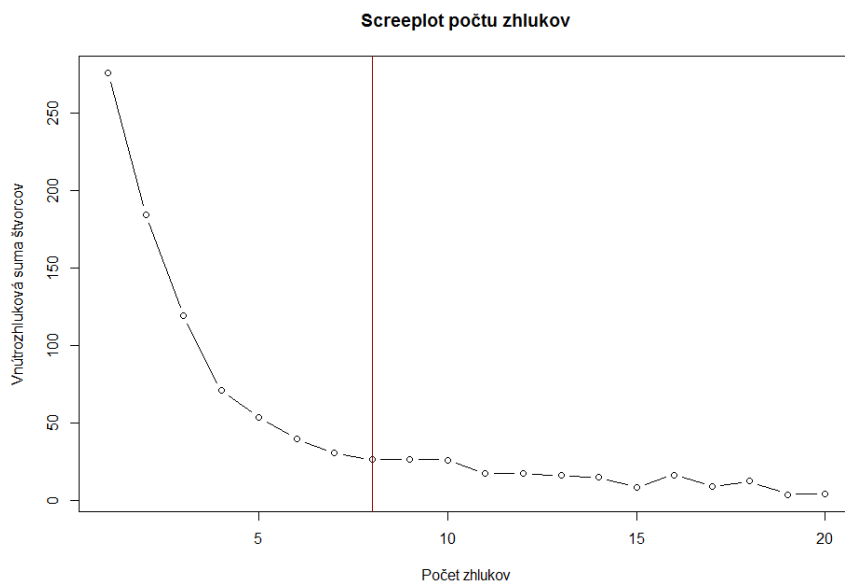
Nasledujúca časť predstavuje vyústenie a samotné zhlukovanie nami vybraných fakúlt. Hierarchické stromy sú zostavené v štatistickom programe R na základe vybraných hlavných komponentov, ktoré sme v predchádzajúcej časti popísali a určili ich počet pre zhlukovanie. Výsledky sú nasledujúce:



Obr. 311 Hierarchický strom zhlukovania – veda a výskum

Zdroj: vlastné spracovanie zo softvéru R

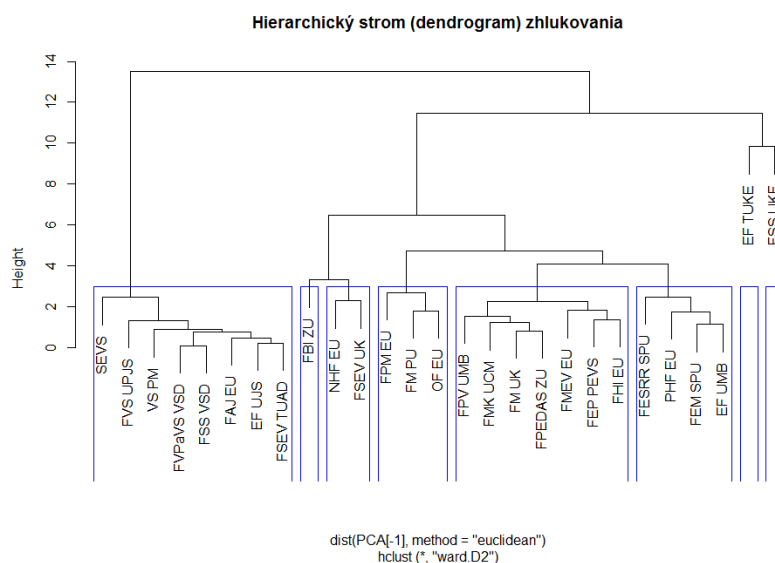
Pomocou screeplotu počtu zhlukov sme heuristickou metódou určili, že počet nami vytvorených zhlukov v kategórii veda v výskum bude 8.



Obr. 4 Screeplot počtu zhlukov – veda a výskum

Zdroj: vlastné spracovanie zo softvéru R

V nasledujúcej tabuľke je znázornený počet zhlukov a k nim priradený počet fakúlt, ktoré boli pomocou metódy zhlukovania zaradené do spoločných zhlukov.



Obr. 12 Hierarchický strom zhlukovania – veda a výskum

Zdroj: vlastné spracovanie zo softvéru R

V hierarchickom strome sa nachádzajú nami vybrané fakulty a novovytvorené zhluky, kde sú aj jednotlivé zhluky označené. Každá fakulta je označená svojou skratkou a môžeme vidieť, že sa vytvorilo 8 zhlukov, ktoré sú navzájom heterogénne avšak fakulty v rámci svojho zhluku homogénne. Znamená to, že fakulty v jednom zhluku majú podobné vlastnosti v oblasti ukazovateľov vzdelania a zároveň majú odlišné vlastnosti ukazovateľov s fakultami v iných zhlukoch.

Tab. 4 Zhlukové centroidy premenných fakúlt – veda a výskum

Group.1	vv1	vv2	vv3	vv4	vv5	vv6	vv7	vv8	vv9
1	681.400	379.20000	302.200	2.880000	42.40000	0.0340000	0.1260000	82.40000	0.5200000
2	689.750	79.00000	611.000	2.050000	37.25000	0.0775000	0.4150000	58.75000	0.7000000
3	1764.667	686.33333	1078.333	2.133333	38.00000	0.1400000	0.2233333	75.00000	2.4333333
4	10610.000	8283.00000	2327.000	3.700000	67.00000	0.6800000	0.6000000	68.00000	1.3000000
5	173.375	87.00000	86.375	0.350000	0.62500	0.0162500	0.0225000	4.87500	0.7000000
6	1382.000	41.66667	1340.333	2.800000	49.33333	0.2066667	0.5666667	85.66667	0.5666667
7	3885.000	1101.50000	2783.500	3.350000	50.00000	0.0500000	0.1900000	81.50000	0.9000000
8	544.000	0.00000	544.000	1.300000	20.00000	1.7700000	0.6400000	55.00000	7.6000000
	vv10	vv11							
1	0.480000	0.870000							
2	0.875000	1.390000							
3	2.600000	1.123333							
4	5.500000	4.100000							
5	0.187500	0.275000							
6	1.233333	2.400000							
7	2.050000	2.195000							
8	8.100000	1.060000							

Zdroj: spracovanie zo softvéru R

V predchádzajúcej tabuľke si môžeme všimnúť centroidy pre jednotlivé zhluky, ktoré sú bližšie popísané v nasledujúcej kapitole. V nasledujúcej tabuľke naopak nájdeme mediány pre jednotlivé zhluky. Použitie mediánov je z dôvodu, že v predchádzajúcej tabuľke - pri priemeroch je možnosť ovplyvnenia priemeru extrémnou hodnotou za jednotlivé fakulty. U mediánu sa táto hrozba eliminuje, keďže je hodnotou, ktorá rozdeľuje postupnosť podľa veľkosti zoradených výsledkov na dve rovnako početné polovice.

