

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

# JOURNAL OF INNOVATIONS AND APPLIED STATISTICS

---

VEDECKÝ INTERNETOVÝ ČASOPIS

Ročník 8, 2018  
Číslo: 1

KOŠICE  
ISSN 1338-5224

# JOURNAL OF INNOVATIONS AND APPLIED STATISTICS

VEDECKÝ INTERNETOVÝ ČASOPIS  
Ročník 8, 2018  
Číslo 1

## 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 Częstochowa, Poland]  
doc. Ing. Šárka Vilamová, Ph.D. [Technická univerzita Ostrava, Czech Republic]  
Prof. P. Cz. dr hab. Marek Szajt [Technical University of Częstochowa, 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.

**September 2018**

internetový časopis: <http://jias.euke.sk/>  
ISSN 1338-5224

# OBSAH ČÍSLA 1 / 2018

<i>EVALUÁCIA PODNIKATEĽSKÉHO PROSTREDIA S VYUŽITÍM INDEXU GLOBÁLNEJ KONKURENCIESCHOPNOSTI A METÓDY PROMETHEE II.</i>	
<i>Ivan Brezina – Zuzana Vincúrová</i>	5
<i>REGIONAL BACKGROUND OF THE CONDITIONS OF INNOVATIVE COOPERATION OF ENTERPRISES</i>	
<i>Zofia Gródek-Szostak – Danuta Kajrunajtys – Olga Jando</i>	14
<i>POROVNANIE FINANČNÝCH UKAZOVATEĽOV SPOLOČNOSTÍ SLOVAK TELEKOM, A.S. A ORANGE SLOVENSKO, A.S. ZA OBDOBIE 2012 - 2017</i>	
<i>Miroslava Horváthová – Zuzana Hajduová</i>	20
<i>HODNOTENIE VÝKONNOSTI PROSTREDNÍCTVOM VYUŽITIA ZHLUKOVEJ ANALÝZY</i>	
<i>František Hurný – Roman Lacko – Anna Rozkošová</i>	28
<i>SPOTREBITEĽSKÉ ÚVERY POSKYTNUTÉ BANKAMI NA SLOVENSKU</i>	
<i>Monika Bačová</i>	34
<i>CENOVÉ STRATÉGIE</i>	
<i>Terézia Barlašová</i>	44
<i>MARKETING A DIGITÁLNE TECHNOLOGIE V OBLASTI ZDRAVOTNÍCTVA</i>	
<i>Lenka Danková</i>	48
<i>PODNIKOVÉ ROZHODOVANIE ZA PODPORY VÝNOSOVÝCH METÓD OCEŇOVANIA</i>	
<i>Elena Drabiková</i>	54
<i>MOŽNOSTI BUDOVANIA DÔVERY V E-HEALTH PROSTREDNÍCTVOM MERANIA EFEKTÍVNOSTI</i>	
<i>Roman Lacko – Matej Hudák</i>	60
<i>MANAŽÉRI PODIELOVÝCH FONDŮ</i>	
<i>Miroslav Klimek</i>	67
<i>IMPLEMENTÁCIA IFRS PRE MSP V PODNIKU</i>	
<i>Zuzana Kudlová</i>	71

<i>FINANCOVANIE PODNIKU CUDZÍMI ZDROJMI</i> <i>Eva Manová – Janka Kopčáková</i>	76
<i>DEKOMPOZÍCIA EKONOMICKÉHO RASTU SLOVENSKEJ EKONOMIKY</i> <i>Anna Rozkošová – Silvia Megyesiová – Cyril Zavadský</i>	82
<i>DETERMINANTY MESAČNÝCH CDS PRÉMII OD ROKU 2009</i> <i>Roman Lacko – František Hurný</i>	89
<i>NÁKLADY A VÝNOSY VYBRANÉHO PODNIKU V KONTEXTE FINANČNEJ ANALÝZY</i> <i>Jozef Lukáč</i>	100
<i>KONKURENCIESCHOPNOSŤ Z POHLADU ŠTATISTICKÉHO HODNOTENIA</i> <i>Michal Mazák</i>	105
<i>VÝZNAM UKAZOVATEĽOV FINANČNEJ ANALÝZY V PODNIKOKCH</i> <i>Radoslav Potoma – Pavel Blaščak</i>	110
<i>EMISIA DLHOPISOV PODĽA RANKINGU</i> <i>Zuzana Rudášová</i>	114
<i>INTERNETOVÝ MARKETING: PROPAGÁCIA PROSTREDNÍCTVOM SOCIÁLNEJ SIETE</i> <i>Denisa Šefčíková</i>	119
<i>MODERNÉ PRÍSTUPY K HODNOTENIU RIZIKA INVESTIČNÉHO PORTFÓLIA CENNÝCH PAPIEROV</i> <i>Eduard Skrypachov</i>	125
<i>RECENZIA</i> <i>ŠTATISTICKÁ ANALÝZA CHUDOBY A SOCIÁLNEHO VYLÚČENIA V KONTEXTE STRATÉGIE EURÓPA 2020, 2. ČASŤ. VYDAVATEĽSTVO EKONÓM, 2017, S. 156, ISBN: 978-80-225-4459-7.</i> <i>Silvia Megyesiová</i>	131
<i>RECENZIA</i> <i>MIROSLAV FORET – MARIE HESKOVÁ - VANDA LIESKOVSKÁ – DÁVID MELAS: MANAGEMENT INTEGROVANÉ MARKETINGOVÉ A PODNIKOVÉ KOMUNIKACE</i> <i>Alena Daňková</i>	133

# EVALUÁCIA PODNIKATEĽSKÉHO PROSTREDIA S VYUŽITÍM INDEXU GLOBÁLNEJ KONKURENCIESCHOPNOSTI A METÓDY PROMETHEE II.

## THE BUSINESS ENVIRONMENT EVALUATION USING THE GLOBAL COMPETITIVENESS INDEX AND THE METHOD PROMETHEE II .

**Ivan BREZINA**  
**Zuzana VINCÚROVÁ**

Paneurópska vysoká škola  
Fakulta ekonómie a podnikania

ivan.brezina@paneurouni.com  
zuzana.vincurova@paneurouni.com

### **Key words**

PROMETHEE II, absolute range, position, business environment, indicators

### **Abstract**

*In this paper the authors use the Global Competitiveness Index try to present the method PROMETHEE II (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation), which they use for comparing the 28 European countries that are in the European Union. The authors focus on the assessment of the business environment and its development through selected indicators. Through PROMETHEE II method and the data of selected indicators of the business environment, authors will create the absolute range of countries in the next years. From the changes in this range we can see how the position of each country developed in comparison with other European countries.*

### **Úvod**

Podnikateľské prostredie je dôležitým prvkom fungovanie podnikateľských subjektov. Základné atribúty jeho fungovania nastavuje štát prostredníctvom legislatívnych noriem. Pre jeho správna fungovanie je potrebná právna istota a nízka administratívna záťaž. Iba takto nastavené podnikateľské prostredie môže zvyšovať konkurencieschopnosť ekonomiky a jej rast, čo prospieva rozvoju podnikateľských subjektov. Prostredie podniku núti podnik k určitému spôsobu chovania, predovšetkým k voľbe určitých cieľov a spôsobov ako i k spôsobu ich dosahovania. Vplyv okolia na podnik je spravidla veľmi silný, zatiaľ čo možnosť podniku toto okolie ovplyvňovať skôr obmedzená (Synek, et al., 2010, s. 15). Najzjavnejším je medzinárodný pohyb kapitálu a to predovšetkým v podobe priamych zahraničných investícií (PZI), ktoré v poslednej tretine 20. storočia zaznamenali enormný nárast. Vzhľadom na rastúcu závislosť ekonomického rozvoja od PZI sú štáty nútené si vzájomne konkurovať v získavaní zahraničných investorov, predháňať sa v poskytovaní výhodných podmienok a podriaďovať sa vo väčšej, či menšej miere odporúčaniam globálnych inštitúcií (Šikula, 2010, s. 31). Na Slovensku je predpoklad potreby optimalizácie nástrojov hospodárskej politiky, pretože sa zdá, že exportná orientácia malých a stredných podnikov je vrcholovým perspektívnym smerom vývoja hospodárstva (Ključik, Popesko, 2017, s.33). Faktory, ktoré ovplyvňujú správanie spotrebiteľov je veľmi dôležité pre podnikateľské subjekty, pretože na základe týchto faktorov, je

možné zamerat' obchodnú politiku, ktorá potom by to mohlo viesť k lepším obchodným výsledkom (Mura et al., 2017, s.16)

Pod konkurencieschopnosťou sa rozumie schopnosť rozvíjať, vyrábať a predávať tovarov a služieb, ktoré tvoria atraktívnejší balík výhod ako ponuka konkurentov (Ritchie a Crouch, 2003). Najviac však analytici používajú širšiu definíciu konkurencieschopnosti a zameriavajú sa na štrukturálne faktory, ktoré ovplyvňujú stredné dlhodobé hospodárske úspechy, ako produktivita práce, inovačnej činnosti, kvalifikácie atď. (Lall, 2001). Integrovaný ukazovateľ kľúčových meraní kvality ľudského potenciálu (životná úroveň, gramotnosť, vzdelávanie a dlhovekosť) bol zameraný na skutočnosť, že konečným kritériom by mali byť ľudia a ich schopnosti, skôr ako celkový hospodársky rast. Vzhľadom na koncepciu národnej konkurencieschopnosti v posledných rokoch bola kritizovaná začíname tým, že ospravedlňujeme jeho legitimitu. Porovnanie ukazovateľov odhaľuje rozdiely medzi jednotlivými regiónmi Európy a ukazuje to silu vzťahu medzi ekonomickými prosperujúcim a integrovaným ukazovateľom kľúčových meraní kvality ľudského rozvoja, ktoré môžu byť odlišné, a HDI v dvoch regiónoch s podobnými ekonomickými schopnosti sa môžu výrazne líšiť (Porter, 2000).

V súčasnom globálnom svete môžeme zaznamenávať oblasti, kde je vysoká koncentrácia podnikateľských subjektov a to práve z dôvodu kvalitného podnikateľského prostredia. Sú to oblasti ako Singapur, USA, Holandsko, Švajčiarsko a mnohé ďalšie. Konkurencieschopnosť podniku je podmienená predovšetkým udrжанím sa na trhu tovarov a služieb a tiež plnením povinností voči vlastníkom a zainteresovaným osobám. Hodnoty, ktoré si cenia zahraniční investori, manažéri a vlastníci nemusia byť z hľadiska dosahovania konkurencieschopnosti tie ktoré si cenia občania, zamestnanci, spotrebitelia a voliči danej krajiny. To spôsobuje isté korekcie chápania pojmu konkurencieschopnosť. Pod konkurencieschopnosťou štátu chápeme príťažlivosť krajín pre zahraničných investorov. Najkonkurencieschopnejšími a najpríťažlivejšími sú pre zahraničných investorov tie štáty, ktoré dokážu v rozumnej miere plniť ich požiadavky, ale súčasne sa dokážu postarať o rast životnej úrovne svojich občanov, zachovať si sociálny konsenzus a politickú stabilitu (Šikula, 2010, s. 74). Súčasne s týmto vedú globalizačné procesy k rastu konkurencie na svetovom trhu, čo vyvoláva nevidaný tlak na všetkých účastníkov ekonomických procesov, a štáty sa tak nemôžu otázke konkurencieschopnosti a konkurenčných výhod vyhnúť (Fojtíková, et al., 2017, s. 669).

Článok je štruktúrovaný nasledovne: Predmetom prvej kapitoly je vymedzenie teoretického rámca pre hodnotenie podnikateľského prostredia. V druhej kapitole je vymedzený metodologický postup vlastnej analýzy, pričom výsledky a diskusia sú prezentované v tretej kapitole. V závere sú zhrnuté poznatky a tiež načrtnutý možný budúci vývoj.

## 1 Teoretické prístupy k skúmaniu hodnotenia podnikateľského prostredia

Celosvetovo existuje viacero ukazovateľov, ktoré hodnotia podnikateľské prostredie, ako napr. Index globálnej konkurencieschopnosti, Index vnímania korupcie, správa Doing Business a mnohé ďalšie. Existuje obrovské množstvo literatúry o národnej konkurencieschopnosti od klasickej definície a schémy navrhovanej M. Porterom. (Porter, 1990), kde Porterov "diamant" zahŕňa také aspekty ako pevná stratégia, štruktúra a rivalita; dopyt podmienky; súvisiacich a podporných odvetví; faktorových podmienok. Tiež je možné spomenúť aj T. Bergerove úvahy o stave výskumu, ktorý v závere uvádza, že konkurencieschopnosť národa je určený štyrmi hlavnými faktormi, tj schopnosťou predat', schopnosťou zarábať, schopnosťou prispôbiť sa, a schopnosť prilákať (Berger, 2008). Veľká pozornosť sa venuje aj koncepciám prostredia konkurencieschopnosti (otvorenosť krajiny voči svetovému hospodárstvu, svetová ekonomika otvorenosť regiónu); politickú stabilitu; geografickej polohe krajiny; životným podmienkam, kultúrnemu životnému prostrediu; klimatickým a prírodným zdrojom, demografickej situácií), hospodárskej politike (postoj k zahraničným investíciám a trhovému hospodárstvu; úroveň vládnej byrokracie; nízkej inflácie politika; daní a úverovej pomoci; oceňovanie a regulácia; obchodná politika, obchodná politika; výmena) a konkurencieschopnosť faktorov podnikateľskej infraštruktúry (úroveň miezd, kvalita pracovných miest) práce; ekologické prostredie; stabilita dodávok a surovín; existencia pôdy vhodná pre podnikateľské činnosti; doprava a komunikácia; výskumná a technologická infraštruktúra). (Reiljan a kol., 2000). Špecifický prístup k meraniu konkurencieschopnosti štátu v celosvetovom meradle vypracovali E. Meiliene, S. Neverauskaite a R. Aidis (2015), ktorí navrhujú meranie konkurencieschopnosti krajiny prostredníctvom aspektov technologicky náročných inovačných podnikov. Index, ktorý obsahuje 57 ukazovateľov. L. Wenzel a iní (2013) navrhujú metódu merania konkurencieschopnosti podľa kanonickej korelačnej analýzy (CCA). Okrem spomenutých prác, uvádzame ďalšie tri výskumné práce. Prvá z nich má názov "Nový pohľad na

konkurencieschopnosť národov" (Onsel a kol., 2008), ktorá sa zaoberá dvoma hlavnými metodologickými otázkami: (1) výberom váhy na použitie agregovať základné primárne údaje týkajúce sa mikro- a makroekonomických faktorov; (2) špecifikovanie etáp krajín a pochopenie kritérií, ktoré majú najväčší vplyv o určení relatívnej pozície krajín v podmienkach hospodárskej súťaže. Druhá výskumná práca Ezeala a Harrisona (2014) využíva štruktúrálnej model, ktorý rozkladá konkurencieschopnosť na jej kvantitatívnu mikroúroveň a kvalitatívnej makroúrovni. V treťom výskume S. Perez Moreno a ďalší (2016) navrhuje zaviesť multikriteriálny prístup s novou alternatívou normalizačnej a agregácie vzorce pre také piliere konkurencieschopnosti. Autori vypracovali tri alternatívne indexy globálnej konkurencieschopnosti (slabé, silné a zmiešané) pre rôzne stupne zameniteľnosti, ako aj zmiešaný index bez normalizácie. Zároveň je potrebné tiež uviesť, že existuje určitá kritika na využitie globálnej konkurencieschopnosti podľa Správy na posúdenie makroekonomickej konkurencieschopnosti krajiny (Djogo & Stanisic, 2016), kde definícia makroekonomickej konkurencieschopnosti Svetového ekonomického fóra a nasledujúce metódy merania nie sú najlepším riešením na meranie súčasnej makroekonomickej konkurencieschopnosti, pretože medzi zmenou úrovne produktivity krajiny a makroekonomickú výkonnosť krajiny v krátkom čase existuje medzera. (Veveř et al., 2017)

V našom článku sa budeme venovať predovšetkým hodnoteniu podnikateľského prostredia cez Index globálnej konkurencieschopnosti, pričom na ďalšie spracovanie sa využíva metóda PROMETHEE. Index globálnej konkurencieschopnosti (ďalej len „GCI“) vypovedá o perspektíve krajiny dosahovať udržateľný hospodársky rast v strednodobom horizonte. Každoročne hodnotí kvalitu verejných inštitúcií, vládnej politiky a ďalšie faktory, ktoré podmieňujú úroveň produktivity a prosperity v 138 krajinách sveta. GCI zahŕňa vážený aritmetický priemer mnohých komponentov z ktorých každý meria iný aspekt konkurencieschopnosti. Tieto komponenty sú zoskupené do 12 pilierov konkurencieschopnosti:

- úroveň verejných inštitúcií
- infraštruktúra
- makroekonomickú stabilitu,
- zdravie obyvateľstva a základné vzdelanie,
- vyššie vzdelávanie a tréning (respektíve odborná príprava),
- efektívnosť trhu tovarov,
- efektívnosť pracovného trhu,
- vyspelosť finančného trhu,
- technologickú pripravenosť,
- veľkosť trhu,
- vyspelosť podnikových procesov,
- úroveň inovácií

(<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/introduction>)

Každý prvok GCI pozostáva z niekoľko ukazovateľov a jeho celková hodnota sa odvodzuje výpočtom, konverziou a kalibrovaním priemerných bodov ukazovateľov. Postup spracovania údajov pozostáva v rebríčku údajov v rámci stupnice od 1 do 7 na základe porovnania GCI medzi krajinami. Získané body podindexu predstavujú nevážený priemer bodov zahrnutých do jeho prvkov. Metodika výpočtu GCI predpokladá rovnaké váhy nielen zo všetkých sub-indikátorov, ale aj prvkov zahrnutých v podindexoch. Preto všeobecné hodnotenie GCI nepresahuje priemer troch podružných indexov. V dôsledku toho je potrebné analyzovať homogénosť krajín, a brať do úvahy všetky prvky obsahujúce GCI (faktory konkurencieschopnosti). Vo všeobecnosti je možné vytvoriť 3 základné oblasti sledovania vývoja GCI. Prvou oblasťou sú ukazovatele základných potrieb, ku ktorým sa zaraďuje napr. ukazovatele inštitúcií, infraštruktúry, makroekonomickej vývoja, zdravotníctva a vzdelávania. Ukazujú stratégie, inštitúcie a faktory, ktoré určujú udržateľnú úroveň súčasného a strednodobého hospodárskeho blahobytu. (plány) vzhľadom na dostupnosť vyvinutia infraštruktúry pre vedecký výskum. Druhá oblasť ukazovateľov sú ukazovatele efektívnych zosilňovačov, kam zaraďujeme ukazovatele úrovne vysokoškolského vzdelávania a odbornej prípravy, účinnosť trhov s produktami, úroveň vývoja finančného trhu, účinnosť trhu práce, technologickú pripravenosť a veľkosť trhu. Tretiu oblasť predstavujú inovačné aktivity a splatnosti obchodných transakcií, kam zaraďujeme ukazovatele na meranie realizovaných inovačných aktivít a pod ukazovateľom splatnosti obchodných transakcií sú rozšírené informácie o efektívnosti výroby tovarov a služieb. (Bucher, 2017)

## 2 Metodický prístup a východiská pre vlastnú analýzu

Hlavným zámerom článku je porovnať podnikateľské prostredie krajín Európskej únie na základe viacerých kritérií. Na dosiahnutie tohoto zámeru je v článku použitá metóda PROMETHEE II (Preference Ranking Organization METHod for Enrichment Evaluation II). Táto metóda patrí do skupiny matematicko-ekonomických metód, ktoré slúžia na absolútne zoradenie alternatív a vytvorenie konečného rebríčka krajín. Viackriteriálne vyhodnocovanie variantov poskytuje, ako už názov napovedá, možnosť výberu vhodného rozhodnutia na základe viacerých kritérií, a teda metódy, ktoré sú do tejto skupiny zahrnuté, sú schopné hodnovernejšie zachytiť realitu. Do tejto skupiny metód patria okrem metód triedy PROMETHEE aj metódy ako ELECTRE (Elimination and Choice Expressing Reality), TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), WSA (Weighted Sum Approach) a ďalšie. Výsledkom daných metód je riešenie, ktoré zoradí možné alternatívy úplne resp. čiastočne v závislosti od použitej metódy. (Dolinajcová, Brezina 2013). V tomto článku je použitá metóda PROMETHEE II, ktorá poskytuje úplné zoradenie alternatív a teda aj možnosť ich porovnania na základe konečného umiestnenia v poradí.

### 2.1 Preference Ranking Organization METHod for Enrichment Evaluation

Problémy vyhodnocovania viacerých variantov riešia metódy triedy PROMETHEE. Európska škola viackriteriálnej analýzy navrhla základ daných metód, ktorý spočíva v analýze viackriteriálnej preferencie a zovšeobecných kritérií. Daná analýza poskytuje dostatočné informácie avšak má i slabú stránku, ktorou je výrazný vplyv hodnotiteľ, ktorého osobné preferencie častokrát majú výrazný vplyv pri výbere najlepšieho z daných variantov. To znamená, že váhy kritérií, ktoré sú dôležité pri výbere najlepšej alternatívy sú zadávané hodnotiteľom, pokiaľ sa nerozhodne inak a nepoužije jednu z kvantitatívnych metód, ktoré na základe relatívne jednoduchých algoritmov stanovujú váhy jednotlivých hodnotených kritérií. V konečnom dôsledku teda zohráva istú úlohu pri aplikácii tejto relatívne objektívnej metódy vyhodnocovania konečného poradia variantov, či určenia dominancie jednotlivých variantov ľudský faktor, ktorý určí dôležitosť a výber jednotlivých faktorov, prostredníctvom čoho nakoniec vznikne konečné riešenie.

Ako základné metódy triedy PROMETHEE sa považujú dve metódy a to PROMETHEE I a PROMETHEE II. Obe metódy boli navrhnuté belgickým ekonómom J.P. Bransom a boli prvýkrát prezentované na konferencii v Quebecu v roku 1982 (Brans, 1982). V tom istom roku boli tieto metódy úspešne implementované v oblasti zdravotníctva.

PROMETHEE I nám poskytuje iba čiastočné usporiadanie alternatív, stačí nám však na získanie najlepšej z nich a poskytne nám tiež závery, ktoré svedčia o tom, že niektoré z daných alternatív sú pre nás neporovnateľné. Zaujímavou vlastnosťou tejto metódy však je, že nám poskytuje nielen informáciu o najlepšej z alternatív (v našom prípade teda skúmaných krajín), ale je tiež schopná jednotlivé alternatívy porovnávať a určiť preferenciu jednej pred druhou, teda ktorá z daných alternatív je lepšia. PROMETHEE II nám na rozdiel od PROMETHEE I poskytuje úplné zoradenie alternatív. Miernou nevýhodou tejto metódy je, že zanedbáva jednotlivé vzťahy medzi alternatívami, čím môže dôjsť k miernemu skresleniu. PROMETHEE III rovnako ako i metóda PROMETHEE II absolútne usporadúva alternatívy. Ich rozdiel spočíva iba v ich metodológii, výsledky dosiahnuté PROMETHEE III sa však zväčša nelíšia od výsledkov získaných pomocou PROMETHEE II. Nespornou výhodou aplikácie metódy PROMETHEE II je, že poskytne výsledok v podobe konečného zoradenia alternatív, teda tabuľku v ktorej môžeme pozorovať, ako sa jednotlivá krajina umiestila v konečnom poradí.

Metóda PROMETHEE II poskytuje absolútne usporiadanie alternatív (v našom prípade rebríček krajín). Pokiaľ do úvahy zoberieme niekoľko časových období je pomocou tejto metódy možné okrem zoradenia krajín porovnávať i ich pozíciu v jednotlivých rokoch a tak sledovať i vývoj v týchto krajinách. Tak sa dá určiť nielen umiestnenie krajiny v konečnom rebríčku, ale i to, či sa daná krajina venuje problému inovácií a snaží sa o ich zavádzanie a doháňa tak krajiny, ktoré sú v tomto ohľade úspešnejšie.

Metóda PROMETHEE II má rovnako ako i ostatné viackriteriálne úlohy všeobecný zápis:

$$\max\{y = (y_1, y_2, \dots, y_k) \mid y \in Y\}, \quad (1)$$

Kde  $y$  predstavuje  $k$ -rozmerný vektor kritériálnych funkcií a  $Y$  predstavuje množinu vyhodnocovaných alternatív. Na riešenie PROMETHEE II sa používa veličina čistý tok, na základe ktorej je možné absolútne zoradiť skúmané alternatívy. Zoradenie alternatív sa potom riadi nasledovným:



$$\begin{cases} y' P^I y'', ak\phi(y') > \phi(y'') \\ y' I^I y'', ak\phi(y') = \phi(y'') \end{cases} \quad (2)$$

Na zistenie čistého toku je však potrebné stanoviť si intenzity preferencie na základe porovnania alternatív z hľadiska i -tého kritéria. Toto sa udeje na základe preferenčnej funkcie, ktorá môže mať viacero podôb v závislosti od charakteru konkrétneho kritéria. Priebeh jednotlivých preferenčných funkcií, ktoré môžu byť použité sú znázornené v Tabuľke 1.

Zaujímavým faktom pri implikácii metódy PROMETHEE II je, že umožňuje zohľadnenie typu daného kritéria. Každé kritérium je totiž špecifické a tak vlastný tvar. Pri istých ukazovateľoch je pozitívna ich nízka hodnota a jedná sa teda o minimalizačný tvar funkcie. Na druhej strane určité ukazovatele sú v maxiamlizačnom tvare a teda čím je ich hodnota vyššia, tým je tento fakt pre danú alternatívu (krajinu) lepší.

Taktiež typy preferenčných funkcií tejto metódy sú zostrojené tak, aby hodnotiteľ mohol vybrať tú, ktorá najlepšie charakterizuje daný problém.

**Tab. 1. Typy preferenčných funkcií**

Typ	Definícia	Parametre
I.	$H_i(d_i) = \begin{cases} 0, & ak\ d_i = 0 \\ 1, & ak\  d_i  > 0 \end{cases}$	-
II.	$H_i(d_i) = \begin{cases} 0, & ak\  d_i  \leq q \\ 1, & ináč \end{cases}$	Q
III.	$H_i(d_i) = \begin{cases}  d_i  / p, & ak\  d_i  \leq p \\ 1, & ináč \end{cases}$	P
IV.	$H_i(d_i) = \begin{cases} 0, & ak\  d_i  \leq q \\ \frac{1}{2}, & ak\ q <  d_i  \leq p \\ 1, & ináč \end{cases}$	q, p
V.	$H_i(d_i) = \begin{cases} 0, & ak\  d_i  \leq q \\ \frac{ d_i  - q}{p - q}, & ak\ q <  d_i  \leq p \\ 1, & ináč \end{cases}$	q, p
VI.	$H_i(d_i) = 1 - e^{-\frac{d_i^2}{2\sigma^2}}$	$\Sigma$

Zdroj: Mlynarovič, 1998

Preferenčný skupina I je určená pre kvalitatívne zhodnotenie daného kritéria, teda poskytuje kvantifikovanú alternatívu pre existenciu, či neexistenciu daného kritéria. Podobne sa dá pracovať i s druhým typom preferenčnej funkcie, ktorá však umožňuje pridelenie hodnoty pri existencii, či neexistencii sledovaného kritéria, teda jeho splnenia, či nesplnenia, až v prípade, pokiaľ je dosiahnutá stanovená úroveň daného parametra Q. Štvrtý typ preferenčnej funkcie vychádza rovnako zo splnenia, či nesplnenia stanovenej podmienky, no okrem toho, že sleduje, či bolo sledované kritérium naplnené, poprípade nie, umožňuje i prijatie záveru o čiastočnom naplnení tohto kritéria.

Iným spôsobom umožňujú zhodnotenie sledovaných kritérií typu preferenčných funkcií III, V a VI. Tie zhodnocujú každú jednu hodnotu samostatne a tak určujú jej úroveň. Preferenčná funkcia III pritom predpokladá, že nulová hodnota je danému kritériu priradená v prípade, že daný ukazovateľ dosahuje nulovú hodnotu a nižšiu, v prípade maximalizácie daného kritéria a naopak v prípade minimalizácie je nulová hodnota kritériu priradená pri hodnote 0 a viac. Rovnako pracuje i piaty typ preferenčnej funkcie. Rozdiel je iba v tom, že kritériu je pridelený hodnota rozdielna od nuly, kedy sa začne brať kritérium za splnené a skúma sa ďalej iba miera jeho naplnenia. Podobne pracuje i šiesty typ preferenčnej funkcie, ktorý však neurčuje hodnotu naplnenia daného kritéria lineárne, ale prideluje hodnoty kvadraticky.

### 3 Výsledky a diskusia

Výsledkom implementácie metódy PROMETHEE II je absolútne zoradenie krajín Európskej únie, ktoré je založené na 10 indikátoroch, ktoré charakterizujú úroveň podnikateľského prostredia v krajine. Dáta ktoré boli na analýzu použité sme získali z verejne dostupných zdrojov Svetového ekonomického fóra (dostupná na <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/downloads/>). Porovnanie krajín bolo prevedené za roky 2009-2017 tak, aby bolo možné porovnávať krajiny nielen v priestore, ale aj v čase.

Prvým indikátorom a zároveň hodnotiacim kritériom je ukazovateľ zachytávajúci situáciu v oblasti vlastníckeho práva. Hodnoty tohto indikátora sú zachytené tak, že ich prah nasýtenia je 7 a sú považované za maximalizačné, teda: čím vyššia je hodnota daného indikátora, tým je to pre danú krajinu pozitívnejšie.

Ďalším indikátorom je úroveň etiky a korupcie v danej krajine. Toto kritérium v metóde PROMETHEE II je chápané taktiež ako maximalizačné kritérium. Indikátor, ktorý bol pre potreby tohto článku použitý a ktorý charakterizuje úroveň korupcie a etiku spoločnosti v danej krajine má hladinu nasýtenia na úrovni 7.

Tretí indikátor, ktorý sme pri analýze brali do úvahy je efektívnosť vlády. Je to teda chápané, ako efektívne vláda prijíma svoje rozhodnutia ovplyvňujúce podnikateľské prostredie danej krajiny. Indikátor je zostavený tak, že hladina nasýtenia je 7 a jeho charakter je maximalizačný.

Pocit vnímanej bezpečnosti v štáte je významným faktorom ovplyvňujúcim podnikateľské prostredie v krajine. Indikátor, ktorý zachytáva úroveň vnímanej bezpečnosti v krajine je maximalizačného charakteru, pričom hladina nasýtenia je 7.

Piatym indikátorom je fungovanie verejných inštitúcií a ich spolupráce podnikateľským prostredím, čo je podstatné pre podnikanie v danej krajine. Tento indikátor má tiež maximalizačný charakter a miera jeho nasýtenia, ktorá vyplýva z metodiky zberu údajov je taktiež 7.

Sila ochrany investorov je rovnako v podnikateľskom prostredí chápaná veľmi intenzívne a vypovedá o celkovom podnikateľskom prostredí v krajine. Preto bol aj indikátor sily ochrany podnikateľského prostredia zahrnutý do našej analýzy. Z charakteru zozbieraných údajov je jeho povaha maximalizačného charakteru a hladina nasýtenia je 7.

Hospodárenie štátu je významným faktorom ovplyvňujúcim stabilitu štátu, ktorá je vnímaná ako externý faktor podnikateľského prostredia. Indikátor zachytávajúci hospodárenie štátu, ktorý sme pre potreby našej analýzy brali do úvahy je bilancia štátneho rozpočtu. Indikátor má hranicu svojho nasýtenia na úrovni 7 a jeho charakter tak ako bol zostavený je maximalizačný.

Pre podnikateľov je dôležitá i úroveň vzdelania v danej krajine, ktorá je podstatná pre kvalitu pracovnej sily. Indikátor kvality vzdelávacieho systému, ktorý bol pre našu analýzu použitý má hranicu nasýtenia 7 a jeho charakter je maximalizačný.

Pre začínajúcich podnikateľov krajine je významné i aké legislatívne úkony musia vykonať a ako rýchlo sa dajú zvládnuť. Preto podstatným faktorom, ktorý môžeme brať do úvahy pri hodnotení podnikateľského prostredia v krajine je počet dní, ktoré podnikateľ potrebuje na začatie svojho podnikania. Tento indikátor má minimalizačný charakter a hladina jeho nasýtenia bola zvolená na úrovni 100.

Posledným faktorom, ktorý sme pri našej analýze brali do úvahy a ktorý ovplyvňuje hospodárske prostredie krajiny je nakoľko je krajina otvorená zavádzaniu inovácií a koľko ich daná krajina prináša. Indikátor, ako podnikatelia vnímajú podnikateľské prostredie vo vzťahu k inováciám je zostavený tak, že má maximalizačný charakter a hladina nasýtenia je 7.

Pre potreby aplikácie metódy PROMETHEE II je potrebné stanoviť i typ preferenčnej funkcie. Keďže všetky dáta, ktoré sú pri jednotlivých indikátoroch použité majú spojité charakter, aplikovali sme lineárnu preferenčnú funkciu, ktorá je v Tabuľke 1 označená ako typ preferenčnej funkcie III. Vzhľadom na to, že sa nedá jednoznačne určiť, ktoré z kritérií, ktoré v tomto článku hodnotíme je významnejšie, váhy kritérií boli stanovené pre všetky kritériá rovnako na úrovni 0,1.

Výpočty boli prevedené v doplnku programu excel SNNA (System of Analysis of Alternatives), ktorý bol navrhnutý na Vysoké škole ekonomickej v Prahe a je dostupný na <http://nb.vse.cz/~jablon/sanna.htm>.

Výsledky metódy PROMETHEE II sú zachytené v Tabuľke 2.

**Tab. 2. Poradie krajín na základe aplikácie metódy PROMETHEE II v rokoch 2009-2017**

Poradie krajiny	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	FIN	DNK	DEU	SWE	NLD	DEU	DEU	GBR	GBR
2	DNK	FIN	SWE	DNK	DEU	GBR	GBR	DEU	DEU
3	SWE	SWE	DNK	FIN	FIN	NLD	NLD	NLD	NLD
4	AUT	LUX	FIN	NLD	GBR	FIN	FIN	FIN	SWE
5	NLD	AUT	NLD	DEU	SWE	SWE	SWE	SWE	FIN
6	DEU	NLD	FRA	GBR	FRA	FRA	FRA	IRL	IRL
7	LUX	DEU	GBR	FRA	DNK	BEL	BEL	FRA	FRA
8	FRA	FRA	AUT	AUT	BEL	AUT	IRL	BEL	BEL
9	BEL	CYP	BEL	BEL	AUT	IRL	AUT	DNK	DNK
10	IRL	BEL	IRL	IRL	IRL	PRT	DNK	AUT	AUT
11	GBR	IRL	PRT	ESP	ESP	DNK	PRT	PRT	ESP
12	CYP	GBR	LUX	LUX	PRT	ESP	ESP	ESP	PRT
13	MLT	MLT	ESP	PRT	LUX	LUX	LUX	LUX	LUX
14	EST	EST	CYP	CYP	ITA	ITA	ITA	ITA	ITA
15	PRT	CZE	ITA	ITA	CYP	POL	CYP	GRC	GRC
16	ESP	PRT	MLT	GRC	EST	CYP	POL	POL	CZE
17	LTU	ESP	GRC	POL	POL	GRC	GRC	CZE	POL
18	HUN	LTU	POL	MLT	CZE	CZE	EST	CYP	EST
19	GRC	LVA	EST	CZE	MLT	EST	CZE	EST	ROU
20	CZE	SVK	CZE	HUN	GRC	MLT	MLT	ROU	CYP
21	HRV	HUN	ROU	LVA	HUN	HUN	HUN	MLT	MLT
22	SVK	GRC	HUN	ROU	LVA	LVA	LVA	HUN	LTU
23	LVA	HRV	LVA	HRV	HRV	ROU	ROU	LVA	HUN
24	ITA	POL	LTU	LTU	ROU	HRV	LTU	LTU	LVA
25	ROU	ROU	HRV	BGR	LTU	LTU	HRV	HRV	HRV
26	POL	ITA	SVK	SVK	BGR	BGR	BGR	BGR	BGR
27	SLV	BGR	BGR	SLV	SVK	SVK	SLV	SVK	SVK
28	BGR	SLV	SLV	EST	SLV	SLV	SVK	SLV	SLV

*Zdroj: Autori*

Ako môžeme v Tabuľke 2 vidieť, pozícia jednotlivých krajín sa v priebehu rokov 2009-2017 mení. Dá sa však rozdeliť krajiny na tie, v ktorých na základe ukazovateľov, ktoré sme brali do úvahy pri našej analýze, je dlhodobé podnikateľské prostredie priaznivejšie ako v ostatných krajinách. Medzi krajiny z najpriaznivejším podnikateľským prostredím patria severské krajiny a nemecky hovoriace krajiny Nemecko a Rakúsko. Rovnako krajiny Beneluxu a Francúzsko sa v konečnom porovnaní radia medzi krajiny s lepším podnikateľským prostredím. Rovnako krajiny, ktoré ležia na Britských ostrovoch teda Veľká

Británia a Írsko dopadli v porovnávaní krajín veľmi dobre, najmä Veľká Británia ktorá za ostatných 9 rokov stúpila o desať priečok rebríčka. Z daného porovnávania podnikateľského prostredia krajín Európskej únie naopak vidieť, že podnikateľské prostredie sa zhoršuje predovšetkým na Cypre a Malte. Z krajín, ktoré pristúpili do Európskej únie neskôr si výrazne polepšuje Rumunsko, čo vytvára predpoklad pre zlepšenie celkovej životnej úrovne v krajine a môže byť ako pozitívnym predpokladom, že daný trend v krajine ostane zachovaný. Najhoršie sa v danom porovnaní umiestnili krajiny ako Slovenská republika, Slovinsko, Bulharsko.

## Záver

Metóda PROMETHEE II je efektívnou metódou, ktorá môže slúžiť na porovnávanie podnikateľského prostredia v krajinách Európskej únie. V článku je v Tabuľke 2 prezentované konečné poradie európskych krajín získané na základe aplikácie metódy PROMETHEE II. Na základe Tabuľky 2 je možné zhodnotiť i vývoj podnikateľského prostredia v čase. Krajiny s najlepším podnikateľským prostredím sú pritom krajiny Severnej Európy, krajiny Britských ostrovov, Francúzsko a nemecky hovoriace krajiny. Naopak medzi krajiny s najhorším podnikateľským prostredím môžeme radiť krajiny Slovenská republika, Slovinsko a Bulharsko, kde sa situácia z dlhodobého hľadiska nijakým spôsobom nemení. Najväčšou neschopnosť krajín je presadzovať dlhodobé štrukturálne reformy zamerané na zvyšovanie produktivity a podporu podnikateľského prostredia. Súčasná priemyselná revolúcia má za následok vznik nových odvetví a ekonomických modelov a výrazne utlmuje iné tradičné odvetvia. V prípade, že krajina chce ostať konkurencie schopná v takomto novo formovanom priestore, je potrebné aby kládla dôraz na rozvoj faktorov, ktoré podporujú produktivitu, ako je talent a inovácia.