Tab. 5 Zhlukové mediány premenných fakúlt – veda a výskum

Group.1	vv1	vv2	vv3	vv4	vv5	vv6	vv7	vv8	vv9	vv10	vv11
1	589.0	56.0	249.0	2.60	45.0	0.02	0.10	80.0	0.30	0.30	0.900
2	672.5	8.5	543.0	2.00	35.5	0.08	0.38	51.0	0.75	0.85	1.450
3	1786.0	466.0	1201.0	2.30	39.0	0.15	0.20	84.0	2.30	2.60	1.100
4	10610.0	8283.0	2327.0	3.70	67.0	0.68	0.60	68.0	1.30	5.50	4.100
5	38.0	0.0	38.0	0.00	0.0	0.00	0.00	0.0	0.50	0.25	0.220
6	958.0	0.0	958.0	2.60	52.0	0.10	0.50	90.0	0.60	1.20	2.100
7	3885.0	1101.5	2783.5	3.35	50.0	0.05	0.19	81.5	0.90	2.05	2.195
8	544.0	0.0	544.0	1.30	20.0	1.77	0.64	55.0	7.60	8.10	1.060

Zdroj: spracovanie zo softvéru R

Zhrnutie výsledkov

Z nami uskutočneného zhľukovania fakúlt na základe ukazovateľov vzdelania a vedy a výskumu boli vytvorené zhluky, v ktorých sa nachádzajú fakulty s podobnými vlastnosťami, ktoré sú však odlišné od vlastností fakúlt v iných zhľukoch. V tejto kapitole sa budeme venovať výsledkom zhľukovania fakúlt, a to prostredníctvom popisu jednotlivých zhľukov. Budeme sledovať zastúpenie fakúlt v zhľukoch, ich priemerné hodnoty.

Pri ukazovateľoch vedy a výskumu bolo vytvorených rovnako 8 zhľukov. V nasledujúcej časti budú opísané jednotlivé zhluky zoradené podľa početnosti fakúlt v zhľuku prostredníctvom centroidov – priemerov pôvodných premenných pre každý zo zhľukov.

Prvý zhluk:

- *Stredo európska vysoká škola v Skalici,*
- *Fakulta verejnej správy Univerzity Pavla Jozefa Šafárika,*
- *Vysoká škola medzinárodného podnikania ISM Slovakia,*
- *Fakulta verejnej správy a verejnej politiky Vysokej školy Danubius,*
- *Fakulta sociálnych štúdií Vysokej školy Danubius,*
- *Fakulta aplikovaných jazykov Ekonomickej univerzity,*
- *Ekonomická fakulta Univerzity J. Selyeho,*
- *Fakulta sociálno-ekonomických vzťahov Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka.*

Celková suma grantov - priemer na tvorivého pracovníka za rok 2012-2014 v priemere za zhluk dosiahla 173,37 EUR. Suma zahraničných grantov - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014 bol v zhľuku

87,00 EUR. Suma grantov KEGA VEGA a APVV - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014 predstavoval 86,37 EUR. Pomer počtu denných doktorandov k počtu denných študentov I. a II. stupňa v roku 2014 dosiahol 0,35%. Pomer počtu doktorandov - absolventov k počtu profesorov a docentov (priemer 2012-2014) je 0,62%. Počet citácií vo Web of Knowledge na jedného doktoranda (priemer 2012-2014) predstavuje 0,01%. Počet publikácií vo Web of Knowledge na jedného doktoranda (priemer 2012-2014) dosiahol 0,02%. Pomer počtu absolventov PhD. štúdia (priemer 2012-2013) k počtu študentov 1. ročníka PhD. štúdia (priemer 2009-2011) je na úrovni 4,87%. Priemerný počet citácií na publikáciu vo Web of Knowledge (obd. 10 rokov) je 0,70%. Počet citácií vo Web of Knowledge na tvorivého pracovníka (obd. 10 rokov) dosiahol 0,18%. Počet publikácií vo Web of Knowledge na tvorivého pracovníka (obd. 10 rokov) je za fakulty v zhluku v priemere na úrovni 0,27%.

Druhý zhluk:

- *Fakulta politických a medzinárodných vzťahov Univerzity Mateja Bella,*
- *Fakulta masmediálnej komunikácie Univerzity sv. Cyrila a Metóda,*
- *Fakulta manažmentu Univerzity Komenského,*
- *Fakulta prevádzky, ekonomiky dopravy a spojov Žilinskej univerzity,*
- *Fakulta medzinárodných vzťahov Ekonomickej univerzity,*
- *Fakulta ekonómie a podnikania Paneurópskej vysokej školy,*
- *Fakulta hospodárskej informatiky Ekonomickej univerzity.*

Celková suma grantov - priemer na tvorivého pracovníka za rok 2012-2014 v priemere za zhluk dosiahla 636,85 EUR. Suma zahraničných grantov - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014 bol v zhluku 313,57 EUR. Suma grantov KEGA VEGA a APVV - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014 predstavoval 232,28 EUR. Pomer počtu denných doktorandov k počtu denných študentov I. a II. stupňa v roku 2014 dosiahol 2,74%. Pomer počtu doktorandov - absolventov k počtu profesorov a docentov (priemer 2012-2014) je 42,28%. Počet citácií vo Web of Knowledge na jedného doktoranda (priemer 2012-2014) predstavuje 0,04%. Počet publikácií vo Web of Knowledge na jedného doktoranda (priemer 2012-2014) dosiahol 0,15%. Pomer počtu absolventov PhD. štúdia (priemer 2012-2013) k počtu študentov 1. ročníka PhD. štúdia (priemer 2009-2011) je na úrovni 73,28%. Priemerný počet citácií na publikáciu vo Web of Knowledge (obd. 10 rokov) je 0,51%. Počet citácií vo Web of Knowledge na tvorivého pracovníka (obd. 10 rokov) dosiahol 0,48%. Počet publikácií vo Web of Knowledge na tvorivého pracovníka (obd. 10 rokov) je za fakulty v zhluku v priemere na úrovni 0,87%.

Tretí zhluk:

- *Fakulta európskych štúdií a regionálneho rozvoja Slovenskej poľnohospodárskej univerzity,*
- *Podnikovohospodárska fakulta Ekonomickej univerzity v Bratislave so sídlom v Košiciach,*
- *Fakulta ekonómie a manažmentu Slovenskej poľnohospodárskej univerzity,*
- *Ekonomická fakulta Univerzity Mateja Bella.*

Celková suma grantov - priemer na tvorivého pracovníka za rok 2012-2014 v priemere za zhluk dosiahla 1563,00 EUR. Suma zahraničných grantov - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014 bol v zhluku 514,75 EUR. Suma grantov KEGA VEGA a APVV - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014 predstavoval 1048,25 EUR. Pomer počtu denných doktorandov k počtu denných študentov I. a II. stupňa v roku 2014 2,25%. Pomer počtu doktorandov - absolventov k počtu profesorov a docentov (priemer 2012-2014) je 43,75%. Počet citácií vo Web of Knowledge na jedného doktoranda (priemer 2012-2014) predstavuje 0,21%. Počet publikácií vo Web of Knowledge na jedného doktoranda (priemer 2012-2014) dosiahol 0,26%. Pomer počtu absolventov PhD. štúdia (priemer 2012-2013) k počtu študentov 1. ročníka PhD. štúdia (priemer 2009-2011) je na úrovni 79,5%. Priemerný počet citácií na publikáciu vo Web of Knowledge (obd. 10 rokov) je 2,07%. Počet citácií vo Web of Knowledge na tvorivého pracovníka (obd. 10 rokov) dosiahol 2,60%. Počet publikácií vo Web of Knowledge na tvorivého pracovníka (obd. 10 rokov) je za fakulty v zhluku v priemere na úrovni 1,12%.

Štvrtý zhluk:

- *Fakulta podnikového manažmentu Ekonomickej univerzity,*
- *Fakulta manažmentu Prešovskej univerzity,*
- *Obchodná fakulta Ekonomickej univerzity.*

Celková suma grantov - priemer na tvorivého pracovníka za rok 2012-2014 v priemere za zhluk dosiahla 769,66 EUR. Suma zahraničných grantov - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014 bol v zhluku 5,66 EUR. Suma grantov KEGA VEGA a APVV - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014 predstavoval 764,33 EUR. Pomer počtu denných doktorandov k počtu denných študentov I. a II. stupňa v roku 2014 dosiahol 1,8%. Pomer počtu doktorandov - absolventov k počtu profesorov a docentov (priemer 2012-2014) je 39,0%. Počet citácií vo Web of Knowledge na jedného doktoranda (priemer 2012-2014) predstavuje 0,21%. Počet publikácií vo Web of Knowledge na jedného doktoranda (priemer 2012-2014) dosiahol 0,26%. Pomer počtu absolventov PhD. štúdia (priemer 2012-2013) k počtu študentov 1. ročníka PhD. štúdia (priemer 2009-2011) je na úrovni 74,66%. Priemerný počet citácií na publikáciu vo Web of Knowledge (obd. 10 rokov) je 0,63%. Počet citácií vo Web of Knowledge na tvorivého pracovníka (obd. 10 rokov) dosiahol 0,87%. Počet publikácií vo Web of Knowledge na tvorivého pracovníka (obd. 10 rokov) je za fakulty v zhluku v priemere na úrovni 1,39%.

Piaty zhluk:

- *Národohospodárska fakulta Ekonomickej univerzity,*
- *Fakulta sociálnych a ekonomických vied Univerzity Komenského.*

Šiesty zhluk:

- *Fakulta bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity.*

Siedmy zhluk:

- *Ekonomická fakulta Technickej univerzity v Košiciach.*

Ôsmy zhluk:

- *Fakulta stredo európskych štúdií Univerzity Konštantína filozofa.*

Výsledky zhlukovania môžu ovplyvniť viaceré faktory. Príkladom takéhoto skreslenia výsledkov by mohlo byť skrátenie pri ukazovateľoch počtu citácií alebo počtu publikácií vo Web of Knowledge, kde momentálne hodnotenie ARRA používa obdobie desiatich rokov. Rovnako ukazovateľ, ktorý hodnotí činnosť doktorandov, prípadne pomer doktorandov k denným študentom je ovplyvnený akreditáciou danej univerzity, kedy neakreditované študijné odbory nemôžu prebiehať na danej fakulte na 3. stupni štúdia.

„Tento príspevok je výstupom Projektu mladých vedeckých pracovníkov a doktorandov, číslo I-17-105-00, 2017: Hodnotenie ekonomickej a finančnej výkonnosti malých a stredných podnikov v krajinách V4.“

Záver

Pri tejto analýze sme si pre vybrané slovenské fakulty vysokých škôl určili ukazovatele, na základe ktorých sme využili metódu zhlukovania. Využili sme mieru merania vzdialenosti pomocou euklidovskej vzdialenosti. Za metódu zhlukovania sme zvolili Wardovú metódu. Vytvorili sme zhluky fakúlt, ktoré sú zakreslené v dedrograme, ktorý nám fakulty roztriedil na základe vybraných ukazovateľov vedy a výskumu. Následne sme heuristicky stanovili počty zhlukov. Fakulty tak boli usporiadané do zhlukov, ktoré majú podobné vlastnosti a odlišujú sa od vlastností fakúlt v iných zhlukoch. Pred tým ako sme prešli k zhlukovaniu sme skúmali vzťahy medzi jednotlivými premennými. Následne sme diskutovali o výsledkoch našej analýzy a opisovali sme jednotlivé zhluky.

Literatúra

- STANKOVIČOVÁ, I. – VOJTKOVÁ, M. 2007. *Viacrozmerné štatistické metódy s aplikáciami*. Bratislava: Iura Edition, spol. s r. o., 2007. 261 s. ISBN 978-80-8078-152-1.
- MEGYESOVÁ, S. – LIESKOVSKÁ, V. – ZÁVADSKÝ, C. 2013. *Viacrozmerná analýza demografických ukazovateľov krajín EÚ a Chorvátska*. In *Forum Statisticum Slovaca*. ISSN 1336-7420, 1/2013, roč. 9, č. 1, s. 63-70.
- MELOUN, M. – MILITICKÝ, J. 2004. *Statistická analýza experimentálnych dát*. Praha: Academia, 2004.
- ARRA. 2015. Rankinkg 2015. [online]. 2016[cit. 2017-01-05]. Dostupné na internete: <<http://arra.sk/>>
- ARRA. 2015. Príloha k Hodnoteniu fakúlt vysokých škôl 2015. [online]. 2016 [cit. 2017-01-05]. Dostupné na internete: <http://arra.sk/sites/arra.sk/files/file/ARRA_Priloha%202015.pdf>
- ARRA. 2015. Hodnotenie fakúlt vysokých škôl 2015. [online]. 2016 [cit. 2017-01-05]. Dostupné na internete: <http://arra.sk/sites/arra.sk/files/file/ARRA_Sprava_2015.pdf>

BUSINESS INTELLIGENCE PRE NOVÝ ESHOP V PODMIENKACH SR

BUSINESS INTELLIGENCE FOR NEW ESHOP IN SLOVAK REPUBLIC

Ing. Miroslav KLIMEK

Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach
Ekonomická univerzita
Katedra kvantitatívnych metód

miroslav.klimek@student.euke.sk

Key words business intelligence, eshop,
investition, alternatives to *business intelligence*

Abstract

In this study, we are dealing with business intelligence options and alternatives for a new business that sells its sales over the Internet. Financial constraints do not allow businesses to invest in complex business intelligence solutions, and therefore need to find alternatives that can at least partially replace these complex solutions.

Úvod

Business intelligence predstavuje súhrnné označenie pre metódy, architektúry a softvéry, ktorých cieľom je získanie, spracovanie, analyzovanie a prezentovanie dát. Slúžia na podporu rozhodovania a plánovania pri podnikaní. Možnosti ich využitia pri rozhodovaní sú hlavným rozdielom oproti bežným informačným systémom.

Tabuľka 7 – Vybraný podnik

Podnik:	e-shop
Ročný obrat:	26 000 €
Počet faktúr mesačne:	90
Priemerná platba:	24 €
Redakčný systém:	woocomerce

Zdroj: Vlastné spracovanie

Fakturačný systém

Dnes nám okrem fakturácie prináša tento systém mnoho iných výhod a možnosti sledovania dát. Fakturačné systémy nám umožňujú nielen vytváranie nákladových, príjmových, výdavkových faktúr, ale aj súhrne prehľady dát, predikciu dát do budúcnosti a rôzne ďalšie možnosti nazerania na naše údaje. Samozrejme každý fakturačný systém sa líši a nie všetky umožňujú dostatočne kvalitne pracovať s dátami. Preto ak chceme, aby náš fakturačný systém, čiastočne nahradzoval iné analytické systémy, je potrebné si vybrať systém, ktorý je dostatočne funkcionálne prispôsobený.

Pre našu prácu sme uskutočnili prieskum cenovo dostupných fakturačných systémov, ktoré spracúvajú dáta a vytvárajú z nich informácie prospešné pre rozhodovanie manažérov.

V našom prieskume sme našli 4 fakturačné systémy, ktoré vyhovujú našim parametrom. V nasledujúcej tabuľke môžete vidieť fakturačné systémy a ich cenové ponuky pre jednotlivé balíky služieb.