## Literatúra

- Berger, T. (2008). *Concepts of National Competitiveness*. *Journal of International Business and Economy*, 9 (1), 91-111.
- Brans, J. P. (1982). *L'ingénierie de la décision; Elaboration d'instruments d'aide à la décision. La méthode PROMETHEE, L'aide à la décision: Nature, Instruments et Perspectives d'Avenir, Canada*, pp. 183–213, 1982;
- Bucher, S. (2017) *The Global Competitiveness Index As an Indicator of Sustainable Development*. *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 2018, Vol. 88, No. 1, pp. 44–57. ISSN 1019-3316. DOI: 10.1134/S1019331618010082
- Djogo, M., Stanisic, N. (2016). *Is the Global Competitiveness Report the Right Measure of Macroeconomic Competitiveness*. *Zb. rad. Ekon.fak. Rij.*, 34(1), 91-117. <https://doi.org/10.18045/zbefri.2016.1.91>
- Dolinajcová, M., Brezina, I. (2013). *Použitie viackriteriálnych metód pri verejnom obstarávaní*. Bratislava: *Ekonom*
- Ezeala-Harrison, F. (2014). *Relative Impacts of Quantitative and Qualitative Indicators of International Competitiveness*. *Journal of International Business and Economy*, 2 (4), 1-16. <https://doi.org/10.15640/jibe.v2n4a1>
- Fojtiková, L., Staničková, M. (2017) *Konkurenceschopnosť a produktivita vývozu členských zemí Evropské unie*. *Politická ekonomie*, 65 (6), 669-689, <https://doi.org/10.18267/j.polek.1169>
- Jablonský, J. (2009). *SANNA 2014 - MS Excel based system for multicriteria evaluation of alternatives*. Retrieved from: <http://nb.vse.cz/~jablon/sanna.htm>
- Ključnikov, A., Popesko, B. (2017) *Export and its financing in the SME segment. Case study from Slovakia* In: *Journal of competitiveness*. - ISSN 1804-171X ; 1804-1728 (online). - Vol. 9, no. 1 (2017), p. 20-35.
- Mlynarovič, V. (1998). *Modely a metódy viackriteriálneho rozhodovania*. 1. vyd. Bratislava: *Ekonom*
- Mura, L., Benda-Prokešová, L., Dobeš, K., Buleca, J. (2017) *Engel's approach as a tool for estimating consumer behaviour* In: *E + M Ekonomie a management*. ISSN 1212-3609 ; 2336-5604 (online). - Vol. 20, no. 2 (2017), p. 15-29.
- Meiliene, E., Neverauskaite, S., Aidis, R. (2015). *Methodological Aspects of Compiling Contry's Competitiveness Through the Aspect of Technology-Intensive Innovative Enterprises Index*. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 213, 173-178. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.422>

- Onsel, S., Ulenin, F., Ulusoy, G., Aktas, E., Kabak, O., Topcu, Y. I. (2008). *A new perspective on the competitiveness of nations. Socio-Economic Planning Sciences*, 42 (4), 221–246. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2007.11.001>
- Perez-Moreno, S., Rodriguez, B., Luque, M. (2016). *Assessing global competitiveness under multi-criteria perspective. Economic Modelling*, 53, 398–408. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.10.030>
- Porter, M. (2000) *The current competitiveness index: Measuring the microeconomic foundations of prosperity*, in WEF. *The Global Competitiveness Report*. Oxford Univ. Press, New York, pp. 40–58.
- Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations* New York: Free Press. s. 855. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-11336-1>.
- Reiljan, J., Hinrikus, M., Ivanov, A. (2000). *Key Issues in Defining and Analysing the Competitiveness of a Country*. University of Tartu Economics and Business Administration Working Paper No. 1. Retrieved 07.03.2017 from <https://ssrn.com/abstract=418540>
- Ritchie, J. R. B., Crouch, G. I., (2003) *The Competitive Destination: A Sustainable Tourism Perspective*. CABI, Wallingford.
- Synek, M., Kislingerová, E. et al. (2010). *Podniková ekonomika*. Praha : C.H. Beck, 2010, 498 s. ISBN 978-80-7400-336-3.
- S. Lall, (2001) *Competitiveness, Technology and Skills*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Šikula, M. (2006). *Globalizácia, integrácia a završenie transformácie – určujúce smery hospodárskeho rozvoja Slovenska a vytváranie ekonomických predpokladov modernizácie slovenskej spoločnosti*. [online]. 2006. 61 s. [cit.2012-3-27]. Dostupné na internete:< <http://www.ekonom.sav.sk/uploads/projects/ZSSPVV.pdf>>.
- Veveře, V., Zvirzdžina, R., Linina, I. (2017) *Indexes as Business Environment Characterizing Instruments*. *European Integration Studies* 11, 220-232. <http://dx.doi.org/10.5755/j01.eis.0.11.18645>
- Wenzel, L., Wolf, A. (2013). *Towards a New Measure of a Country's Competitiveness: Applying Canonical Correlation*. HWWI Research, paper 144. Retrieved March 3, 2017, from [http://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2014/27830/pdf/HWWI\\_Research\\_Paper\\_144.pdf](http://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2014/27830/pdf/HWWI_Research_Paper_144.pdf)
- Svetové ekonomické fórum <http://reports.weforum.org/>

# REGIONAL BACKGROUND OF THE CONDITIONS OF INNOVATIVE COOPERATION OF ENTERPRISES

## REGIONÁLNA SÚVISLOSTI PODMIENOK INOVATÍVNEJ SPOLUPRÁCE S PODNIKMI

**Dr Zofia GRÓDEK-SZOSTAK, PhD<sup>1</sup>**  
**Dr Danuta KAJRUNAJTYS, PhD<sup>2</sup>**  
**Lic. Olga JANDO<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Cracow University of Economics Department of  
Economics and Organization of Enterprises  
Rakowicka 27, 31-510 Cracow, Poland

<sup>2</sup>Cracow University of Economics Department of  
International Management Rakowicka 27, 31-510  
Cracow, Poland

<sup>3</sup>Careers Service of the Jagiellonian University,  
Straszewskiego 25/12, 31-113 Kraków

grodekz@uek.krakow.pl  
danuta@kajrunajtys.com  
olga.m.jando@gmail.com

### Key words

*innovation, region, cooperation*

### Abstract

*In the paper, regional conditions of innovative cooperation of enterprises from the SME sector were analyzed. The level of competitiveness and innovation of regions and enterprises is determined primarily by: the availability of knowledge and learning skills, the presence of social capital and networking, as well as the form of organizational structures. Presented below are experiences and recommendations developed within the framework of the project "Technology Perspective Krakow - Małopolska 2020".*

### Introduction

Cooperation with other actors and institutions creates opportunities to access resources and technological know-how that support rapid innovation development, access to new markets, economies of scale, as well as risk and cost equalization (Ahuja, 2000, Cassiman, Veugelers, 2002, Hagedoorn, 2002, López, 2008). The complexity of knowledge processes that create new innovative solutions obliges companies goes beyond the existing knowledge and skills and leads to the development of their own capabilities and gaining competitive advantage based on innovation (Becker, Dietz, 2004; Nijssen, Van Reekum, Hulshoff, 2001). In this context, cooperation plays an increasingly important role in innovation-related activities. From the moment that cooperation in favour of innovation turns out capable of enhancing the collection of technologically and organizationally convertible innovative knowledge, the involved companies are effectively opening up the scope of their technological capabilities (Caloghirou, Ioannides and Vonortas, 2003; Mowery, Oxley, Silverman, 1998). As a result, companies actively participating in innovation support programs and in cooperative activities are generally exposed to denser knowledge flows than those non-cooperating (Gomes-Casseres, Hagedoorn and Jaffe, 2006).

The literature review indicates the various factors that determine innovative cooperation, depending on the type of cooperation and partnership (Belderbos, Carree, and Lokshin, 2004; Fritsch, Lukas, 2001; Mention,

2011; Nesterak, Gródek-Szostak, Malinowska, 2016). Fritsch et.al. (2001) show how the innovation links aimed at process improvement most involve suppliers, while product innovation is linked to customer cooperation. Nesterak et.al. (2016) present cooperation, which is based mainly on cooperation within the framework of transnational networks supporting technological innovations. In different partnerships with competitors, suppliers, customers, universities and research institutes, Belderbos et.al. (2004) points to considerable heterogeneity in the determinants of the partnerships. Mention (2011) draws attention to the impact of cooperative practices on the ability of companies to market new innovations.

The purpose of the study is to determine how regional conditions influence the establishment of innovative cooperation. Co-operation and participant observation of work on the realization of the project "Technological Perspective of Krakow-Malopolska 2020" were used as an empirical study.

### **Regional context of innovative cooperation**

The analysis of the literature on the regional context of the economic theory has shown that regional development is constantly linked to the economic, social, institutional and cultural characteristics that jointly determine the dominant development opportunities (Maskell, Eskelinen, Hannibalsson, Malmberg and Vatne, 1998), the interdependent transactions (Storper, 1997) and even the implementation of regional development infrastructures that can facilitate mutual learning between regional actors (Florida, 2010, Morgan, 1997). Learning and innovation for economic development are common to all, and accordingly, they perceive the exchange of information between regional actors as a way to achieve this self-improvement (Rutten, 2003).

According to Scott (1998), the surrounding space changes transpositions in three distinct areas: (1) in general, small scale transactions are economical only if they are carried out on short distances but have no scale effect; (2) irregular transactions are more difficult to maintain over longer distances than predicted and predictable transactions; (3) different modes of transport (for example face-to-face meetings as opposed to electronic transactions) have different consequences for spatial plans. Porter (1998) has had a significant impact on debates regarding regional development and innovation. Joint actions between markets, suppliers, external conditions, as well as the conditions for the competitiveness of producers are the building blocks of innovation, efficiency and increased competitiveness. Porter's Diamond (which represents a graphical representation of the combined activities described above) can be seen as a presentation of the social stage required to changing knowledge, cooperation and innovation.

It seems that the combination of flexible specialization between small and medium-sized enterprises and their respective system of organization will contribute to increased competitiveness (Lorentzen, 2008). On the other hand, Becattini and Rullani (1996) suggest that local context is essential for competitiveness through a following mechanism: local context can be considered as a contribution to the production process to such an extent that the work of entrepreneurs, material and intangible infrastructure, institutional cultural models and social inputs are contributions that generate local productivity. New knowledge generated outside of any local context is disseminated and acquired through cooperation between companies, and subsequently utilized by the participating companies. Localization of the new knowledge, developed within the local systems, fosters the development of a global system and thus the generation of innovation.

Empirical studies have confirmed that direct contacts and proximity are important factors in differentiating innovation and some specific exchanges of knowledge (Gomes-Casseres et.al. 2006; Morgan, 2004) and facilitate better access to information (Porter, 1990). Sønn and Storper (2003) also confirm the positive effect of geographical proximity on innovation. A study by Almeida and Kogut (1997) found that regions differ in how they locate knowledge and mobility of the local housing. Researchers also argue that small companies exploring new technologies are more successful at working in places with higher network density (Almeida and Kogut, 1997).

### **Cooperative partnerships in innovative cooperation**

In the process of enhancing the competitiveness of regions, including entities operating on their territory, it is necessary to expose the assets, values and resources that constitute the competitive advantage. It is important, however, to eliminate all barriers and restrictions (both internal and external) that prevent further development of these entities. In this process, a well-designed and functioning system of Business Support

Institutions (BSIs) plays an important role. Its main objective should be to provide continuous support for the development of entities in the functional area, including development of businesses.

In practice, BSIs usually support small and medium-sized enterprises (SMEs). BSIs are part of the infrastructure network of the immediate environment of SMEs and contain elements aimed at creating, expanding or modifying the enterprise's internal potential, which is weaker than in large enterprises. The need for the existence and development of BSIs to support SMEs at operational and strategic levels is due to the fact that these companies have lower potential and less competitive opportunities in the market (Piasecki, Rogut, Stawasz, Johnson and Smallbone, 2001, Gródek-Szostak, Kajrunajtys, 2016). The definition of "business support institutions" is interchangeably used with the following formulas: supportive institutions, institutions supporting entrepreneurs, business backup institutions, business support institutions or even business establishments (Gródek-Szostak, Kajrunajtys, Chęcińska-Zauchka, 2016; Gródek-Szostak, Kajrunajtys, Szlag-Sikora, 2016; Gródek-Szostak, Szlag-Sikora, Sikora, Korenko, 2017). From the point of view of tasks related to innovation transfer, BSI services are treated as bridging services, which relate to tasks dealing with knowledge transfer from knowledgeable entities to entities in search of the knowledge. Such activity is defined as knowledge transfer of, or more specifically – transfer of technology, i.e. transfer of technological knowledge between organizations (Speser, 2006). BSIs are organizations that form the basis of entrepreneurial development and are the pillar of local development (Leigh, Blakely, 2013). These are organizations whose activities are important because of direct contacts with local businesses (consulting, loans, economic information), as well as by raising awareness and qualifications of local residents (courses and training). Based on the research (Górzyński, Pander and Koć, 2006; Matusiak, Mażewska, and Banisch, 2011), it was found that the creation of cooperation networks between enterprises and BSIs is a prerequisite for stimulating the competitiveness and raising the innovativeness of the Polish economy. The network's operation, however, depends on the structure and quality of their relationships.

### **The project "Technological Perspective Krakow - Małopolska 2020"**

The aim of the project implemented by the Krakow Technology Park was to identify 10 future technologies that will play a key role in building a modern, knowledge-based and innovative economy in the Małopolskie voivodship, as well as developing an action plan to support the development of the most promising technologies and their transfer to industry.

An important element of the project was the identification of the prerequisites for regional determinants of innovative cooperation of enterprises. The debate on the direction of research and development, mechanisms of support for industry in Małopolskie voivodship and the practical research, intellectual and economic potential of the region have made it clear that the regional policy must be geared to innovation. The choice of future technologies is to favor innovativeness and creativity, and to support the development of technologically advanced sectors of the economy. Innovativeness should be manifested not only in the selection of the most promising applications of technology, but also in innovative actions – using networking, creating contact forums for scientists and industry, overcoming regulatory and administrative barriers, finding more effective forms of financing new ventures, promoting corporate social responsibility standards.

One of the key proposals of the project was that "a modern development policy is about supporting the development of the most promising technologies and related sectors of the economy" (Project Report p. 133). It has also been pointed out that there is some risk involved. "The potential new uses of technology that go beyond the original intent of explorers and researchers are not just the result of subsequent discoveries, but above all the result of the interaction of R & D centers where technologies are developed, as well as manufacturers, distributors and users." (Project Report p. 55). Risks are anticipated in the conceptual and pre-commercial phase. In these phases of works on innovative solutions their authors focus on application and rarely refer to the preferences of future users. However, the prerequisite for market success and competitive advantage is to implement innovation and thus to satisfy consumers' preferences. Any assessment of market potential for ideas in the conceptual and pre-commercial phase is very difficult because it requires defining the market, creating demand (stimulating interest), motivating partners to build a value chain, and in the future confronting it with the actual needs of users. In all these activities, regional support is needed to support the interactions of R&D centers that have developed new technologies, manufacturers, distributors and users. In the project, a list of smart specializations of the region has been



developed. These are the fields of activity (areas of life, economy or science) that are perceived as crucial to the development of the region. They indicate the direction of the region's economic activities. Smart specializations will be taken into special consideration, aimed at investing in their development in the 2014-2020 perspective, which will allow for a rational use of the region's resources.

Works on the Krakow Technology Park project "Technology Perspective Krakow – Malopolska 2020" and the final report are seen as a valuable initiative for the region. The main argument is that in the course of the project, technological expertise was confronted with a strategic assessment of the situation of Malopolska. Technological development scenarios were developed by the experts, and attempts were made to direct the research issues. They are widely available knowledge that can be used by the local government, entrepreneurs and scientists.

## Conclusions

The extent to which the region is competitive depends on several factors, the most important being knowledge, social capital as well as networks and supporting structures. These factors can be self-organized, or supported by regional management structures. One of the key recommendations of the "Technology Perspective Krakow – Malopolska 2020" project is "creating a catalog of possible implementation of information technologies supporting public services and city management (Report p. 156). As a result of the discussion and analysis of empirical materials, it was stated that the implementation activities under this priority should begin with "Creating a list of possibilities for implementing IT to different spheres of life of the population," and include e.g. "Urban spatial management based on computer simulations - effects of the new infrastructure construction, use of visualization techniques", "Management of city development through space (maps, images)", "Intranet usage (within administration)", "Development of IT networks in cities - pilot projects" and "Caring for integrated urban management systems - integration on the basis of spatial information".

As part of the conclusions formulated in the Report, recommendations were made for Malopolskie voivodship, which is a continuation of the sustainable development policy, as reflected in the promoted phrase: "Malopolska: a Region of Unlimited Opportunities", and as a means to this end, experts pointed to the construction of a "economy of regional opportunity" and the development of mechanisms for disseminating knowledge-based economy. This direction results from the observation of solutions applied in the leading regions in the dynamically developing countries (representatives of such regions participated in the project works) and, on the other hand, the characteristics of the Malopolskie region.

In the course of the discussion as well as in the final report, the importance of creating conditions for technological development based on well-coordinated and effective cooperation under the so-called "triangle of knowledge and innovation". In Malopolskie region, the following sectors were included: R&D, enterprises and business, as well as public administration, represented mainly by the regional government. The last element of the "triangle of knowledge and innovation" in the Malopolskie voivodship has significant potential related to the acquisition and distribution of external resources for regional development.

Since the completion of the project "Technology Perspective Krakow - Malopolska 2020", regional sources of funding of the activities included into a common denominator of regional specialization were launched. This is noticeable not only by the media. The level of involvement of the financial means and the duration of the call for proposals for the co-financing projects indicates that the actions aimed at fulfilling the postulates of the Report are realistic. Generation of effective mechanisms for the use of modern technologies for economic development of the region favors e.g. co-financing of projects under Priority Axis 1: Knowledge Economy, Measure 1.2: Research and innovation in enterprises, Sub-measure 1.2.1: Research and development projects of enterprises. In subsequent rounds, entrepreneurs from the Malopolskie region submitted over 200 applications. Their realization in the future will be a noticeable factor changing the innovativeness of enterprises in the region and affecting its competitive potential.

## Literature

- ALMEIDA, P., KOGUT, B. (1997). *The exploration of technological diversity and geo-graphic localization in innovation: Start-up firms in the semiconductor industry. Small Business Economics*, 9(1), 21–31.
- AHUJA, G. (2000). *The duality of cooperation: Inducements and opportunities in the formation of interfirm linkages. Strategic Management Journal*, 21(3), 317–343.

- BECATTINI, G., RULLANI, E. (1996). *Local systems and global connections: The role of knowledge*. In F. Cossentino, F. Pyke, W. Sengenberger (Eds.), *Local and regional response to global pressure: The case of Italy and its industrial districts (1st ed., pp.159–174)*. Geneva: International Institute of Labour Studies.
- BECKER, W., DIETZ, J. (2004). *R&D cooperation and innovation activities of firms – Evidence for the German manufacturing industry*. *Research Policy*, 33(2), 209–223.
- BELDERBOS, R., CARREE, M., LOKSHIN, B. (2004). *Cooperative R&D and firm performance*. *Research Policy*, 33, 1477–1492.
- BOGDANIENKO, J. (2004). *Innowacyjność przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- CALOGHIROU, Y., IOANNIDES, S., VONORTAS, N. (2003). *Research joint ventures*. *Journal of Economic Surveys*, 17(4), 541–570.
- CASSIMAN, B., VEUGELERS, R. (2002). *R&D cooperation and spillovers: Some empirical evidence from Belgium*. *American Economic Review*, 92(4), 1169–1184.
- DECELLE, X. (2006). *A dynamic conceptual approach to innovation in tourism*. [in:] *Innovation and growth in tourism*. Organization of Economic Cooperation and Development, Paris.
- FLORIDA, R. (2010). *Entrepreneurship, creativity and regional economic growth*. [in:] Z.J. Acs (Ed.), *Entrepreneurship and Regional Development*. Cheltenham UK: Edward Elgar.
- FRITSCH, M., LUKAS, R. (2001). *Who cooperates on R&D?* *Research Policy*, 30, 297–312.
- GOMES-CASSERES, B., HAGEDOORN, J., JAFFE, A. (2006). *Do alliances promote knowledge flows?* *Journal of Financial Economics*, 80(1), 5–33.
- GÓRZYŃSKI, M., PANDER, W., KOĆ, P. (2006). *Tworzenie związków kooperacyjnych między MSP oraz MSP i instytucjami otoczenia biznesu*, PAED, Warsaw.
- GRÓDEK-SZOSTAK, Z. (2016). *Ocena skuteczności usług proinnowacyjnych świadczonych przez ośrodki innowacji w województwie małopolskim*. *Przegląd Organizacji*, 11(922), 10–15.
- GRÓDEK-SZOSTAK, Z., KAJRUNAJTYS, D. (2016). *Wybrane aspekty zarządzania jakością procesów innowacyjnych w sektorze mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw*. [in:] *Jakość produktów i usług - perspektywa rynku komercyjnego i sektora administracji publicznej*. Ed. Michał Kaczmarczyk, Sosnowiec, "Humanitas", 111–125.
- GRÓDEK-SZOSTAK, Z., KAJRUNAJTYS, D., CHĘCIŃSKA-ZAUCHA, A. (2016). *Wpływ instytucji otoczenia biznesu na zarządzanie procesem transferu technologii w przedsiębiorstwie*. [in:] *Procesy w organizacji - wybrane aspekty*. Ed. Ewa Mazur-Wierzbicka, Szczecin: ZAPOL.
- GRÓDEK-SZOSTAK, Z., KAJRUNAJTYS, D., SZELĄG-SIKORA, A. (2016). *Usługa doradcza jako sposób kształtowania efektywności organizacyjnej firm MŚP*. [in:] *Technologie-bezpieczeństwo-środowisko: innowacje w zarządzaniu*. Ed. Wioletta M. Bajdur, Natalia Iwaszczuk, Częstochowa: Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, 154–162.
- GRÓDEK-SZOSTAK, Z., SZELĄG-SIKORA, A., SIKORA, J., KORENKO, M. (2017). *Prerequisites for the Cooperation Between Enterprises and Business Support Institutions for Technological Development* [in:] *Business and Non-profit Organizations Facing Increased Competition and Growing Customers' Demands*, Wyższa Szkoła Biznesu - National-Louis University, Nowy Sącz, 427–439.
- HAGEDOORN, J. (2002). *Inter-firm R&D partnership: An overview of major trends and patterns since 1960*. *Research Policy*, 31(4), 477–492.
- LEIGH, N. G., BLAKELY, E. J. (2013). *Planning Local Economic Development. Theory and Practice. Fifth Edition*, SAGE Publications, London.
- LERNER, M., HABER S. (2000). *Performance factors of small tourism venture: the interface of tourism, entrepreneurship and the environment*. *Journal of Business Venturing* vol. 16 (1), 77–100.
- LORENTZEN, A. (2008). *Knowledge networks in local and global space*. *Entrepreneurship & Regional Development*, 20(6), 533–545.
- LÓPEZ, A. (2008). *Determinants of R&D cooperation: Evidence from Spanish manufacturing firms*. *International Journal of Industrial Organization*, 26(1), 113–136.

- MASKELL, P., ESKELINEN, H., HANNIBALSSON, I., MALMBERG, A., VATNE, E. (Eds.). (1998). *Competitiveness, localised learning and regional development: Specialisation and prosperity in small open economies*. Londres: Routledge.
- MATUSIAK, K. B., MAŻEWSKA, M., BANISCH, R. (2011). *Budowa skutecznego otoczenia Innowacyjnego Biznesu w Polsce*, PAED, Warsaw.
- MENTION, A.-L. (2011). *Co-operation and coopetition as open innovation practices in the service sector: Which influence on innovation novelty?* *Technovation*, 31, 44–53.
- MORGAN, K. (1997). *The learning region: Institutions, innovation and regional renewal*. *Regional Studies*, 31–35, 491–503.
- MORGAN, K. (2004). *The exaggerated death of geography: Learning, proximity and territorial innovation systems*. *Journal of Economic Geography*, 4(1), 3–21.
- MOWERY, D., OXLEY, J., SILVERMAN, B. (1998). *Technological overlap and interfirm cooperation: Implications for the resource-based view of the firm*. *Research Policy*, 27(5), 507–523.
- NESTERAK, J., GRÓDEK-SZOSTAK, Z., MALINOVSKA, O. (2016). *Taking up Technological Cooperation in the SME Sector - an Overview of the Experience in the Enterprise Europe Network*, *Acta Oeconomica Cassoviensia*. 9(2), 26-34.
- NIJSSEN, E., VAN REEKUM, R., HULSHOFF, H. (2001). *Gathering and using information for the selection of technology partners*. *Technological Forecasting and Social Change*, 67(2), 221–237.
- PIASECKI, B., ROGUT, A., STAWASZ, E., JOHNSON, S., SMALLBONE, D. (2001). *Warunki prowadzenia działalności gospodarczej przez MŚP w Polsce i krajach Unii Europejskiej*, PARP, Warszawa, 175-176.
- PORTER, M. (1998). *Clusters and competition: New agendas for companies, government, and institutions*. In M. Porter (Ed.), *On competition* (pp. 197–288). Boston: Harvard Business School Publishing.
- PORTER, M. (1990). *The competitive advantage of nations*. New York: Free Press.
- RUTTEN, R. (2003). *Knowledge and Innovation in Regional Industry – Na entrepreneurial coalition*. In *Studies in Global Competition Series*. Londres: Routledge.
- SCOTT, A. (1998). *Globalization and the Rise of City-regions*. *European Planning Studies*, 9(7).
- SONN, W., & STORPER, M. (2003 November). *The increasing importance of geographical proximity in technological innovation: An analysis of US patent citations 1975–1997*. Paper presented in the Conference *What Do We Know About Innovation? In honour of Keith Pavitt*. Brighton: University of Sussex.
- STORPER, M. (1997). *The regional world*. New York and London: The Guilford Press.
- SVENSSON, B., NORDEN, S., FLAGESTAD, A. (2005). *A governance perspective on destination development – exploring partnerships, cluster and innovation systems*. *Tourism Review* vol. 60 (2), 32-37.

# POROVNANIE FINANČNÝCH UKAZOVATEĽOV SPOLOČNOSTÍ SLOVAK TELEKOM, A.S. A ORANGE SLOVENSKO, A.S. ZA OBDOBIE 2012 - 2017

COMPARISON OF FINANCIAL INDICATORS OF COMPANIES  
SLOVAK TELEKOM, A.S. AND ORANGE SLOVENSKO, A.S. IN THE  
PERIOD 2012-2017

**Ing. Miroslava HORVÁTHOVÁ**  
**doc. RNDr. Zuzana HAJDUOVÁ, PhD.**

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

miroslava.horvathova@student.euke.sk  
zuzana.hajduova@euke.sk

## Abstract

*The globalization has brought about a strong competition to world market, and telecommunication market is not an exception. Its intensity is significantly felt by companies which are daughters of "big world players". Therefore, in order to succeed, even the slightest changes in financial indicators need to be carefully watched and managed.*

*The aim of this study is to analyse financial performance of two most powerful Slovak telecommunication companies nowadays, i.e. Orange Slovensko, a.s. and Slovak Telekom, a.s. during the period 2012-2017. Financial indicators of liquidity, rentability, activity and solvency are examined. Financial statements and annual reports of companies selected serve as a basis for the analysis conducted. Subsequently, the results of the analysis are interpreted, together with their reasoning and proposals for improvement of the financial health of the companies selected.*

## Úvod

Slovenský telekomunikačný trh zaznamenal v roku 2017 rast celkových tržieb a dosiahol celkovú hodnotu 1 834 mil. eur, čo je nárast o takmer jedno percento oproti predchádzajúcemu roku, a to aj napriek silnejúcemu konkurenčnému prostrediu tlačiaceho ceny smerom nadol. Tento fakt je zapríčinený nárastom počtu zákazníkov o 1,5% oproti roku 2016. O tvorbu viac ako polovice hodnoty slovenského telekomunikačného trhu sa pričiňuje segment mobilných služieb, a to práve vďaka čoraz vyššiemu počtu klientov využívajúcich dátové služby, ako aj klientov uprednostňujúcich balíčky komplexných služieb pred individuálnymi službami (Orange Slovensko, 2018). „Najväčšími hráčmi“ na slovenskom telekomunikačnom trhu v roku 2017 boli spoločnosti Slovak Telekom, a.s. a Orange Slovensko, a.s. (Finstat, 2018).

**Tab. 1 Najväčšie telekomunikačné podniky v SR v roku 2017 podľa výšky tržieb**

Spoločnosť	Tržby (eur)	Zisk (eur)	Aktíva (eur)	Splatná daň (eur)
Slovak Telekom, a.s.	684 036 000	66 637 000	1 421 579 000	44 330 000
Orange Slovensko, a.s.	480 006 000	92 221 000	666 450 000	31 563 000
O2 Slovakia, s.r.o.	269 762 000	47 186 000	281 230 000	14 556 000
AT&T Global Network Services Slovakia, s.r.o.	147 735 423	4 013 840	59 307 920	1 892 444
Towercom, a.s.	49 712 626	-5 486 806	192 619 401	3 009
SWAN, a.s.	47 938 256	-7 613 018	74 256 609	138 372
UPC BROADBAND SLOVAKIA, s.r.o.	47 272 625	-7 415 619	46 857 010	21 378
BENESTRA, s.r.o.	42 651 171	-2 014 195	97 458 736	2 973
Slovanet, a.s.	38 957 880	246 879	34 991 969	77 780
Ericsson Slovakia spol. s.r.o.	38 893 787	1 032 275	17 944 106	169 857

Zdroj: Fínstat (2018)

Spoločnosť Slovak Telekom, a.s. patrí pod celosvetovú skupinu spoločností Deutsche Telekom a združuje niekoľko dcérskych spoločností na Slovensku. Je poskytovateľom komplexných telekomunikačných služieb a to služieb pevnej siete, digitálnej a káblovej televízie, internetového pripojenia, dátových či bezpečnostných služieb. V rámci svojich produktov prezentuje predovšetkým Digitálnu televíziu Magio, produkty Magenta SmartHome, ako aj technologické a smart novinky, napr. prvú slovenskú sieť pre internet vecí v licencovanom pásme NB-IoT, ktorá uľahčí aplikáciu inovatívnych riešení v priemysle, v projektoch Smart City ako aj v domácnostiach (Slovak Telekom, 2017).

Spoločnosť Orange Slovensko, a.s. je súčasťou celosvetovej skupiny Orange, ktorá patrí medzi najväčších mobilných operátorov, ako aj poskytovateľov širokopásmového internetu v Európe a jej služby využíva viac ako 273 miliónov zákazníkov v 29 krajinách sveta. Od roku 1997 má svoje pôsobisko aj na Slovensku. Spoločnosť Orange Slovensko vo svojich reklamných kampaniach vyzdvihuje najmä zabezpečenie vysokorychlostného internetu na báze 4G siete pre viac ako 90% populácie Slovenska, digitálnej televízie prostredníctvom DSL technológie, modernej pevnej siete novej generácie FTTH (Fiber To The Home = Optika do bytu), či balíka služieb Love obsahujúceho kombináciu viacerých mobilných a fixných služieb (Orange Slovensko, 2017).

V tejto práci je posudzovaná finančná výkonnosť spoločností Slovak Telekom, a.s. a Orange Slovensko, a.s. za obdobie 2012-2017. Vzorce použité pri výpočtoch a ich interpretácia vychádzajú z poznatkov finančnej analýzy. Publikácia Stredné hodnoty finančných ukazovateľov ekonomických činností v Slovenskej republike za rok 2012 slúži na priblíženie stredných hodnôt sledovaných ukazovateľov v telekomunikačnom odvetví za rok 2012.

## 1 Výpočet a interpretácia finančných ukazovateľov vybraných spoločností

### 1.1 Ukazovatele likvidity

**Tab. 2 Likvidita - Slovak Telekom 2012-2017**

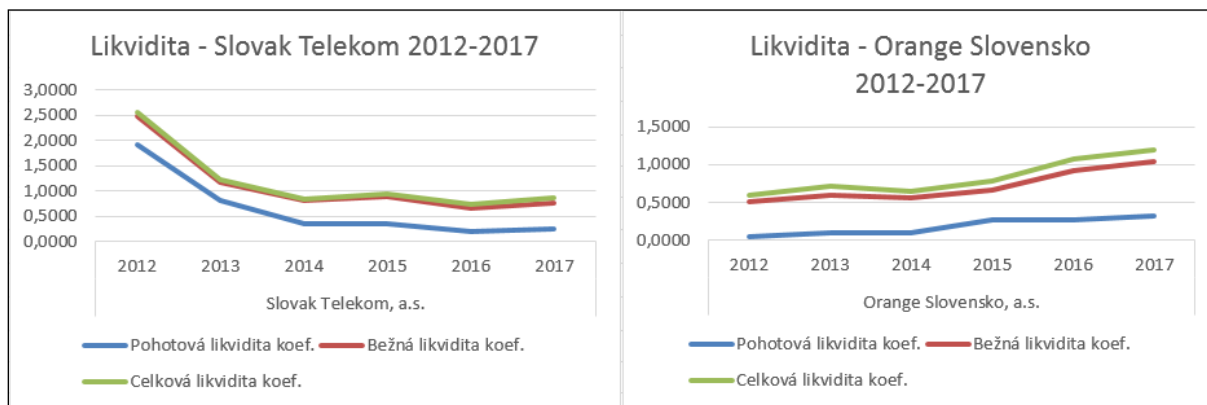
Ukazovatele likvidity		Slovak Telekom, a.s.					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pohotová likvidita	koef.	1,9289	0,8094	0,3521	0,3651	0,1939	0,2603
Bežná likvidita	koef.	2,4867	1,1770	0,8041	0,8872	0,6551	0,7755
Celková likvidita	koef.	2,5591	1,2224	0,8509	0,9479	0,7266	0,8551

Zdroj: vlastné spracovanie

**Tab. 3 Likvidita - Orange Slovensko 2012-2017**

Ukazovatele likvidity		Orange Slovensko, a.s.					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pohotová likvidita	koef.	0,0535	0,1000	0,0971	0,2667	0,2669	0,3145
Bežná likvidita	koef.	0,5084	0,5989	0,5593	0,6578	0,9272	1,0473
Celková likvidita	koef.	0,6004	0,7224	0,6408	0,7877	1,0772	1,2035

Zdroj: vlastné spracovanie



**Obr. 1 Ukazovatele likvidity 2012-2017**

Zdroj: vlastné spracovanie

Pohotová likvidita v oboch skúmaných spoločnostiach sa za obdobie 2012-2017 vyvíjala priaznivým smerom, t. j. hodnoty ukazovateľa sa priblížili odporúčanému intervalu (0,2-0,8). Celkový pokles (v prípade Slovak Telekomu, ďalej len „ST“) / rast (v prípade Orange Slovensko, ďalej len „OS“) hodnoty pohotovej likvidity bol spôsobený poklesom (ST) / rastom (OS) hodnoty krátkodobého finančného majetku. Možno sledovať celkový pokles (ST)/rast (OS) hodnoty bežnej likvidity za skúmané obdobie pod (ST)/ nad (OS) odporúčané minimum (odporúčaný interval: 1-1,5), spôsobený poklesom (ST)/ rastom (OS) krátkodobých pohľadávok. Hodnoty celkovej likvidity v oboch spoločnostiach sú v skúmanom období prevažne nižšie ako je odporúčaný interval (2-2,5). Zvýšenie hodnoty likvidity, t.j. úrovne pohotovostných peňažných prostriedkov by mohli spoločnosti dosiahnuť znížením hodnoty krátkodobých záväzkov, resp. inkasom svojich pohľadávok v kratšom čase ako obvykle.

## 1.2 Ukazovatele rentability

**Tab. 4 Rentabilita - Slovak Telekom 2012-2017**

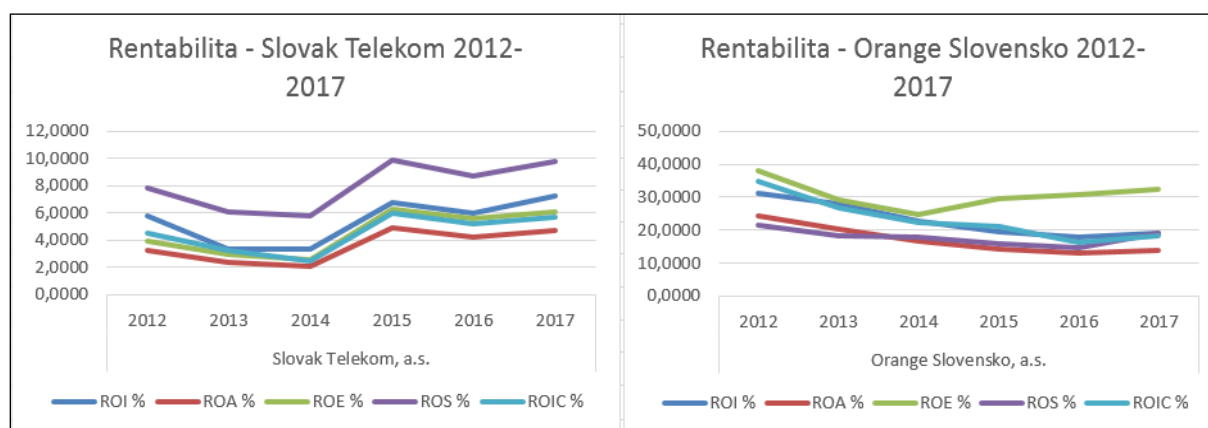
Ukazovatele rentability		Slovak Telekom, a.s.					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
ROI	%	5,7643	3,3998	3,3775	6,7869	5,9663	7,2301
ROA	%	3,2141	2,3542	2,0370	4,8974	4,2322	4,6875
ROE	%	3,9372	3,0051	2,5309	6,3101	5,5878	6,0538
ROS	%	7,8408	6,0940	5,8108	9,8640	8,7240	9,7417
ROIC	%	4,4895	3,2093	2,4552	5,9751	5,2069	5,6966

Zdroj: vlastné spracovanie

**Tab. 5 Rentabilita - Orange Slovensko 2012-2017**

Ukazovatele rentability		Orange Slovensko, a.s.					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
ROI	%	31,3181	27,9295	22,6196	19,5521	17,9282	19,1921
ROA	%	24,4486	20,1616	16,6282	14,2639	12,9467	13,8376
ROE	%	38,0984	29,0200	24,6753	29,5844	30,8211	32,4304
ROS	%	21,3763	18,4098	17,7645	15,7412	14,8035	19,2125
ROIC	%	34,8145	26,8722	22,3421	21,0717	16,3885	18,2476

Zdroj: vlastné spracovanie



**Obr. 2 Ukazovatele rentability 2012-2017**

Zdroj: vlastné spracovanie

V roku 2012 boli stredné hodnoty pomerových ukazovateľov v telekomunikačnom odvetví nasledovné: ROI = 4,19%; ROA = 17,93%; ROE = 6,62%; ROS = 4,19%. Hodnota ukazovateľov ROA a ROE pre ST bola v roku 2012 nižšia ako stredná hodnota v odvetví a zároveň nižšia ako odporúčané hodnoty (ROA = min. 15%; ROE = 20-25%). V roku 2017 je možné sledovať celkový rast každého zo skúmaných ukazovateľov rentability oproti roku 2012 v spoločnosti ST. ST by mal nasledovať tento trend a zvýšiť intenzitu, s akou reprodukuje vložený kapitál. V OS sledujeme zníženie hodnôt skúmaných ukazovateľov, avšak v rámci akceptovateľnej miery.