Tabuľka 8 – Porovnanie fakturačných systémov

Cena v €	Mini	Štandard	Pokročilý	Najvyšší
Superfaktúra	-	4,1	8,3	12,4
Minifaktúra	1,25	3,33	6,33	11,66
iKROS	0	4,9	9,9	16,9
iDoklad	0	5,9	6,9	13,9

Zdroj: Vlastné spracovanie

Samozrejme, že rozdielne ceny majú svoj dôvod a tým je kvalita ponúkaných služieb. V nasledujúcej tabuľke môžete vidieť kvalitu jednotlivých balíčkov, ktorú sme si určili ako počet doplnkových služieb v ponúkanom balíčku.

Tabuľka 9 – Porovnanie doplnkových služieb

Kvalita	Mini	Štandard	Pokročilý	Najvyšší
Superfaktúra	-	6	12	16
Minifaktúra	3	4	6	7
iKROS	2	7	13	15
iDoklad	4	7	15	19

Zdroj: Vlastné spracovanie

Fakturačný systém a API

API prepojenie umožňuje prepájať rozdielne systémy a zjednodušovať našu prácu tým, že odstránime duplicitné úlohy. V prípade fakturácie dokážeme prepojiť náš eshop s fakturačným systémom a tak nemusíme prepisovať faktúry ručne, ale tieto informácie o nákupe systémy medzi sebou zdieľajú. V nasledujúcej tabuľke môžeme vidieť, ktoré balíčky nám ponúkajú API prepojenie.

Tabuľka 10 – Prepojenie API

Prepojenie API	Mini	Štandard	Pokročilý	Najvyšší
Superfaktúra	-	nie	nie	áno
Minifaktúra	nie	nie	nie	áno
iKROS	nie	nie	áno	áno
iDoklad	nie	nie	nie	áno

Zdroj: Vlastné spracovanie

Prepojenie API pre konkrétny eshop je veľmi dôležité, pretože dokáže ušetriť množstvo mzdových nákladov.

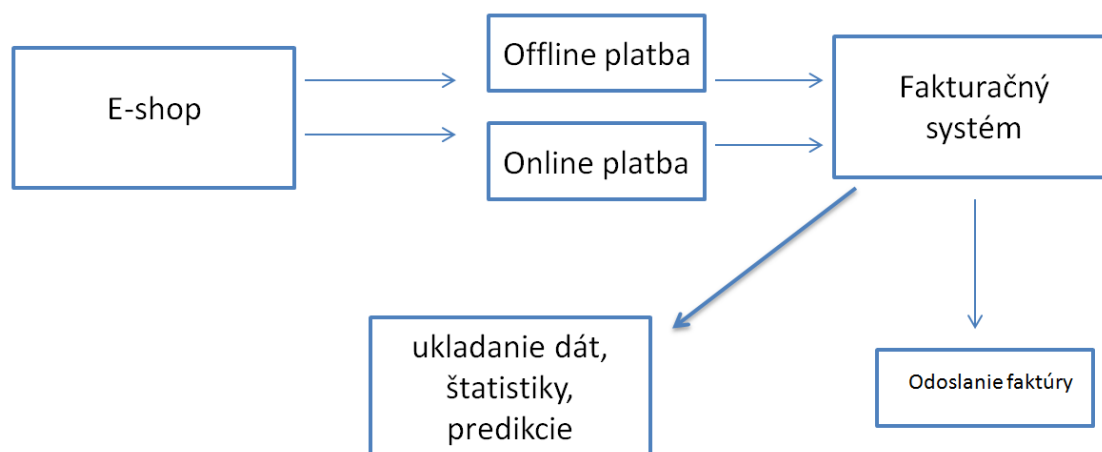
Ak by sme predpokladali, že náklady na zamestnanca, ktorý by mal na starosti prepisovanie faktúr, boli 8€ na hodinu a za hodinu dokáže prepísať 12 faktúr priemerne, tak úspora je znázornená v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 11 – Ušetrené náklady

Počet faktúr za rok	360	720	1480	2960
Ušetrené náklady	240€	480€	960€	1920€

Zdroj: Vlastné spracovanie

Funkcia fakturačného systému v automatizovanom systéme podniku:



Obrázok 12 – Funkcia fakturačného systému

Zdroj: Vlastné spracovanie

V rozhodovaní o výbere fakturačného systému musíme brať do úvahy aj ďalšie faktory a to napojenie na online platobný systém. Online platby sú neoddeliteľnou súčasťou podnikania na internete a umožňujú zákazníkovi platiť jednoducho z pohodlia domova a na pár klikov. Navyše pomocou online platieb šetríme zákazníkovi náklady v prípade, že za dobierku musia zaplatiť príplatok, pričom ako vyplýva z rôznych prieskumov, ak zákazník nenájde svoj spôsob platby, s najväčšou pravdepodobnosťou odíde z e-shopu bez nákupu. Práve preto je dôležité prihliadať aj na rôzne dohody medzi fakturačnými systémami a prevádzkovateľmi online platobných brán, ktoré umožňujú online platby.

Jednu spoluprácu sme zaregistrovali medzi Superfaktúrou a online platobnou bránou Besteron. Prvý krok je porovnať cenu platobných brán a zistiť, či je pre nás táto spolupráca relevantná.

Tabuľka 12 – Porovnanie platobných brán

Platobné brány	Poplatok za transakciu	Mesačný poplatok	Poplatok za vyúčtovanie
goPay	2,2% +0,11€	7 €	0,50 €
24-pay	1,9% +0,2€	3 €	0 €
Besteron	1,4% +0,2€	9,9€ MMP*	0 €
PayPal	5%	0 €	0 €

Zdroj: Vlastné spracovanie

*MMP – minimálne mesačné plnenie sa platí pokiaľ poplatok za všetky transakcie nepresiahne túto úroveň. Ak by sme si zvolili fakturačný systém Superfaktúra, tak podľa dohody s prevádzkovateľom platobnej brány Besteron nemusíme platiť minimálne mesačné plnenie.

Predpokladaný počet faktúr za mesiac je 90 a priemerná platba 24€. Ak vychádzame z prieskumu, ktorý uskutočnil porovnávač cien Heuréka, tak online platby a online platobné tlačidlá tvoria 16% nákupov na internete.

V nasledujúcich tabuľkách môžeme vidieť náklady jednotlivých fakturačných systémov v kombinácii s vybranou online platobnou bránou za predpokladu hore uvedených podmienok.

Superfaktúra

TARIF – fakturačný systém	Platobná brána	Náklady spolu ročne
najvyšší	goPay	343,05 €
najvyšší	24-pay	298,16 €
najvyšší	Besteron	241,42 €
najvyšší	PayPal	356,16 €

Minifaktúra

TARIF – fakturačný systém	Platobná brána	Náklady spolu ročne
najvyšší	goPay	334,17 €
najvyšší	24-pay	289,28 €
najvyšší	Besteron	258,72 €
najvyšší	PayPal	347,28 €

iKROS

TARIF – fakturačný systém	Platobná brána	Náklady spolu ročne
najvyšší	goPay	397,05 €
najvyšší	24-pay	352,16 €
najvyšší	Besteron	321,60 €
najvyšší	PayPal	410,16 €
pokročilý	goPay	313,05 €
pokročilý	24-pay	268,16 €
pokročilý	Besteron	237,60 €
pokročilý	PayPal	326,16 €

iDoklad

TARIF – fakturačný systém	Platobná brána	Náklady spolu ročne
najvyšší	goPay	361,05 €
najvyšší	24-pay	316,16 €
najvyšší	Besteron	285,60 €
najvyšší	PayPal	374,16 €

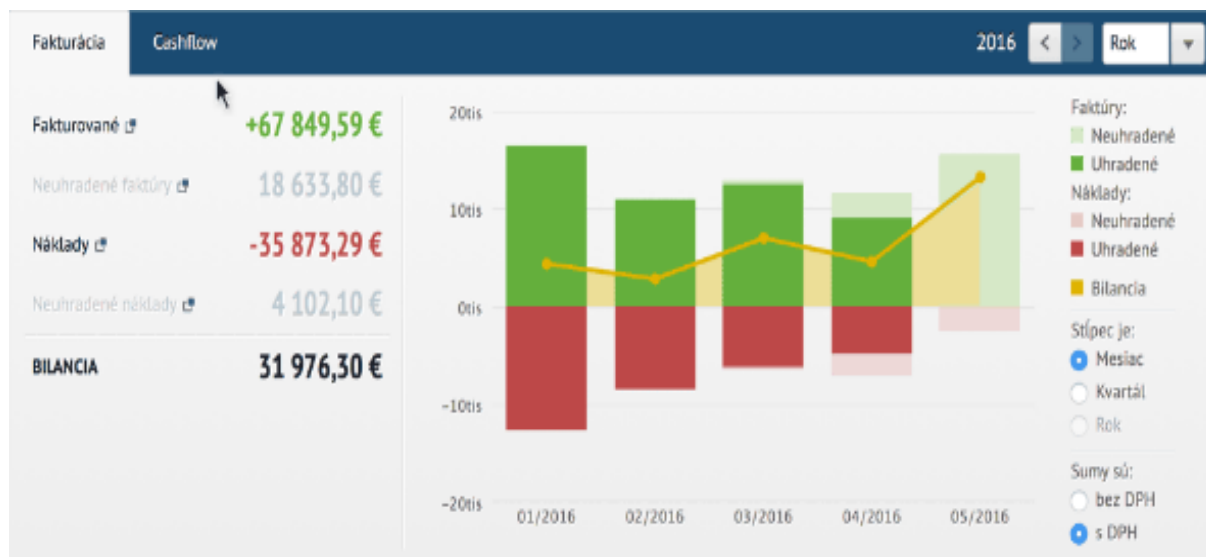
V tabuľkách môžeme vidieť, že spolupráca ktoréhokoľvek fakturačného systému s platobnou bránou Besteron je najvýhodnejšia zo všetkých možností, pričom s pokročilým fakturačným systémom iDoklad, by sme dosiahli najnižšie náklady na správu za daných podmienok.

Keďže rozdiel v cene medzi pokročilým systémom iKROS a najvyšším od Superfaktúry je minimálny a je možné, že riešenie od Superfaktúry bude v niektorých mesiacoch dosahovať väčšie úspory, keďže množstvo faktúr v každom mesiaci je odlišný a preto môže byť tento systém v konečnom dôsledku za najlepšiu cenu. Je rozumné neprihliadať len na cenu týchto systémov, ale aj na kvalitu. V najvyššom tarife od Superfaktúry máme k dispozícii 16 doplnkových služieb pričom v iKROS len 13 doplnkových služieb.

Na základe týchto informácií hodnotíme fakturačný systém Superfaktúra s najvyššou tarifou ako najlepšie riešenie v kombinácii s online platobnou bránou Besteron.

Fakturačný systém Superfaktúra

Veľká výhoda Superfaktúry je, že vždy prináša aktuálny prehľad o hospodárení firmy. V tomto systéme si môžeme prezrieť zreteľné prehľady fakturácie a cashflow.



Obrázok 13 – Systém Superfaktúra

Zdroj: Vlastné spracovanie

Na týchto grafoch si vieme zreteľne prezrieť sumu faktúr, neuhradené faktúry, náklady, neuhradené náklady a priebeh cashflow.

Veľmi užitočným nástrojom je taktiež predikcia cashflow do budúcnosti. Do výpočtu sa zahŕňajú neuhradené faktúry, ktoré majú splatnosť v danom mesiaci, pravidelné faktúry, ktoré budú ešte len vystavené a náklady, ktoré majú splatnosť v danom mesiaci.

Medzi ďalšie významné funkcie patrí už spomenuté API prepojenie, správa skladu, párovanie platieb, bezplatné účtovné poradenstvo a export informácií pre kuriérov.

Záver

V prípadovej štúdii sme sa zamerali na možné riešenia business intelligence pre nový eshop v podmienkach Slovenskej republiky. Zamerali sme sa hlavne na výber vhodného fakturačného systému, ktorý dokáže pracovať s dátami. Z možností, ktoré boli odprezentované v štúdii sme zhodnotili ako najvhodnejší fakturačný systém pre daný podnik Superfaktúru v najvyššom tarife.

Literatúra

SUPERFAKTÚRA. 2018. [online]. Dostupné na internete: <<https://www.superfaktura.sk/o-nas/>>.

MINIFAKTÚRA. 2018. [online]. Dostupné na internete: <<https://www.minifaktura.sk/>>.

iKROS. 2018. [online]. Dostupné na internete: <<https://www.ikros.sk/>>.

iDOKLAD. 2018. [online]. Dostupné na internete: <<https://www.idoklad.sk/vlastnosti/>>.

GOPAY. 2018. [online]. Dostupné na internete: <<https://www.gopay.com/www/sk/platobne-metody.html>>.

24-PAY. 2018. [online]. Dostupné na internete: <<https://www.24-pay.sk/>>.

PAYPAL. 2018. [online]. Dostupné na internete: <<https://www.paypal.com/sk/home>>.

BETERON. 2018. [online]. Dostupné na internete: <<http://www.besteron.sk/>>.

DIGITÁLNE VEREJNÉ PRIESTORY A DIGITÁLNA PRIEPASŤ

DIGITAL PUBLIC SPACES AND DIGITAL DIVIDE

Ing. Matej HUDÁK, PhD.

Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach
Ekonomická univerzita
Katedra kvantitatívnych metód

matej.hudak@euke.sk

Key words

*Digital Public Space, Information and Communication
Technology, Digital Divide*

Abstract

In this paper we discuss connection between digital public spaces and the digital divide. We provide results of the Digital Economy and Society Index published by the European Commission and point out that the results of Slovak republic in mentioned index are consequences of spreading of the digital divide. We stress that the support of digital public spaces can address this issue and provide some examples of how digital public spaces can help narrowing the digital divide.