### 1.3 Ukazovatele aktivity

**Tab. 6 Aktivity - Slovak Telekom 2012-2017**

Ukazovatele aktivity		Slovak Telekom, a.s.					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Doba obratu majetku	dní	890,4061	944,8393	1041,2244	735,1648	752,3917	758,5512
Doba obratu zásob	dní	6,2500	6,3236	6,1316	5,8984	8,4402	8,4863
Doba obratu pohľadávok	dní	52,1888	55,4126	60,1966	51,3262	55,0457	55,7951
Doba splácania záväzkov	dní	163,5237	204,6581	203,2023	164,5922	182,5281	171,1989
Obrat aktív	koef.	0,4099	0,3863	0,3505	0,4965	0,4851	0,4812
Obrat zásob	koef.	58,3996	57,7200	59,5278	61,8813	43,2456	43,0103

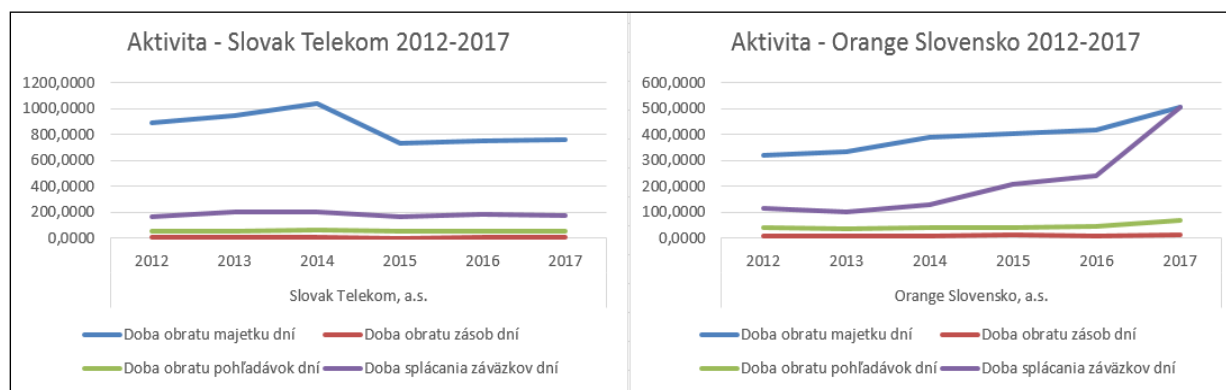
Zdroj: vlastné spracovanie

**Tab. 7 Aktivita - Orange Slovensko 2012-2017**

Ukazovatele aktivity		Orange Slovensko, a.s.					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Doba obratu majetku	dni	319,1329	333,2857	389,9442	402,8045	417,3468	506,7734
Doba obratu zásob	dni	8,2937	9,3392	7,4100	13,3422	10,3773	14,5512
Doba obratu pohľadávok	dni	41,0343	37,7546	42,0172	40,1770	45,6744	68,2770
Doba splácania záväzkov	dni	114,3384	101,7359	127,1689	208,5955	242,0364	506,7734
Obrat aktív	koef.	1,1437	1,0952	0,9360	0,9061	0,8746	0,7202
Obrat zásob	koef.	44,0094	39,0826	49,2576	27,3568	35,1729	25,0839

Zdroj: vlastné spracovanie

Je žiadúce dosahovať čo najnižšie hodnoty ukazovateľov Doba obratu majetku, Doba obratu zásob, Doba obratu pohľadávok a Doba splácania záväzkov a, naopak, čo najvyššie hodnoty ukazovateľov Obrat aktív a Obrat zásob. Stredné hodnoty ukazovateľov v odvetví v roku 2012 boli nasledovné: Doba obratu zásob = 0,04; Doba obratu pohľadávok = 73,45; Doba splácania záväzkov = 132,41; Obrat aktív = 1,23). Zatiaľ čo spoločnosť OS dosahuje priaznivejšie priemerné hodnoty ukazovateľov Doba obratu majetku, Doba obratu pohľadávok a Obrat aktív, ST dosahuje lepšie priemerné výsledky v ostatných troch ukazovateľoch. ST by sa mal prioritne zamerať na zníženie Doby obratu majetku a OS na zníženie Doby splácania záväzkov.



**Obr. 3 Ukazovatele aktivity 2012-2017**

Zdroj: vlastné spracovanie

### 1.4 Ukazovatele zadlženosti

**Tab. 8 Zadlženosť - Slovak Telekom 2012-2017**

Ukazovatele zadlženosti		Slovak Telekom, a.s.					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Celková zadlženosť	%	18,3651	21,6606	19,5157	22,3885	24,2597	22,5692
Miera samofinancovania	%	81,6349	78,3394	80,4843	77,6115	75,7403	77,4308
Dlh na vlastné imanie	koef.	0,2250	0,2765	0,2425	0,2885	0,3203	0,2915
Multiplikátor imania akcionárov	koef.	1,2250	1,2765	1,2425	1,2885	1,3203	1,2915

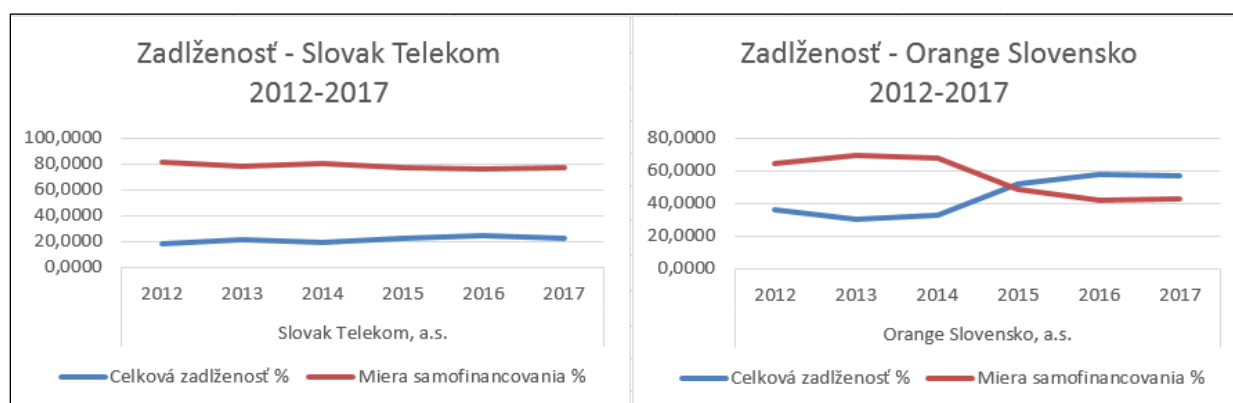
Zdroj: vlastné spracovanie



**Tab. 9 Zadlženosť - Orange Slovensko 2012-2017**

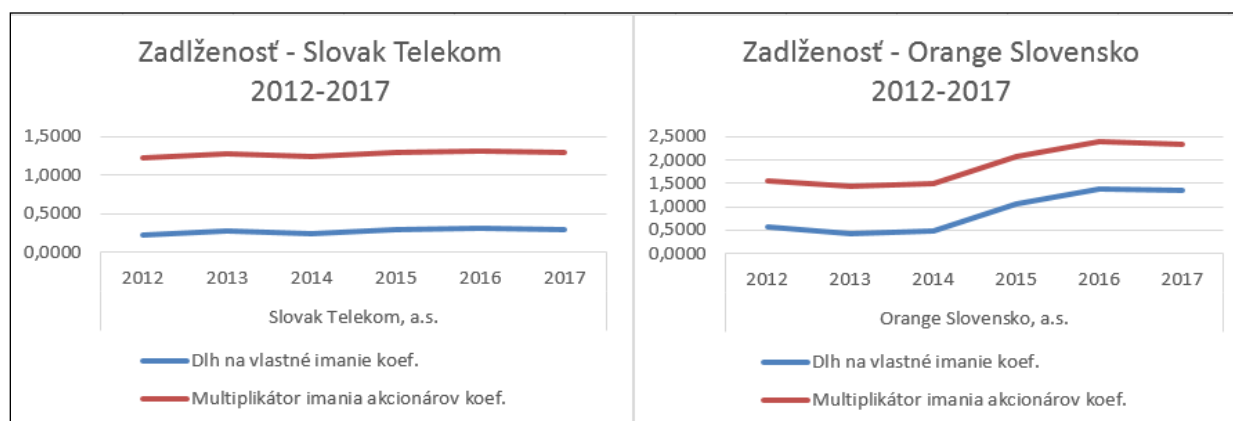
Ukazovatele zadlženosti		Orange Slovensko, a.s.					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Celková zadlženosť	%	35,8278	30,5251	32,6121	51,7858	57,9941	57,3312
Miera samofinancovania	%	64,1722	69,4749	67,3879	48,2142	42,0059	42,6688
Dlh na vlastné imanie	koef.	0,5583	0,4394	0,4839	1,0741	1,3806	1,3436
Multiplikátor imania akcionárov	koef.	1,5583	1,4394	1,4839	2,0741	2,3806	2,3436

Zdroj: vlastné spracovanie



**Obr. 4 Ukazovatele zadlženosti 2012-2017**

Zdroj: vlastné spracovanie



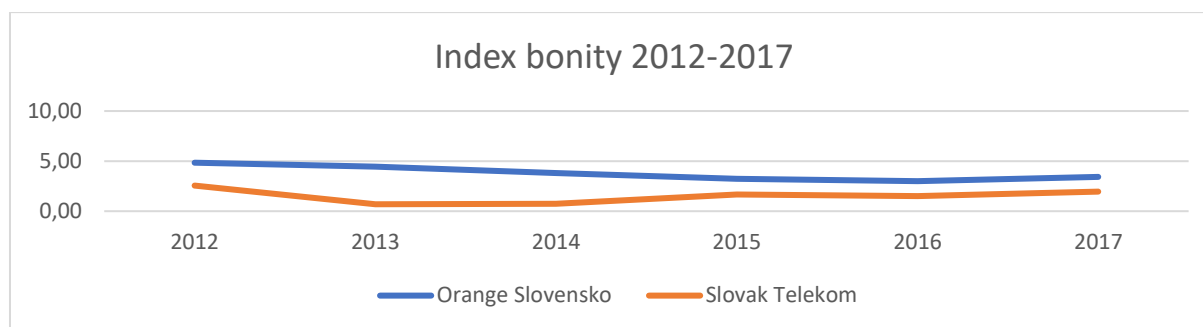
**Obr. 5 Ukazovatele zadlženosti 2012-2017**

Zdroj: vlastné spracovanie

Z hľadiska celkovej miery zadlženosti ST dosahuje výrazne lepší stav ako OS (stredná hodnota v odvetví v roku 2012 = 54,48%). Miera samostatnosti, resp. samofinancovania je viac dodržaná v OS ako v ST, keďže jej hodnota by sa mala pohybovať okolo 50%, čo predstavuje vyrovnanosť podielov vlastníkov a investorov. Rast celkového Dlh na vlastné imanie v oboch spoločnostiach za obdobie 2012-2017 indikuje rast podielu cudzieho kapitálu na celkovom kapitáli spoločností. V prípade, že dôjde k využívaniu krátkodobého cudzieho kapitálu na krytie dlhodobého majetku, dochádza k porušeniu finančnej stability a tento stav nie je dlhodobo udržateľný, keďže povinnosť vrátenia cudzieho kapitálu vzniká spravidla skôr, ako dôjde k reprodukcii daného majetku. Takéto porušenie zlatého bilančného pravidla je možné pozorovať aj v spoločnosti OS v rokoch 2012-2015, kedy sa prejavila podkapitalizovanosť sprevádzaná nekrytým dlhom. V rokoch 2015 – 2017 však subjekt OS vykazoval žiadúci stav, t.j. prekapitalizovanosť sprevádzanú čistým pracovným kapitálom, podobne, ako subjekt ST počas celého sledovaného obdobia 2012-2017.

Finančné zdravie spoločností odzrkadľuje aj index bonity, ktorého vývoj v rokoch 2012-2017 hrá v prospech spoločnosti Orange Slovensko.

$$IB = 1,5 * \frac{Cash\ flow}{cudzie\ zdroje} + 0,08 * \frac{Aktíva}{Cudzie\ zdroje} + 10 * \frac{EBT}{Aktíva} + 5 * \frac{EBT}{Tržby} + 0,3 * \frac{Zásoby}{Tržby} + 0,1 * \frac{Tržby}{Aktíva}$$



**Obr. 6 Index bonity 2012-2017**

*Zdroj: vlastné spracovanie*

## Záver

Z vyššie skúmaných ukazovateľov boli najväčšie rozdiely medzi spoločnosťami Slovak Telekom, a.s. a Orange Slovensko, a.s. zaznamenané v hodnotách ukazovateľov rentability, a to v prospech spoločnosti Orange Slovensko. Z tohto hľadiska by sme mohli tvrdiť, že úspešnosť podnikateľskej činnosti spoločnosti OS bola v skúmanom období vyššia ako pri jej analyzovanom konkurentovi. Táto skutočnosť mohla byť spôsobená rozličnými faktormi. Domnievame sa, že schopnosť OS zhodnocovať svoj kapitál efektívnejšie ako ST môže byť spôsobené výraznejším rastom podielu cudzieho kapitálu na celkovom kapitáli v OS. Keďže obe spoločnosti sú dcérami významných hráčov na svetovom telekomunikačnom trhu, rozdiely zaznamenané v ich slovenskej pobočke nemusia byť preto významné. Obe spoločnosti neustále pracujú na tvorbe a realizácii inovačných a smart projektov, do ktorých už v súčasnosti investujú veľké množstvo finančných prostriedkov, avšak ich zhodnotenie sa prejaví až o niekoľko rokov. To by mohlo vysvetľovať znížené hodnoty rentability.

## Literatúra

FINSTAT, 2018. Databáza finančných údajov – hospodárske výsledky slovenských firiem [online]. [cit. 2018.10.06]. Dostupné na internete: <<https://www.finstat.sk/databaza-financnych-udajov?Activity=telekomunik%C3%A1cie&Region=&Sales=&Years=&Employee=&PerPage=20&Sort=sales-desc&Tab=>>>.

ISBN 978-80-971-1091-8.

KISSI, David: *Financial Performance Analysis*. Praha : KISSI, David, 2016. 72 s. ISBN 978-13-298-2655-7.

MINISTERSTVO FINANCIÍ SR, 2012-2017. Register účtovných závierok – Orange Slovensko, a.s. [online]. [cit. 2018.10.06]. Dostupné na internete: <<http://www.registeruz.sk/cruz-public/domain/accountingentity/show/661956>>.

MINISTERSTVO FINANCIÍ SR, 2012-2017. Register účtovných závierok - Slovak Telekom, a.s. [online]. [cit. 2018.10.06]. Dostupné na internete: <<http://www.registeruz.sk/cruz-public/domain/accountingentity/show/388145>>.

ORANGE SLOVENSKO, 2018. Výročná správa 2017 [online]. [cit. 2018.10.06]. Dostupné na internete: <<https://www.orange.sk/vs2017/1/>>.

RIST, Michael – PIZZICA, Albert J.: *Financial Ratios for Executives*. Praha : Apress, 2014. 148 s. ISBN 978-14-842-0732-1.

*SLOVAK CREDIT BUREAU: Stredné hodnoty finančných ukazovateľov ekonomických činností v Slovenskej republike za rok 2012. Bratislava : SCB – Slovak Credit Bureau, spol. s.r.o., 2013. 383/31 s.*

*SLOVAK TELEKOM, 2018. Ročná správa 2017 Slovak Telekom [online]. [cit. 2018.10.06]. Dostupné na internete: <[https://www.telekom.sk/documents/10179/61107/ST\\_AR\\_2017\\_SVK\\_INTERACTIVE.pdf](https://www.telekom.sk/documents/10179/61107/ST_AR_2017_SVK_INTERACTIVE.pdf)>.*

*VOCHOZKA, Marek: Metody komplexního hodnocení podniku. Praha : GRADA Publishing, a.s., 2011. 248 s. ISBN 978-80-247-3647-1.*

# HODNOTENIE VÝKONNOSTI PROSTREDNÍCTVOM VYUŽITIA ZHLUKOVEJ ANALÝZY

## PERFORMANCE EVALUATION USING CLUSTER ANALYSIS

**Ing. František HURNÝ, PhD.**  
**Ing. Roman LACKO, PhD.**  
**Ing. Anna ROZKOŠOVÁ**

Podnikovohospodárska fakulta EU v BA so sídlom  
v Košiciach  
Tajovského 13, 041 01 Košice

frantisek.hurny@euke.sk  
roman.lacko@euke.sk  
anna.rozkosova@student.euke.sk

### Key words

*performance, evaluation, cluster analysis*

### Abstract

*The aim of the paper is to evaluate and measure the performance of the selected companies. The selected sample consists of 120 exporting companies operating in Slovakia. In the first step, companies are divided into clusters based on cluster analysis. In the next part of the paper, these clusters are compared using parametric tests. The use of these methods in the field of evaluation and measurement of performance can help to analyze a large sample of companies. On the other hand, the possibilities of interpreting of the results depend on the selected sample.*

## Úvod

Hodnotenie a meranie výkonnosti je procesom, ktorý je v mnohých ohľadoch zautomatizovaný a realizovaný bez toho, aby sme o tom v bežnom živote hlbšie premýšľali. Na druhej strane existujú situácie, kedy je hodnotenie a meranie výkonnosti podstatnou súčasťou procesov, ktoré v rámci daného subjektu prebiehajú. Jedným z príkladov je aj hodnotenie a meranie podnikovej výkonnosti.

Posledné desať ročia prinášajú neustále zmeny, to čo bolo niekedy revolučné je už dnes zastarané, to čo sme považovali ešte pred krátkym časom za novinku je dnes už bežnou vecou. Rovnako sa vyvíjalo aj hodnotenie a meranie výkonnosti. Cez jednoducho skonštruované tradičné ukazovatele až po moderné, nedostatky tradičných ukazovateľov nahrádzajúce ukazovatele, či cez jednoduché metódy výpočtov až po zložité, kedy prostredníctvom štatistických programov dokážeme v jednom okamihu spracovať veľké množstvá dát, sme dnes na takej úrovni poznania, ktorá nám ponúka obrovské možnosti pri hodnotení a meraní podnikovej výkonnosti.

V príspevku sa zaoberáme hodnotením výkonnosti vybranej skupiny podnikov prostredníctvom využitia zhlukovej analýzy a parametrických testov.

## 1 Metodológia a zdroje dát

Ako uvádzame v úvode príspevku, v rámci jeho spracovania boli použité zhluková analýza v prvom kroku a parametrické testy v kroku druhom. Na základe zhlukovej analýzy sme podniky rozdelili do zhlukov, ktoré boli následne porovnávané parametrickými testmi.

Zhlukovú analýzu zaraďujeme do skupiny viacrozmerných štatistických metód. Táto metóda podľa vopred vybraných premenných triedi štatistické jednotky do skupín tak, aby vo vnútri skupín existovala čo najväčšia podobnosť a naopak, aby bola podobnosť medzi skupinami čo najmenšia. Zhluky sú vizuálne

identifikovateľné len pri použití minimálne troch premenných. Hlavný cieľ analýzy je vytvoriť kompaktné a dobre separované zhľuky (Kubanová, 2008). Podľa Vokounovej (in Lesáková et al., 2010) zhľuková analýza hľadá podobnosť medzi objektmi kombinovaním viacerých premenných a utvára z nich prirodzené zhľuky tak, že objekty v ktoromkoľvek zhľuku sú si podobné a líšia sa od objektov v inom zhľuku. Podľa Sarstedta a Mooia (2014) je zhľuková analýza vhodná metóda na identifikáciu homogénnych skupín objektov, ktoré nazývame zhľuky. Objekty (pozorovania) v konkrétnom zhľuku majú mnoho podobných charakteristík, ale sú veľmi odlišné od objektov, ktoré nepatria do tohto zhľuku. Na základe postupu, ktorý uvádza Stankovičová (2007) uvádzame postup zhľukovej analýzy ako proces pozostávajúci z nasledujúcich krokov: príprava vstupných údajov, overenie podmienky nekorelovanosti vstupných dát, v prípade nesplnenia podmienky aplikácia analýzy hlavných komponentov (Principal Component Analysis – PCA) a stanovenie počtu hlavných komponentov, výber zhľukovacej metódy a spôsobu výpočtu vzdialenosti, realizácia zhľukovej analýzy, stanovenie počtu zhľukov, výpočet priemerných hodnôt zhľukov, interpretácia dosiahnutých výsledkov. Pri spracovaní príspevku bola zhľuková analýza realizovaná na základe hierarchickej Wardovej metódy s využitím Euklidovskej vzdialenosti.

Pri porovnávaní skupín podnikov, ktoré vznikli na základe zhľukovej analýzy, sme použili parametrické testy dobrej zhody stredných hodnôt. Na základe charakteru skúmaných dát boli použité testy dobrej zhody pre rozptyl a priemer. Konkrétne boli porovnávané nepárové dáta dvoch vzoriek (Two-sample t-test) na základe nasledujúcich štatistických hypotéz:

$H_0$  (nulová hypotéza): priemery dvoch štatistických súborov sú rovnaké,

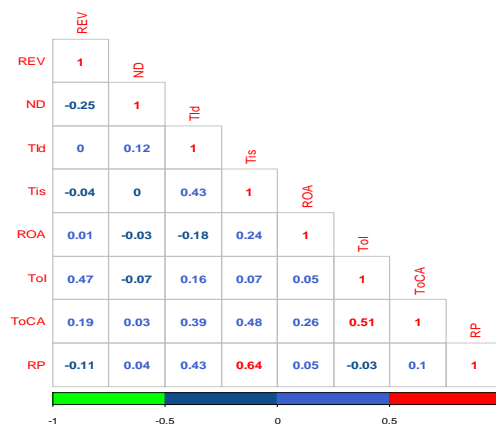
$H_1$  (alternatívna hypotéza): priemery dvoch štatistických súborov sa nerovnajú.

Pri realizácii testov o strednej zhode boli dodržané podmienky realizovateľnosti týchto testov (pozri Tkáč, 2001).

V tomto príspevku nadväzujeme na náš predchádzajúci výskum, v ktorom sme sa zaoberali hodnotením a meraním výkonnosti vybranej skupiny podnikov. Túto skupinu tvorí stodvadsať exportujúcich podnikov pôsobiacich na území Slovenskej republiky. Všetky dáta, resp. vstupné údaje do jednotlivých analýz boli získané z databázy Finstat. Rovnako na základe nášho predchádzajúceho výskumu boli zvolené ukazovatele (a ich prislúchajúce hodnoty pre rok 2016) prostredníctvom ktorých bola realizovaná zhľuková analýza, a to Tržby vrátane tržieb z predaja dlhodobého majetku a cenných papierov (REV), Rentabilita aktív (ROA), Čistý dlh (ND), Obrat zásob (ToI), Celková zadlženosť (TId), Celková platobná neschopnosť (TIs), Obrat obežného majetku (ToCA), Doba splácania záväzkov (RP). Pri následnom porovnávaní skupín podnikov (parametrické testy) bolo použitých 46 ukazovateľov, ktoré vzhľadom na obmedzený rozsah príspevku neuvádzame.

## 2 Výsledky práce

V predchádzajúcej časti príspevku sme uviedli postup krokov spracovania zhľukovej analýzy. Na začiatku sme teda overili podmienku nekorelovanosti dát, čo zobrazuje Obrázok 1.



**Obr. 7 Korelačné koeficienty**

Zdroj: vlastné spracovanie v programe R.

Ako môžeme pozorovať, medzi ukazovateľmi Doba splácania záväzkov - Celková platová neschopnosť a Obrat obežného majetku - Obrat zásob existuje korelačný vzťah. Prvou možnosťou je tieto ukazovatele nezahrnúť do ďalšej fázy zhlukovej analýzy, čo by ale mohlo mať, vzhľadom na menší počet použitých ukazovateľov, negatívny vplyv na realizované zhlukovanie. Druhou možnosťou je odstránenie korelácie medzi premennými využitím analýzy hlavných komponentov (Tabuľka 1).

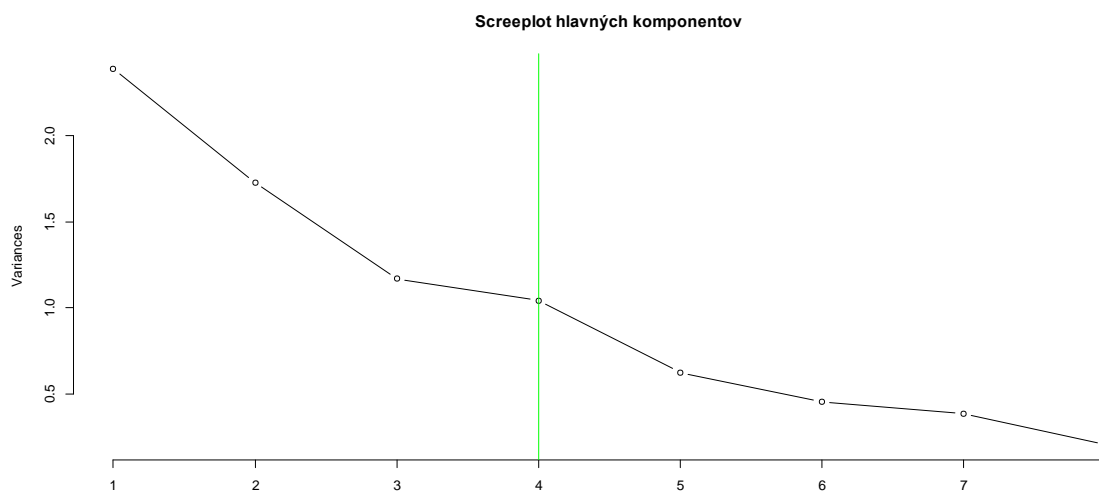
**Tab. 10 Analýza hlavných komponentov**

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8
Standard deviation	1.5459	1.314	1.081	1.0211	0.7903	0.6737	0.6199	0.4535
Proportion of Variance	0.2987	0.216	0.146	0.1303	0.0780	0.0567	0.0480	0.0257
Cumulative Proportion	0.2987	0.5148	0.6610	0.7914	0.8695	0.9262	0.9742	1.0000

*Zdroj: vlastné spracovanie v programe R.*

Pri pohľade na vypočítané údaje sme sa zamerali na ukazovateľ v poslednom riadku, a to Cumulative Proportion. Prislúchajúci údaj vypovedá o tom, koľko variability daný komponent vyjadruje. Konkrétne, prvý komponent PC1 vyjadruje najväčšie množstvo variability – 29.87 %. Nasledujúci komponent vyjadruje spoločne s prvým komponentom 51.48 % variability, čo znamená, že samotný druhý komponent predstavuje (51.48 % - 29.87 %) 21.61 % variability. Tzn., že každý nasledujúci komponent vyjadruje menšiu časť variability. Na základe ukazovateľa Cumulative Proportion sme stanovili počet hlavných komponentov. Súčasťou toho je pridržanie sa pravidla, ktoré hovorí o tom, že vhodnou hranicou pre určenie počtu hlavných komponentov je pravidlo 70 % z celkového rozptylu údajov. Ako môžeme pozorovať v predchádzajúcej Tabuľke 1, hranicu 70 % sme dosiahli pri 4. komponente.

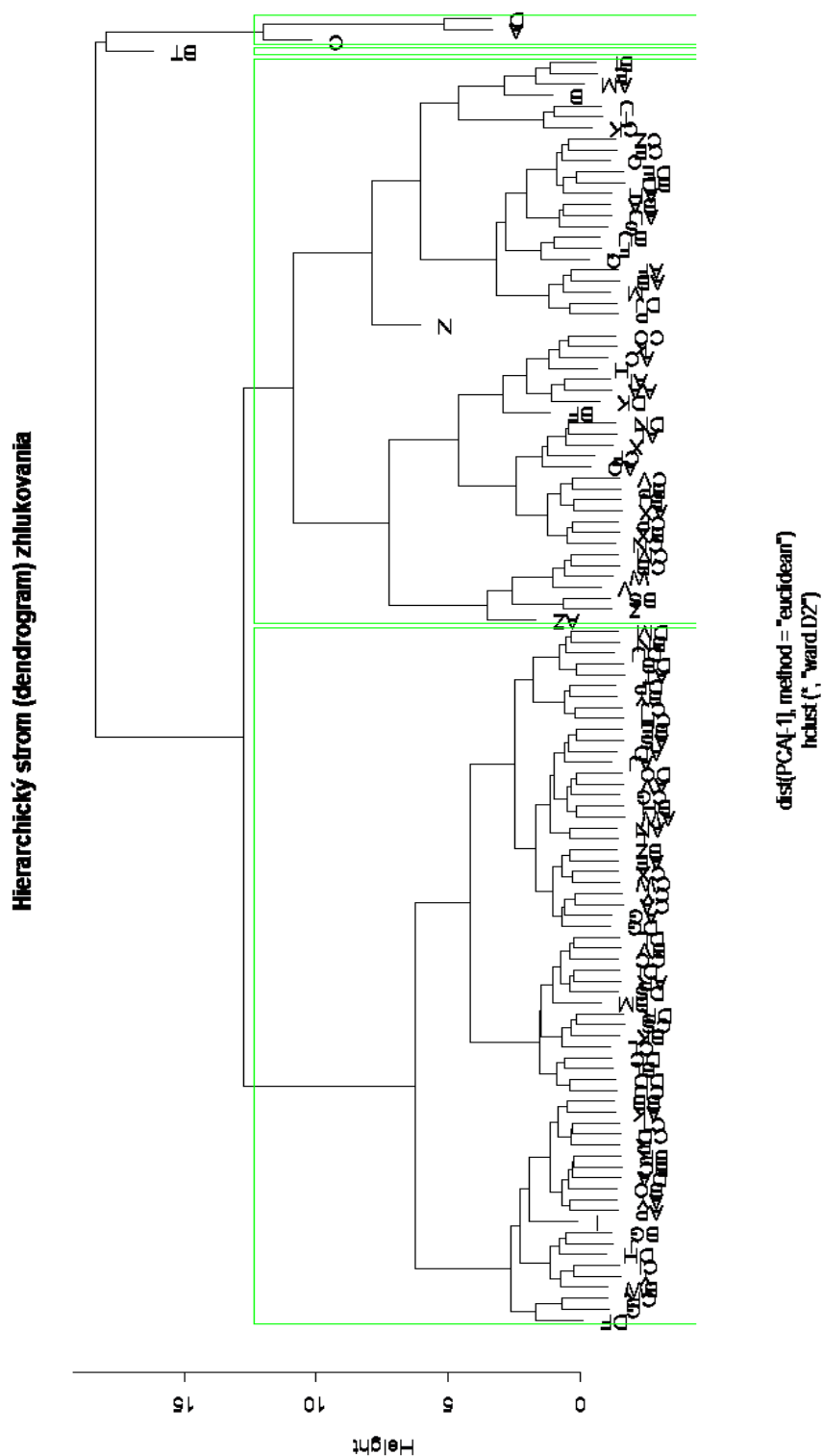
Druhou možnosťou, ako stanoviť množstvo hlavných komponentov, je ich grafické zobrazenie prostredníctvom Screeplotu, ako zobrazuje nasledujúci Obrázok 2.



**Obr. 8 Screeplot – hlavné komponenty**

*Zdroj: vlastné spracovanie v programe R.*

Na predchádzajúcom obrázku pozorujeme Screeplot s vyznačeným počtom hlavných komponentov. Tento počet sme vizuálne stanovili na základe zlomu v krivke, ktorý nám korešponduje s počtom komponentov stanovených na základe Cumulative Proportion a pravidla 70%. Na základe zvoleného počtu hlavných komponentov sme eliminovali korelovanosť zvolených ukazovateľov pri zachovanej variabilite, čo nám umožňuje pristúpiť k realizácii zhlukovej analýzy.



**Obr. 9 Dendrogram podnikov**

*Zdroj: vlastné spracovanie v programe R.*

Na Obrázku 3 pozorujeme dendrogram, ktorý vznikol na základe zhlukovej analýzy a vybraných ukazovateľov. Jednotlivé podniky sú označené písmenami. Existuje niekoľko spôsobov stanovenia počtu zhlukov. V tomto príspevku sme počet zhlukov stanovili na základe heuristického prístupu, ktorý je založený najmä na vizuálnom odhade.

Všetky analyzované podniky boli zaradené do štyroch zhlukov v pomere 3:52:64:1, čo nám umožnilo realizovať testovanie pri dvoch najpočetnejších skupinách podnikov. V nasledujúcej Tabuľke 2 pozorujeme priemer a medián v rámci zhlukov pre všetky analyzované ukazovatele.

**Tab. 11 Priemer a medián zhlukov**

<b>PRIEMER</b>	<b>REV</b>	<b>ND</b>	<b>TId</b>	<b>TIs</b>	<b>ROA</b>	<b>ToI</b>	<b>ToCA</b>	<b>RP</b>
Zhluk 1 (3 podniky)	431229667	-336920333	0.501	1.423	0.052	50.676	5.641	63.584
Zhluk 2 (52)	337328674	11883012	0.700	2.079	0.047	9.602	4.029	118.190
Zhluk 3 (64)	108342234	-208266	0.371	0.911	0.086	6.941	2.724	68.464
Zhluk 4 (1)	35828533	-205810	2	24.184	0.624	16.344	9.349	471.885
<b>MEDIÁN</b>	<b>REV</b>	<b>ND</b>	<b>TId</b>	<b>TIs</b>	<b>ROA</b>	<b>ToI</b>	<b>ToCA</b>	<b>RP</b>
Zhluk 1 (3 podniky)	284067600	-2221600000	0.530	1.664	0.051	43.419	6.791	64.351
Zhluk 2 (52)	120833867	-15583	0.680	1.693	0.045	8.774	3.592	107.132
Zhluk 3 (64)	52973601	-242375	0.336	0.708	0.062	6.204	2.666	67.844
Zhluk 4 (1)	35828533	-205810	2	24.184	0.624	16.344	9.349	471.885

*Zdroj: vlastné spracovanie v programe R.*

Ako môžeme pozorovať v predchádzajúcej Tabuľke 2, dva samostatné zhluky tvorené tromi, resp. jedným podnikom sa výrazne odlišujú svojimi priemernými hodnotami od priemerných hodnôt početnejších zhlukov. Čo sa týka prvého zhluku, v tomto zhluku sa nachádzajú najväčšie podniky, ktoré sa výrazne odlišujú od ostatných podnikov vo vzorke. Na druhej strane, štvrtý zhluk je tvorený podnikom, ktorý v roku 2016 zaznamenal extrémne hodnoty vybraných premenných (TId, TIs, ToI, ToCA a RP v porovnaní s priemernými hodnotami zhlukov 2 a 3) a na základe toho nebol zaradený do predchádzajúcich zhlukov.

V Zhluku 2 sa po realizácii zhlukovej analýzy nachádzalo 52 podnikov, kým v Zhluku 3 to bolo 64 podnikov. Takto vytvorené skupiny podnikov sme porovnali prostredníctvom parametrických testov, kedy sme analyzovali ich výkonnosť na základe použitia 46 ukazovateľov z databázy Finstat.

Z celkového počtu 46 ukazovateľov sme pri 21 z nich zamietli nulovú hypotézu o rovnosti stredných hodnôt. V nasledujúcej Tabuľke 3 uvádzame výsledky pre 14 vybraných ukazovateľov.

**Tab. 12 Výsledky parametrických testov na základe zhlukovania**

<b>Ukazovateľ</b>	<b>Priemer Zhluk 2</b>	<b>Priemer Zhluk 3</b>	<b>Rozdiel</b>
REV	316728444	98898798	217829646
REV2	314883599	98382720	216500879
COST	278388046	73255714	205132332
GRG	24257487	15194265	9063223
ND	16770107	15602205	15209902
TId	0.6981	0.4230	0.2751
DoSF	0.3030	0.5770	-0.2740
TIs	2.1459	3.3005	-1.1545
ROA	0.0505	0.0784	-0.0279
ROA-EBIT	0.0785	0.1031	-0.0246
ToI	10.1466	7.1344	3.0122
ToCA	3.8936	2.8521	1.0415
RP	120.7	82.3965	38.3240
RP2	99.7484	62.7445	37.0039

*Zdroj: vlastné spracovanie v programe R.*

*(Tržby očistené o zásoby a aktíváciu (REV2), Náklady na predaný tovar a služby (COST), Hrubá tvorba zdrojov z prevádzkovej činnosti (GRG), Rentabilita aktív EBIT (ROA-EBIT), Stupeň samofinancovania (DoSF), Doba splácania záväzkov vo vzťahu k tržbám (RP2))*

Pri pohľade na Tabuľku 3 môžeme konštatovať, že podniky nachádzajúce sa v Zhluku 2 dosahujú podľa väčšiny ukazovateľov lepšie výsledky. Vyššie tržby, optimálne hodnoty pri ukazovateľoch Celková zadlženosť a Stupeň samofinancovania či vyššie hodnoty Obratu zásob a obežného majetku nám hovoria o tom, že podniky v tomto zhluku na základe týchto ukazovateľov dosahujú lepšiu výkonnosť. O trochu



vyšší Čistý dlh a ukazovatele rentability na druhej strane poukazujú, že zameranie sa na vybrané ukazovatele môže skresliť pohľad na výkonnosť, keďže pri týchto ukazovateľoch dosahujú lepšie výsledky podniky nachádzajúce sa v Zhluku 3.

## Záver

Hodnotenie a meranie výkonnosti ponúka širokú škálu možností čo sa týka výberu podnikov do vzorky či použitých metód a ukazovateľov. V príspevku sme sa zaoberali hodnotením a následným porovnávaním výkonnosti dvoch skupín podnikov prostredníctvom využitia zhlukovej analýzy a parametrických testov. Využitie uvedených metód dokáže napomôcť pri hodnotení výkonnosti veľkého počtu podnikov, kedy ich dokážeme rozdeliť do skupín na základe zvolených ukazovateľov (zhluková analýza). Následne na základe zamietnutia, resp. nezamietnutia hypotéz stanovených pri parametrických testoch dokážeme identifikovať rozdiely vo výkonnosti analyzovaných skupín. Možným vylepšením pre ďalší výskum by bolo zaradenie podnikov do výskumnej vzorky na základe zvolených kritérií (napr. príslušnosť k odvetviu), kedy by bolo možné hodnotiť a porovnávať výkonnosť podnikov nie naprieč odvetviami, ale v rámci jedného odvetvia, čo by mohlo byť prospešné pre následnú interpretáciu dosiahnutých výsledkov.