Úvod

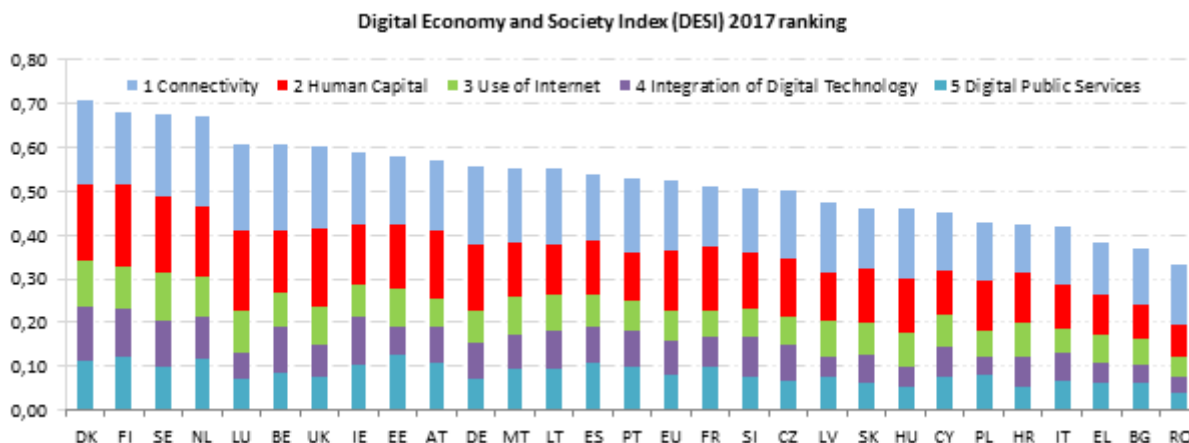
V posledných rokoch dochádza k prudkému vývoju informačných a komunikačných technológií, ktoré predstavujú výkonné nástroje na zvýšenie sociálneho a ekonomického rozvoja spoločnosti. Avšak informačné a komunikačné technológie môžu tieto nerovnosti aj vytvárať. Podľa Campbella (2001) digitálnu priepasť predstavuje nerovný prístup k informačným a komunikačným technológiám, ako to nielen z pohľadu vstupov, ale aj výstupov. Vzhľadom na to, že investovanie do ľudského kapitálu sa stáva čoraz významnejším zdrojom bohatstva ako investície do pôdy alebo fyzického kapitálu, zväčšovanie digitálnej priepasti môže viesť ku zväčšovaniu ekonomickej priepasti medzi rozvinutými a rozvíjajúcimi sa krajinami. Zdroj spomínanej digitálnej priepasti sa v súčasnosti posúva od digitálnej infraštruktúry k jej používaniu a samotným používateľom. Výsledkom toho sú nové verejné politiky v danej oblasti bojujúce proti digitálnej priepasti a podporujúce využívanie informačných a komunikačných technológií na podporu inovácií, miestny rast a rozvoj.

Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti

Stratégia Európskej únie 2020 zdôraznila potrebu inteligentného rastu a tým aj vzdelávania, výskumu a inovácií na podporu digitálnej spoločnosti. Postavenie európskych občanov v informačnej spoločnosti však nie je rovnaké. Európska komisia každoročne zostavuje Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti (z angl. The Digital Economy and Society Index, skr. DESI), ktorý pozostáva z piatich oblastí:

- konektivita,
- Ľudský kapitál / digitálne zručnosti,
- využívanie internetu fyzickými osobami,
- integrácia digitálnych technológií v podnikoch,
- verejné digitálne služby (European Commission, 2017).

Slovenská republika sa v spomínanom indexe na rok 2017 umiestnila na 20. mieste z 28 členských štátov Európskej únie (Obrázok 1). Zo správy vyplýva, že približne 45 % obyvateľov nemá dostatočné digitálne zručnosti. Za v tomto ohľade vyspelými krajinami (severské krajiny a krajiny Beneluxu) Slovenská republika zaostáva hlavne v posledných troch oblastiach, čiže vo využívaní digitálnych technológií občanmi a podnikmi a v tvorbe a ponuke verejných digitálnych služieb. (European Commission, 2017)



Obrázok 1 Hodnotenie krajín Európskej únie - Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti

Zdroj: European Commission, 2017

Digitálne verejné priestory

Digitálne verejné priestory existujú v rôznych podobách a pod rôznymi názvami takmer vo všetkých krajinách. Označujú sa ako Public Internet Access Centres, Infocentre, Multimedia Centres, Community Technology Centres, Telecentres a pod. Bez ohľadu na ich názov ich môžeme charakterizovať ako verejné miesta, na ktorých majú ľudia prístup k počítačom, internetu a iným digitálnym technológiám, ktoré im umožnia získať informácie, vytvárať, učiť sa a komunikovať s ostatnými, zatiaľ čo si oni rozvíjajú základné digitálne zručnosti.

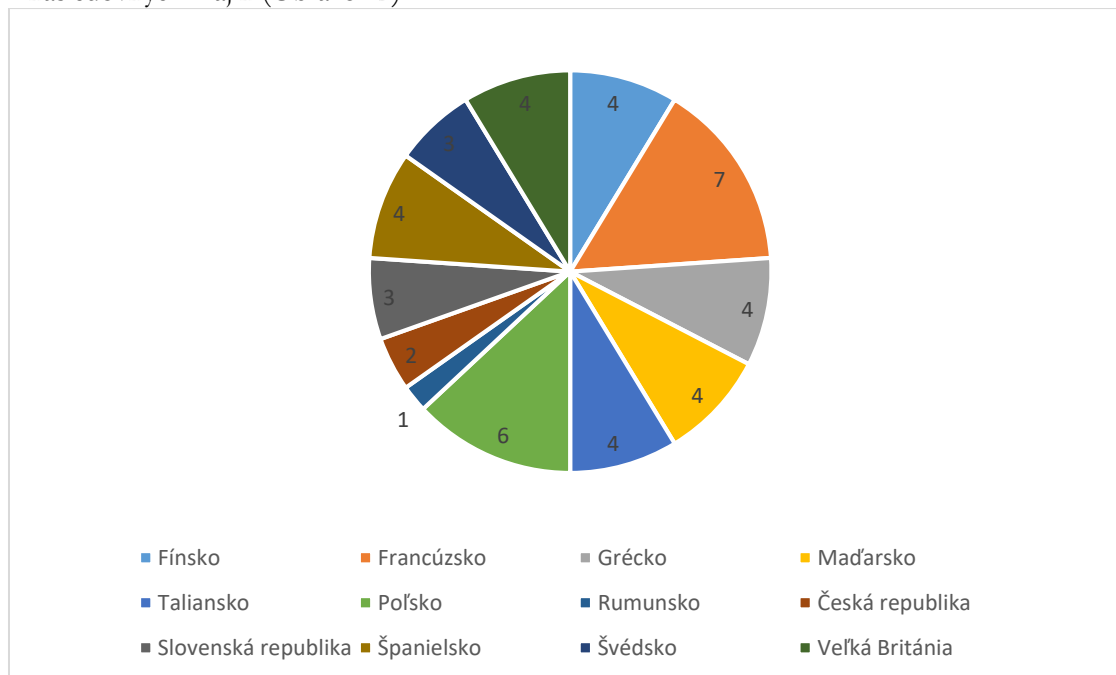
Masiero (2011) ich definoval ako „fyzické centrá, ktorých účelom je poskytovať verejnosti spojenie prostredníctvom telefónov, počítačov, internetu a iných zariadení vzťahujúcich sa na informačné a komunikačné technológie“. Digitálne verejné priestory v minulosti plnili prevažne funkciu prístupových bodov k informačným a komunikačným technológiám a internetu. Spolu so spomínaným rozvojom informačných a komunikačných technológií, ako aj s rozvojom on-line služieb dochádza k vývoju digitálnych verejných priestorov, v ktorých sa kladie čoraz väčší dôraz na budovanie a posilňovanie lokálnych komunit a osobný, osobnostný, sociálny a ekonomický rozvoj. (Bailey, Ojelanki, 2009; Reilly, Gómez, 2001) Digitálne verejné priestory tak prestávajú byť chápané len ako „technologické priestory, ale aj ako priestory, v ktorých sa tvoria nové typy vzťahov a sociálnych súdržností.“ (Íñiguez-Rueda a kol., 2012) Digitálne verejné priestory tak vytvárajú sociálne siete existujúce nielen vo virtuálnej forme, ale aj vzťahy „tvárou v tvár“, ktoré sa vytvárajú v ich priestoroch. (Íñiguez-Rueda a kol., 2012) a zameriavajú sa na pomoc komunitám, aby vstúpili do informačného veku a prijali znalostnú ekonomiku v ich vlastných podmienkach. Digitálne verejné priestory súčasnosti sú o aktívnom počúvaní, o účasti a zapojení občanov, o riadení stakeholderov, o koprodukcii a otvorených inováciách.

Rozvoj digitálnych verejných priestorov je úzko spätý s problematikou digitálnej priepasti, ako ju definovali napr. Tiene (2002) alebo Campbell (2001). Podľa Oestmann and Dymond (2001) majú digitálne verejné priestory potenciál znižovania digitálnej priepasti.

Výskum

V rokoch 2012 – 2014 sa problematike rozvoja digitálnych verejných priestorov venoval o.i. aj projekt Digital Cooperatives (E-COOP). Išlo o projekt regionálnej iniciatívy v rámci priority "Inovácie a znalostná ekonomika" programu INTERREG IVC. E-COOP ktorý spojil 12 partnerov z krajín Európskej únie z rôznych typov organizácií, ako sú miestne samosprávy, univerzity, IKT agentúry a združenia samospráv, za účelom zdieľania rôznych perspektív a spolupráce na vytvorení rámca, ktorý by zlepšil existujúce postupy digitálnych verejných priestorov. Počas 3 rokov trvania projektu partneri projektu organizovali tematické výmenné semináre, študijné pobyty, konferencie a mikroimplementácie za účelom výmeny svojich osvedčených postupov, zhromaždili nápady od jednotlivých partnerov a uviedli ich do praxe prostredníctvom implementácie niektorých z nich. V rámci tejto spolupráce uskutočnili partneri rozsiahlu

štúdiu na 59 digitálnych verejných priestoroch v 12 krajinách Európskej únie, pričom boli hodnotené v 21 oblastiach. Z dôvodu dostupnosti údajov bola vzorka zredukovaná na 46 najlepších praktík pochádzajúcich z nasledovných krajín (Obrázok 2).



Obrázok 14 Vzorka najlepších praktík podľa krajín pôvodu

Zdroj: Vlastné spracovanie

Z výskumu vyplynulo viacero problematických oblastí rozvoja digitálnych verejných priestorov. Okrem udržateľnosti, ktorej sme sa venovali napr. v článkoch (Tkáč, Hudák, 2014; Hudák, 2015; Hudák, Tkáč, 2014) sú z pohľadu digitálne priepasti a jej zmenšovania, a tým napr. aj Indexu digitálnej ekonomiky a spoločnosti dôležité zlepšenia v oblastiach:

- komunita a prilákanie užívateľov,
- koprodukcija služieb,
- infraštruktúra.

Z pohľadu rozvoja digitálnych verejných priestorov za účelom (nielen) zmenšovania digitálnej priepasti je potrebné osloviť širšiu skupinu užívateľov, od ľudí, ktorí nepoužívajú technológie k tým, ktorí by sa dali považovať za digitálne pokročilých užívateľov. Digitálna priepasť pretrváva nielen medzi rozvinutými a rozvojovými krajinami, ale aj medzi mestskými a vidieckymi oblasťami. V dôsledku toho je potrebné reagovať nielen na potreby ľudí, ktorí žijú v oblastiach bez rozsiahlej a kvalitnej telekomunikačnej infraštruktúry a ktorí nemajú základné digitálne zručnosti, aby mohli osobne, spoločensky a profesionálne rásť. Z pohľadu pokročilých používateľov sú digitálne verejné priestory využívané pomerne málo, využívajú ich predovšetkým vtedy, ak je ich vybavenie lepšie ako ich vlastné alebo ak sa digitálne verejné priestory zameriavajú na vysoko špecializované služby. Digitálne pokročilí užívatelia môžu byť pre digitálny verejný priestor prínosom, keďže môžu napr. prísť s novými nápadiami na služby alebo činnosti a môžu slúžiť ako mediátori a mentori pre menej pokročilých používateľov a vďaka svojim znalostiam môžu napomôcť k rozvoju a rastu digitálneho verejného priestoru.

Koprodukcija predstavuje proces zapojenia stakeholderov a používateľov do procesu projektovania a poskytovania služieb. Základom je posun smerom k užívateľom vedenému návrhu procesu, prípadne k užívateľom vedenému poskytovaniu služieb. Očakávania a skúsenosti užívateľov sú kľúčom k efektívnemu poskytovaniu služieb a výsledkom, čím vedie k prispôbeniu služby. Koprodukcija vedie k inováciám, pričom sa snaží odomknúť skryté vedomosti užívateľov služieb s cieľom zlepšiť existujúce, alebo rozvíjať nové služby.

Aj keď existuje mnoho virtuálnych komunít, najviac osvedčených postupov sa týka služieb ponúkaných “v budove”. Infraštruktúra tak predstavuje jadro tohto typu digitálnej prevádzky verejných služieb. Preto

musí byť za všetkých okolností spoľahlivá a efektívna. Je potrebné starostlivo vybrať druh infraštruktúry a vybavenia s ohľadom na najmenej nákladnú a najjednoduchšiu možnú údržbu. Postupom času, ako sa digitálne verejné služby vyvíjajú a získavajú nových užívateľov s novými požiadavkami a potrebami, sa infraštruktúra musí podľa toho prispôbiť.

Záver

S rozvojom informačných a komunikačných technológií sa prehĺbuje digitálna priepasť, ktorá predstavuje rozdiel v prístupe, využívaní a znalostiach v oblasti informačných a komunikačných technológií. Jedným z nástrojov na odstránenie, resp. znižovanie digitálnej priepasti je tvorba a rozvoj digitálnych verejných priestorov. Tie sa najmä v zahraničí postupne vyvinuli z miest poskytujúcich iba prístup k technológiám a k internetu na inštitúcie poskytujúce komplexné služby vrátane vzdelávania a podpory v oblasti informačných a komunikačných technológií.

Digitálne verejné priestory sa v Slovenskej republike rozvíjajú len pomaly, zvyčajne ide o co-workingy, čo sa prejavuje v zaostávaní v oblasti digitálnej gramotnosti, ako aj samotného využívania nových informačných a komunikačných technológií za vyspelými krajinami Európskej únie, čo potvrdzuje aj napr. Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti.

Podporou vytvárania a rozvoja digitálnych verejných priestorov predovšetkým v oblastiach so znevýhodnenými skupinami obyvateľov by bolo možné napomôcť znižovaniu digitálnej priepasti. Pritom je potrebné okrem udržateľnosti riešenia zamerať sa na vytvorenie komunity a prilákanie nových používateľov, zapojenie sa jednotlivých používateľov do činnosti a vytvárania nových služieb, ako aj na vyhovujúcu infraštruktúru.