**„Príspevok bol riešený v rámci projektu I-18-107-00: Data Science: využitie metód strojového učenia na prediktívnu analýzu podnikových dát“.**

## Literatúra

KUBANOVÁ, J. (2008). *Statistické metódy pro ekonomickou a hospodárskou praxi*. Bratislava: Statis. ISBN 978-80-85659-47-4.

LESÁKOVÁ, D. – HANULÁKOVÁ, E. – VOKOUNOVÁ, D. 2010. *Marketingové analýzy*. 2010. 245 s. ISBN 978-80-89416-03-5.

SARSTEDT, M. – MOOI, E. (2014). *Cluster analysis*. In *A concise guide to market research*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2014. p. 273-324. ISBN 978-3-642-12541-6.

STANKOVIČOVÁ, I. – VOJTKOVÁ, M. (2007). *Viacrozmerné štatistické metódy s aplikáciami*. Bratislava: IuraEdition, 2007. 261 s. ISBN 978-80-8078-152-1.

TKÁČ, M. (2001). *Štatistické riadenie kvality*. Bratislava: EKONÓM. 2001. 313 s. ISBN 80-225-0145-X.

FINSTAT. (2018). [online] [cit. 20-06-2018]. Dostupné na <<https://finstat.sk/databaza-financnych-udajov>>.

# SPOTREBITEĽSKÉ ÚVERY POSKYTNUTÉ BANKAMI NA SLOVENSKU

## CONSUMER LOANS PROVIDED BY BANKS IN SLOVAKIA

**Mgr. Ing. Monika BAČOVÁ, PhD.**

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

e-mail: monika.bacova@euke.sk

### Key words

*Loan, Consumer Loan, Interest Rate, Annual  
Percentage Rate of Charge*

### Abstract

*Consumer loans shall mean a temporary provision of financial means, on the basis of a consumer credit agreement, in the form of a loan, credit, deferred payment or other similar financial help provided to the consumer by the creditor. The contribution focuses on the loans and consumer loans. It analyses the development of the volume of new loans, and of the volume of new consumer loans, analyses the development of the agreed average interest rate on of the analysed loans and consumer loans and analyses the average annual percentage rate of charge of analysed new consumer loans provided by banks in Slovakia in the period from January 2009 to June 2018. This contribution is processed on the basis of data on loans and consumer loans (new transaction) published by the National Bank of Slovakia.*

## Úvod

V súvislosti s rastúcim trendom zadlžovania sa domácností významnú pozornosť venujú príslušné inštitúcie spotrebiteľským úverom. Spotrebiteľské úvery prispievajú ku zvyšovaniu disponibilného dôchodku obyvateľstva. Rast spotreby v dôsledku zvyšovania disponibilného dôchodku vplýva na vývoj jednotlivých oblastí národného hospodárstva a tým aj na vývoj v celej ekonomiky.

Cieľom príspevku je charakterizovať úvery z dôrazom na spotrebiteľské úvery, analyzovať vývoj objemu poskytnutých úverov – nových obchodov a vývoj objemu poskytnutých spotrebiteľských úverov – nových obchodov bankami na Slovensku, analyzovať vývoj dohodnutej priemernej úrokovej miery z analyzovaných obchodov, vývoj priemernej ročnej percentuálnej miery nákladov z poskytnutých spotrebiteľských úverov – nových obchodov bankami na Slovensku a na základe dosiahnutých výsledkov formulovať závery.

## 1 Úver a spotrebiteľský úver

Úver predstavuje poskytovanie peňažných prostriedkov na určitú dobu za úrok alebo inú náhradu. Najčastejšie sa využíva na preklopenie časového nesúladu medzi dodávkou materiálnych hodnôt a ich peňažnou úhradou.

Vo všeobecnosti z ekonomického hľadiska úver predstavuje spôsob riešenia rozporu medzi ekonomickými subjektmi, u ktorých vzniká dočasný prebytok prostriedkov, a ekonomickými subjektmi, ktoré pocitujú nedostatok prostriedkov a chcú si požičať. V úverovom vzťahu vystupujú dva subjekty – veriteľ a dlžník. Veriteľ, ktorý úver poskytuje, a dlžník, ktorý úver prijíma.

Z pohľadu banky úver definuje zákon o bankách ako dočasné poskytnutie peňažných prostriedkov na vlastný účet alebo dočasné poskytnutie peňažných prostriedkov v akejkoľvek forme vrátane faktoringu a forfajtingu.

Jedným zo spôsobov tvorby bezhotovostných peňazí bankami je poskytovanie úverov bankami nebankovým subjektom. (Sivák, 2015). Peňažné prostriedky na poskytovanie úverov banky získavajú vo forme vkladov voľných finančných prostriedkov. Tým, že zhromaždené dočasne voľné finančné prostriedky banka poskytne ako úver tieto prostriedky prerozdeľuje a vytvára nové.

Z makroekonomického hľadiska prostredníctvom bankového úveru sa peniaze dávajú do obehu a následne splácaním úveru sa z obehu sťahujú. Prostredníctvom bankového úveru je možné usmerňovať množstvo peňazí v obehu. Vzhľadom na potrebu peňažných prostriedkov pri zvyšovaní potreby peňazí úver pôsobí ako dodatkový zdroj a pri znižovaní ich potreby peniaze sú z obehu sťahované vo forme splátok úveru. Vďaka bankovému úveru z jednej jednotky prvotného depozita sa vytvoria ďalšie jednotky odvodených depozít. Dochádza ku kreácii bankových peňazí. Kreácia bankových peňazí je špecifickým produktom bankovej činnosti. Má bezprostredné a priame dôsledky na peňažný trh aj na reálny výkon ekonomiky. Komerčné banky poskytovaním úverov klientom ovplyvňujú množstvo a štruktúru peňazí v obehu. Deje sa to vďaka tomu, že banky disponujú bankovými vkladmi ako voľnými peňažnými rezervami, ktoré predstavujú zdroje úverov a ktoré úverovaním prerozdeľujú.

Z mikroekonomického hľadiska, z hľadiska úverovaného subjektu, ktorým je príjemca úveru – dlžník, úver predstavuje peňažný príjem, resp. dôchodok dlžníka.

Banka poskytuje úvery na určitý čas. Vzniká pri tom neistota, že klient úver nesplatí včas a v plnom rozsahu, t. z. banka podstupuje riziko.

Rozsah úverových obchodov banky, podmienky poskytovania úverov a mieru rizika, ktorá je pre banku akceptovateľná, stanovuje banka v súlade so svojou obchodnou politikou.

Úvery je možné klasifikovať z rôznych hľadísk.

Z hľadiska subjektu (sektora subjektu) Národná banka Slovenska v súlade s metodikou ESA 2010 štatisticky sleduje a zverejňuje úvery v sektorovom členení nasledovne:

<b>S.121,122,123</b>	Peňažné finančné inštitúcie	
<b>S.13</b>	Verejná správa	
	<b>S.1311</b>	Ústredná štátna správa
	<b>S.1313</b>	Územná samospráva
<b>S.124</b>	Investičné fondy iné ako PFPT	
<b>S.125,126,127</b>	Ostatné finančné korporácie	
<b>S.128</b>	Poisťovacie korporácie	
<b>S.129</b>	Penzijné fondy	
<b>S.11</b>	Nefinančné spoločnosti	
<b>S.14,15</b>	Domácnosti a Neziskové inštitúcie slúžiace domácnostiam	
	<b>S.143,144</b>	Obyvateľstvo
	<b>S.141,142</b>	Domácnosti (živnosti)
	<b>S.15</b>	Neziskové inštitúcie slúžiace domácnostiam

Doplňkovým hľadiskom k hľadisku subjektu môže byť aj hľadisko sídla veriteľa alebo dlžníka. Ak sú úvery poskytované národným veriteľom národnému dlžníkovi, hovoríme o národných (domácich) úveroch. Ak ide o úvery medzi národným subjektom a zahraničným subjektom, hovoríme o zahraničnom (medzinárodnom) úvere.

Národná banka Slovenska z hľadiska sídla veriteľa štatisticky rozlišuje:

- tuzemsko,
- ostatné štáty Eurozóny
- zvyšok sveta (v tom ostatné štáty Európskej únie okrem Eurozóny).

Podľa lehoty splatnosti – časového hľadiska rozlišujeme:

- úvery krátkodobé s dobou splatnosti do jedného roka,
- úvery strednodobé s dobou splatnosti od jedného do štyroch až piatich rokov,
- úvery dlhodobé s dobou splatnosti dlhšou ako štyri až päť rokov.

Časové hľadisko úverov ovplyvňuje mieru rizika priamo úmerne. Čím je doba splatnosti úveru dlhšia, tým je riziko jeho návratnosti väčšie, pretože sa zvyšuje miera neurčitosti vývoja budúcich ekonomických podmienok dlžníka.

Národná banka Slovenska z časového hľadiska štatisticky sleduje a zverejňuje úvery v štruktúre:

- krátkodobé,
- dlhodobé nad 1 rok – do 5 rokov vrátane,
- dlhodobé nad 5 rokov.

Medzi krátkodobé a strednodobé úvery patrí: kontokorentný úver, spotrebný úver, sezónny úver, lombardný úver a zmenkové úvery. Medzi dlhodobé úvery patrí: emisná pôžička, úverový úpis, hypotekárne a komunálne úvery, investičné a stavebné úvery, zvýhodnené pôžičky sociálneho charakteru. (Sivák, 2015)

Národná banka Slovenska s ohľadom na vyššie uvedené časové hľadisko štatisticky sleduje objem poskytnutých úverov v členení:

- prečerpania a revolvingové úvery (len pri úveroch do 1 roka),
- prevádzkové úvery (len pri úveroch do 1 roka),
- investičné úvery (okrem úverov do 1 roka),
- spotrebiteľské úvery,
- hypotekárne úvery (okrem úverov do 1 roka),
- stavebné úvery,
- medziúvery,
- iné úvery na nehnuteľnosti,
- ostatné úvery,
- úročené kreditné karty (len pri úveroch do 1 roka),
- neúročené kreditné karty (len pri úveroch do 1 roka),
- REPO obchody (len pri úveroch do 1 roka),
- vklady,
- neobchodovateľné CP.

Spotrebiteľské úvery sú definované zákonom o spotrebiteľských úveroch ako dočasné poskytnutie peňažných prostriedkov na základe zmluvy o spotrebiteľskom úvere vo forme pôžičky, úveru, odloženej platby alebo obdobnej finančnej pomoci poskytnutej veriteľom spotrebiteľovi. (Zákon o spotrebiteľských úveroch). Z definície úveru vyplýva, že za poskytnutie aj spotrebiteľského úveru dlžník zaplatí úrok. Pri spotrebiteľskom úvere výška úroku je stanovená úrokovou sadzbou. Úroková sadzba spotrebiteľského úveru v súlade so zákonom o spotrebiteľských úveroch je vyjadrená ako fixné alebo variabilné percento, ktoré sa na ročnom základe uplatňuje z výšky čerpaného spotrebiteľského úveru.

Povinnosťou veriteľa pri poskytovaní spotrebiteľských úverov je uvádzať ročnú percentuálnu mieru nákladov, ktorá vyjadruje celkové náklady spotrebiteľa spojené so spotrebiteľským úverom, vyjadrené ako ročné percento z celkovej výšky spotrebiteľského úveru. Ročná percentuálna miera nákladov spotrebiteľského úveru sa vypočíta podľa vzťahu:

$$\sum_{k=t_k}^m C_k(1+X)^{-t_k} = \sum_{l=1}^{m'} D_l(1+X)^{-s_l}$$

kde:

- X je ročná percentuálna miera nákladov,  
 m číslo posledného čerpania,  
 k číslo čerpania, preto 1 ≤ k ≤ m,  
 C<sub>k</sub> výška čerpania k,

- $t_k$  interval vyjadrený v rokoch a zlomkoch roka medzi dátumom prvého čerpania a dátumom každého nasledujúceho čerpania, preto  $t_1 = 0$ ,
- $m'$  číslo poslednej splátky alebo platby poplatkov,
- $l$  číslo splátky alebo platby poplatkov,
- $D_l$  výška splátky alebo platby poplatkov,
- $S_l$  interval vyjadrený v rokoch a zlomkoch roka medzi dátumom prvého čerpania a dátumom každej splátky alebo platby poplatkov.

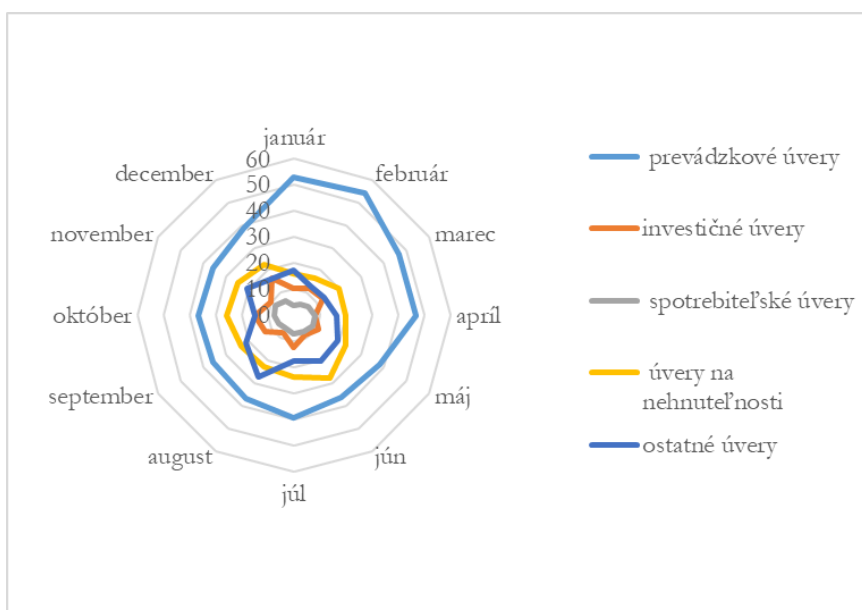
Pre ročnú percentuálnu mieru nákladov platí, že čím je nižšia ročná percentuálna miera nákladov tým menej zaplatí dlžník za úver. V prípade porovnávania ročnej percentuálnej miery nákladov je potrebné brať do úvahy dobu trvania úverového vzťahu.

## 2 Vývoj nových úverov na Slovensku

Národná banka Slovenska k 31.decembru 2009 štatisticky evidovala pohľadávky z úverov za banky celkom v celkovej výške 37 603 105 tisíc eur (z toho úvery vo výške 36 646 700 tisíc eur poskytnutých v eurách a úvery vo výške 956 405 tisíc eur poskytnutých v cudzej mene). K 31. júnu 2018 Národná banka Slovenska štatisticky evidovala pohľadávky z úverov za banky celkom v celkovej výške 63 913 844 tisíc eur. To znamená, že za uvedené obdobie (osem a pol roka) celkový objem pohľadávok z úverov za banky celkom vzrástol o 70 %, čo v prepočte na jeden rok predstavuje viac ako 8 %.

V januári 2009, teda po vstupe Slovenska do eurozóny celkový objem poskytnutých nových úverov za banky celkom predstavoval 779 146 tisíc eur, v decembri 2009 to bolo 1 116 989 tisíc eur, v januári 2018 to bolo 1 851 691 tisíc eur a v júni 2018 to bolo 2 781 654 tisíc eur.

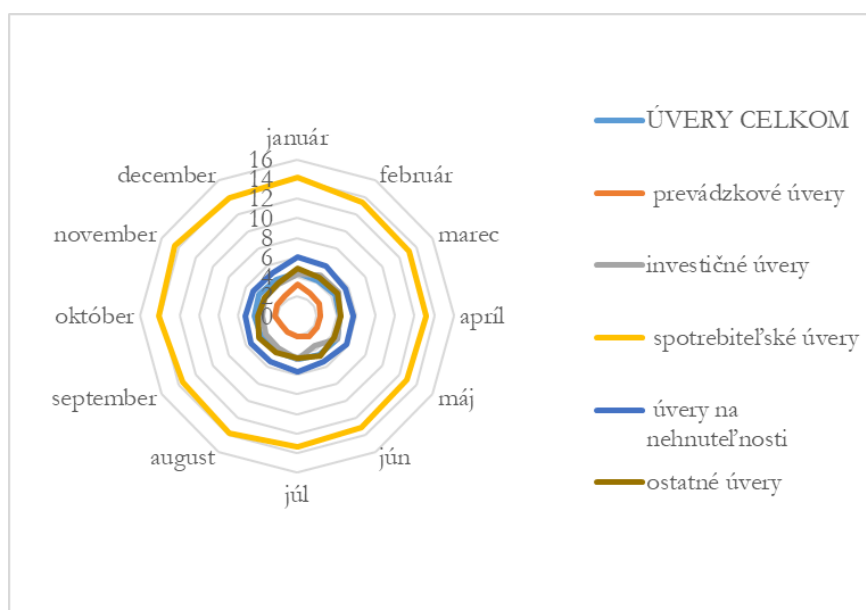
V roku 2009 najväčší podiel poskytnutých nových úverov v jednotlivých mesiacoch na celkovom objeme poskytnutých nových úverov v jednotlivých mesiacoch predstavovali prevádzkové úvery. Ich podiel kolísal v intervale od 35,8 % (september 2009) do 54,2 % (február 2009). Druhý najväčší podiel predstavovali úvery na nehnuteľnosti, ktorých podiel kolísal v intervale od 15,8 % (január 2009) do 27,7 % (jún 2009). Podiel ostatných úverov kolísal v intervale od 13,0 % (február 2009) do 27,1 % (august 2009) a podiel investičných úverov na celkovom objeme úverov v jednotlivých mesiacoch kolísal v intervale od 8,4 % (apríl 2009) do 16,4 % (december 2009). Najmenší podiel predstavovali spotrebiteľské úvery, ktorých podiel kolísal v intervale od 3,8 % (január 2009) do 8,5 % (máj 2009). Podiel jednotlivých druhov poskytnutých nových úverov na Slovensku na celkovom objeme nových úverov poskytnutých v roku 2009 v jednotlivých mesiacoch je zobrazený na Obr. č.1.



**Obr. 1 Štruktúra objemu poskytnutých úverov bankami v aktuálnom mesiaci roku 2009 – nové obchody v %.**

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov NBS.

V roku 2009 dohodnutá priemerná ročná úroková miera za nové úvery celkom (za všetky poskytnuté druhy nových úverov celkom) sa pohybovala v intervale od 4,20 % do 4,71 %. Najlacnejšími úvermi boli prevádzkové úvery s dohodnutou priemernou ročnou úrokovou mierou v intervale od 1,82 % do 3,20 %. Nasledovali investičné úvery s dohodnutou priemernou ročnou úrokovou mierou v intervale od 3,47 % do 4,91 %, ostatné úvery v intervale od 3,80 % do 4,87 % a úvery na nehnuteľnosti v intervale od 5,10 % do 6,06 %. Úvery na nehnuteľnosti zhrňajú hypotekárne úvery, stavebné úvery, medziúvery a iné úvery na nehnuteľnosti. Najdrahšími úvermi počas celého roka boli nové obchody spotrebiteľských úverov, ktorých dohodnutá priemerná ročná úroková miera sa pohybovala v intervale od 12,97 % do 14,39 %. Vývoj dohodnutej priemernej ročnej úrokovej miery podľa druhu poskytnutých úverov bankami – nové obchody v aktuálnom mesiaci roku 2009 je zobrazený na Obr. 2.



**Obr. 2 Dohodnutá priemerná ročná úroková miera podľa druhu poskytnutých úverov bankami v aktuálnom mesiaci roku 2009 – nové obchody v % p.a.**

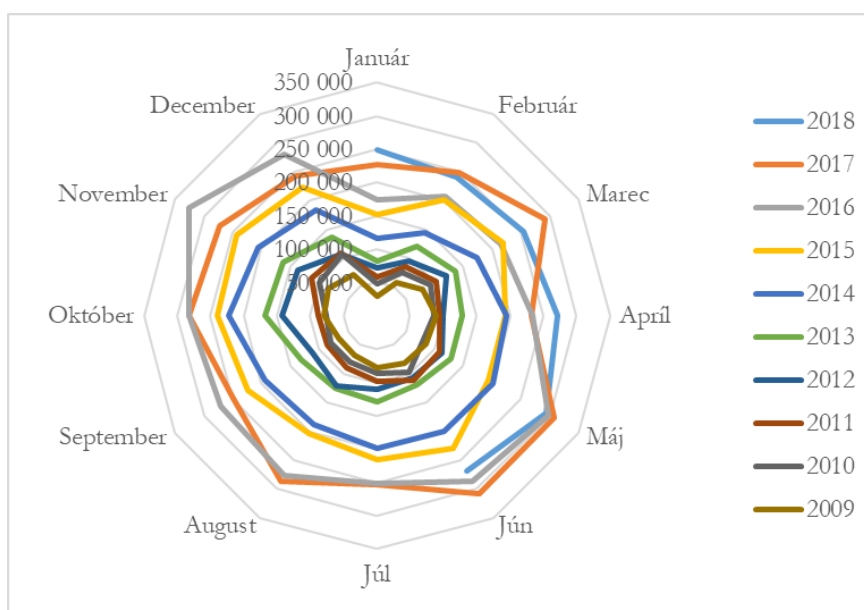
*Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov NBS.*

### 3 Vývoj nových spotrebiteľských úverov na Slovensku

Po vstupe Slovenska do Eurozóny sa v Európe prejavila hospodárska kríza. Banky obmedzovali investície voči sektorom, ktoré vykazovali zhoršenú finančnú pozíciu. V dôsledku zhoršenia vývoja ekonomiky a negatívnych výhľadov banky sprísňovali úverové štandardy.

Od vstupu Slovenska do Eurozóny dochádzalo ku výkyvom aj v poskytovaní úverov bankami. Prejavilo sa to aj v poskytovaní spotrebiteľských úverov. V januári rokov 2009 – 2018 v porovnaní s decembrom predchádzajúceho roka bol zaznamenaný pokles objemu poskytnutých nových spotrebiteľských úverov. Výnimkou bol január 2018 kedy v porovnaní s decembrom 2017 bol zaznamenaný nárast poskytnutých nových spotrebiteľských úverov. Vo februári v porovnaní s januárom daného roka objem nových poskytnutých spotrebiteľských úverov zaznamenal nárast. Výnimkou bol február roku 2018, kedy v porovnaní s januárom 2018 bol zaznamenaný pokles objemu poskytnutých nových spotrebiteľských úverov bankami. V marci v porovnaní s februárom objem nových poskytnutých nových spotrebiteľských úverov v každom z analyzovaných rokov rástol. V apríli v porovnaní s marcom daného roka objem poskytnutých nových spotrebiteľských úverov v rokoch 2009, 2014, 2016 a 2018 rástol a v rokoch 2010, 2011, 2012, 2013, 2015 a 2017 došlo k ich poklesu. V máji v porovnaní s aprílom daného roka v rokoch 2009, 2010, 2013, 2015 objem poskytnutých nových spotrebiteľských úverov klesal a v rokoch 2011, 2012, 2014, 2016, 2017, 2018 ich objem zaznamenal nárast. V júni v porovnaní s májom bol v rokoch 2009, 2012, 2013, 2014, 2016 a 2018 zaznamenaných pokles a v rokoch 2010, 2011, 2015, 2017 bol zaznamenaný nárast objemu poskytnutých nových spotrebiteľských úverov bankami na Slovensku. V júli v porovnaní s júnom daného roka v roku 2012 a 2013 bol zaznamenaný nárast, v ostatných rokoch medzimesačný pokles objemu poskytnutých nových spotrebiteľských úverov. V auguste v porovnaní s júlom v rokoch 2012, 2016 a 2017 bol zaznamenaný nárast, v ostatných rokoch medzimesačný pokles objemu poskytnutých nových

spotrebiteľských úverov. V septembri oproti augustu bol zaznamenaný v rokoch 2009, 2011, 2012, 2016, 2017 pokles, pričom v ostatných rokoch bol zaznamenaný nárast. V októbri v porovnaní so septembrom bol vo všetkých analyzovaných rokoch s výnimkou roku 2010 zaznamenaný nárast. V roku 2010 bol zaznamenaný pokles. V novembri v porovnaní s októbrom daného roka objem poskytnutých nových spotrebiteľských úverov bankami vzrástol v rokoch 2009, 2010, 2011, 2015 a poklesol v rokoch 2012, 2013, 2014, 2016 a 2017. December každého analyzovaného roka s výnimkou roka 2010 bol charakteristický poklesom objemu poskytnutých nových spotrebiteľských úverov. V decembri 2010 objem nových obchodov pri spotrebiteľských úveroch bol vyšší ako v novembri 2010. Vývoj objemu poskytnutých spotrebiteľských úverov v aktuálnom mesiaci – nové obchody bankami na Slovensku od zavedenia eura na Slovensku po súčasnosť zobrazuje Obr. č. 3



**Obr. 3 Vývoj objemu poskytnutých spotrebiteľských úverov v aktuálnom mesiaci – nové obchody bankami na Slovensku v tis. eur**

*Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov NBS.*

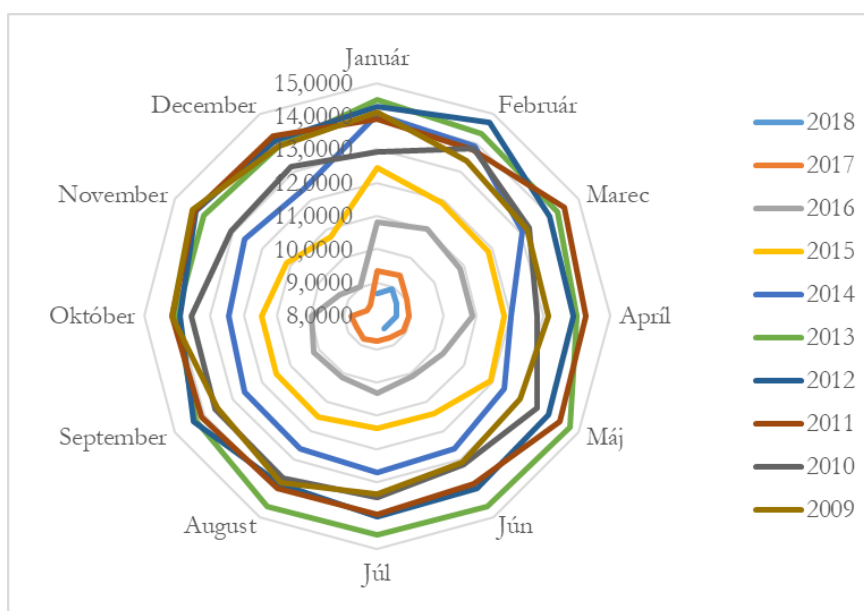
Banky vzhľadom poskytovali nové spotrebiteľské úvery v súlade so svojou úverovou politikou s rôznou úrokovou sadzbou.

Vo vývoji úrokových sadzieb v medzimesačnom porovnaní bol zaznamenaný kolísavý vývoj úrokovej sadzby, pričom celkovo úrokové sadzby klesali.

Dohodnutá priemerná úroková miera z poskytnutých spotrebiteľských úverov – nové obchody v roku 2009 sa pohybovala v intervale od 12,97 % (máj) do 14,39 % (november), v roku 2010 v intervale od 12,81 % (apríl) do 13,83 % (február), v roku 2011 v intervale od 13,76 % (február) do 14,48 % (marec), v roku 2012 v intervale od 13,84 % (august) do 14,73 % (február), v roku 2013 v intervale od 13,88 % (december) do 14,68 % (máj), v roku 2014 v intervale od 12,01 % (apríl) do 14,06 % (január), v roku 2015 v intervale od 10,76 % (december) do 12,46 % (január), v roku 2016 v intervale od 9,00 % (december) do 11,03 % (február), v roku 2017 v intervale od 8,32 % (november) do 9,41 % (február) a v prvom polroku 2018 v intervale od 8,45 % (jún) do 8,92 % (február). Vývoj dohodnutej priemernej úrokovej miery spotrebiteľských úverov poskytnutých v analyzovaných rokoch zobrazuje Obr. 4.

V záujme ochrany spotrebiteľa v súlade so zákonom o spotrebiteľských úveroch banky pri poskytovaní úverov sú povinné informovať klienta o ročnej percentuálnej miere nákladov.

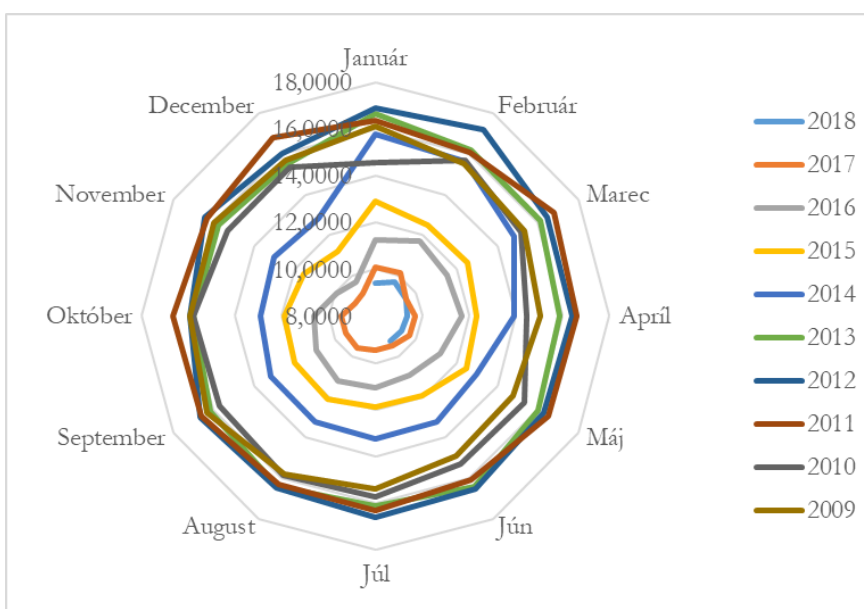
Obdobne ako vo vývoji dohodnutej priemernej mesačnej úrokovej miery z poskytnutých spotrebiteľských úverov – nové obchody v medzimesačnom porovnaní aj pri medzimesačnom porovnaní priemernej ročnej percentuálnej miery nákladov bol zaznamenaný kolísavý vývoj, pričom celkovo priemerná ročná percentuálna miera nákladov v analyzovanom období klesala.



**Obr. 4 Vývoj DPÚM spotrebiteľských úverov – nové obchody bankami na Slovensku v %**

*Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov NBS.*

Priemerná ročná percentuálna miera nákladov z poskytnutých spotrebiteľských úverov – nové obchody sa v roku 2009 pohybovala v intervale od 14,80 % (máj) do 16,30 % (september), v roku 2010 v intervale od 14,44 % (apríl) do 15,88 % (august), v roku 2011 v intervale od 16,09 % (február) do 16,82 % (marec), v roku 2012 v intervale od 15,94 % (október) do 17,21 % (február), v roku 2013 v intervale od 15,52 % (december) do 16,65 % (január), v roku 2014 v intervale od 12,85 % (december) do 15,76 % (január), v roku 2015 v intervale od 11,22 % (december) do 12,93 % (január), v roku 2016 v intervale od 9,68 % (december) do 11,72 % (február), v roku 2017 v intervale od 9,04 % (november) do 10,14 % (február) a v prvom polroku 2018 v intervale od 9,22 % (jún) do 9,68 % (február).



**Obr. 5 Vývoj RPMN spotrebiteľských úverov – nové obchody bankami na Slovensku v %**

*Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov NBS.*

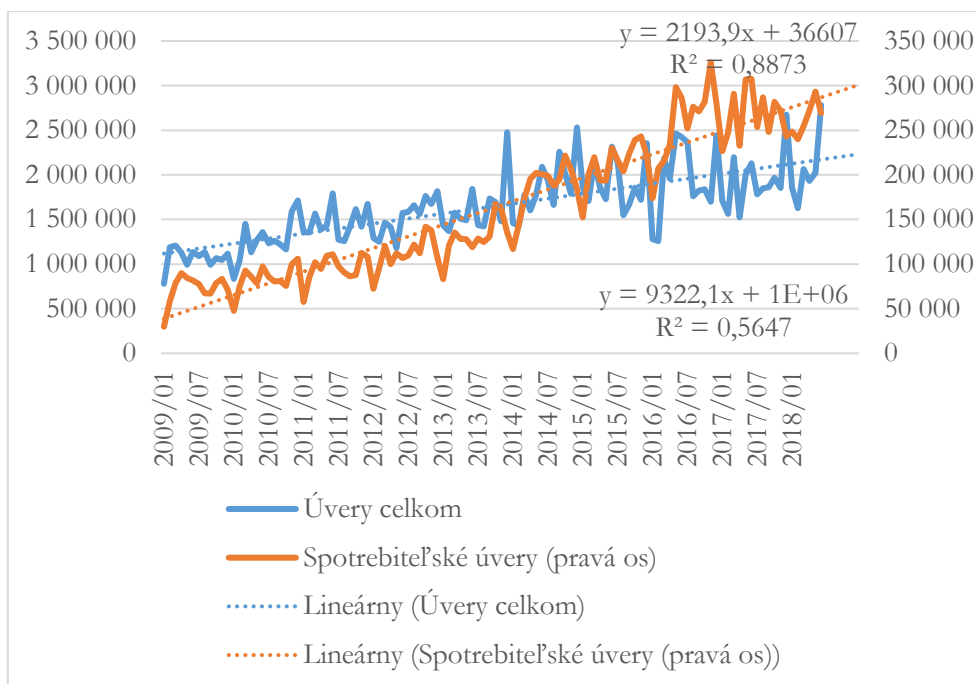
Vývoj priemernej ročnej percentuálnej miery nákladov v jednotlivých mesiacoch analyzovaných rokov je uvedený na Obr. 5.



Z Obr. 4 a Obr. 5 vyplýva, že v analyzovanom období úrokové sadzby aj ročná percentuálne miera nákladov z poskytnutých úverov – nové obchody bankami klesali.

Rozdiel medzi dohodnutou priemernou úrokovou mierou a priemernou ročnou percentuálnou mierou nákladov v jednotlivých mesiacoch analyzovaných rokov sa pohyboval v intervale od 0,40 % (november 2015) do 2,78 % (september 2009).

Kolísavý vývoj celkového objemu poskytnutých úverov bankami – nové obchody a vývoj objemu poskytnutých spotrebiteľských úverov bankami – nové obchody od januára 2009 (vstupu Slovenska do Eurozóny) do júna 2018 zobrazuje Obr. 6. Obr. 6 zobrazuje aj trendy vývoja analyzovaných úverov. Ako celkový objem poskytnutých úverov nové obchody tak aj poskytnuté spotrebiteľské úvery bankami – nové obchody zaznamenali nárast.



**Obr. 6 Vývoj objemu poskytnutých úverov a spotrebiteľských úverov – nové obchody bankami v tis. eur**

*Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov NBS.*

Vývoj podielu spotrebiteľských úverov na celkových úveroch – nové obchody zobrazuje Tab. 1

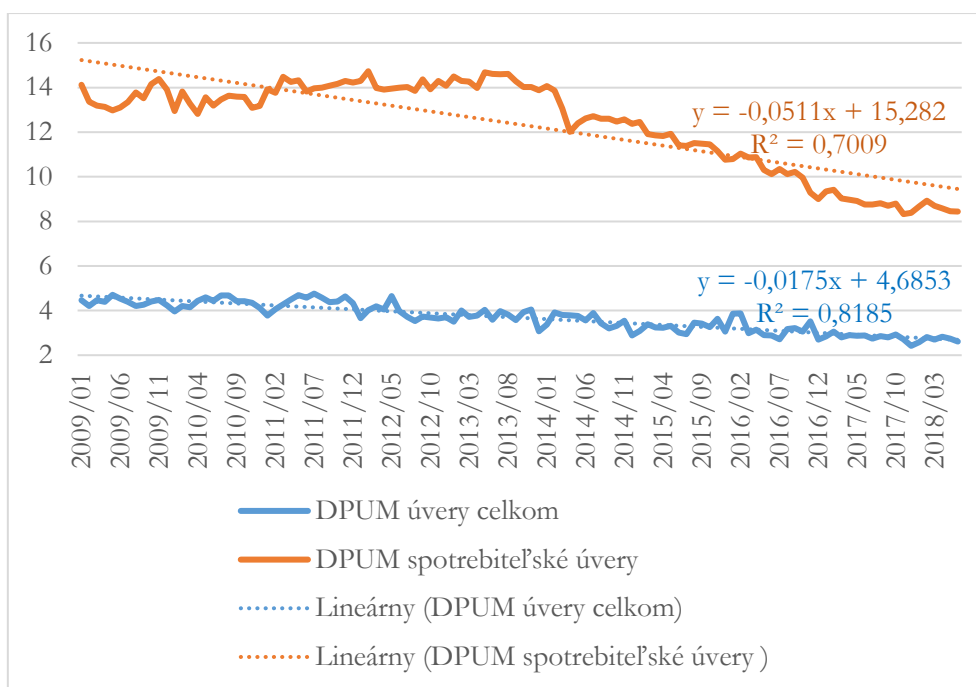
**Tab. 13 Vývoj podielu spotrebiteľských úverov na celkových úveroch – nové obchody poskytnutých bankami na Slovensku v %**

	Január	Február	Marec	Apríl	Máj	Jún	Júl	August	September	Október	November	December
2018	13,42	14,72	12,34	14,06	14,53	9,68						
2017	13,24	15,84	13,24	15,27	15,32	14,44	14,23	15,50	13,33	14,33	14,68	9,09
2016	13,57	16,48	9,90	11,94	12,11	11,80	10,66	15,72	14,87	15,31	19,22	11,42
2015	8,18	11,76	10,24	10,41	11,20	9,93	10,10	13,17	13,42	12,88	14,13	9,44
2014	7,99	10,03	9,78	12,21	11,40	9,61	10,25	11,31	8,61	10,99	11,53	7,28
2013	5,79	8,80	8,61	8,51	8,58	6,45	8,94	8,77	7,55	9,86	10,96	5,47
2012	5,58	7,64	8,22	7,07	9,53	6,78	6,94	7,33	7,18	8,05	8,23	5,89
2011	4,24	6,32	6,52	6,82	7,64	6,20	7,66	7,19	6,07	5,44	7,91	6,48
2010	5,68	7,21	6,39	7,59	6,19	7,16	6,95	6,39	6,63	6,50	6,29	6,18
2009	3,82	4,91	6,52	7,96	8,52	7,21	7,11	5,93	6,72	7,37	7,97	6,39

*Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov NBS.*

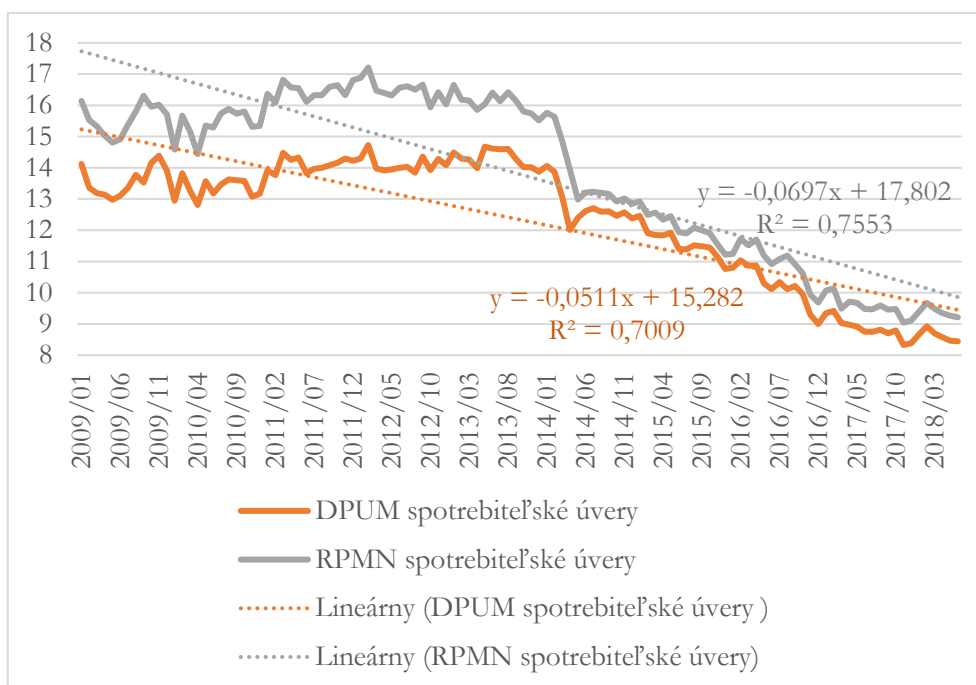
Podiel spotrebiteľských úverov na celkových úveroch – nové obchody poskytnutých bankami na Slovensku v analyzovanom období sa pohyboval v intervale od 3,82 % (január 2009) do 19,22 % (november 2016).

Obr. 7 a Obr. 8 poukazujú na klesajúcu tendenciu vývoja dohodnutej priemernej úrokovej miery za nové úvery (DPUM) celkom ako aj za spotrebiteľské úvery a na klesajúcu tendenciu priemernej ročnej percentuálnej miery nákladov (RPMN), ktorej vývoj je takmer podobný vývoju DPUM, pričom rozdiel medzi priemernou RPMN a DPUS sa znižuje v čase.



**Obr. 7 Vývoj DPUM poskytnutých úverov a spotrebiteľských úverov – nové obchody bankami v % ročne**

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov NBS.



**Obr. 8 Vývoj DPUM a RPMN poskytnutých spotrebiteľských úverov – nové obchody bankami v % ročne**

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov NBS.

## Záver

Príspevok sme zamerali na analýzu vývoja poskytnutých nových spotrebiteľských úverov bankami, vývoja dohodnutej priemernej úrokovej sadzby z poskytnutých úverov a priemernej ročnej percentuálnej miery nákladov z poskytnutých nových úverov bankami na Slovensku v období od vstupu Slovenska do Eurozóny.

Na základe dosiahnutých výsledkov môžeme konštatovať, že objem poskytnutých nových úverov celkom ako aj poskytnutých nových spotrebiteľských úverov rástol, pričom rástol aj podiel nových spotrebiteľských úverov na celkových nových úveroch. Dohodnutá priemerná úroková sadzba nových spotrebiteľských úverov klesá podstatne rýchlejšie ako dohodnutá priemerná úroková sadzba nových úverov celkom. Priemerná ročná percentuálna miera nákladov z nových spotrebiteľských úverov poskytnutých bankami klesá rýchlejšie ako dohodnutá priemerná úroková miera z daných obchodov bánk.

## Literatúra

SIVÁK, Rudolf et al.: *Financie*. Bratislava : Wolters Kluwer, 2015. 451 s. *Ekonomia*. ISBN 978-80-8168-232-2.

NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) č. 549/2013 z 21. mája 2013 o európskom systéme národných a regionálnych účtov v Európskej únii

NBS: *SEKTOROVÝ MANUA L Metodická príručka pre zatried'ovanie položiek aktív a pasív podľa sektora zmluvnej protistrany. Menová a finančná štatistika 2017*.

Zákon č. 483/2001 Z. z. o bankách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, podľa stavu k 1. 1. 2019

Zákon č. 129/2010 Z. z. o spotrebiteľských úveroch a o iných úveroch a pôžičkách pre spotrebiteľov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, podľa stavu k 1. 7. 2018

<https://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/financne-institucie/banky/statisticke-udaje-penznych-financnych-institucii/uvery>

# CENOVÉ STRATÉGIE

## PRICE STRATEGY

**Ing. Terézia BARLAŠOVÁ**

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

terezia.barlasova@student.euke.sk

**Key words**

*price, price strategy, customer, competition*

**Abstract**

*The good functioning of the company is based on the choice of a good price strategy. To set a good price, company must to know strengths and weaknesses as well as the external factors that can to the company use. The main goal of the contribution is to show the possibilities of determining the price. The company's decision to use them is individual.*

### Úvod

Cena a jej správne určenie je dôležité pre fungovanie firmy. Existuje viacero spôsobov ako určiť optimálnu cenu, každý podnik individuálne podľa svojich potrieb využíva inú. Základným predpokladom správne určenej ceny je poznanie spotrebiteľa, dôkladná analýza trhu a konkurencie. Určenie ceny je úzko späté s marketingovou činnosťou podniku. Je to komplexná činnosť, ktorá berie do úvahy veľké množstvo faktorov a ich vzájomné pôsobenie. Spotrebiteľ kladie stále väčší dôraz na rôzne zložky marketingového mixu, avšak cena ostáva jedným z hlavných faktorov ovplyvňujúcich jeho nákupné správanie. Cieľom príspevku je na teoretickej úrovni predstaviť alternatívne prístupy k tvorbe cenovej stratégie podniku.

### 1 Cena

Cenu môžeme chápať ako čiastku, ktorá je dohodnutá pri nákupe a predaji tovaru alebo pri oceňovaní tovaru určeného na iné účely. (Drožen, 2003)

Na cenu pôsobia interné faktory, čo predstavuje potreby podniku a jeho možnosti výroby a externé faktory, ako trh, konkurencia, ekonomické podmienky, vláda. Cena splňa na trhu informačnú, alokačnú a motivačnú funkciu. (Kotler, 2007)

### Cenové stratégie

Rozhodovanie o stratégii ovplyvňuje poznanie podmienok na trhu, politického vývoja v krajine, poznanie spotrebiteľa a jeho správania a správania sa konkurenčných podnikov. Úspešné podniky svoje ceny diferencujú od konkurencie a používajú rôzne cenové stratégie podľa znalostí podmienok predaja. (Kaňovská, 2009)

#### 1.1 Nákladovo orientovaná stratégia

Táto stratégia je vo všeobecnosti najviac využívaná medzi podnikmi práve kvôli jednoduchosti spracovania a dostupnosti údajov, ktoré sú pre určenie konečnej ceny potrebné. (Kotler, 2007)

Nákladovo orientovaná stratégia abstrahuje od informácií o dopyte, o konkurencii aj od iných faktorov, ktoré zákazníkovo potrebu nakupovať ovplyvňujú. Orientuje sa iba na jeden základný pilier a to sú výrobné náklady, ku ktorým je pripočítaná marža tak, aby sa dosiahol požadovaný zisk.

Na výpočet ceny sa využíva zisková prirážka, ktorá sa vypočíta pomocou vzorca:

$$C = N \times \left(1 + \frac{ZP}{100}\right)$$

C - cena ponuky

N – náklady

ZP – zisková prirážka (Wohe, Kislingerová, 2007)

Je možné rozoznávať tri druhy prirážok, ktoré podnik môže stanoviť:

- Minimálna – ak sa podnik snaží prežiť a nesnaží sa dosiahnuť zisky, stanovuje minimálnu prirážku,
- Extrémne vysoká – ak je podnik v postavení monopolu, má možnosť určiť vyššiu cenu,
- Optimálna – je stanovená tak, aby podnik dokázal pokryť svoje náklady a produkoval pritom aj zisky.

## 1.2 Dopytovo orientovaná stratégia

Pri tejto stratégii je nutné brať do úvahy preferencie spotrebiteľov. Existujú zložité metódy ako nasimulovanie fiktívneho trhu a pomocou neho zisťovať predajnosť výrobku, avšak omnoho jednoduchšie je prieskum trhu a pozorovanie nákupného správania spotrebiteľov. (Janok, Oláh, 1996)

Táto metóda rozlišuje dva typy tvorby cien:

- Elastickú tvorbu cien

Na nasledujúcom obrázku je znázornená funkčnosť tejto stratégie. Ak sa zníži cena výrobku, zvyšia sa tržby a naopak, ak sa zvýši cena, záujem o výrobok klesá a klesajú aj tržby. (Vaculík, 2004)



**Obr.1 Elastický dopyt**

*Zdroj: Kotler, 2007, s.759*

- Neelastickú tvorbu cien

túto tvorbu cien vieme využiť pri výrobkoch každodenného použitia. Naznačuje, že pri znížení cien výrobkov sa znižujú priamoúmerne tržby a naopak pri zvýšení cien, tržby priamoúmerne rastú.



**Obr.2 Neelastický dopyt**

*Zdroj: Kotler, 2007, s.759*

Elasticitu dopytu vieme vypočítať pomocou nasledujúceho vzorca:

$$E_d = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{(Q_2 + Q_1)/2}}{\frac{P_1 - P_2}{(P_1 + P_2)/2}}$$

Kde  $Q_1$  označuje pôvodné predávané množstvo tovaru pri jednotkovej cene  $P_1$  a zmenu množstva tovaru  $Q_2$  pri zmenenej cene  $P_2$ . (Korytárová a kol., 2004)

$E_d=1$  – jednotková elasticita - platí, že ak sa cena tovaru zvýši o 1% tak dopyt sa zníži o 1%

$E_d<1$  – neelastický dopyt – zvýšenie ceny o 1% vyvolá zníženie dopytu o menej než 1%

$E_d>1$  – elastický dopyt – zvýšenie ceny o 1% vyvolá zníženie dopytu o viac než 1%

$E_d=\infty$  - absolútne elastický dopyt - pri tej istej cene, je spotrebiteľ ochotný kúpiť akékoľvek množstvo tovaru

$E_d=0$  – absolútne neelastický dopyt – pri zmene ceny, sa dopyt nezmení (Korytárová a kol., 2004)

### 1.3 Stratégia orientovaná na konkurenciu

Základom je prieskum cien konkurencie, pričom podnik svoju cenu určí s miernou odchýlkou. Cenu pomocou tejto stratégie určujeme buď ako priemernú cenu na základe cien konkurencie, alebo ako vodcovskú cenu. Vodcovskú cenu môže podnik určiť ak má vysoký podiel na trhu.

Ak ceny substitučných výrobkov prerastú ceny konkurenčných podnikov, znamená to, že podnik ponúka pridanú hodnotu výrobkov. (Cibáková, Bartáková, 2007)

Ak podnik chce, aby bola cena určená čo najpresnejšie, môže sa zamerať na silné a slabé stránky konkurenčného podniku a porovnať ich so svojimi silnými a slabými stránkami. (Janok, Oláh, 1996)

### 1.4 Cena určená pomocou hodnoty vnímanej zákazníkom

Vzhľadom k tomu že každý spotrebiteľ vníma produkt rôzne, na základe pridanej hodnoty, predajca musí toto vnímanie správne odhadnúť. Ak precení hodnotu vnímanú spotrebiteľom, produkt je predražený. Ak túto hodnotu podcení, cena výrobku je stanovená nízko a podnik nemá tržby vo výške ako by mohol. (Cibáková, Bartáková, 2007)

Cena je určovaná pomocou priameho cenového porovnávania, kde sa spotrebiteľom predložia skúmané produkty a cena sa určuje podľa ich názoru na hodnotu týchto produktov.

Ďalšou možnosťou je porovnávanie vnímanej hodnoty, kde sa hodnotia 2 – 4 produkty. V týchto produktoch sa nachádza aj tzv. referenčný produkt, ktorý je už v predaji. Spotrebiteľ priradzuje všetkým produktom body, pričom súčet je 100. Po skončení testu sa pomocou referenčného produktu určia ceny tých zvyšných na základe ich bodového ohodnotenia.

### 1.5 Psychologická cena

Základným predpokladom tohto určovania ceny je spájanie ceny s kvalitou. Spotrebiteľi najmä pri produktoch, ktoré sú nakupované ojedinele, predpokladajú, že drahšie výrobky sú aj kvalitnejšie. Lacné výrobky by mohol spotrebiteľ vnímať ako nedôveryhodné.

Naopak pri produktoch každodennej spotreby spotrebiteľ vníma isté cenové rozpätie. Vie určiť, ktorý predajca cenu prekročil a preto výrobok nekúpi a naopak, ktorý predajca cenu znížil a tam bude nakupovať vo zvýšenej miere. (Kotler, 2001)

Veľmi známy je aj tzv. „Bat’ov princíp“. Tento spočíva v tom, že ceny výrobkov by mali končiť číslicou deväť, čo vyvoláva dojem, že cena je nižšia. Pokiaľ sú ceny zaokrúhlené na číslicu nula, u spotrebiteľa to vyvolá pocit, že cena je vyššia a vzniká tendencia odstúpiť od nákupu. (Kotiková, Zlámal, 2006)

## 1.6 Cena určená pomocou cieľovej rentability

Vyjadruje, aká cena má byť podnikom určená, aby poskytnutá investícia bola navrátená a aby plynul zisk. Vieme ju určiť pomocou vzorca:

$$Cena(ROI) = \frac{N_j \times Q + ROI(\%) \times I}{Q}$$

Cena (ROI) – cena z hľadiska cieľovej návratnosti

I – investície

Q – očakávaný predaj v ks

Pre dosiahnutie požadovaného zisku je nutné čo najpresnejšie odhadnúť očakávaný predaj. V opačnom prípade sa môže stať, že nebudú pokryté ani investície. Práve z tohto dôvodu je vhodné znižovanie fixných a variabilných nákladov a tým zníženie hodnoty bodu zvratu.

### Záver

Na určenie ceny v každom podniku je možné použiť viacero metód a stratégií. Je dôležité aby podniky poznali podmienky na trhu, konkurentov, referencie spotrebiteľov. Pre určenie správnej ceny si podnik musí uvedomovať svoje silné a slabé stránky a na tom stavať svoju pozíciu na trhu. V našom príspevku sme uviedli niekoľko možností, ako správne cenu určiť a ako sme už vyššie uviedli, je na každom podniku individuálne, ktorú z nich si vyberie.

### Literatúra

- CIBÁKOVÁ, V., BARTÁKOVÁ, G. 2000. *Základy marketingu*. Bratislava: Iura edition, 2007. 222s. ISBN 978-80-8078-156-9
- DROZEN, F. 2003 *Cena – hodnota – model*. Praha – Oeconomica. 2003. ISBN 80-245-0501-0.
- JANOK, M., OLÁH, M. a kol. 1996. *Cenová stratégia*. Bratislava: Mika Konzult. 1996. 251 s. ISBN 80-967-295-3-5.
- KAŇOVSKÁ, L. 2009. *Základy marketingu*. Vydavateľ: Vysoké učení technické v Brně. 2009. 123s. ISBN 978-80-214-3838-5.
- KOTÍKOVÁ, H., ZLÁMAL, J. 2006. *Základy marketingu*. Univerzita Palackého v Olomouci. 2006. 77 s. ISBN 80-244-1489-9.
- KORYTÁROVÁ, J. a kol. 2004. *Základy ekonomie – Principles of economics*. Akademické nakladatelství CERM,s.r.o Brno. 2004. ISBN 80-214-2662-4.
- KOTLER, P. 2007. *Moderní marketing*. 4.európske vydanie. Praha: Grada publishing. 2007. 1048 s. ISBN 978-80-247-1545-2.
- VACULÍK, J. 2004. *Základy marketingu*. Pardubice: Univerzita Pardubice. 2004. 273s. ISBN 80-7194-700-8.
- WOHE, G. – KISLINGEROVÁ, E. 2007. *Úvod do podnikového hospodářství*. 2.preprac. a dop. vydání. Praha: C.H.Beck. 2007. 928 s. ISBN 978-80-7179-897-2.

# MARKETING A DIGITÁLNE TECHNOLOGIE V OBLASTI ZDRAVOTNÍCTVA

## MARKETING AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN HEALTHCARE

**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**

*Marketing, Health care, Digital Technologies, Content Marketing, SEO*

### **Abstract**

*Nowadays the crowded market offers a wide range of goods of different kinds. Competitive companies are ahead of who offers them better purchasing terms to the customer. Customer's satisfaction and loyalty in line with rising profits and sustainable market share is one of the main goals of each business. The market and the customers represent a living organism, in the transferred meaning, which is constantly evolving and changing, so it needs to be constantly adapted. Healthcare facilities are no longer perceived only as a provider of health services, the healthcare sector has gained wider dimensions, especially in recent decades. The patients are so informed that it is not possible to influence them only by the traditional tools of marketing communication. According to the findings of new studies traditional media are no longer effective for marketing communication. But the healthcare sector is so specific that print, radio and television still play an important role. This paper deals with marketing in healthcare, an increasing influence of technology in this field and also shows how healthcare can be made more attractive by making the right use of online space.*

## **Úvod**

Počiatky marketingu boli spájané najmä s výrobnou sférou, ale postupom času táto disciplína prenikla aj do oblastí, ktorých cieľom nie je primárne dosahovať ziskové efekty. Podnikateľské jednotky, ale i neziskové organizácie v súčasnosti potrebujú mať poznatky o tom, ako definovať trh, ako navrhnuť produkty pre zákazníkov a zároveň i určiť cenovú ponuku produktov. Každý subjekt, či už je zameraný na dosahovanie zisku, alebo nie, musí poznať, čo jeho zákazníci požadujú a tieto požiadavky uspokojiť. (Hanuláková, 2013)

Zdravotníctvo je veľmi špecifický druh ponúkanej služby, preto pracuje aj so špecifickou formou marketingu. Nie všetky marketingové nástroje, ktoré sú vhodné na propagovanie tovaru, sú vhodné aj pri propagácii služieb v oblasti zdravotníctva. Kvôli intimitate, ktorou je zdravotná starostlivosť charakteristická, je potrebné citlivo voliť marketingové nástroje a zacieliť ich na správnu cieľovú skupinu. V tomto procese je veľmi dôležité spoznať svojich zákazníkov, ich potreby, prania a následne až potom v súlade s dobre zvolenou marketingovou komunikáciou, vytvárať hodnotné a dlhodobé vzťahy s pacientmi, ktoré majú byť ideálne založené na lojalnosti a dôvere.



## 1 Imidž zdravotníckeho zariadenia

Podľa definície Americkej marketingovej asociácie AMA predstavuje značka (brand) „meno, pojem, symbol, dizajn alebo kombináciu uvedených prvkov, ktoré identifikujú produkty a služby určitého dodávateľa a odlišujú ich od konkurentov.“ (Škutková, 2010)

Vytvoriť pozitívny obraz o zdravotníckom zariadení (tzv. image) predstavuje dlhodobú úlohu. Pri riadení a budovaní imidžu je nutné opierať sa o skutočné výsledky a postoje firmy, inštitúcie či organizácie. Imidž môže byť tiež chápaný, ako „jeden z psychografických marketingových cieľov pôsobiaci vo všetkých rovinách strategického riadenia s následným odrazom v ekonomických marketingových cieľoch.“ (Lieskovská, 2000).

Dobré meno inštitúcie v oblasti zdravotníctva tvorí dôležitú rolu, pretože dobré meno a povedomie o zariadení sa v podstate šíri samo (najmä prostredníctvom Word of Mouth, teda ústnymi recenziami), vzbudzuje záujem i pocit dôvery a tvorí to predpoklad, že v prípade potreby sa potenciálni užívatelia zdravotníckych služieb priklonia k využitiu takéhoto zariadenia. Dobré meno je nehmotné aktívum a je možné ho aspoň približne finančne oceniť. (Příbová, 2010) Reputácia je nehmotné aktívum, ktoré ovplyvňuje spôsob vedenia a riadenia podniku (takzvaný corporate governance), štruktúru ľudských zdrojov, podnikovú kultúru, značku, internú aj externú komunikáciu, ale aj vzťahy k zákazníkom a odberateľom. (Klučka, 2006)

Reputáciu zdravotníckeho zariadenia ovplyvňuje veľa faktorov. Medzi inými napríklad krádeže na jednotlivých oddeleniach lôžkových častí, nedostatky v komunikácii s verejnosťou či prešľapy týkajúce sa nedostatočne vykonanej zdravotnej starostlivosti. Dosiahnuť dobrú reputáciu si vyžaduje mať jednotné konzistentné ciele a hodnoty uplatňované pri riadení podniku, ale takisto aj pri nepodnikateľských činnostiach. Riadiť a vyhodnocovať reputáciu podniku je nevyhnutnosť. Na naplnenie tejto úlohy treba splniť určité kroky. Klučka (2006) hovorí, že „v prvom rade je potrebné vytvoriť stratégiu riadenia rizika straty reputácie a definovať zodpovednosti za jej aplikáciu. Existujú dva možné prístupy. Prvý, takzvaný holistický, hovorí o uplatnení stratégie top manažmentom v rámci jeho kompetencií. Druhý spočíva vo vytvorení špeciálnej komisie pre riadenie rizika reputácie. Vždy je nevyhnutné vnímať hrozbu straty dobrého mena ako dynamický fenomén, ktorý treba neustále analyzovať a podľa toho zvolenú stratégiu prispôbovať.“

K dobrému imidžu zdravotníckych zariadení prispievajú aj lekári a zdravotné sestry. Z marketingového pohľadu ide o synergiu efektov niekoľkých značiek, pretože na samotné zdravotnícke zariadenie sa dá pozerieť ako na značku, pričom vyhľadávaný špecialista je takisto značkou.

Marketingová komunikácia zdravotníckeho zariadenia s odbornou verejnosťou prebieha obvykle priamo a využívané sú osobné komunikačné formy. V komunikácii s odbornou verejnosťou sa zvyšuje podiel vysoko odborných informácií a pod odbornou verejnosťou sa rozumie štátna správa, odborné lekárske spoločnosti, zdravotné poisťovne, ambulantne pracujúci lekári a pod.

### 1.1 Logo zdravotníckeho zariadenia

Logo predstavuje grafickú značku, ktorá identifikuje firmu vizuálnou formou a s ktorou sa zákazník/pacient zvyčajne stretáva ako s prvou. Logo je v podstate tvárou zdravotníckeho zariadenia, tvárou firmy. Logo je možné použiť na vizitky, pečiatky, hlavičkový papier, firemné tričká, propagačné predmety, webové stránky či prostredníctvom emailovej komunikácie. Logo predstavuje príležitosť ako sa odlíšiť, posilniť, či vybudovať svoje meno či pozíciu na trhu.

Logo vo všeobecnosti nemusí byť jedinečné, malo by však byť dostatočne originálne a profesionálne spracované, má pôsobiť jednotným dojmom. Samotný vzhľad loga má odlíšiť od konkurencie a zaručiť permanentné vracanie sa pacientov späť k poskytovaným zdravotníckym službám. Zdravotníctvo má pôsobiť dôveryhodne a profesionálne, a preto i pri zavádzaní nových produktov v tejto oblasti je profesionálne upravené logo výhodou. (Wimmerová, 2016)

### 1.2 Obsah webových stránok zdravotníckych zariadení

Kvalitne spracovaný obsah na webových stránkach vytvára viacero výhod. Pacient, ktorý si webové stránky prejde doma sám, prichádza do ambulancie už poučený, tzn., že v ordinácii už väčšinou nie je potrebné vysvetľovať všetko od začiatku a môže stačiť zodpovedať len na určité otázky pacienta. Samozrejme za

predpokladu, že ide o pacienta, ktorý je počítačovo zdatný. Na webových stránkach by nemali chýbať informácie o poskytovaných úkonoch, ako sa vykonávajú, aké prístroje či metódy sú k daným výkonom využívané a užitočné sú aj informácie o tom, ako dané vyšetrenie prebieha. Na tieto informácie potom plynule nadväzuje cenová ponuka, pretože študovanie webových stránok poskytujúcich informácie o náročnosti vyšetrenia z hľadiska použitých materiálov, prístrojov či času vytvára približný obraz o cene, ktorú si lekár následne môže pri návšteve obhájiť.

Odlíšiť sa od konkurencie je možné aj uvedením informácií na webové stránky zdravotníckeho zariadenia, ako napríklad:

- **ciele a vízie** – to, aké sú ciele a poslanie daného zariadenia tvorí alternatívu k tomu, ako nielen pacientom ujasniť smerovanie zariadenia,
- **kontaktné informácie** – telefónne čísla, emailová adresa, zobrazenie zdravotníckeho miesta na mape, zastávky MHD, parkoviská – to všetko tvorí základ pre včasný príchod pacientov,
- **fotografie** – pripraviť pacienta na priestory, v ktorých podstúpi zákrok, či bude tráviť čas počas rekonvalescencie sa dnes stáva bežnou praxou. Fotografie personálu môžu napomôcť k zvýšeniu dôvery prichádzajúcich pacientov.
- **zverejnenie cien** – väčšina webových stránok nemá zverejnený cenník zdravotníckych úkonov. Ak má pacient možnosť dopredu sa z webových stránok dozvedieť o približnej cenovej hladine výkonov, môže sa sám rozhodnúť, či zákrok v danom zariadení chce absolvovať alebo nie. Vhodné je mať na webových stránkach zverejnený aj zoznam spolupracujúcich zdravotných poisťovní, čo pacientom šetrí čas takisto. (Škrdlantová, 2014)

## 2 Digitálne technológie v zdravotníctve

Zdravotnícky priemysel prechádza v dôsledku globalizácie, zvýšených očakávaní v oblasti transparentnosti a zvýšeného vystavenia inovatívnym technológiám, dramatickým zmenám vo svojom prevádzkovom/pracovnom prostredí. Výzvy, ktoré majú vplyv na tradičný obchodný model, zahŕňajú rastúce náklady a cenové tlaky, rastúcu konkurenciu, kratší čas na trhu, vypršanie patentov, pokles ziskovosti a rastúcu regulačnú kontrolu. Tieto výzvy spájajú sociálne a ekonomické tlaky, ktorým čelí širší zdravotný ekosystém. (Deloitte, 2017)

Výzvy pri zavádzaní digitálnych technológií:

- regulačná neistota v oblasti digitálnych technológií,
- bezpečnosť údajov a ochrana súkromia vzhľadom na pribúdanie medicínskych aplikácií a iných digitálnych technológií,
- spolupráca pacienta s farmaceutickými spoločnosťami môže byť podkopávaná reputáciou sektora,
- prilákanie talentov s potrebnými zručnosťami na podporu ekosystému zameraného na pacienta,
- nízka úroveň zdravotnej a digitálnej gramotnosti má vplyv na schopnosť pacientov efektívne spolupracovať. (Deloitte, 2017)

### 2.1 Marketing zdravotnej starostlivosti v digitálnom veku

Zdravotnícke odvetvie rýchlo rastie a nevykazuje žiadne známky spomalenia. Napríklad v súčasnosti zdravotníctvo zamestnáva viac ako 15,5 milióna ľudí v Spojených štátoch s predpokladaným ročným tempom rastu 2,6 percenta do roku 2022. Vývoj digitálnych technológií má zreteľný vplyv aj na odvetvie zdravotníctva. V dôsledku toho je pre zdravotnícke organizácie čoraz viac dôležitejšie rozvíjať na pracoviskách digitálnu prítomnosť. Digitálny marketing sa teda dostáva aj do odvetvia zdravotnej starostlivosti, avšak v porovnaní s ostatnými odvetviami trvá jeho implementácia dlhšie. (Horner, 2017)

Najčastejším dôvodom, prečo sa zdravotnícki pracovníci odvolávajú na oneskorenie implementácie digitálnych technológií sú problémy súvisiace s ochranou súkromia, bezpečnosťou pacientov a s dodržiavaním noriem.

Hoci oblasť zdravotníctva zaostáva za ostatnými v rámci digitálneho prispôsobenia, v nedávnej správe Ogilvy o marketingu zdravotnej starostlivosti 85% respondentov z prieskumu dôrazne súhlasilo s tým, že digitálne médiá navždy zmenili spôsob, akým zdravotnícky priemysel potrebuje komunikovať a angažovať sa. Podobne 86% súhlasilo s tým, že odvetvie zdravotníctva musí zmeniť svoj obchodný model, aby zostalo v budúcnosti životaschopné. (Horner, 2017)

## 2.2 Nutnosti pre zdravotnícke organizácie implementujúce digitálne technológie

Vzhľadom na to, že zdravotnícke organizácie digitálne zmýšľajú čoraz viac, existujú minimálne tri nevyhnutnosti, ktoré by sa mali zväziť pri rozvíjaní prítomnosti organizácií na webových stránkach, a to:

- reaktívna webová stránka,
- optimalizácia pre vyhľadávače (SEO),
- obsahový marketing.

Flexibilná webová stránka reagujúca na potreby trhu, SEO a obsahový marketing tvoria potenciálny základ úspechu a to hneď po zadefinovaní marketingových cieľov a spracovaní plánu určeného na ich dosiahnutie.

### Zodpovedajú webové stránky

S výrazným nárastom predaja mobilných telefónov (v porovnaní s používaním stolových počítačov) by mali zdravotnícke organizácie uvažovať o výhodách prechodu na zodpovedajúci dizajn webových stránok.

Reagujúca stránka je navrhnutá tak, aby sa prispôbila veľkosti obrazovky zariadenia, na ktorom sa obsah prezerá. Vzhľadom na to, že prvky stránky sa upravujú a reagujú v závislosti od pomeru strán v prehliadači, obsah je následne ľahšie čitateľný. Hoci vývoj takejto stránky vyžaduje zapojenie väčšieho úsilia na začiatku, neskôr ponúka digitálny zážitok pre publikum – zabezpečuje konzistentnosť širokej škály zariadení vrátane počítačov, tabletov a smartfónov.

Riadenie jednej rýchlej a efektívnej webovej stránky umožňuje organizáciám zdravotnej starostlivosti zamerať sa na vytvorenie takej webovej stratégie, ktorá zvyšuje viditeľnosť, dosah a konverzie pri súčasnom znižovaní výdavkov a úsilia.

### SEO

S rastúcim počtom spotrebiteľov, ktorí používajú web na vyhľadávanie informácií o zdraví je veľmi dôležité, aby organizácia vyvinula stratégiu optimalizácie pre vyhľadávače (SEO), ktorá umožňuje nájsť, kedy potenciálny zákazník uskutočňuje on-line vyhľadávanie. Zdravotníctvo je oblasť s vysokou mierou konkurencie v oblasti vyhľadávania. Napríklad, ak má konkurenčná nemocnica efektívnejšiu SEO stratégiu, vo výsledkoch vyhľadávania sa objaví vyššie. Prostredníctvom vysoko cielenej stratégie SEO je možné vyhľadávacie poradie dvihnúť na vyššie priečky vyhľadávačov a tak sa môže pozdvihnúť celková prítomnosť organizácie na internete. Dôležitú úlohu zohráva aj skúmanie kľúčových slov. Skúmanie slúži na nájdenie takých kľúčových slov, ktoré pacienti, lekári i zdravotnícki pracovníci môžu využiť na vyhľadávanie určitej organizácie. Je vhodné vybrať kľúčové slovo pre každú z webových stránok organizácie, príspevky na sociálnych sieťach, blogy a pre akýkoľvek ďalší obsah, ktorý organizácia vytvára a zverejňuje. Výber kľúčových slov by nemal byť urobený rýchlo a bez rozmyslu. Analýza výkonnosti kľúčových slov a ich adaptácia sú kľúčovými, a to kvôli častým Google aktualizáciám. Cieľom SEO je teda zvýšenie online viditeľnosti a dosahu. (Horner, 2017)

### Obsahový marketing

Ak sa napríklad nemocnica rozhodne zahrnúť obsahový marketing do svojich aktivít, môže to zvýšiť úroveň jej obsahu, čím sa automaticky zvýši aj viditeľnosť stránky pre jednotlivé vyhľadávače, ktoré následne pritiahnu na jej webovú stránku viac návštevníkov, ktorí majú záujem o služby nemocnice. Výhody z využívania tohto marketingového nástroja plynú nielen nemocniciam/spoločnostiam, ale aj zákazníkom/pacientom.

Prínosy pre pacientov:

- pacienti sa dozvedia nové a zaujímavé informácie, ktoré by možno z vlastnej vôle sami nehľadali,
- odpadá možnosť sledovania viacerých internetových zdrojov, všetko môžu nájsť na jednom mieste a ušetria tak čas,
- získanie potrebných informácií v tom čase, keď ich potrebuje pacient,
- zákazník nadobudne pocit, že nemocnica rozumie jeho potrebám, aj keď práve nie je online.

Prínosy pre spoločnosť/nemocnicu

- obsahový marketing zvyšuje povedomie o firemnej značke, nemocnica sa zviditeľňuje a buduje si meno na trhu,
- zvyšovanie množstva potenciálnych klientov,
- budovanie pevnej základne pacientov (zákazníkov). (Naščáková, 2017)

Pred začatím implementovania digitálnych technológií v zdravotníckych organizáciách je teda vhodné nasledovať tieto kroky:

1. Preskúmanie činností svojich konkurentov – Čo robia iné zdravotnícke organizácie na propagáciu svojich služieb? Ako vyzerajú ich webové stránky?
2. Oboznámenie sa s bezpečnosťou, dodržiavaním predpisov a ochranou údajov pacientov.
3. Definícia cieľov a rozvíjanie plánu na ich dosiahnutie. (Čo sa snažíme dosiahnuť? Je potrebné sa uistiť sa, že celý tím prispieva k dosiahnutiu cieľov.)
4. Skúmanie kľúčových slov a rozvíjanie SEO stratégie. Na zistenie toho, čo ľudia v skutočnosti hľadajú je potrebné vyčleniť si dostatok času.
5. Vytváranie a optimalizovanie hodnotného obsahu. Použitie SEO stratégie na podporu tvorby obsahu. Relevantný a zaujímavý obsah, ktorý publikum číta a zdieľa s ostatnými.
6. Webová stránka, ktorá sa prispôbi zariadeniu. Oslovenie všetkých segmentov na všetkých zariadeniach. Množstvo užívateľov mobilných telefónov sa neustále zvyšuje, a preto by webové stránky mali byť mobilným službám prispôbené.
7. Sledovanie a analýza výsledkov – ukážu, čo funguje, a čo naopak nie.
8. Dôsledné monitorovanie a následné zlepšovanie. Ak organizácia začne s implementovaním digitálnych technológií, nemala by prestať. Zdravotnícky priemysel sa neustále mení a s tým sa musí vyvíjať aj organizácia. (Horner, 2017)

## Záver

Marketing má v rámci zdravotníckych zariadení, ktoré chcú dlhodobo uspieť v konkurencii, svoje opodstatnené miesto. Ide o integrovanú disciplínu, ktorá je previazaná s riadením ľudských zdrojov a procesov. V marketingu zdravotníckych služieb je dôležitý koncept kvality, ktorý profesionálny pohľad odborníkov obohacuje o vnímanie pacientov. Práve marketing je zodpovedný za výber metodiky, ktorá najlepšie korešponduje s profilom daného zdravotníckeho zariadenia a jeho činnostiam i manažérskym interpretáciám. Dôležitou zložkou marketingu v tejto oblasti je marketingová komunikácia, ktorá má dopad na vnímanie kvality zdravotníckych služieb, spokojnosť pacientov, efektívnosť liečebného procesu a povest' zdravotníckeho zariadenia.

Na rozdiel od mnohých marketingových disciplín majú poskytovatelia zdravotnej starostlivosti jedinečnú príležitosť, ktorá presahuje tradičné marketingové stratégie a taktiky. Marketingové komunikačné kampane v oblasti zdravotnej starostlivosti môžu totiž zmeniť alebo dokonca zachrániť život.

Počet tabletov a mobilných zariadení sa dramaticky zvyšuje úmerne s časom, ktorý pri týchto zariadeniach ľudia strávia. V dôsledku toho sa tiež výrazne zvyšuje čas, ktorý ľudia strávia na internete. Nasledujúce trendy digitálneho priemyslu, prístup k internetu bude väčší cez mobilné zariadenia a tablety než cez stolové počítače. Tento fakt zapríčinil silný rozvoj digitálnych technológií v mnohých odvetviach.

S touto príležitosťou prichádza dôležitá zodpovednosť. Marketingoví pracovníci v zdravotníctve musia túto zodpovednosť prevziať a zosúladiť svoje úsilie s poslaním svojej organizácie v oblasti zdravotnej starostlivosti. Tvorivosť, inovácie a metriky sú dôležité pre marketingových pracovníkov v oblasti zdravotnej starostlivosti, ale tí musia byť motivovaní hodnotami inštitúcií, ktoré zastupujú. (Grano, 2017)

## Literatúra

- Deloitte Analýza. 2017. Farmaceutický sektor a „connected“ pacient. Ako umožňujú digitálne technológie farmaceutickým spoločnostiam orientáciu na pacienta. [online]. 2017. [cit. 2018-09-10]. Dostupné na internete: <<https://www2.deloitte.com/sk/sk/pages/life-sciences-and-healthcare/topics/pharma-and-connected-patient.html>>*
- GRANO, J. 2017. Healthcare Marketing: Impacting Lives And Building Engagement. [on-line] 2017. [cit. 2018-10-05]. Dostupné na internete: <<https://www.forbes.com/sites/forbesagencycouncil/2017/08/28/healthcare-marketing-impacting-lives-and-building-engagement/#1e30820b5f54>>*
- HANULÁKOVÁ, E. 2013 Marketing v zdravotníctve. [online] 2013. [cit. 2018-10-05]. Dostupné na internete: <<http://www.hpi.sk/2013/12/marketing-v-zdravotnictve/>>*
- HORNER, B. 2014. Healthcare Marketing in the Digital Age. [online]. 2017. [cit. 2018-10-03]. Dostupné na internete: <<https://pyxl.com/resource/healthcare-marketing-digital-age/>>*
- KEN-EN S., KOSHY C., – NGUYEN P., – 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. 2018-10-05]. Dostupné na internete: <https://scientificphoneapps.springeropen.com/articles/10.1186/s41070-016-0012-7>*
- KLUČKA, J. 2006. Dobré meno sa ťažko získava a ľahko stráca. [online] 2006. [cit. 2018-10-05]. Dostupné na internete: <<https://www.etrend.sk/podnikanie/dobre-meno-sa-tazko-ziskava-a-lahko-straca.html>>*
- LIESKOVSKÁ, V. 2000. Imidž v teórii a praxi. Bratislava: EKONÓM, 2000. ISBN 80-225-1252-4.*
- NAŠČÁKOVÁ, J., DANKOVÁ, L. Hodnotný obsah – inovatívny marketingový nástroj. Transfer inovácií: špecializovaný elektronický časopis zameraný na vedecko-technické výstupy grantových a podnikových inovačných stratégií. Košice: Strojnícka fakulta Technickej univerzity v Košiciach, 2017, (35), 89-92. ISSN 1337-7094.*
- ŠKUTKOVÁ, J. 2010. Má budovanie značky význam? [online]. 2010. [cit. 2018-10-05] Dostupné na internete: <<http://www.marketingovo.sk/products/budovanie-znacky/>>*
- ŠKRDLANTOVÁ, M. 2014. Co nesmí chybět na webových stránkách lékaře. [online]. 2014. [cit. 2018-10-04] Dostupné na internete: <<https://medigenia.cz/clanky/marketing/co-nesmi-chybet-na-webovych-strankach-lekare/>>*
- WIMMEROVÁ, E. 2016. Proč mít své vlastní logo? [online]. 2016. [cit. 2018-10-04] Dostupné na internete: <<https://medigenia.cz/clanky/marketing/proc-mit-sve-vlastni-logo/>>*

# PODNIKOVÉ ROZHODOVANIE ZA PODPORY VÝNOSOVÝCH METÓD OCEŇOVANIA

## COMPANY DECISION MAKING WITH SUPPORT OF THE YIELD VALUATION METHODS

**Ing. Elena DRABIKOVÁ, PhD.**

Technická univerzita v Košiciach  
Fakulta BERG  
Ústav riadenia a informatizácie výrobných procesov  
Boženy Němcovej 3  
042 00 Košice, Slovensko

elena.drabikova@tuke.sk

### **Key words**

*Capital, Cash Flow, Company, Valuation methods,  
Value, Yield*

### **Abstract**

*The paper deals with business decision making area. In the company practice, there occur many various tasks in relation to financial questions. The company valuation is presented as supportive tool for accurate economic judgments taking. The handiness of its usage is, inter alia, grounded on the fact that owners', managers' as well as external subjects' preferences can be included in the valuation results. The group of the yield valuation methods was selected from the approaches possibilities and analyzed in more detail.*

### **Úvod**

Prijímanie rozhodnutí ovplyvňujúcich strednodobé a dlhodobé smerovanie podniku je podmienené konkrétnou stratégiou zadanou pre daný podnik pričom je potrebné zohľadniť požiadavky vlastníkov, manažerov ako aj externých subjektov. Týka sa to pritom všetkých podnikov pôsobiacich v ktoromkoľvek odvetví v rámci odvetvovej štruktúry národného hospodárstva (napríklad Turisová - Svetlík, 2014). Ekonomické rozhodovanie zahŕňa otázky investícií, úverov, či rizík. Podniky sa zlučujú (Vochozka, 2011), transformujú, stávajú sa predmetom kúpy alebo predaja, prichádzajú s novými podnikateľskými aktivitami (Synek et al., 2011), vstupujú do nových segmentov alebo na nové zahraničné trhy.