Digitálne verejné priestory nemusia byť od začiatku svojej prevádzky komplexné, veľké inštitúcie, je potrebné ich budovať postupne. Tak isto je pri ich tvorbe potrebné zamerať sa na konkrétne podmienky, potreby danej komunity. Napr. grécka vidiecka oblasť Dymi sa skladá z niekoľkých izolovaných dedín a mestečiek. Telecentrum Dymi vytvorilo v malých dedinách a mestečkách kontaktné miesta pre poskytovanie elektronických služieb obyvateľom a miestnym podnikom, ktorí tak môžu navštíviť miestne komunitné centrá a vyžiadať si on-line úradné dokumenty bez toho, aby museli cestovať do hlavného mesta a navštíviť radnicu. V oblasti Cambridgeshire riešili rozvoj e-zručností pre užívateľov s nízkou úrovňou zručností v malých dedinách a mestečkách prostredníctvom Community Access Points tak, že vytvoril sieť 50 komunitných prístupových bodov, v ktorých si môžu užívatelia zlepšiť svoje zručnosti. V komunitách pôsobia dobrovoľníci, ktorí sú zodpovední za obsahové náplne stretnutí s cieľom podporiť digitálnu inklúziu komunit a jednotlivcov. Barcelonský Citilab dôrazne propaguje svoje služby pokročilým užívateľom. Jedným z nástrojov, ktoré používa, je tréning prispôbený potrebám a preferenciám svojich užívateľov. Aby si udržal pokročilých užívateľov a ich podieľanie sa na organizácii, Citilab ich podporuje, aby si vytvárali vlastné študijné komunity, naďalej rástli a učili sa od seba navzájom.

Literatúra

Bailey, A., Ojelanki, N. 2009. *Social ties, literacy, location and the perception of economic opportunity: Factors influencing telecentre success in a development context*. In: *System Sciences, HICSS'09. 42nd Hawaii International Conference on IEEE*, str.1-11.

Campbell, D., 2001. *Can the digital divide be contained?*. *International labour review*, 140(2), pp.119-141.

European Commission. 2017. *Digital Single Market Policies – The Digital Economy and Society Index (DESI)*. Dostupné z: <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>>.

Hudák, M. 2015. *Sustainability of digital public spaces*. In: *Quality innovation prosperity*. - Košice : Technical university of Košice, 2015. ISSN 1335-1745, 2015, vol. 19, no. 1, pp. 103-111. *INTERREG IVC' s project 1038R4 Digital Cooperatives (E-COOP)*.

Hudák, M., Tkáč, M. 2014. *Mediácia v digitálnych verejných priestoroch*. In: *Marketing manažment, obchod a sociálne aspekty podnikania. Medzinárodná vedecká konferencia. Marketing manažment, obchod a sociálne aspekty podnikania : zborník recenzovaných príspevkov z 2. ročníka medzinárodnej vedeckej konferencie : Košice, 23. - 24. október 2014 [elektronický zdroj]. - Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2014. ISBN 978-80-225-3982-1, s. 176-180 CD-ROM. 1038R4 Digital Cooperatives*.

- Íñiguez-Rueda, L., Martínez, L. M., Muñoz-Justicia, J., Penaranda-Cólera, M. C., & Vitores González, A. 2012. *Los locutorios como estación de asociaciones: El lugar de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos migratorios*. In: *Migraciones internacionales*, 6(4), str. 75-105.
- Masiero, S. 2011. *Financial Vs Social Sustainability of Telecentres: Mutual Exclusion or Mutual Reinforcement?* In: *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries*, 45, 3, str. 1-23.
- Oestmann, S. and Dymond, A. C., 2001. *Telecentres—Experiences, lessons and trends*. In Latchem, C. and Walker, D. ed., 2001. *Perspectives on Distance Education. Telecentres: Case Studies and Key Issues*. Vancouver: *The Commonwealth of Learning*, Ch.1., pp. 1-15.
- Reilly, K., Gómez R. 2001. *Comparing approaches: telecentre evaluation experiences in Asia and Latin America*. In: *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 4(3), str. 1-17.
- Tiene, D., 2002. *Addressing the global digital divide and its impact on educational opportunity*. *Educational Media International*, 39(3-4), pp.212-222.
- Tkáč, M., Hudák, M. 2014. *Financial Sustainability of Digital Public Spaces*. In: *IDIMT-2014: Networking Societies – Cooperation and Conflict*. Poděbrady, Czech Republic, str. 267-274.

RECENZIA

ŠTRKOLEC, M.: ZABEZPEČOVACIE
INŠTITÚTY PRI SPRÁVE DANÍ.
KOŠICE : UNIVERZITA PAVLA JOZEFA
ŠAFÁRIKA V KOŠICIACH, 2017. 164 S.
ISBN 978-80-8152-537-7

Správa daní ako kľúčová oblasť spoločensko – ekonomických vzťahov, ktorá zabezpečuje fiskálnu funkciu daní, si vyžaduje právne zakotvenie činností a postupov príslušných orgánov daňovej správy. Témou monografie sú zabezpečovacie inštitúty pri správe daní, pričom ide o inštitúty, ktoré majú zabezpečovací charakter vo vzťahu k dosiahnutiu konečného účelu správy daní a reálnemu naplneniu príjmovej stránky verejných rozpočtov. Vedecká monografia bola spracovaná v rámci riešenia projektov VEGA č. 1/0375/15 „Daňové úniky a daňové podvody a právne možnosti ich predchádzania (inštitútmi daňového, obchodného a trestného práva)“ a VEGA č. 1/0846/17 „Implementácia iniciatív inštitúcií EÚ v oblasti priamych a nepriamych daní a ich rozpočtovo-právne dopady“.

Monografia je štruktúrovaná do štyroch kapitol, ktoré na seba logicky nadväzujú. Obsahom prvej kapitoly sú všeobecné a teoretické východiská týkajúce sa správy daní a zabezpečovacích inštitútov. Autor spracoval túto časť veľmi hutne, pričom zdôraznil úlohu správy daní a zabezpečovacích inštitútov pri účinnom predchádzaní daňovým únikom, ako aj všeobecne aplikovateľné pravidlo zákazu účelového zneužívania práva. V druhej kapitole sú uvedené všeobecné zabezpečovacie inštitúty upravené spoločne pre všetky dane tvoriace daňovú sústavu v Slovenskej republike v Daňovom poriadku. V jednotlivých podkapitolách sú podrobne spracované typické zabezpečovacie inštitúty, ktorými sú zabezpečenie vecí a prepadnutie vecí, predbežné opatrenia, záložné právo a ručenie a iné občianskoprávne spôsoby zabezpečenia záväzkov.

Tretia a štvrtá kapitola sú zamerané na zabezpečovacie inštitúty pri nepriamych a priamych daniach. Aj keď je pozornosť v tretej kapitole o zabezpečovacích inštitútoch pri nepriamych daniach sústredená na daň z pridanej hodnoty, autor uvádza i zábezpeky pri spotrebných daniach, čím poskytuje ucelený súbor poznatkov o tejto problematike. V štvrtej kapitole sú uvedené zabezpečovacie inštitúty pri priamych daniach, a to daní z príjmu a miestnych daniach a miestnych poplatkoch.

Osobitným prínosom monografie je spracovanie cenných návrhov *de lege ferenda* vo vzťahu k jednotlivým zabezpečovacím inštitútom, ktoré z hľadiska stavu *de lege lata* považuje autor za najdôležitejšie.

Pri pohľade na zoznam použitej a citovanej literatúry je zrejmé, že autor vychádzal z najdôležitejších dostupných publikácií týkajúcich sa spracovanej problematiky a prispel svojim významným autorským podielom.

Je potrebné konštatovať, že komplexné spracovanie problematiky zabezpečovacích inštitútov pri správe daní na trhu chýbalo a preto vedecká monografia nepochybne obohatí odborníkov, ktorí sa zaoberajú touto predmetnou oblasťou a môže byť užitočná aj pre širšiu skupinu čitateľov, ktorí sa chcú zorientovať v danej problematike.

Ing. Cecília Olexová, PhD.
Ekonomická univerzita v Bratislave
Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach
Tajovského 13, 041 30 Košice
e-mail: cecilia.olexova@euke.sk