Okrem uvedených podnetov na riešenie, ktoré podniková prax prináša, existuje veľké množstvo ďalších dôvodov pre nutnosť realizácie určitých finančných rozhodnutí. Oceňovanie podnikov predstavuje bázu prípadne podporu prijímania potrebných systematických rozhodnutí.

Koller et al. (2010) sú presvedčení o tom, že manažéri musia vždy poznať a pochopiť základnú hodnotu podniku, ktorý riadia. Podľa ich názoru je výkon oceňovania, ktorý je spojený s náležitými zručnosťami v tejto oblasti so zámerom usmerňovania obchodných rozhodnutí, jedným z predpokladov úspechu podniku.

Pre ocenenie podniku alebo jeho časti existuje viacero možností v podobe spektra metód využívaných pre tieto účely. Fundamentálny výber pozostáva z ocenenia na základe analýzy trhu, majetku alebo výnosov (Drabiková, 2017; Nývltová - Marinič, 2010). Príspevok sa bližšie venuje poslednému uvedenému prístupu.

Všetky metódy oceňovania založené na výnosovom princípe (Petřík, 2009) vychádzajú z niekoľkých hlavných analytických a konštrukčných vstupov, ktoré sú vzájomne prepojené. Jedná sa o strategickú analýzu, sumárny finančný plán a samozrejme finančnú analýzu.

Postupy výnosového ocenenia podniku pojednávajú o podniku ako o majetku schopnom vytvárať určitý čistý výnos. Jadro ocenenia predstavuje výnosový potenciál. Podniková hodnota je v podobe súčasnej hodnoty budúcich čistých výnosov podniku. Nazýva sa tiež podnikateľská hodnota podniku.

Pri uplatnení výnosových metód sa prihliada predovšetkým na nasledujúce veličiny:

1. čistý výnos podniku,
2. úroková miera kapitalizácie výnosu,
3. rizikovosť vkladu do oceňovaného podniku.

## 1 Čistý výnos podniku

V rámci metód výnosového ocenenia, ktoré rozdielnym spôsobom stanovujú čistý výnos podniku sú štandardne rozoznávané dve kľúčové metódy - metóda diskontovaného cash flow a metóda kapitalizovaného zisku.

### 1.1 Metóda diskontovaného cash flow

Jeden z predpokladov, na ktorých metóda diskontovaného cash flow zakladá, je uvažovanie o čistom výnose podniku ako o tzv. voľnom cash flow, teda voľnom peňažnom toku. Voľný cash flow môžeme charakterizovať ako súhrn peňažných prostriedkov, ktoré sa z obvyklého obehu uvoľňujú nastalo a dajú sa odčerpávať bez zásahu do chodu podniku.

Vytvorenie finančného plánu (Wöhe, 1995) predstavuje jedno z východísk procesu oceňovania. Obzvlášť podstatný je pri používaní výnosových metód. Základný finančný plán (Mařík et al., 2003) obsahuje vo väčšine prípadov tieto hladiny cash flow:

- prevádzkový cash flow,
- finančný cash flow,
- investičný cash flow,
- celkový cash flow.

Žiadny vyššie uvedený druh cash flow sa nedá rovno pri oceňovaní využiť. Vychádzame preto z prevádzkového peňažného toku. Do úvahy sa ale neberú investície, vďaka ktorým sa dosiahne určitý budúci výnos.

Vystihnúť sa dá nasledovne (Tab. 1):

**Tab. 1 Kvantifikácia voľného cash flow**

+ zisk z prevádzkovej činnosti vrátane úrokov
- upravená daň z príjmov (zisk vrátane úrokov . daňová sadzba)
+ odpisy z investičného majetku
+ iné náklady, ktoré ovplyvnili zisk z prevádzkovej činnosti a ktoré nie sú peňažnými výdavkami daného obdobia
- výnosy, ktoré ovplyvnili zisk z prevádzkovej činnosti a ktoré nie sú peňažnými príjmami daného obdobia
- investície do obežných aktív potrebné na udržanie činnosti podniku
- investície do investičného majetku potrebné na udržanie činnosti podniku
<b>Voľný cash flow</b>

*Zdroj: vlastné spracovanie podľa Vlachynský et al. (1999)*

Pojem voľný cash flow zahŕňa čistý výnos nie len vlastného, ale aj cudzieho podnikového kapitálu. Vyplýva to zo skutočnosti, že uvažujeme so ziskom, ktorý je navýšený o platené úroky. Neobsahuje ani cash flow z finančnej činnosti ani výnosy z ostatných aktivít podniku, ktoré nie sú súčasťou jeho prevádzkovej činnosti.

## 1.2 Metóda kapitalizovaného zisku

Výdavky určené na zaistenie substancie podniku sa vyjadrujú ako suma odpisov. Vychádza sa pri tom z predpokladu, že spomínané výdavky sa platia práve z odpisov. Dôležitú úlohu tak zohráva zisk po zdanení. Základ pri jeho kvantifikácii (Kislingerová, 2001) predstavuje priemer ziskov zaznamenaných podnikom za vopred stanovený počet minulých období (spravidla 3-5 rokov). Očistením ziskov za jednotlivé roky o odchýlky spôsobené výskytom mimoriadnych a jednorazových výnosov a nákladov, sa dostaneme ku spresneniu výsledku. Nikdy sa však nemožno dopracovať ku stopercentne spoľahlivému výsledku. Jeho charakter je len približný.

Aj v prípade vyjadrenia očakávaných budúcich ziskov, ktoré pri určovaní hodnoty podniku veľmi zavážia vzhľadom na základný zámer podnikateľa pri investovaní do daného podniku, ktorým je dosahovanie zisku v budúcnosti, sa jedná len o presnejší alebo menej presný predpoklad. Pôsobia na neho faktory nachádzajúce sa v hospodárstve ako celku. Príkladom je očakávaná miera inflácie. Iné vplyvy pramenia z charakteristík špecifických pre ten - ktorý podnik, napr. budúce výsledky už rozbehnutých investičných aktivít alebo predpokladaný príchod nového konkurenta.

Výčíslenie čistého výnosu podniku sa realizuje spôsobom uvedeným v Tab. 2.

**Tab. 2 Kvantifikácia čistého výnosu podniku**

zisk po zdanení
+ odpisy (vypočítané z reprodukčných cien investičného majetku)
- výdavky, ktoré je potrebné vynakladať na udržanie podstaty podniku
<b>Čistý výnos podniku</b>

*Zdroj: vlastné spracovanie podľa Vlachynský et al. (1999)*

Pri charakterizovaní metódy kapitalizovaného zisku, konkrétne pri prognózovaní budúcich ziskov, je vhodné spomenúť viacfázovú metódu, ktorá slúži na presnejšie určenie ziskov plynúcich v budúcnosti. Pojednáva o stanovení jednotlivých fáz, ktorými sa rozčlení budúci vývoj podniku. Obvykle sa určia dve alebo tri fázy v závislosti na požiadavkách o presnosti odhadu. Každý ďalší nami určený časový interval je menej presný ako predchádzajúci.

Prvá fáza je spravidla v rozmedzí dvoch až troch rokov a poskytuje relatívne vierohodné informácie. Rozpätie ďalších troch rokov, ktoré sú začlenené do druhého intervalu, podáva prehľad údajov menej spoľahlivých. Posledné obdobie presahujúce sumu rokov zvolených pri predchádzajúcich dvoch fázach vypovedá o predpoklade určitého nemenného vývoja hodnoty zisku. Nízku hodnovernosť zmiernuje fakt, že všetky očakávané zisky budúcich období prejdú odúročením ku konkrétnemu okamihu oceňovania. Čím vzdialenejšie je odhadované obdobie, tým nižší význam má pre ocenenie firmy.

## 2 Úroková miera kapitalizácie čistého výnosu

Predstavuje druhú rozhodujúcu veličinu pri výnosovom ocenení podniku. Jej vhodné určenie je smerodajné pre mieru spoľahlivosti realizácie ocenenia. Má ísť o predpokladanú mieru výnosu, ktorá sa viaže na budúcnosť. Vystihuje názor oceňovateľa o jej možnom dosahovaní v rámci činnosti podniku. Výška úrokovej miery kapitalizácie čistého výnosu sa odvíja od vybraného typu metódy.



## 2.1 Metóda diskontovaného cash flow

Hodnota použitej úrokovej miery sa stotožňuje s výškou priemerného váženého nákladu kapitálu. Slúži na to vzorec (Vlachynský et al., 1999):

$$N_K = N_{VK} \cdot \frac{K_V}{K_V + K_C} + N_{CK} \cdot \frac{K_C}{K_V + K_C}, \quad (1)$$

kde:

$N_K$  je priemerný vážený náklad kapitálu,

$N_{VK}$  je náklad vlastného kapitálu (vlastníkom očakávaný výnos kapitálu pri danej úrovni rizika),

$K_V$  je trhovú hodnotu vlastného kapitálu,

$K_C$  je trhovú hodnotu úročeného cudzieho kapitálu,

$N_{CK}$  je náklad cudzieho kapitálu (úroky).

Z uvedeného vzťahu vyplýva, že jednou zo zložiek voľného cash flow, ktorý sa chápe ako dosiahnutý výnos, sú platené úroky z cudzieho kapitálu.

## 2.2 Metóda kapitalizovaného zisku

Pri uplatnení metódy kapitalizovaného zisku je úroková miera kapitalizácie v podobe miery rentability vlastného kapitálu. Rozlišujú sa dva spôsoby jej vyjadrenia:

- spočíta sa miera výnosu investovania bez rizika v ekonomike (úroková miera prinášaná dlhodobým vkladom finančných prostriedkov v banke, resp. prinášaná dlhodobými štátnymi dlhopismi) a riziková prémie (predstavuje riziko spojené s investovaním kapitálu do daného podniku),
- definuje sa hodnota úrokovej miery kapitalizácie vo výške miery rentability vlastného kapitálu, ktorá je priemerne vykazovaná v podnikoch pôsobiach v tej istej oblasti podnikania.

Pri oboch postupoch zistenia úrokovej miery kapitalizácie možno docieľiť jedine viac či menej presný odhad skutočností. Z toho je zrejmé, že sa v nich vyskytujú prvky neistoty.

## 3 Stupeň rizikovosti vkladu do oceňovaného podniku

V rámci kvantifikácie rizikovosti vkladu kapitálu do ohodnocovaného podniku je na mieste spomenúť základné kategórie rizík (Malý, 2007; Vlachynský et al., 1999), ktorým firmy čelia:

1. systematické riziká - nazývajú sa tiež trhové. Majú dosah na každý jeden podnik, aj keď sa prejavujú v odlišnej miere dopadu. Príkladom je riziko zmeny daňových sadzieb, menových kurzov, colných predpisov, zmeny cien energií a pod.,
2. špecifické riziká - ovplyvňujú len konkrétny podnik. Ako príklad možno uviesť neplatiacich odberateľov, neseriózných dodávateľov, podnikový štrajk, uvedenie neúspešného výrobku na trh, silné previazanie prosperity podniku s osobou podnikateľa (jeho talent a prednosť) a pod.,
3. riziko viazané na vloženie kapitálu do podniku, ktorý je menej likvidný. Ak je podnik akciovou spoločnosťou, ktorej akcie sa neustále obchodujú, problémy by nemali nastať. Väčšie riziko je spojené s ostatnými prípadmi, kedy sa vlastník podniku môže stretnúť s komplikáciami pri predaji podniku.

Vyššie spomenuté riziká sa nedajú oceniť univerzálnymi spôsobmi či vzorcami. V praxi sa stretávame s odbornými odhadmi a predpokladmi znalcov z danej sféry podnikania. Systematické a špecifické riziká bližšie rozpracováva Drabiková (2015).

S výpočtom trhovej hodnoty podniku súvisí vyjadrenie jeho výnosovej hodnoty (Vlachynský et al., 1999) pomocou dvojfázového alebo trojfázového postupu výpočtu:

$$V_H = \sum_{j=1}^t \check{C}V_j \cdot \frac{1}{(1+i_1)^j} + \frac{\check{C}V_s}{i_2} \cdot \frac{1}{(1+i_2)^t}, \quad (2)$$

kde:

$V_H$  je výnosová hodnota podniku,

$j = 1, 2, \dots, t$  je počet rokov prvej fázy,

$\check{C}V_j$  je čistý výnos j-tého roku,

$i_1$  je úroková miera kapitalizácie pre prvú fázu,

$\check{C}V_s$  je stabilný ročný čistý výnos v druhej fáze,

$i_2$  je úroková miera kapitalizácie pre druhú fázu.

## Záver

Náležité finančné rozhodovanie v podniku predstavuje v súčasnosti obzvlášť chýlostivú problematiku vzhľadom na kontinuálne sa zvyšujúci tlak zo strany manažmentu, majiteľov, či exogénnych entít s podnikom prichádzajúcich do rôznych foriem interakcií alebo danú podnikateľskú jednotku ovplyvňujúcich.

Podporou pre prijímanie korektných vnútropodnikových rozhodnutí je oceňovanie. Pomáha riešiť otázky predaja alebo kúpy podniku ako celku alebo jeho časti, závery vyplývajúce z ocenenia slúžia rovnako tak pri zlučovaní, transformácii, predchádzaní finančnému deficitu alebo dokonca bankrotu.

Veľmi významnou záležitosťou je využívanie podložených výsledkov dosiahnutých prostredníctvom implementácie niektorej z metód oceňovania pre účely posúdenia stavu podniku a následnému rozhodnutiu o potenciálnom žiadaní úveru. Zohľadnené je teda posilnenie interného podnikového rozhodovania. Avšak využitie je samozrejme aj zo strany finančných inštitúcií, ktoré podmienky poskytovania finančných prostriedkov aktuálne sprísňujú. Deklarovanie svojej adekvátnosti ako žiadateľa o cudzie zdroje na základe podkladov plynúcich z procesu oceňovania tak prináša pre daný podnik významný benefit. V niektorých prípadoch je dokonca nutnou podmienkou. To isté platí i v prípade poisťovní, kde je však logicky pozornosť upriamená predovšetkým na možné riziká.

Komplexné ohodnotenie podniku je dôležité aj pri otázkach investícií, či už z pohľadu ich zamýšľanej realizácie samotným podnikom alebo ako konkurenčná výhoda pri ich získavaní, kedy sú investorovi poskytnuté súhrnné informácie o situácii v podniku.

***Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-14-0892.***

## Literatúra

- DRABIKOVÁ, E. 2015. *Oceňovanie podnikov a analýza hlavných faktorov ovplyvňujúcich hodnotu podniku. Ekonomické spektrum 10(3), s. 5-15.*
- DRABIKOVÁ, E. 2017. *Určenie hodnoty podniku s dôrazom na trhovú koncepciu. Journal of Innovations and Applied Statistics 7(1), s. 14-19.*
- KISLINGEROVÁ, E. 2001. *Oceňování podniku. Praha: C. H. Beck. 367 s. ISBN 80-7179-529-1.*
- KOLLER, T. - GOEDHART, M. - WESSELS, D. 2010. *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, University Edition. Hoboken: John Wiley & Sons. 837 p. ISBN 978-0-470-42470-4.*
- MALÝ, J. 2007. *Oceňování průmyslového vlastnictví: Nové přístupy. Praha: C. H. Beck. 182 s. ISBN 978-80-7179-464-6.*
- MAŘÍK, M. et al. 2003. *Metody oceňování podniku: Proces ocenění, základní metody a postupy. Praha: Ekopress. 402 s. ISBN 80-86119-57-2.*

- NÝVLTOVÁ, R. - MARINIČ, P. 2010. *Finanční řízení podniku: Moderní metody a trendy*. Praha: Grada Publishing. 208 s. ISBN 978-80-247-3158-2.
- PETŘÍK, T. 2009. *Ekonomické a finanční řízení firmy: Manažerské účetnictví v praxi*. Praha: Grada Publishing. 736 s. ISBN 978-80-247-3024-0.
- SYNEK, M. et al. 2011. *Manažerská ekonomika*. Praha: Grada Publishing. 480 s. ISBN 978-80-247-3494-1.
- TURISOVÁ, R. - SVETLÍK, J. 2014. *The Structural Design of the Basic Module for Construction of Modular Machines*. *Applied Mechanics and Materials* 613, s. 434-440.
- VLACHYNSKÝ, K. et al. 1999. *Podnikové financie*. Bratislava: Sívaha. 460 s. ISBN 80-88727-29-4.
- VOCHOZKA, M. 2011. *Metody komplexního hodnocení podniku*. Praha: Grada Publishing. 248 s. ISBN 978-80-247-3647-1.
- WÖHE, G. 1995. *Úvod do podnikového hospodářství*. Praha: C. H. Beck. 748 s. ISBN 80-717-9014-1.

# MOŽNOSTI BUDOVANIA DÔVERY V E-HEALTH PROSTRENDÍCTVOM MERANIA EFEKTÍVNOTI

## POSSIBILITIES OF BUILDING TRUST IN E-HEALTH THROUGH EFFICIENCY MEASUREMENT

**Ing. Roman LACKO, PhD.**  
**Ing. Matej HUDÁK, PhD.**

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

roman.lacko@euke.sk  
matej.hudak@euke.sk

### Key words

*trust, e-government, e-health, DEA, efficiency*

### Abstract

*In this paper, we reviewed the implementation and application issues as well as developments in e-health services. At present, the e-Health system is gradually being introduced in Slovakia, which brings many benefits, such as eReceipt or an electronic health card. However, users often encounter problems with this system, such as frequent software outages, and so on. These problems can cause people to mistrust these systems and the security of their sensitive health information. By applying the DEA method, it is possible to identify partial processes that will improve on model recommendations and thus increase efficiency compared to countries where the functioning of e-health is relatively unproblematic. We have suggested some variables that could be the outputs and inputs of these models. Further discussion and research will demonstrate the relevance of these variables and models, respectively. the need to adapt them.*

## Úvod

Budovanie dôvery v oblasti elektronického zdravotníctva, tzv. e-health, je podstatným procesom z hľadiska extenzívnejšieho využívania služieb elektronického zdravotníctva zo strany pacientov, resp. občanov. Prvým obmedzením, ktoré môže byť prekážkou k používaniu elektronických služieb v zdravotníctve je neznalosť práce s týmito systémami, ktorá prevláda najmä u staršej skupiny obyvateľstva. Druhou veľkou prekážkou je nedôvera v bezpečnosť informácií, ktoré sú uložené na rôznych internetovo prepojených pamäťových médiách. To ako môžu byť porovnávané vybrané elektronické zdravotné systémy nielen z týchto hľadísk, bude hlavnou témou tohto príspevku.

## 1 Prieskum literatúry

V prieskume literatúry (Hardiker a Grant, 2011) spájajú literatúru o verejnej angažovanosti so štyrmi hlavnými typmi služieb eHealth: zdravotné informácie na internete; Špeciálne online zdravotné informácie; online podpora; a telehealth. Zistenia ich štúdie podporujú a rozširujú zistenia predchádzajúcich prieskumov literatúry. Napríklad (Cline a Haynes, 2001) v ich štúdiu informácií o zdraví na internete charakterizovali prístup k on-line zdravotným informáciám tromi spôsobmi: priamo hľadaním informácií na internete a online zdravotné informácie na mieru; účasť na podporných skupinách (t. j. online podpora); a konzultácie s odborníkmi v oblasti zdravotníctva (t. j. telehealth). Z prieskumu vyplynulo päť kľúčových tém o bariérach

a sprostredkovateľoch verejnej angažovanosti: charakteristiky užívateľov; technologické otázky; charakteristiky služieb elektronického zdravotníctva; sociálne aspekty používania; a využívanie služieb elektronického zdravotníctva. Zdá sa, že rastúci vek a nízky sociálno-ekonomický stav majú negatívny vplyv na vnímanie služieb elektronického zdravotníctva a ich využívania. Etnicita, nedostatok motivácie, záujem alebo zapojenie sa do služieb v oblasti zdravia a elektronického zdravotníctva a nedostatočná vnímaná užitočnosť alebo relevantnosť predstavujú potenciálne prekážky pri zavádzaní služieb. Zdá sa, že vyššie úrovne dosiahnutého vzdelania a gramotnosti súvisia s vyšším povedomím a využívaním služieb elektronického zdravotníctva. Napríklad (Fogel et al., 2008) zistili, že Afroameričania sú nedostatočne zastúpení v online podporných skupinách pre onkologických pacientov; táto situácia sa stáva komplexnejšou pri posudzovaní etnickej príslušnosti a pohlavia (Im a Chee, 2008). Nedostatok vedomostí a zručností v oblasti používania počítača alebo internetu sa javí ako bariéra pri zavádzaní služieb elektronického zdravotníctva, ako to dokazujú aj (Cline a Haynes, 2001). Zdá sa však, že využívanie služieb elektronického zdravotníctva zlepšuje vnímanie používateľov, ktorí nie sú používateľmi, a frekvenciu používania. Tí, ktorí majú prístup k počítačom a internetu (hlavne doma), majú väčšiu šancu zapojiť sa do služieb elektronického zdravotníctva. Dobrý prístup však nezaručuje použitie. Zapojenie sa do služieb elektronického zdravotníctva je ovplyvnené tým, ako sa tieto služby realizujú, ich ľahkosťou používania a ich prispôbením sa (alebo nedostatku vhodnosti) každodennému životu. Zatiaľ čo niektorí potenciálni používatelia služieb elektronického zdravotníctva sa domnievajú, že informácie majú malý vplyv na status quo a môžu byť skutočne záťažou, ostatní používatelia považujú služby elektronického zdravotníctva za posilňujúce, upokojujúce a podporujúce.

V štúdií (Cline a Haynes, 2001) autori uznali posúvajúcu sa rovnováhu informačnej sily. Ľudia sú často považovaní za dôležité doplnky k určitým službám elektronického zdravotníctva (eHealth): ako strážcovia; ako školitelia; a ako tréneri. Prieskum literatúry (McMullan, 2006) o vplyve používania internetu na vzťah medzi pacientom a zdravotníckym pracovníkom, naznačuje tri spôsoby, ktorými môžu zdravotnícki pracovníci reagovať na svojich pacientov ako aktívni spotrebiteľia zdravotných informácií: (1) opätovne potvrdzujú svoju úlohu odborníka; (2) spolupracovať pri získavaní a analýze informácií; a (3) viesť pacientov k spoľahlivým zdrojom. Zdá sa, že existuje miesto pre priamu komunikáciu tvárou v tvár. Pacienti a zdravotné sestry predpokladajú potrebu skutočnej domácej návštevy sestry spolu s telemedicínou. Sociálne skupiny (napr. online diskusné a podporné skupiny) sú vo všeobecnosti pozorovateľné v pozitívnom svetle a považujú sa za poskytovanie bezpečného, flexibilného a osobného prostredia, v ktorom sa môžu podeliť o skúsenosti a zodpovednosť, podporiť pocit spolupatričnosti, ponúknuť empatiu a podporu a získať istotu. Zdá sa, že aktívna angažovanosť v sociálnej práci prináša najväčší prínos.

V príspevku (Dedding et al., 2011) sa autori zaoberali dôsledkami e-zdravia pri stretnutiach s pacientmi. Na základe analýzy literatúry navrhujú analytický rámec pozostávajúci z piatich rôznych tém, týkajúcich sa vplyvu elektronického zdravotníctva na vzťah medzi pacientmi a ich zdravotníckymi pracovníkmi. Internetové stránky o zdraví môžu byť alebo sa stanú náhradou za osobné konzultácie; doplniť existujúce formy starostlivosti; vytvárať priaznivé podmienky na posilnenie účasti pacientov; narušiť vzťahy; a/alebo vynútiť a vyžadovať intenzívnejšiu účasť pacienta. Aj keď zatiaľ neexistujú dostatočné empirické dôkazy na podporu týchto účinkov, autori sa domnievajú, že rozlíšenie navrhovaných tém pomôže viesť hĺbkovú diskusiu a ďalší výskum. Záverom je, že najmä prerozdelenie úloh a zodpovedností pacientov do ich každodenného života si vyžaduje väčšiu pozornosť v budúcom výskume.

Výzvy, ktorým čelia systémy zdravotnej starostlivosti v dvadsiatom prvom storočí sú: starnutie obyvateľstva; rastúca prevalencia dlhodobých podmienok; zlepšenie zdravotníckych technológií vedúcich k lepšiemu prežitiu; a rastúce očakávania zdravotnej starostlivosti sa spájajú s rastúcim tlakom na dostupné zdroje zdravotnej starostlivosti. Hoci každá krajina usiluje o individuálne riešenie týchto problémov, niektoré spoločné prístupy sú jasne zrejmé, vrátane používania informačno-komunikačných technológií (IKT). (Chaudhry et al., 2006) Očakáva sa, že využívanie IKT povedie k zlepšeniu kvality zdravotnej starostlivosti (napr. lepšou komunikáciou) a efektívnosti (napríklad prostredníctvom zníženej duplicity vyšetrení) (Shekelle et al., 2006). Austrália, Nový Zéland a Spojené kráľovstvo boli v popredí pokusov vložiť IKT do rutínnej zdravotnej starostlivosti, pričom Spojené kráľovstvo investovalo 12,4 miliárd libier za 10 rokov. Napriek politickým rozhodnutiam a značným investíciám však došlo k výraznej variabilite úspechu rôznych implementácií elektronického zdravotníctva v celej britskej národnej zdravotnej službe (NHS) (Murray et al., 2011). Mnohé projekty boli vystavené značnému oneskoreniu, zvyšujú sa rozpočtové deficity a v niektorých prípadoch majú vážne negatívne dopady na kvalitu a účinnosť starostlivosti (Cross, 2007).

Ťažkosti s implementáciou elektronického zdravotníctva sú medzinárodným fenoménom, pričom podobné problémy sa vyskytujú často (Christensen a Remler, 2009; Jha et al., 2008; Ludwick a Doucette, 2009; Poon et al., 2006). Táto práca nadobudla mnoho foriem a čo je dôležité, vyvolala otázky o tom, čo skutočne znamená úspešná implementácia. Napríklad (de Bont a Bal, 2008) opisujú, ako telemedicínska služba spĺňala organizačné kritériá pre úspech a napriek tomu sa ju v praxi nepodarilo normalizovať. Napriek tomuto kritickému konceptuálnemu problému sa veľa výskumov zameralo na otázky efektívnosti alebo účinnosti, pričom skúšky sa zaoberali otázkami „môže to fungovať?“ (Chaudhry et al., 2006). Štúdie skúmajúce názory vedúcich pracovníkov poverených implementáciou inovácií v oblasti elektronického zdravotníctva sú zriedkavé (Mair et al., 2007). Je to prekvapujúce, pretože títo implementátori s priamou skúsenosťou s plánovaním a riadením implementácií pravdepodobne budú mať užitočné pohľady na faktory prispievajúce k úspechu alebo neúspechu nových systémov, ktoré by mohli prispieť k preklenutiu medzery medzi výskumom a jeho širším uplatnením v praxi (Dzau et al., 2010; Woolf, 2008). Podobné problémy so zavádzaním elektronických služieb v zdravotníctve sú zaznamenané aj na Slovensku, pričom až v posledných rokoch boli implementované ťažiskové platformy pre zavedenie online prístupu k informáciám o zdravotnej starostlivosti.

## 2 Metodológia

Z prieskumu literatúry vyplýva, že jedným z dôležitých faktorov dôvery v elektronické služby v zdravotníctve je efektívnosť zavádzania týchto služieb pričom musí byť dodržaná efektívnosť vynaložených zdrojov vzhľadom na výstupy, ktoré sú indikátorom úspešnosti zavedenia týchto systémov. Ak chceme zhodnotiť efektívnosť zavádzania takýchto systémov javí sa ako vhodná metóda Data envelopment analysis (DEA). Je možné využiť niekoľko jej modelov, ktorých vyjadrenia sú uvedené v tejto sekcii.

### 2.1 Model DEA CCR (CRS)

#### Vstupne orientovaný model

Pre riešenie potrebujeme  $n$  optimalizácií. Nech DMU $_j$  je pri každom hodnotení označená ako DMU $_o$ , kde  $o$  je v rozmedzí 1, 2, ...,  $n$ . Potom optimálne riešenie problému získania váh pre jednotlivé vstupy a výstupy získame čiastkovým modelovaním pomocou nasledujúceho výrazu, kde premenné sú  $u$  a  $v$ :

$$\max_{u,v} \theta = \frac{u_1 y_{1o} + u_2 y_{2o} + \dots + u_s y_{so}}{v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \dots + v_m x_{mo}} \quad (1)$$

$$\text{pričom } \frac{u_1 y_{1j} + \dots + u_s y_{sj}}{v_1 x_{1j} + \dots + v_m x_{mj}} \leq 1 \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0$$

$$u_1, u_2, \dots, u_s \geq 0.$$

Model lineárneho programovania má potom tvar

$$\max_{\mu,v} \theta = \mu_1 y_{1o} + \dots + \mu_s y_{1s} \quad (2)$$

$$\text{pričom } v_1 x_{1o} + \dots + v_m x_{mo} = 1$$

$$\mu_1 y_{1j} + \dots + \mu_s y_{sj} \leq v_1 x_{1j} + \dots + v_m x_{mj} \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

$$v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0$$

$$\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_s \geq 0.$$

„Nech je optimálne riešenie  $v = v = v^*$ ,  $u = \mu = \mu^*$  a  $\theta = \theta^*$  DMU<sub>j</sub> je potom CCR - efektívna vtedy ak optimálne  $\theta^* = 1$  a existuje aspoň jedno optimálne  $(u^*, v^*)$  spĺňajúce podmienku  $u^*, v^* > 0$ . V inom prípade je DMU<sub>j</sub> CCR – neefektívna“ (Cooper et al., 2007).

Podstatnou záležitosťou z hľadiska presného matematického vymedzenia sú tzv. sklzy, ktoré sú charakterizované ako prebytky vstupov  $s^-$  a nedostatky výstupov  $s^+$ . Coope et al. (2007) ich vymedzuje ako:

$$s^- = \theta x_o - X\lambda \quad (3)$$

$$s^+ = Y\lambda - y_o,$$

kde  $s^-, s^+ \geq 0$ , pre ktorékoľvek prípustné riešenie  $(\theta, \lambda)$ .

Model lineárneho programovania možno potom vyjadriť ako:

$$\max_{\lambda, s^-, s^+} \omega = es^- + es^+ \quad (4)$$

$$\text{pričom } s^- = \theta^* x_o - X\lambda$$

$$s^+ = Y\lambda - y_o$$

$$\lambda, s^-, s^+ \geq 0,$$

$$\text{kde } e = (1, \dots, 1) \text{ a tak } es^- = \sum_{i=1}^m s_i^-, es^+ = \sum_{r=1}^s s_r^+.$$

Lineárny model (8) možno substituovať nasledovným výrazom s variabilnou váhou sklzov

$$\omega = \omega_x s^- + \omega_y s^+ \quad (5)$$

kde  $\omega_x, \omega_y$  sú pozitívne vektory.

„Optimálne riešenie  $(\lambda^*, s^{-*}, s^{+*})$  je nazývané riešenie maximálneho sklzu. Ak je  $s^{-*}, s^{+*} = 0$ , potom toto riešenie nazývame nulový sklz. Keď optimálne riešenie  $(\theta^*, \lambda^*, s^{-*}, s^{+*})$  lineárnych modelov (8) a (9) spĺňa podmienku  $\theta^* = 1$  a podmienku nulového sklzu, potom DMU<sub>o</sub> nazývame CCR - efektívnou, inak je DMU<sub>o</sub> CCR – neefektívnou“ (Cooper et al., 2007).

### Výstupne orientovaný model

„Tento model možno najjednoduchšie vyjadriť pomocou vstupne orientovaného modelu nasledovnou substitúciou  $\lambda = \mu/\eta$  a  $\theta = 1/\eta$  a analogicky získame aj optimálne riešenie modelu ako  $\eta^* = 1/\theta^*$  a  $\mu^* = \lambda^*/\theta^*$ “ (Cooper et al., 2007).

## 2.2 Model DEA BCC (VRS)

### Vstupne orientovaný model

Vstupne orientovaný model BCC efektívnosť vypočíta použitím modelu lineárneho programovania v obalovom tvare

$$\min_{\theta_B, \lambda} \theta_B \quad (6)$$

$$\text{pričom } \theta_B x_o - X\lambda \geq 0$$

$$Y\lambda \geq y_o$$

$$e\lambda = 1$$

$$\lambda \geq 0,$$

kde  $\theta_B$  je skalár (Cooper et al., 2007).

„Rozdiel medzi BCC a CCR modelom je práve vo voľnej premennej  $u_o$ , ktorá je obmedzená výrazom  $e\lambda = 1$ . Model pracuje dvojfázovo. V prvej fáze minimalizuje  $\theta_B$  a v druhej maximalizuje sumu nadbytkov vstupov a nedostatku výstupov, zachovávajúc  $\theta_B = \theta_B^*$ , ako optimálnu hodnotu získanú vo fáze jeden. Keď optimálne riešenie získané v dvojfázovom modeli  $(\theta_B^*, \lambda^*, s^{-*}, s^{+*})$ , kde  $s^{-*}$  je maximálny prebytok vstupov,  $s^{+*}$  je maximálny nedostatok výstupov, splňa podmienku  $\theta_B^* = 1$  a nemá žiaden sklz, potom je DMU<sub>o</sub> nazvaná BCC-efektívnou, v inom prípade je BCC-neeefektívnou“ (Cooper et al., 2007).

### Výstupne orientovaný model

Platí rovnaký postup ako v prípade CRS modelu a teda hodnoty efektívnosti výstupne orientovaného modelu vieme získať zo vstupne orientovaného VRS modelu ako ich prevrátené hodnoty.

## 3 Návrh modelu

Hlavnou časťou, ktorú je potrebné pre takéto modely hodnotenia efektívnosti implementácie elektronických foriem zdravotných informácií je posúdenie vstupov a výstupov pre dané modely. V našom prípade uvedieme 2 koncepty modelov pre hodnotenie efektívnosti – jeden pre hodnotenie efektívnosti implementácie e-health systémov a druhý pre hodnotenie efektívnosti pre implementované e-health systémy. Nasledujúca tabuľka zachytáva možné premenné pre hodnotenie efektívnosti po zavádzaní e-healthu.

**Tab. 14 Vstupne a výstupné premenné modelov pre hodnotenie implementácie systémov e-health**

Vstupy		Výstupy
Kapitálové náklady	Efektívnosť	Počet obyvateľov
Náklady na mzdy		Počet potenciálnych používateľov
Človekohodiny potrebné na realizáciu projektu		HDP krajiny/regiónu na obyvateľa
Výdavky na zdravotníctvo/HDP		
Človekohodiny nad rámec plánovaných prác		

Zdroj: Vlastné spracovanie



Nasledujúca tabuľka zachytáva možné premenné hodnotenia efektívnosti už zavedených e-health systémov.

**Tab. 15 Vstupné a výstupné premenné pre hodnotenie zavedených systémov e-health**

Vstupy		Výstupy
Prevádzkové náklady		Počet obyvateľov
Počet zamestnancov, ktorí sa starajú o správu systémov		Počet reálnych používateľov
Náklady na opravy systému nad rámec plánovaných	Efektívnosť	HDP krajiny/regiónu na obyvateľa
Výdavky na zdravotníctvo/HDP		Počet pravidelných používateľov
Počet návštev v ambulanciách		Percento lekárov, ambulancií využívajúcich e-health na dennej báze

*Zdroj: Vlastné spracovanie*

Uvedené premenné môžu byť upravené pre potreby konkrétnej analýzy. Ďalším skúmaním môžu byť premenné rozšírené a pridané nové premenné na základe potrieb, ktoré vyplývajú zo špecifik daných oblastí skúmania. Keďže takýto prieskum nebol doteraz vo vedeckej literatúre vykonaný predstavujú tieto modely len koncepty, ktoré je nutné v budúcnosti overiť. Taktiež môžu byť pridané napríklad neželené výstupy, ktorých zvýšenie je neželané avšak sú výstupom pri meraní efektívnosti, ide napríklad o počet sťažností a pod.

## Záver

V tomto príspevku sme preskúmali problematiku týkajúcu sa implementácie a aplikácie, ako aj vývoj v oblasti elektronických služieb v zdravotníctve. V súčasnej dobe je na Slovensku postupne zavádzaný systém eZdravie, ktorý prináša mnoho výhod ako napríklad eRecept, či elektronickú zdravotnú kartu. Užívatelia sa však často stretávajú v rámci tohto systému s rôznymi problémami ako sú časté softvérové výpadky a pod. Práve tieto problémy môžu spôsobovať nedôveru občanov v tieto systémy a bezpečnosť ich citlivých zdravotných informácií. Aplikáciou metódy DEA možno identifikovať parciálne procesy, ktoré bude na základe odporúčaní modelov zlepšovať a tak zvyšovať efektívnosť v porovnaní s krajinami, v ktorých je fungovanie e-healthu už pomerne bezproblémové. Navrhli sme niektoré premenné, ktoré by mohli byť výstupmi a vstupmi týchto modelov. Ďalšia diskusia a výskum preukáže relevantnosť týchto premenných a modelov, resp. nutnosť ich úpravy.

**„Príspevok bol riešený v rámci projektu VEGA 1/0839/17: Elektronické služby budovania dôvery vo verejnej správe“.**

## Literatúra

- Chaudhry, B., Wang, J., Wu, S., Maglione, M., Mojica, W., Roth, E., Morton, S.C., Shekelle, P.G., 2006. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Ann. Intern. Med.* 144, 742–752.
- Christensen, M.C., Remler, D., 2009. Information and communications technology in U.S. health care: why is adoption so slow and is slower better? *J. Health Polit. Policy Law* 34, 1011–1034. <https://doi.org/10.1215/03616878-2009-034>
- Cline, R.J.W., Haynes, K.M., 2001. Consumer health information seeking on the Internet: the state of the art. *Health Educ. Res.* 16, 671–692. <https://doi.org/10.1093/her/16.6.671>
- Cooper, W.W., Seiford, L.M., Tone, K., 2007. *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*, 2nd ed. Springer US, New York, US.
- Cross, M., 2007. Computer says yes--and no. *BMJ* 334, 1350–1351. <https://doi.org/10.1136/bmj.39259.445035.34>
- de Bont, A., Bal, R., 2008. Telemedicine in interdisciplinary work practices: on an IT system that met the criteria for success set out by its sponsors, yet failed to become part of every-day clinical routines. *BMC Med. Inform. Decis. Mak.* 8, 47. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-8-47>

- Dedding, C., van Doorn, R., Winkler, L., Reis, R., 2011. How will e-health affect patient participation in the clinic? A review of e-health studies and the current evidence for changes in the relationship between medical professionals and patients. *Soc. Sci. Med.* 72, 49–53. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.10.017>
- Dzau, V.J., Ackerly, D.C., Sutton-Wallace, P., Merson, M.H., Williams, R.S., Krishnan, K.R., Taber, R.C., Califf, R.M., 2010. The role of academic health science systems in the transformation of medicine. *Lancet Lond. Engl.* 375, 949–953. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61082-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61082-5)
- Fogel, J., Ribisl, K.M., Lyons, E.J., Morgan, P.D., Humphreys, K., 2008. The Underrepresentation of African Americans in Online Cancer Support Groups. *J. Natl. Med. Assoc.* 100, 705–712. [https://doi.org/10.1016/S0027-9684\(15\)31346-8](https://doi.org/10.1016/S0027-9684(15)31346-8)
- Hardiker, N.R., Grant, M.J., 2011. Factors that influence public engagement with eHealth: A literature review. *Int. J. Med. Inf.* 80, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.10.017>
- Im, E.-O., Chee, W., 2008. The Use of Internet Cancer Support Groups by Ethnic Minorities. *J. Transcult. Nurs.* 19, 74–82. <https://doi.org/10.1177/1043659607309140>
- Jha, A.K., Doolan, D., Grandt, D., Scott, T., Bates, D.W., 2008. The use of health information technology in seven nations. *Int. J. Med. Inf.* 77, 848–854. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2008.06.007>
- Ludwick, D.A., Doucette, J., 2009. Adopting electronic medical records in primary care: lessons learned from health information systems implementation experience in seven countries. *Int. J. Med. Inf.* 78, 22–31. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2008.06.005>
- Mair, F.S., May, C., Finch, T., Murray, E., Anderson, G., Sullivan, F., O'donnell, C., Wallace, P., Epstein, O., 2007. Understanding the implementation and integration of e-health services. *J. Telemed. Telecare* 13, 36–37. <https://doi.org/10.1258/135763307781645112>
- McMullan, M., 2006. Patients using the Internet to obtain health information: How this affects the patient–health professional relationship. *Patient Educ. Couns.* 63, 24–28. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2005.10.006>
- Murray, E., Burns, J., May, C., Finch, T., O'Donnell, C., Wallace, P., Mair, F., 2011. Why is it difficult to implement e-health initiatives? A qualitative study. *Implement. Sci.* 6. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-6>
- Poon, E.G., Jha, A.K., Christino, M., Honour, M.M., Fernandopulle, R., Middleton, B., Newhouse, J., Leape, L., Bates, D.W., Blumenthal, D., Kaushal, R., 2006. Assessing the level of healthcare information technology adoption in the United States: a snapshot. *BMC Med. Inform. Decis. Mak.* 6, 1. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-6-1>
- Shekelle, P., Morton, S.C., Keeler, E.B., 2006. *Costs and Benefits of Health Information Technology*. Agency for Healthcare Research and Quality (US).
- Woolf, S.H., 2008. The meaning of translational research and why it matters. *JAMA* 299, 211–213. <https://doi.org/10.1001/jama.2007.26>

# MANAŽÉRI PODIELOVÝCH FONDŮV

## FUND MANAGERS

### Ing. Miroslav KLIMEK

Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach  
Ekonomická univerzita  
Katedra kvantitatívnych metód  
Tajovského 13  
Košice 040 01

miroslav.klimek@student.euke.sk

### Key words

*Funds, managers, investor, investments*

### Abstract

*One of the most important aspects of investing in mutual funds is the management of a portfolio of equities and bonds and any other asset class. The fund is managed either by an active or a passive fund manager. This has a tremendous impact on the performance of the fund and the portfolio over time. The role of the fund manager is crucial in creating and capitalizing on the investment.*

## Úvod

Jedným z najdôležitejších aspektov investovania do podielových fondov je riadenie portfólia akcií a dlhopisov a akejkoľvek inej triedy aktív. Fond spravuje buď aktívne alebo pasívne správca fondu. To má obrovský vplyv na výkonnosť fondu a portfólia v priebehu času. Úloha správcu fondu je rozhodujúca pri vytváraní a zhodnocovaní investície.

Portfólio je súbor finančných nástrojov, ako sú akcie spoločnosti, majetkové cenné papiere, finančné dlhopisy, dlhové nástroje emitované spoločnosťami alebo vládami, podielové fondy, štátne dlhopisy, peňažné ekvivalenty ako zlato atď.

Je dôležité mať zmiešané portfólio, pretože pomáha znižovať riziko neplnenia rôznych finančných nástrojov.

Riadenie portfólia znamená riadiť klientov pri výbere najlepších dostupných finančných nástrojov, ktoré poskytnú najlepšiu možnú mieru návratnosti za prijaté riziko a tiež zmiernovať riziká.

## Kto je manažér podielového fondu?

Investícia do podielového fondu znamená vytvorenie portfólia cenných papierov. Manažéri fondov na základe výskumu a analýzy robia rozhodnutia týkajúce sa nákupu a predaja. Portfólio cenných papierov môže byť aktívne alebo pasívne. Ak je portfólio cenných papierov riadené pasívne, je založené na zavedenom indexe a komponenty sa vyberajú s ohľadom na podkladový index. V prípade aktívne spravovaného portfólia vyberá správca fondu komponenty portfólia. Správcovia fondu zohrávajú rozhodujúcu úlohu pri výkone aktívnych podielových fondov.

Manažér podielového fondu (správca fondu) je osoba zodpovedná za implementáciu konkrétnej investičnej stratégie fondu a za riadenie obchodných aktivít v oblasti portfólia. Správca fondu používa investičnú stratégiu priamo výberu rôznych investičných manažérov a majú mandát na investičné rozhodnutia. Fond môže spravovať jedna osoba, dve osoby ako spolu-manažéri alebo skupina troch alebo viacerých ľudí. Predpokladá sa, že skupina špecialistov je schopná lepšie diverzifikovať riziko a dosiahnuť vyššie výnosy pri investícii kapitálu ako jednotlivec. Správcom fondov sa platí odmena za ich prácu, čo je percento priemerných aktív fondu, ktoré spravujú.

## Rozdelenie správcov fondov

Aby sa niekto mohol uchádzať o pozíciu v riadení fondov (podielové fondy, penzijné fondy, trustové fondy alebo hedžové fondy), musí mať vysokú úroveň vzdelania a odbornej spôsobilosti a primerané investičné manažérske skúsenosti. Investori by mali hľadať dlhodobú a dôslednú výkonnosť fondu s manažérom fondov, ktorého funkčné obdobie s fondom sa zhoduje s časovým obdobím výkonu.

Hlavným prínosom investovania do fondu je dôvera rozhodnutia manažmentu investícií v profesionálne schopnosti manažéra fondu. Kvalita správcu fondu je jedným z kľúčových faktorov, ktoré je potrebné zvážiť pri analýze investičnej kvality akéhokoľvek fondu.

## Cesta k riadeniu finančných prostriedkov

Väčšina správcov fondov sa často usiluje o to, aby sa najprv stali hlavnými akcionármi pre portfólio. Kandidáti absolvujú kurzy týkajúce sa investičnej analýzy a správy portfólia. Analytici spravidla pomáhajú manažérom portfólia pri individuálnom výskume investičných nápadov a následných odporúčaní na nákup, predaj alebo držbu. Niekoľkoročná prax práce pre fond, oboznámenie sa s operáciami fondu a štýlom riadenia pomáha analytikovi v budovaní svojej kariéry.

Manažéri fondov sú rozhodujúci pre výber a výkon cenných papierov a preto je dôležité, aby investori pri výbere manažéra brali do úvahy určité veci. Väčšina skúsených investorov venuje pozornosť manažérovi a tímu pre správu fondov. Rozdiel medzi dobrým správcom fondu a priemerným je možné rozoznať takými faktormi, ako sú:

- Podarilo sa manažérovi podielového fondu prekonať benchmark?
- Vedie manažér podielového fondu sledovanie nákupu a predaja akcií inými inštitucionálnymi investormi?
- Je manažér podielového fondu primerane skúsený s vysokou zodpovednosťou?
- Je manažér podielového fondu schopný identifikovať vývoj akcií?

Znižovanie rizík je jedným z kľúčových cieľov správy portfólia. Riadenie portfólia zahŕňa nielen udržanie počiatočnej investície v bezpečí, ale tiež pozoruje jej rast v určitom časovom období. Hlavným cieľom správy finančného portfólia je zabezpečiť, aby počiatočná investícia bola bezpečná. Sekundárne otázky, ako sú príjmy, rast a iné sa posudzujú až po zabezpečení počiatočnej investície.

Ďalším cieľom efektívneho riadenia portfólia je zabezpečiť stabilné výnosy reinvestovaním výnosov do lukratívnych a dobrých portfólií. Je však dôležité pamätať na najdôležitejšiu vec, ktorou je zabezpečiť, aby získané zisky boli schopné uhradiť príležitostné náklady na kapitál, ktorý bol investovaný.

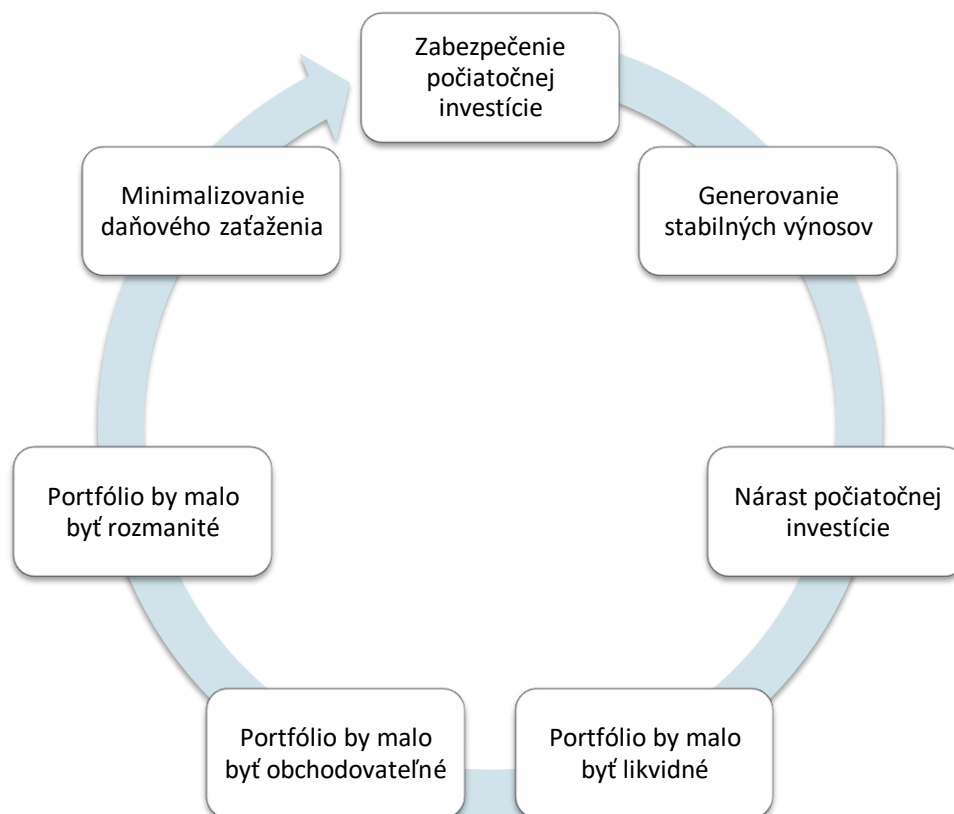
Kľúčovou vecou, ktorú musí zaistiť úspešný manažér portfólia, je zabezpečiť rast počiatočnej investície reinvestovaním do atraktívnych finančných nástrojov alebo kúpou nových finančných nástrojov. Správca portfólia musí zabezpečiť, že portfólio bude rásť v hodnote, chrániť klienta pred akoukoľvek koróziou v kúpnej sile kvôli inflácii a iným ekonomickým aspektom. Preto je potrebné sa uistiť, že portfólio pozostáva z investícií, ktoré majú tendenciu rásť po zmene faktorov, ako je inflácia.

Portfólio musí neustále zabezpečovať, aby boli k dispozícii dostatočné finančné prostriedky s rýchlym upozornením na riešenie okamžitých požiadaviek klienta na likviditu. Je potrebné plánovať portfólio tak, aby bolo umožnené maximálne využiť rôzne dobré príležitosti na trhu.

Je potrebné sa vždy uistiť, že portfólio obsahuje také finančné nástroje, s ktorými je možné ľahko obchodovať. Portfólio by nemalo obsahovať príliš veľa nekótovaných alebo pomalých akcií, pretože by to mohlo viesť k problémom, akými je obchodovanie ako prechod z jedného finančného nástroja na iný. Preto sa vždy odporúča investovať len do tých finančných nástrojov, ktoré sú kótované na kľúčových burzách cenných papierov, ako aj tých, ktoré sú aktívne obchodovateľné.

Portfólio by sa malo vždy líšiť rôznymi typmi finančných nástrojov. Malo by obsahovať dobrú kombináciu vysokorizikových a nízkorizikových finančných nástrojov. Napríklad štátne dlhopisy sú prakticky najmenej rizikové, zatiaľ čo akciové podiely menej známych spoločností sú najrizikovejšími. Čím vyššie riziko, tým vyššie budú výnosy a nižšie riziko, nižšia bude návratnosť. Portfólio by malo byť navrhnuté tak, aby znížilo riziko straty počiatočnej investície a výnosov investovaním do rôznych typov finančných nástrojov dostupných v rôznych odvetviach.

Efektívny správca portfólia sa musí vždy snažiť dať svojim klientom priaznivé daňové zaťaženie. Znížením daňového zaťaženia sa môžu čisté zisky efektívne zlepšiť. Portfólio musí byť riadne posúdené po zohľadnení rôznych daní, ako napríklad dane z príjmov a dane z kapitálových výnosov.



**Obrázok 1 – Ako sa stať úspešným portfólio manažérom**

*Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Avadbut, 2017.*

### Každodenné zodpovednosti manažéra fondu

Správcovia fondu predovšetkým skúmajú a určujú najlepšie akcie, dlhopisy alebo iné cenné papiere tak, aby zodpovedali stratégii fondu, ako je uvedené v prospekte, následne ich kupujú a predávajú. Pri väčších fondoch má správca fondu podporný personál analytikov a obchodníkov, ktorí vykonávajú niektoré z týchto činností. Úlohou správcu manažérov fondov je zhromaždiť skupinu investičných expertov, dôkladne sledovať ich výkonnosť a meniť zloženie tímu tak, aby sa prispôbil trhovým podmienkam alebo výkonnosti fondov. Medzi ďalšie zodpovednosti správcu fondu patrí príprava správ o tom, ako dobre funguje fond pre klientov, vypracovanie správ pre potenciálnych klientov o poznaní rizík a cieľov fondu a o identifikovaní klientov a spoločností, ktoré sa môžu stať klientmi.

Správcovia podielových fondov musia navrhnúť fondy, pričom zohľadnia štandardy pre vykazovanie podľa regulačných smerníc. Budovanie fondu zohľadňuje ciele investorov, stratégie, riziká, výdavky a rôzne politiky. Manažéri fondov sú zodpovední za to, že si investori uvedomujú a dodržiavajú tieto podrobnosti a pravidlá. Zodpovednosťou správcu fondu je takisto zabezpečiť, aby všetky dokumenty boli poskytnuté včas a v súlade so zákonmi a predpismi.

Operácie fondov musia prebiehať v súlade s pravidlami stanovenými riadiacim orgánom. Tieto predpisy pokrývajú všetky aspekty od podpisu klientov až po spracovanie spätných odkúpení. Správcovia fondu sú zodpovední zákonodarcom a investorom v prípade nesúladu.

Povinnosťou správcov fondov je chrániť majetok a peniaze investorov. Je pravda, že finančné prostriedky podliehajú určitým rizikám, ktoré prinášajú výnosy a rast, ale nesmú byť vystavené bezohľadnému riskovaniu. Rozhodnutie správcu fondu ohľadom nákupu alebo predaja majetku musí byť vykonané po rozsiahlom výskume. Na ochranu bohatstva investorov musí manažér v prípade potreby zamestnať

špecialistov v danej oblasti, použiť techniky riadenia rizík na vyhodnotenie investícií atď. Na riešenie rizika musia správcovia fondov zabezpečiť, aby existovala primeraná diverzifikácia portfólií aktív.

Rozhodnutie o tom, kam investovať, je zodpovednosťou správcov fondov a toto rozhodnutie sa riadi predpismi a očakávaniami a cieľmi investorov. Manažéri fondov sa posudzujú podľa toho, ako dobre fungujú ich fondy a ako dosahujú rast, ktorý je vyšší ako úrokové sadzby a miera inflácie. To odôvodňuje riziko, ktoré sú investori ochotní podstúpiť.

Keďže zodpovednosť za riadenie finančných prostriedkov je rozsiahla, manažéri fondu musia získať pomoc od rôznych odborníkov a dokonca aj od firiem, aby mohli kvalitne riadiť zverené portfólio cenných papierov. Niektoré povinnosti, ako vydávanie výročných správ, získanie kapitálu a rokovanie s maklérmí sa vykonávajú externe. Týmto spôsobom môžu správcovia fondu previesť niektoré z povinností súvisiacich s reguláciou na tretiu stranu. Ale v konečnom dôsledku je správca fondu ten, kto je zodpovedný za spôsob riadenia portfólia.

### Rozhodnutie o investícií

Okrem komplexných vedomostí o danej problematike a ďalekosiahlych poznatkoch získavajú manažéri podielových fondov neoceniteľné poznatky od svojho výskumného tímu:

- sledujú vývoj na akciovom trhu s cieľom analyzovať objem akcií
- analýza konkurencie v priemysle zohráva rovnako dôležitú úlohu pri posudzovaní makroekonomického vývoja
- dôkladná analýza ročných výsledkov spoločností, kde má správca podielového fondu úmysel investovať
- skúsenosti vrcholových manažérov a riaditeľov v oblasti investičných rozhodnutí

Jeden z najznámejších manažérov fondov v histórii bol manažér fondu Magellan Fond Fidelity Investments. Manažér fondu Peter Lynch riadil významné akciové portfólio spoločnosti od roku 1977 do roku 1990. Lynch bol zástancom výberu akcií v odvetviach, s ktorými bol najviac oboznámený. Šéf spoločnosti Magellan Fond Fidelity Investments získal pozoruhodný priemerný výnos 29 % ročne počas jeho funkčného obdobia a hodnota spoločnosti vzrástla z 20 miliónov dolárov na 14 miliárd dolárov.

Podielový fond je nástrojom na vytváranie bohatstva a nemal by byť posudzovaný v krátkom čase, pretože zvyčajne získava prospech len v dlhodobom horizonte.

Pamätajte, že najúspešnejší portfólia manažéri neboli na začiatku úspešnými, ale pokračovali v zlepšovaní svojich znalostí a skúseností a úspešne zvládli veľké portfóliá. Najlepším spôsobom, ako prejsť do správy portfólia, je pracovať ako investičný analytik niekoľko rokov a učiť sa skúmať rôzne akciové fondy a iné finančné nástroje. Namiesto zmeny rolí, väčšina správcov portfólií pokračovala riadením väčších a väčších fondov alebo dokonca tým, že nakoniec založili vlastný fond. Všetci správcovia portfólia spravujú klientske portfóliá a zvyčajne majú konečnú zodpovednosť za všetky aspekty portfólia a vzťahy so zákazníkmi.

### Literatúra

- ANDERSON, Seth C. - BORN Jeffery C. – SCHNUSENBERG, O. 2010. *Closed-end funds, exchange-traded funds, and hedge funds: origins, functions, and literature*. London: Springer, 2010. 128 str. ISBN 14-419-0167-1.
- AVADHUT, M. 2017. *Equity Research Career*. [online]. Dostupné na internete: <<https://www.financewalk.com/successful-portfolio-manager>>.
- BARBER, Brad M. – ODEAN, T. 2011. *The Behavior of Individual Investors*. 2011. University of California, Berkeley - Haas School of Business. 54 str.
- FERRI, Richard A. 2009. *The ETF Book: All you need to know about ETFs*. New Jersey: Wiley, 2009. 400 str. ISBN 978-0470537466.
- FILIP, M. 2006. *Osobní a rodinné bohatství*. 1. vyd. Praha: C.H.Beck, 2006. ISBN 807179-466-x.
- HALL, A. D. 2010. *Getting Started In Mutual Funds*. Hoboken : JOHN WILEY & SONS, INC., 2010. 232 str. ISBN 978-0-470-52114-4.

# IMPLEMENTÁCIA IFRS PRE MSP V PODNIKU

## IMPLEMENTATION OF IFRS FOR SMES IN THE COMPANY

**Ing. Zuzana KUDLOVÁ, PhD.**

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

[zuzana.kudlova@euke.sk](mailto:zuzana.kudlova@euke.sk)

### Key words

*Financial statement, accounting records, balance sheet, profit- and loss- statement, comments, LAS, IFRS*

### Abstract

*The aim of the paper is to implementation of IFRS for SMEs in the chosen company. The analysis will consist of analysis of financial statements, implementation of IFRS for SMEs, creating new financial statement according to this standard and comparison of this two financial statements.. Result of solving is to pointing basic differences between financial statements and analysis advantages and disadvantages of implementation. The object of examining this contribution is an enterprise of the category of small and medium-sized enterprises. ABC a. s., is interested to first implement IFRS for the year 2016. The purpose of this company's investigation was to identify disproportions in IFRS reporting compared to previous reporting periods under national law.*

## Úvod

Súčasne dianie vo svete smeruje čoraz viac ku väčšej a väčšej globalizácii. Tento trend je výrazne cítiť aj v biznis svete. Firmy medzi sebou neobchodujú len v rámci územia jedného štátu, ale aj mimo hraníc. Zo začiatku sa to týkalo len veľkých podnikov a korporácií, ale čoraz väčší tlak je aj na malé a stredné podniky, na ktoré sa zameriame. V snahe udržať svoju pozíciu na trhu prichádzajú malé a stredné podniky pôsobiace na území Slovenskej republiky čoraz častejšie do styku so zahraničím a to už či v podobe zahraničných zákazníkov, dodávateľov alebo vo forme vzťahov s rôznymi zahraničnými inštitúciami. S týmto trendom sa však objavuje neistota a neochota zahraničných subjektov vstúpiť do nejakého vzťahu s podnikom, o ktorom nemá dostatok informácie. Väčšina malých a stredných podnikov na Slovensku zverejňuje svoje informácie o dosiahnutých výsledkoch vo forme finančných výkazov len v podobe, ktorú im predpisuje slovenská legislatíva. Pretože tieto informácie sú zverejnené len v slovenskom jazyku a podľa slovenských štandardov, tak sú niekedy len veľmi ťažko čitateľne pre zahraničné subjekty. Tento problém sa snaží vyriešiť Rada pre medzinárodné účtovné štandardy, ktorá publikuje štandardy medzinárodného finančného vykazovania. Vďaka tomu je dnes možné lepšie porozumieť finančnej situácii rôznych subjektov z rôznych štátov.

## 1 Objekt skúmania

Spoločnosť ABC, a. s. je výrobcom a dodávateľom špičkových produktov a riešení v oblasti vyrozumievania a varovania s vlastnou výrobnou činnosťou. Okrem toho poskytuje na slovenskom trhu aj vzdelávacie IT centrum spolu s testovacím centrom Pearson VUE so špecializáciou na produkty Microsoft® a ponúka služby v dodávke podnikových informačných systémov, založených na produkte Dynamics NAV. Spoločnosť ABC, a. s. vznikla 28. 8. 1991 a odvtedy si udržiava stabilné postavenie vo svojej oblasti pôsobenia. Základné imanie tejto spoločnosti tvorí 350 kusov akcií na meno v menovitej hodnote 4980 €. To tvorí celkové základné imanie v hodnote 1 743 000 €. Spoločnosť taktiež vlastní obchodný podiel v spoločnosti XYZ, Ltd. Bukurešť s rozhodujúcim vplyvom.

Medzi jej predmety podnikania patrí:

1. výroba, montáž a opravy telekomunikačných zariadení;
2. výroba, montáž, oprava a údržba elektrických zariadení;
3. výroba, montáž, opravy kancelárskej reprodukčnej elektroniky;
4. výroba a opravy elektrických šijacích strojov a elektrických prístrojov pre domácnosť;
5. poskytovanie softvérovej výpomoci;
6. poradenská činnosť v oblasti výpočtovej techniky;
7. veľkoobchod a maloobchod s elektrickými prístrojmi pre domácnosť; ozvučovanie verejných priestranstiev a spoločenských podujatí;
8. výroba, montáž a opravy zariadení na spracovanie údajov;
9. finančný a operatívny prenájom;
10. poskytovanie verejnej rádio-telefónnej a dátovej služby cez sieť pozemnej pohyblivej služby;
11. vývoj a výskum v oblasti prírodných a technických vied;
12. organizovanie kurzov a školení.

## 2 Analýza účtovnej závierky spoločnosti

Spoločnosť ABC, a. s. je povinná zostavovať podľa slovenskej legislatívy súvahu, výkaz ziskov a strát a poznámky. V spoločnosti bol vykonaný test veľkostnej skupiny účtovnej jednotky a na základne kritérií bola zaradená medzi veľké účtovne jednotky. Účtovná jednotka vykazovala nasledovné údaje: - netto aktíva spoločnosti dosiahli v roku 2017 sumu 8 591 688 € a v období bezprostredne predchádzajúcom 11 045 806 €, čím presiahla sumu netto aktív 4 000 000 €, - čistý obrat spoločnosti bol v roku 2017 v sume 8 239 635 € a v období bezprostredne prechádzajúcom 9 032 306 €, čím presiahla sumu čistého obratu 8 000 000 €, - priemerný počet zamestnancov v roku 2017 bol 66 a v období bezprostredne predchádzajúcom 62, čím presiahla hodnotu 50 zamestnancov. Uvedené položky aktív, pasív, výnosov a nákladov vychádzajú z účtovnej uzávierky spoločnosti k dátumu 31.12.2017. Spoločnosť účtuje v podvojnóm účtovníctve. Účtovným obdobím spoločnosti je kalendárny rok.

Základné imanie spoločnosti je v celkovej sume 1 743 000 € zapísané v obchodnom registri a je úplne splatené. Vlastné imanie spoločnosti je v sume 3 676 326 €, a celkové záväzky sú v sume 4 738 482 €. Spoločnosť tvorí zákonný rezervný fond v súlade so Stanovami spoločnosti a Obchodným zákonníkom a to vo výške 20% zo základného imania. Krátkodobé rezervy sú v sume 55 168 € a tvoria ich väčšinou rezervy na záručné opravy, na nevyčerpané dovolenky a odvody, na overenie účtovnej závierky, ročné zúčtovanie dane a energie. Casové rozlíšenie pasív predstavujú výnosy budúcich období, a to najmä kompenzácia nákladov pri obstaraní dlhodobého majetku, servisný paušál prijatý vopred.

## 3 Analýza výkazu ziskov a strát spoločnosti

Výkaz ziskov a strát spoločnosti nám zobrazuje prehľad o dosiahnutých výnosoch, nákladoch a zisku, resp. straty. Výkaz bol zostavený z podkladov získaných z účtu 710 – Účet ziskov a strát a to v stĺpcovej (vertikálnej) forme ako si vyžadujú postupy na zostavenie účtovnej závierky. Ako môžeme vidieť spoločnosť vykazovala náklady a výnosy iba z hospodárskej a finančnej činnosti. Náklady a výnosy z mimoriadnej činnosti spoločnosť v roku 2017 a 2016 nevykazovala. Vo výnosoch z hospodárskej činnosti podnik zaznamenal mierny pokles, ale celkový výsledok z hospodárenia podstatne vzrástol. Celkový výsledok hospodárenia je tvorený z hospodárskej činnosti, kde podnik zaznamenal zisk a z finančnej činnosti, kde podnik zaznamenal stratu a to z dôvodu nákladových úrokov a kurzových rozdielov.

## 4 Poznámky spoločnosti

Tretiu a zároveň poslednú časť účtovnej závierky tvoria podľa slovenskej legislatívy poznámky. Tie dopĺňajú a vysvetľujú niektoré položky vo výkaze ziskov a strát a v súvahe. Pri zostavovaní poznámok k účtovnej závierke postupovala spoločnosť podľa opatrenia č. MF/23377/2014-74 (FS č.12/2014), ktorým sa ustanovujú podrobnosti o individuálnej účtovnej závierke a rozsahu údajov určených z individuálnej účtovnej závierky na zverejnenie pre veľké účtovné jednotky a subjekty verejného záujmu.



## 5 Transformácia súvahy podľa štandardu IFRS pre SME

### *Dlhodobý nehmotný majetok*

Keďže softvér bol nakúpený aj prostredníctvom dotácií tak sa na neho vzťahuje Oddiel 24 Štátne dotácie. Ten nám hovorí o tom, že ak je nehmotné aktívum nakúpené prostredníctvom štátnej dotácie, tak sa musí daný majetok zaradiť do účtovníctva v jeho reálne hodnote k dátumu, kedy bola dotácia prijatá alebo k dátumu kedy na ňu vznikol právny nárok. V nasledujúcej tabuľke môžeme vidieť aký bol podiel dotácií a samofinancovania na obstaraní softvéru.

**Tab. 1** Financovanie DNM z dotácií

Položka	Zdroj EÚ	Zdroj ŠR	Spoločnosť
Sada nástrojov pre vývoj softvéru	1 262.25 €	222.75 €	990.00 €
Simulačný softvér	1 300.50 €	229.50 €	1 020.00 €
Sada nástrojov pre profesionálnych vývojárov	1 114.35 €	196.65 €	874.00 €
Softvér na tvorbu inštal. Bal. Act. Installer	38.25 €	6.75 €	30.00 €
SW vývojové nástroje	89.25 €	15.75 €	70.00 €
Ikony na vývoj softvéru	73.95 €	13.05 €	58.00 €

*Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov spoločnosti*

Po dôkladnej analýze sme zistili, že reálna hodnota obstaraného softvéru v čase kedy na ňu vznikol právny nárok sa rovnala hodnote, v ktorej bol zaradený majetok do užívania spoločnosti a v dôsledku tohto nedôjde k žiadnej zmene vo vykazovaní dlhodobého nehmotného majetku.

### *Dlhodobý hmotný majetok*

Pretože sa spoločnosť riadi slovenskými účtovnými štandardami, tak určitý druh majetku neuvádza do súvahy, ale len do operatívnej evidencie a účtuje ho rovno do spotreby. Ide o dlhodobý drobný majetok, ktorý bol uhradený v hotovosti, napr. kancelársky nábytok, drobné kancelárske zariadenia a podobne. V roku 2017 spoločnosť evidovala takýto majetok v celkovej hodnote v celkovej výške 11 056 €. Štandard IFRS pre SME nehovorí o nijakej minimálnej obstarávacej cene ako je definované v slovenskej legislatíve, preto môže byť tento majetok zaradený do DHM. Do aktív spoločnosti sa to premietne nasledovne: - navýšenie brutto hodnoty dlhodobého hmotného majetku o 11 056 €, - vytvorenie opravnej položky vo výške 921 €, pretože majetok bude zaradený do prvej odpisovej skupiny a v roku 2017 bol už 3 mesiace v užívaní. Tak isto to na druhej strane ovplyvní aj výkazov ziskov a strát, kde bude potrebné urobiť nasledovné kroky: - odúčtovať sumu 11 056 € zo spotreby, - zaúčtovať náklad k odpisom vo výške 921 €.

### *Dlhodobý finančný majetok*

O finančnom majetku spoločnosti hovorí v IFRS pre SME oddiel 11 – Základné finančné nástroje. Vykazovanie DFM spoločnosti ABC, a. s. je v súlade s IFRS pre SME a však vykonáme len zmenu v názve účtu na „Investície do dcérskych spoločností“.

### *Ostatné aktíva*

Pri zásobách, krátkodobých a dlhodobých pohľadávkach, krátkodobom finančnom majetku a časovom rozlíšení aktív nie je potrebné vykonať žiadnu zmenu, pretože položka je v súlade s IFRS pre SME.

### *Vlastné imanie*

Výška vlastného imania v spoločnosti ABC, a. s. bola 3 676 326 €. Vlastné imanie spoločností tvorilo základne imanie, zákonný rezervný fond, oceňovacie rozdiely z precenenia majetku a záväzkov, nerozdelený zisk minulých rokov a výsledok hospodárenia za účtovné obdobie po zdanení. Účtovná jednotka netvorila v sledovanom období žiadne fondy zo zisku.

### *Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie po zdanení*

Účtovná jednotka dosiahla čistý zisk vo výške 739 181 €. Z dôvodu prechodu na IFRS pre SME vznikli vo výkaze ziskov a strát mierne rozdiely, čo nám spôsobilo že celková zisk vzrástol na 747 086 €.

*Rezervy*

O rezervách v IFRS pre SME nám hovorí Oddiel 21 Rezervy, podmienené aktíva a podmienené záväzky. V ňom sa uvádza, že tento oddiel sa nevzťahuje na záväzky voči zamestnaneckým pôžitkom, ktorými sú nevyčerpaná dovolenka a odvody k nevyčerpanej dovolenke. Týmto rezervám pre zamestnancov sa zaoberá oddiel 28 – Zamestnanecké pôžitky, preto to treba vykazovať osobitne ako záväzok. Zmenu ktorú vykonáme:

- krátkodobé rezervy ponížime o nevyčerpanú dovolenku a o odvody k nevyčerpanej dovolenke v celkovej sume 29 826 €
- vytvoríme novú kategóriu záväzkov vo výške 29 826 € V dôsledku tejto zmeny však nedôjde k zvýšeniu ani k zníženiu pasív, pretože reklasifikácia účtov sa vykonala na jednej strane súvahy.

*Krátkodobé a dlhodobé záväzky*

Z dôvodu prechodu IFRS na SME vznikla účtovnej jednotke rozdielna daňová povinnosť. Z pôvodnej daňovej povinnosti vo výške 213 704 € sa suma navýšila o 2 330 €. O túto sumu musíme navýšiť záväzky spoločnosti aby sa zachovala bilancia medzi aktívami a pasívami.

*Bankové úvery*

Vykázavanie úverov je v súlade s IFRS pre SME. Správime však jednu malú zmenu, kde budeme vykazovať kontokorentný úver osobitne na súvahovej položke „Kontokorentný úver“. Z tohto dôvodu ponížime krátkodobé úvery o sumu 1 927 377 € a vytvoríme novú položku s touto sumou.

*Ostatné pasíva*

Základné imanie, zákonný rezervný fond, nerozdelený zisk minulých rokov a časové rozlíšenie pasív nie je potrebné vykonať žiadnu zmenu, pretože položke je v súlade s IFRS pre SME.

**6 Transformácia výkazu ziskov a strát podľa štandardu IFRS pre SME**

Výnosy, zmena stavu vnútroorganizačných zásob, finančné náklady a výnosy nie je potrebné vykonať žiadnu zmenu, pretože položka je v súlade s IFRS pre SME.

*Náklady na hospodársku činnosť*

Keďže sme zaradili drobný majetok vo výške 11 056 € do DHM z toho dôvodu je potrebné spraviť nasledovné kroky:

- znížiť hodnotu nákladov na spotrebu materiálu o 11 056 €,
- zvýšiť hodnotu odpisov a opravných položiek o 921 €. Ostatné položky nákladov na hospodársku činnosť sú v súlade s IFRS pre SME.

*Daň z príjmov*

Z dôvodu prechodu na IFRS pre SME bol celkový výsledok hospodárenia o niečo vyšší čo zapríčinilo aj rozdiel v splatnej dani z príjmov. Podrobnú kalkuláciu môžeme vidieť v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka 2 Kalkulácia dane zo zisku SK vs. IFRS pre SME**

Položka	SK	IFRS	Rozdiel
Výsledok hospodárenia pred zdanením	952 885 €	963 020 €	10 135 €
Pripočítateľné položky	121 542 €	121 542 €	0 €
Odpočítateľné položky	25 512 €	25 512 €	0 €
<b>Základ dane</b>	<b>1 048 915 €</b>	<b>1 059 050 €</b>	<b>10 135 €</b>
Daň z príjmov	230 761 €	232 991 €	2 230 €
Úprava splatnej dane ( úľavy, zápočet, licencia)	4 421 €	4 421 €	0 €
Odložená daň z príjmov	12 636 €	12 636 €	0 €
<b>Celková daň z príjmov</b>	<b>213 704 €</b>	<b>215 934 €</b>	<b>2 230 €</b>

*Zdroj: Vlastné spracovanie*

Ako môžeme vidieť v tabuľke 2 zisk spoločnosti narástol o 10 135 €. Z tohto dôvodu je potrebné navýšiť položku daň z príjmov o 2 230 €.

## Záver

Účtovnú závierku firmy ABC, a. s., ktorá je zostavená podľa legislatívy a štandardov Slovenskej republiky nie je možné jednoducho previesť na účtovnú závierku podľa IFRS pre SME. Prevod účtovnej závierky si vyžaduje návrat na začiatok účtovného obdobia, kde je potrebné analyzovať všetky jednotlivé pohyby na účtoch, udalosti a okolnosti, ktoré nastali počas kalendárneho roka a upraviť ich spôsobom vyhovujúcim štandardom IFRS pre SME. Ide teda o veľmi zložitú úlohu, ktorá si vyžaduje množstvo vedomosti a času.

Hlavné rozdiely, ktoré účtovnej jednotky vznikli boli z dôvodu preradenia dlhodobého drobného majetku z operatívnej evidencie do dlhodobej evidencie. V dôsledku toho firme vzrástla bilančná hodnota. Na strane aktív sa navýšila hodnota dlhodobého hmotného majetku a na strane pasív došlo k zvýšeniu výsledku hospodárenia a zvýšeniu daňové záväzku. Pri tejto zmene taktiež došlo k zmene vo výkaze ziskov a strát, kde sme z dôvodu zaradenia dlhodobého drobného majetku do dlhodobej evidencie znížili položku spotreba materiálu. To viedlo k vyššiemu zisku, ale na druhej strane vznikla firme vyššia daňová povinnosť čo môže mať negatívny charakter pre firmu. Štruktúra výkazov sa taktiež líši od výkazov, ktoré sa používajú v slovenskej účtovnej závierke. Môžeme teda povedať, že prijatie nového štandardu vykazovania podľa IFRS pre sme neznamena pre firmu len zmenu vo vykazovaní, ale taktiež zmenu bilančnej sumy a výsledku hospodárenia. Prechod na vykazovanie podľa medzinárodných účtovných štandardov by v celkovom dôsledku mal zjednodušiť zostavovanie a overovanie účtovnej závierky. IFRS pre SME neobsahuje žiadnu účtovnú osnovu, na ktorú sme zvyknutý zo slovenského účtovníctva a nepredpisuje striktnú formu výkazov a spôsoby účtovania. Sú v nich zahrnuté iba informácie o tom, kde sa prejavia transakcie v účtovnej závierke.

## Literatúra

- CAMFFERMAN, K. 2015. *Aiming for global accouting standarts*, Oxford: Oxford University Press, 2015. s. 662. ISBN 01-99646-3-17
- COLLINGS, S. 2014. *Frequently asked questions in International Standarts on Auditing*. Hoboken: Willey, 2014. s. 125. ISBN 11-18765-400
- DVOŘÁKOVÁ, D. 2011. *Finační účetnictví a výkaznictví podle medzinárodných standartu IFRS*. Brno, 2011 s. 40. ISBN 978-80-251-3652-2
- FARKAŠ, R. 2014. *Nová účtovná smernica Európskej únie*. Bratislava: Ekonómia Bratislava, 2013. s. 168. ISBN 978-80-816-8059-5.
- MANOVÁ, E. 2010. *Základy účtovníctva 2010*. Bratislava : Ekonóm, 2010, s. 158. ISBN 987-81-225-3108-5
- MOHAN, R. 2016. *The Impact of IFRS Standards on Specific Industries*. Chichester, 2016. s. 122. ISBN 978-1119047-58-2

# FINANCOVANIE PODNIKU CUDZÍMI ZDROJMI

## FINANCING IN THE COMPANY OF OUTSIDE SOURCES

**doc. Ing. Eva MANOVÁ, PhD.**  
**Ing. Janka KOPČÁKOVÁ**

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

eva.manova@euke.sk  
janka.kopcakova@student.euke.sk

### Key words

*Financovanie, vlastné zdroje, cudzie zdroje, krátkodobé úvery, dlhodobé úvery, úver*

### Abstract

*The theoretical breakdown of the company's financial resources and their impact on the profit or loss as well description of basic concepts. At the same time, the chapter refers to different kinds of most frequently outside resources such as credit. In the post focuses on the comparison of various price offers from commercial banks. Moreover, the chapter also includes a comparison of the most profitable loan.*

### Úvod

Pre vznik podniku, ďalšiu jeho činnosť a rozvoj sú nevyhnutne potrebné zdroje financovania. Založenie podniku si vyžaduje zabezpečiť kapitál, ktorý je potrebný na začatie podnikateľskej činnosti. V tejto fáze je dôležité zhodnotiť výšku kapitálu, ktorý závisí od technologickej úrovne podniku, ktorý určuje na základe podnikateľského zámeru aj potrebnú majetkovú štruktúru. Zároveň je potrebné určiť kolobeh podnikateľského kapitálu, rýchlosť investovania finančných zdrojov a ich spätnú väzbu v peňažných zdrojoch. Na základe takto stanovených priorit sa podmieňuje veľkosť kapitálu viazaného v dlhodobom majetku, zásobách, výrobkoch aj v pohľadávkach.

Na začiatku podnikateľskej činnosti vznikajú podniku aj ďalšie finančné potreby, napr. pri nákupe materiálu, vyplácaní miezd a ďalšej prevádzkovej réžii.

Rozvoj podniku prináša ďalšie finančné zaťaženie z dôvodu zvýšenia dopytu po výrobkoch, čím sa rozširuje výroba a podnik. S rastom podniku súvisí potreba dofinancovania dodatočného vkladu kapitálu a to v prípade, ak podnik rastie rýchlejšie, ako je jeho schopnosť vytvárania vlastných finančných zdrojov. Z toho dôvodu je potrebný rozvoj podniku riadiť uvedomelo a vedieť reagovať na tempo rozvoja.

Podnik má k svojmu financovaniu dva druhy zdrojov. Môže využiť vlastné zdroje financovania, ktoré predstavujú súčet vkladov vlastníkov pri založení podniku. Tento kapitál predstavuje základný vklad podniku, ktorý tvorí jeho základné imanie.

K vlastným zdrojom patria aj dodatočné vklady vlastníkov počas podnikateľskej činnosti podniku. Vklady môžu mať formu peňažnú napr. peniaze v hotovosti, ale aj formu nepeňažnú napr. hnuťelný a nehnuteľný majetok. Druhou formou financovania podniku môžu byť cudzie zdroje financovania, ktoré podnik získava od cudzích subjektov. K týmto zdrojom najčastejšie patria rezervy, záväzky, ale najmä úver, ktorý v súčasnosti využíva takmer každý podnik. V príspevku sa bližšie venujeme bankovým úverom, keďže v podnikateľskej sfére sú často využívané ako zdroj financovania majetku podniku. V súčasnosti väčšina

podnikov financuje svoj majetok najmä prostredníctvom bankových úverov, pretože ich finančnú situáciu nie je možné riešiť z vlastných zdrojov čo vyžaduje práve takéto financovanie.

## 1 Úverové zdroje

Pre podnik úver znamená formu získavania cudzích externých zdrojov. Úver predstavuje vzťah medzi dlžníkom a veriteľom. Tento vzťah vzniká pri poskytnutí stanovenej hodnoty finančných prostriedkov. Veriteľ poskytuje dlžníkovi určitú finančnú hodnotu resp. v tovare, zásobách. Dlžník sa zaväzuje, že veriteľovi splatí finančnú hodnotu resp. tovar, zásoby vo vopred dohodnutom termíne za vopred dohodnutých podmienok, s vopred dohodnutým úrokom (väčšinou v peniazoch).

### 1.1 Krátkodobé úvery

Krátkodobé úvery predstavujú cudzie úverové zdroje, ktoré podnik získava s lehotou splatnosti do jedného roka. Tieto krátkodobé úvery nie sú rozvojové. Slúžia na preklopenie krátkeho obdobia, počas ktorého podnik nemá dostatok finančných prostriedkov na krytie svojho majetku. Plynú z výkyvov v podnikateľskom prostredí, sezónnych výkyvov a pod.

V súčasnosti čoraz viac na trhu vystupujú bankové úvery a práve takéto podniky využívajú. Preto medzi krátkodobé úvery môžeme radiť: kontokorentný úver, revolvingový úver, účelový úver, eskontný úver, lombardný úver, akceptačný úver, avalový úver.

#### Kontokorentný úver

Banka poskytuje klientovi úver v pohyblivej výške na bankový účet. Je kombináciou bežného účtu a úverového účtu. Je známy tým, že zostatok na ňom môže byť kreditný (plusový úver), nulový alebo debetný (dlhový úver). Ak príjmy na účte sú vyššie ako výdavky na účte, vzniká kreditný zostatok. Ak výdavky na účte sú vyššie ako príjmy na účte, vzniká debetný zostatok. V prípade, ak na účte zostáva debetný zostatok, tento účet sa stáva úverovým.

Banka tak s klientom uzatvára úverovú zmluvu, v ktorej je presne stanovený limit, t. j. prípustný debet na bankovom účte, ktorý môže podnik prečerpať, a tým mu vznikne debetný zostatok na účte. Je to peňažná suma, ktorú môže podnik prečerpať na svoje výdavky a túto sumu im poskytne banka.

Formálny základ pre kontokorentný úver predstavuje kontokorentný účet. Porovnaním príjmov a výdavkov na kontokorentnom účte banka poskytuje klientovi bankový úver.

#### Revolvingový úver

Podobným variantom kontokorentného úveru je revolvingový úver. Banka ho poskytuje len podnikom, ktoré dobre hospodária a zároveň tento úver používajú vždy na rovnaké účely.

Banka určí maximálnu hodnotu peňažných prostriedkov, ktoré môže poskytnúť podniku a termín, pri ktorom bude úver znova obnovený, avšak až po splnení dohodnutých podmienok. Podnik hradí okrem stanovených úrokov, ktoré boli vopred dohodnuté aj dohodnutý poplatok zo sumy, ktorú nevyčerpal. Predstavuje to tak nevýhodu oproti kontokorentnému úveru.

#### Účelový úver

Podnikom ich poskytuje banka na vopred stanovené ciele. Každý úver sa posudzuje ako samostatný prípad. Každá úroková sadzba je iná a závisí od viacerých faktorov: úverovej schopnosti podniku, základnej sadzby banky, ktorú poskytuje na krátkodobé úvery, očakávanej efektívnosti akcie.

Takýto úver môže byť poskytnutý na viaceré účely: pohľadávky voči dodávateľom v lehote splatnosti, zásoby, nedostatok prostriedkov podniku, krátkodobý investičný úver, časový nesúlad medzi potrebou a tvorbou vlastných zdrojov. Pri poskytnutí účelového úveru sa peňažné prostriedky hneď pripíšu podniku na jeho bežný účet, čím zvyšujú jeho kreditný zostatok.

Tento úver patrí medzi krátkodobé úvery, ktorých lehota splatnosti je do jedného roka. Úver sa spláca splátkami, najčastejšie jednorázovo a to až pokiaľ sa nesplatí celá výška úveru spolu. Pri tomto úvere je vopred stanovený termín splatenia, pričom tento termín nesmie prekročiť jeden rok.

### **Eskontný úver**

Ide o netradičný spôsob krátkodobého úveru. Eskontný úver je založený na odkúpení zmeniek. Banka nakúpi zmenky od podniku pred ich dobou splatnosti so zrážkou úroku. Zmenku nakupuje od majiteľa (posledného indosanta).

Úverová čiastka (diskont) spolu s úrokom je suma, ktorá je vyznačená na zmenke. Predstavuje rozdiel sumy, ktorá je zapísaná na zmenke a čiastkou, ktorú banka vyplatila indosantovi zmenky.

Lehota úveru je doba od nákupu zmenky až po jej splatnosť. V prípade platobnej neschopnosti dlžníka, vracia banka zmenku poslednému indosantovi na preplatenie.

### **Lombardný úver**

Poskytuje sa na zabezpečenie hnuťelnej veci alebo práva. Úver má pevnú čiastku sumy a pevnú lehotu splatnosti.

Úroková sadzba lombardného úveru je počas celej doby splatnosti rovnaká a nemení sa na základe využitia peňažných prostriedkov z úveru.

Lombardný úver sa považuje za krátkodobý úver. Podnik môže tento úver splatiť ešte pred lehotou splatnosti (1 rok). Avšak po uplynutí stanovenej lehoty musí byť lombardný úver splatený.

Najčastejšie využívaný druh lombardného úveru je na základe cenných papierov. Práve lombardný úver sa líši od eskontného úveru tým, že banka berie lombard do úschovy, pričom zmenku priamo odkupuje.

### **Akceptačný úver**

Banka pri akceptačnom úvere akceptuje zmenku, ktorú podnik vystavil. Banka prijíma cudziu zmenku, a tým sa zaväzuje zaplatiť zmenkovú čiastku

Zmyslom tohto úveru je získať lepšie obchodovateľnú zmenku, a to práve tak, že ju niekto (banka) akceptuje. Banka si za takúto službu určí hodnotu úroku zo zmenky (diskont). Akonáhle bola zmenka akceptovaná bankou, odovzdá sa dodávateľovi ako protislužba za dodávku tovaru. Banka sa tak stáva hlavným dlžníkom voči majiteľovi zmenky (dodávateľovi). Pred dňom splatnosti akceptačného úveru podnik (odberateľ) odovzdá banke potrebnú sumu. Banka tak vyplatí zmenku majiteľovi v plnej výške.

### **Avalový úver**

Banka pri poskytovaní avalového úveru poskytuje garanciu, že v prípade ak vystaviteľ zmenky nebude schopný ju splatiť, splatí ju banka majiteľovi zmenky v zastúpení. Keďže takýto úver pre banku predstavuje značné riziko, účtuje si za poskytnutie tejto záruky zaplatenie provízie.

## **1.2 Dlhodobé a strednodobé úvery**

Dlhodobé úvery predstavujú peňažné prostriedky, ktoré získava podnik formou úveru na dobu 4-7 rokov.

Peňažné prostriedky, ktoré podnik získava formou úveru na dobu dlhšiu ako jeden rok predstavujú strednodobé úvery. Na základe toho, že medzi dlhodobými úvermi a strednodobými úvermi nie je presne stanovená hranica rokov, ktorá vymedzuje dĺžku úveru, sa formy dlhodobého a strednodobého úveru uvádzajú spoločne.

Medzi dlhodobé a strednodobé úvery radíme: obligácie, terminovaná pôžička, emisná pôžička, hypotekárny úver, pôžičky na revolvingový systém, exportný úver, dodávateľský úver.

### **Obligácie**

Obligácie sú cenné papiere, ktoré musia obsahovať základné náležitosti napr. názov a sídlo emitenta, názov obligácie, menovitú hodnotu obligácie, výnos z obligácie, atď.. Vydáva ich vystaviteľ za účelom získať dlhodobé alebo strednodobé prostriedky financovania. Predstavuje záväzok vystaviteľa obligácie voči majiteľovi obligácie.

Vystaviteľ (emitent) vypláca majiteľovi obligácie (veriteľovi) výnos vo forme úroku vo vopred stanovenom termíne, v ktorom musí dlh vrátiť. Vystaviteľ (emitent) obligácie tak získava dlhodobé prostriedky.

Obligácie môže vystaviteľ umiestniť na kapitálovom trhu. Častokrát umiestňuje obligácie na trh prostredníctvom sprostredkovateľa (maklér, banka).

Hlavnou súčasťou obligácie je kupónový hárok s talónom. Predstavuje tak papier, prostredníctvom ktorého sa preukazuje majiteľ obligácie, a tak má nárok na vyplatenie výnosu.

Obligácie sa môžu splácať: jednorázovo – v dobe splatnosti, postupne – v stanovenom termíne každého roku sa splatí vopred dohodnutá čiastka obligácie

### **Terminovaná pôžička**

Častokrát je označovaná aj ako investičný úver. Týmto úverom sa financujú rozvojové potreby podniku, ale môže slúžiť aj na financovanie výrobného procesu (napr. výroba unikátneho zariadenia)

Terminovaná pôžička je splatná od jedného do pätnástich rokov. Spláca sa počas celého času, počas ktorého je terminovaná pôžička stanovená.

Na získanie terminovanej pôžičky je potrebné, aby podnik vykonal finančnú analýzu. Ak sa takáto pôžička poskytuje na dlhší čas, podnik musí zabezpečiť pôžičku nehnuteľnosťou, ktorá musí byť poistená.

Úrokovú sadzu možno stanoviť dvoma spôsobmi: ako pevnú alebo ako pohyblivú úrokovú sadzbu, ktorá sa počas existujúcej pôžičky mení podľa vopred určených podmienok.

### **Emisná pôžička**

Predstavuje úver, ktorý vznikol emisiou obligácie a stáva sa bankovým úverom v prípade, ak vystavenú obligáciu odkúpila banka. Vzťah medzi emitentom a bankou je rovnaký ako vzťah medzi emitentom a iným vlastníkom obligácie.

### **Hypotekárny úver**

Poskytuje sa väčšinou na dlhodobé obdobie. Tento úver umožňuje nákup hnutel'nych a nehnuteľných vecí, rekonštrukciu nehnuteľnosti, atď.

Podnik, ktorý chce nadobudnúť hypotekárny úver, musí banke poskytnúť záruku vo forme nehnuteľného majetku. Banka pred uzatvorením úverovej zmluvy skúma splácanie daňovej povinnosti podniku, úverovú zadlženosť, preukázateľnosť vlastníctva nehnuteľného majetku a bremeno, či na danej nehnuteľnosti nie sú poskytnuté viaceré hypotéky.

Banka požaduje od podniku uzatvorenie poistnej zmluvy na danú nehnuteľnosť, ktorá má podliehať založeniu.

V prípade, ak podnik (dlžník) nemá dostatok finančných prostriedkov, aby mohol splatiť banke hypotekárny úver v termíne dohodnutom v úverovej zmluve, môže sa banka domáhať predaja nehnuteľností.

### **Pôžičky na revolvingový systém**

Základom revolvingového systému je, že krátkodobý revolvingový úver sa spláca ďalším krátkodobým revolvingovým úverom, atď. Je to istá zmena krátkodobého úveru na dlhodobý úver, keď podnik nemá dostatok finančných prostriedkov na krytie už prvotného úveru.

### **Exportný úver**

Exportný úver môže mať charakter dlhodobého, strednodobého alebo krátkodobého úveru. Doba splatnosti tohto úveru môže byť od 1-10 rokov.

Predstavuje finančné zdroje na zaplatenie zahraničného preddavku. Podnik (exportér), ktorý potrebuje zdroje na vyrovnanie preddavku do zahraničia, posunie svoju pohľadávku banke, ktorá poskytne podniku úver na úhradu preddavku.

### **Dodávateľský úver**

Dodávateľský úver má charakter strednodobého úveru, ktorý poskytujú dodávatelia svojim odberateľom. Môže sa javiť ako veľmi výhodný v prospech odberateľov, pretože dodávatelia si neúčtujú úroky. Je však pravdou, že dodávatelia zahŕňajú úroky do hodnoty dodávky. Táto hodnota môže pre odberateľa častokrát predstavovať vyššie výdavky ako niektoré finančné úvery. Plyní to hlavne z toho, že dodávatelia berú samy finančné úvery, aby tak mohli poskytnúť odberateľom finančnú pomoc.

## 2 Získanie úveru podnikom

Podmienky na získanie úveru podnikateľským subjektom od banky sú prísne a náročné najmä na preukázanie rôznych dokumentov ako: občianske preukazy konateľov, osvedčenie o identifikačnom čísle dane z pridanej hodnoty, súvahy za posledné zdaňovacie obdobie, výpis ziskov a strát za posledné zdaňovacie obdobie, daňové priznanie dane z príjmu za posledné zdaňovacie obdobie, výpis z bankového účtu (ak podnikateľ nemá založený účet v danej banke), výpis z obchodného registra.

Napriek tomu podnikateľské subjekty využívajú tieto ponuky bánk. V nasledujúcej tabuľke uvádzame jednotlivé podnikateľské úvery ponúkané najznámejšími bankami ako Slovenská sporiteľňa a.s.; Unicredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s.; Všeobecná úverová banka, a.s.; Československá obchodná banka a.s.; Poštová banka, a.s.; Fio banka, a.s.; Tatra Banka a.s.

**Tabuľka 1 Porovnanie jednotlivých produktov rôznych bánk**

Banka	Druh úveru	Úroková sadzba p.a.	Doba trvania
Slovenská sporiteľňa, a.s.	Úver pre začínajúcich podnikateľov	7,00%	5 rokov
UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s.	Business Kontokorent	6,90%	doba neurčitá
Všeobecná úverová banka, a.s.	Bezüčelový úver	6,15%	1 – 5 mesiacov
Všeobecná úverová banka, a.s.	Účelový úver	2,80%	1 – 5 rokov
Československá obchodná banka a.s.	Investičný úver	5,00%	1 – 15 rokov
Poštová banka, a.s.	Kontokorentný úver	5,50%	1 rok
Poštová banka, a.s.	Revolvingový úver	6,50%	1-5 rokov
Fio banka, a.s.	Podnikateľský úver	5,90%	1-8 rokov
Tatra Banka a.s.	BusinessÚver <sup>TB</sup>	5,90%	1-10 rokov
OTP Banka Slovensko, a.s.	otp Mikroúver	3,90%	3 – 6 rokov

*Zdroj: Vlastné spracovanie*

Vo vyššie uvedenej tabuľke sú zhrnuté informácie najznámejších slovenských bánk. Porovnaním týchto údajov je jednoznačné, že banky svoje úvery poskytujú s rôznymi úrokovými sadzbami, pričom tieto úrokové sadzby sa pohybujú v rozmedzí od 2,8% až po 7%. Hlavným kritériom pre výber bankovej inštitúcie zo strany podnikateľskej sféry je dlhodobá tradícia a renomé banky. Preto medzi 5 najčastejších bánk, od ktorých si podnikateľské subjekty žiadajú poskytnutie úveru patrí: Poštová banka a.s.; Československá obchodná banka, a.s.; Slovenská sporiteľňa, a.s.; Všeobecná úverová banka, a.s.; Tatra Banka a.s.

## Záver

V súčasnej dobe väčšina podnikateľských subjektov nemá dostatok finančných prostriedkov na financovanie svojho majetku, preto hľadá častokrát pomoc pri financovaní, a to práve využívaním cudzích finančných prostriedkov. Na trhu nevystupuje len veľa podnikateľských subjektov, ale aj bánk, ktoré svojou finančnou politikou napomáhajú podnikateľom pri financovaní majetku. Bankové inštitúcie majú v ponuke rôzne druhy úverov, z ktorých si môžu podnikateľské subjekty vybrať najvyhovujúcejšiu alternatívu úveru. Práve široká ponuka úverov a ich flexibilita stavajú podnikateľské subjekty do roly, v ktorej je ťažké zvoliť najvhodnejší variant. V tomto príspevku sme sa snažili priblížiť a vysvetliť jednotlivé druhy úverov a ich využitie. Podniky sa zaujímajú najčastejšie o úrokovú sadzbu a dobu splatnosti daného úveru, ktorú im jednotlivé banky ponúkajú. No dôležitým prvkom pri výbere úveru je práve stabilita a tradícia banky. Príspevok mal priblížiť viaceré ponuky rôznych bánk, pretože v súčasnosti na Slovensku sídli viac ako 40 bánk.



**Literatúra**

- BACHLEDOVÁ, I. DOBROCKÁ, A., GAŠPAROVSKÁ, K., GLASOVÁ, A., MARTINSKÁ, M.: *Zahraničný platobný styk. Národná banka Slovenska, Bratislava, 2001*
- BOUŠKOVÁ, D.: *Bankové operácie, Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2006. 154 s. ISBN 80-225-2136-1*
- BREALEY, R. A. – MYERS, S. C.: *Teorie a praxe firemných financií (Computer Press, 2000). (orig.). vydanie 1. Praha: Computer Press, r. 2000. 1064 s. ISBN 80-7726-189-4.*
- COPELAND, T. E. – JIKKERM, T. – MURRIN, J. 2000. *Valuation – measuring and managing the values of companies. New York : John Wiley & Sons, 2000. ISBN 0-471- 36191-7*
- Firemné financie v Poštovej banke, a.s.. [online]. [cit. 2018-10-04]. Dostupné na internete: <https://www.postovabanka.sk/sk/firemne-financie>*
- HORVÁTHOVÁ, E.: *Bankovníctvo. 1. vyd. Žilina: GEORG, 2009, 318 s. ISBN 978-80-89401-03-1*
- KUPKOVIČ, M. et. al. 2002. *Podnikové hospodárstvo. 6. vyd. Bratislava : Sprint, 2002. ISBN 80-88848-93-8*
- OTP banka. [online]. [cit. 2018-10-04]. Dostupné na internete: <https://www.otpbank.sk/>*
- PRODUKTY VÚB banky, a. s. pre podnikateľov. [online]. [cit. 2018-10-04]. Dostupné na internete: <https://www.wub.ske/pre-podnikatelov>*
- PRODUKTY SLSP banky, a. s. pre začínajúcich podnikateľov. [online]. [cit. 2018-10-04]. Dostupné na internete: <https://www.slsp.sk/sk/biznis/financovanie/financovanie-investicnych-potrieb-kat/splatkovy-uver-pre-zacinajucich-podnikatelov>*
- PRODUKTY UniCredit Bank, a. s. podnikatelia a menšie firmy. [online]. [cit. 2018-10-04]. Dostupné na internete: <https://www.unicreditbank.sk/sk/podnikateliaamensiefirmy>*

# DEKOMPOZÍCIA EKONOMICKÉHO RASTU SLOVENSKEJ EKONOMIKY

## ECONOMIC GROWTH DECOMPOSITION OF THE SLOVAK ECONOMY

**Ing. Anna ROZKOŠOVÁ**  
**doc. Ing. Silvia MEGYESIOVÁ, PhD.**  
**Ing. Cyril ZÁVADSKÝ, PhD.**

anna.rozkosova@student.euke.sk  
silvia.megyesiova@euke.sk  
cyril.zavadsky@euke.sk

### Key words

*Economic growth, JoGGs decomposition, output, productivity, employment*

### Abstract

*In general, we can define the term decomposition as the decomposition or distribution of the object under investigation into its individual parts. One of the most commonly used methods is the decomposition of economic growth, which offers the opportunity to focus on supporting components of economic growth that have contributed more or less to this growth, and so this method can also assist in policymaking. The article deals with the decomposition of economic growth into individual components, which express how much they contributed to the growth of the economy. The main objective of presented article is to use the decomposition method to identify the extent to which individual components contributed to the economic growth of Slovakia in the monitored period 2003-2017 divided into three five-year cycles.*

### Úvod

Vo všeobecnosti môžeme definovať pojem dekompozícia ako rozklad alebo rozloženie skúmaného objektu na jeho jednotlivé časti. Taktiež v oblasti ekonomiky sa stretávame s metodologickými postupmi založenými práve na rozklade ekonomických ukazovateľov na ich jednotlivé komponenty. Účelom a výstupom týchto postupov je identifikácia mier, ktorými sa komponenty podieľali na celkových zmenách sledovaných ukazovateľov. Jednou z najčastejšie používaných metód je práve dekompozícia ekonomického rastu, ktorá ponúka možnosť zamerať sa na podporu komponentov ekonomického rastu, ktoré viac či menej k tomuto rastu prispievali, a tak môže byť táto metóda nápomocná aj pri tvorbe politík. Predkladaný článok sa venuje problematike dekompozície ekonomického rastu na jednotlivé jeho komponenty, ktoré vyjadrujú akou mierou sa čiastkovo podieľali na raste ekonomiky. Hlavným cieľom je využitím metódy dekompozície identifikovať akou mierou sa jednotlivé komponenty podieľali na ekonomickom raste Slovenska v sledovanom období rokov 2003-2017 rozdelenom na tri päťročné cykly. Očakávaným výstupom príspevku je identifikácia priemerných ročných zmien, ktorými sa komponenty podieľali na ekonomickom raste v sledovaných cykloch so špecifickými udalosťami pre vývoj slovenskej ekonomiky.

### 1 Dekompozícia ekonomického rastu a rastové modely

Podstatou metódy dekompozície ekonomického rastu je identifikácia vplyvu samostatných zložiek na zmeny hodnôt agregátneho ukazovateľa ekonomického rastu vo zvolenom časovom období. Štandardne býva ekonomický rast vyjadrený ukazovateľom hrubého domáceho produktu (HDP), preto sa v predkladanom článku zameriavame na metódu dekompozície rastu HDP a identifikáciu vplyvov jednotlivých ukazovateľov na zmeny hodnôt tohto makroekonomického ukazovateľa.

Vo vedeckej literatúre sa stretáme s mnohými konkrétnymi metódami dekompozície ekonomického rastu. Viaceré z týchto metód sú založené na konkrétnom modeli ekonomického rastu. Vo všeobecnosti rozlišujeme viacero skupín teórií ekonomického rastu (Lisý, 2011). Jednu z hlavných skupín tvoria neokeynesovské teórie rastu, ku ktorým patria Harrodov-Domarov model ekonomického rastu, ktorý bol jedným z prvých experimentov v čase snahy o formalizáciu rastu a neskôr sa stal podkladom pre ďalší typ modelu z tejto skupiny, konkrétne pre Solowov model, s konkrétnym použitím ktorého sa vo vedeckej literatúre stretávame aj v súčasnosti (Acemoglu, 2007; Erken a kol, 2016). Pôvodným zámerom týchto dvoch autorov nebolo zostaviť model popisujúci ekonomický vývoj, ale primárne ich cieľom bolo vytvorenie nástroja vhodného na analyzovanie cyklov v podnikateľských procesoch a identifikáciu príčin existencie tzv. nedobrovoľnej nezamestnanosti. Hlavným predpokladom, z ktorého autori pri modelovaní vychádzali, bol fixný pomer úspor a kapitálu k celkovému produktu. Stav, kedy sa práve také množstvo aké sa vytvorilo na úsporách a predstavuje zvýšených čistý produkt, investuje a tak sa dosiahne tzv. vyrovnaná miera rastu.

Ďalšou veľkou skupinou sú neoklasické modely rastu, ku ktorým patrí Sollow-Swanov model. Práve predpoklady Harrod-Domarovho modelu boli pri tomto modeli porušené. Sollow-Swanov neoklasický model rastu nepredpokladá stály pomer práce a kapitálu (Workie Tiruneh a kol., 2011). Namiesto toho je v modeli zahrnutá produkčná funkcia, v ktorej sa práca a kapitál môžu substituovať navzájom. Medzi ďalšie známe modely rastu patria rozšírený (augmentatívny) model neoklasického modelu, Ramsey-Cass-Koopmans model, Kaldorov model a Leontiefov model ekonomického rastu.

Ako už bolo spomenuté vyššie, poznáme viacero metód dekompozície ekonomického rastu, ktoré sú založené na rastových modeloch. Práve na poslednom spomínanom Leontiefovom modeli je založená Montgomeryho dekompozícia (Workie Tiruneh a kol., 2011). K ďalším dekompozičným rastovým metódam patrí tzv. supply-side metóda dekompozície, o ktorej podrobnejšie píše autor Buckle (2003). Taktiež existuje tzv. JoGGsova dekompozícia ekonomického rastu (Svetová banka, 2011).

Podľa správy Medzinárodnej organizácie práce (ILO, 2014) k tradičným faktorom ekonomického rastu patria v skupine rozvojových krajín faktory ako sú domáci dopyt, čistý export, investície do ľudského kapitálu a do fyzického kapitálu za účelom zvyšovania produktivity. Správa na základe analýzy jednotlivých zložiek HDP, ktorými sú spotreba domácností, výdavky vlády, hrubá tvorba kapitálu, investície, export a import, ale aj rozdelenie na krajiny rozvojové, rozvinuté a dobiehajúce tvrdí, že vo všetkých troch skupinách krajín sa v posledných tridsiatich rokoch zvýšili úspory a najvyšší podiel úspor na národnom dôchodku bol v skupine rozvíjajúcich sa krajín. Naopak rozvinuté krajiny sa pri investovaní spoliehali menej na pomoc zvonku najčastejšie v podobe priamych zahraničných investícií, ale podstatnejším bolo financovanie investícií z domácich úspor.

Na dôležitosť štruktúry investícií poukazujú aj autori Inklaar a Timmer (2013), ktorí sa zameriavajú na investovanie do ľudského kapitálu v spoločnostiach. Autori zdôrazňujú potrebu zamerať sa na štruktúru investícií nielen do fyzického kapitálu. Vo svojej publikácii poukazujú na prínos odbornej prípravy pracovnej sily a prínos vzdelávania k rastu. V agregátnom ponímaní má fyzický kapitál v kvantitatívnom vyjadrení dôležitú úlohu pri analýze HDP pripadajúceho na obyvateľa. Práve investície do ľudského kapitálu disponujú vyššou vysvetľujúcou vlastnosťou a sú podstatnými pri raste HDP práve vďaka zvyšovaniu produktivity práce a kvality pracovných miest, ktoré sa v kumulatívnom vyjadrení do HDP premietnu.

Spomedzi viacerých metód dekompozície ekonomického rastu sme si vybrali práve JoGGsovu dekompozíciu podľa Svetovej banky. V štúdiu z roku 2011 sa venuje priamo uplatneniu tejto metódy v stredoamerickom štáte Nikaragua v sledovanom období rokov 2001-2005. V podmienkach európskeho regiónu túto metódu dekompozície aplikovali autori Lincaru a Pirciog (2017) v Rumunsku, kde na regionálnych úrovniach podľa rozdelenia NUTS3 analyzovali obdobia v trojročných cykloch po globálnej hospodárskej kríze. Autori identifikovali ako zmena zamestnanosti v sektoroch prispievala k rastu výstupu meraného hrubou pridanou hodnotou v prepočte na obyvateľa krajiny. Záverom bolo zistenie, že na zmene príjmu na obyvateľa sa pozitívne a významnou mierou podieľala zvýšená výkonnosť pracovnej sily práve v regiónoch, ktoré disponovali vyššou diverzifikáciou národného hospodárstva.

## 2 Metodológia a objekt skúmania

Vybraným metodologickým postupom pre potreby tohto príspevku bola tzv. JoGGs metodológia dekompozície ekonomického rastu podľa Svetovej banky (The Job Generation and Growth). Zvolenú metodológiu sme aplikovali na prostredie domácej ekonomiky, objektom skúmania bol ekonomický rast Slovenska a jeho ovplyvňujúce faktory vo vybraných časových obdobiach rokov 2003 – 2017 logicky rozdelených do troch skupín podľa vývoja slovenskej ekonomiky a jej reakcie na svetovú ekonomiku.

Zvolená metodológia sa pôvodne vytvorila zo snahy definovania a analýzy chudoby vo svete. Za hybnú silu chudoby v dlhodobom kontexte sa podľa Svetovej banky (2011) považuje hospodársky rast. Keďže chudoba je priamo závislá na pracovnom príjme, práve trh práce ako taký sa javí hlavným prenosovým kanálom v procese zvyšovania chudoby. Pri tvorbe politík ekonomiky reagujú na prepojenosť medzi hospodárskym rastom a trhom práce a medzi hospodárskym rastom a mierou chudoby. Práve orientácia na rast zamestnanosti a tvorbu nových pracovných miest prináša so sebou dva negatívne fakty: v rozvíjajúcich sa krajinách dochádza k rapidnému nárastu pracovnej sily, no druhým negatívnym faktorom je absencia pracovných miest s vyššími mzdami. Základom pre vytvorenie JoGGsovej dekompozície rastu je snaha o zachytenie zmeny kvality pracovných miest, identifikácia korelácie medzi vyšším počtom pracovných miest a ich zvyšujúcou sa kvalitou, ktorá sa odráža aj v celkovej produktivite (TFP – Total Factor Productivity), ktorá je ďalej dôsledkom efektívnejšieho využívania zdrojov a zavádzania inovácií. Svetová banka ďalej uvádza, že základom ekonomického rastu by nemala byť len akumulácia zdrojov so snahou o zvyšovanie celkovej produktivity, nakoľko je takýto princíp z dlhodobého pohľadu neudržateľný. Dekompozícia a identifikácia mier, ktorými jednotlivé zložky prispievajú k hospodárskemu rastu v krajine, preto môže byť nápomocná pri tvorbe politík v krajinách s prihliadnutím na udržateľný prístup k hospodárskemu rastu a k rastu samotnej produktivity.

Samotná JoGGsova dekompozícia rastu zostrojená Svetovou bankou rozkladá agregatívny ukazovateľ HDP alebo hrubú pridanú hodnotu (GVA – Gross Value Added) v niekoľkých nasledujúcich krokoch:

- 1) Rozloženie ekonomického rastu ( $Y$ ; output reprezentovaný pridanou hodnotou v stálych cenách, v mil. EUR) a vytvorenie jeho profilu pomocou ukazovateľov počet obyvateľov ( $N$ ; v tis. osôb), zamestnané obyvateľstvo ( $E$ ; v tis. osôb), obyvateľstvo v aktívnom veku ( $A$ ; v tis. osôb) nasledovne:

$$Y/N = Y/E * E/A * A/N \quad (1)$$

- 2) Rozloženie zmien zamestnanosti podľa sektorového delenia.
- 3) Rozloženie zmien v produktivite na pracovníka podľa sektorového delenia.
- 4) Zohľadnenie celkovej produktivity a kapitálu ako hlavné zdroje prispievajúce k zmenám výstupu v prepočte na zamestnanú osobu.
- 5) Zohľadnenie úloh jednotlivých sektorov v zmenách výstupu na zamestnanú osobu.
- 6) Zjednotenie prvkov pre detailnejšie preukázanie vplyvov jednotlivých faktorov na zmenu celkového rastu.

Vhodnosť JoGGs nástroja pre dekompozíciu spočíva v možnosti porovnania a identifikácie mier, ktorými jednotlivé komponenty prispievajú k rastu ekonomického výstupu v prepočte na obyvateľa v dvoch po sebe idúcich časových obdobiach. Tento nástroj zohľadňuje sektorové delenie ekonomiky v jednotlivých oblastiach zamestnanosti, demografie a produktivity. Opiera sa teda o tri hlavné ukazovatele, ktorými sú kapitál, pohyb pracovnej sily a celková produktivita.

Pre určenie medziročných priemerných zmien ukazovateľov a mier, akými sa podieľali na ekonomickom raste, sme použili geometrický priemer, ktorého využitie je práve pri výpočtoch priemerných rastov ekonomických ukazovateľov a definuje sa ako  $n$ -tá odmocnina zo súčinu hodnôt  $n$  členov, ktoré sú vyjadrené ako podiely, resp. koeficienty.

Spomínaným objektom skúmania je ekonomický rast Slovenska od roku 2003 po posledný dostupný rok 2017. Toto obdobie je rozdelené do troch päťročných cyklov: 2003-2007, 2008-2012, 2013-2017. Prekladaný článok sa venuje prvému kroku JoGGsovej dekompozície, ktorý sa zameriava na identifikáciu mier, ktorými prispeli jednotlivé komponenty k ekonomickému rastu krajiny vyjadrenému outputom, teda ekonomickým výstupom.

### 3 Dekompozícia ekonomického rastu Slovenska v troch cykloch

Ekonomický rast Slovenska v posledných 15 rokoch odrážal jednak politické zmeny, začleňovanie sa do integračných celkov, zvýšenie možností zahraničnej obchodnej spolupráce, ale aj demografický vývoj a vývoj svetovej ekonomiky v globálnom meradle, ktorý značnou mierou zasiahol takmer všetky krajiny. Pre relevantné porovnanie mier, akými jednotlivé zložky prispievali k rastu, je vhodné vykonávať dekompozíciu za rovnako dlhé časové obdobia. Vzhľadom na vývoj slovenskej ekonomiky a na dostupnosť dát sme sa rozhodli analyzovať obdobie rokov 2003-2017, ktoré sme rozdelili na tri 5-ročné cykly. Každý cyklus odráža isté špecifické udalosti, ktoré v rámci daných rokov nastali či už z globálneho hľadiska alebo v rámci zmien v domácej ekonomike.

#### 3.1 Dekompozícia v prvom cykle

Prvým analyzovaným obdobím boli roky 2003-2007, kedy Slovensko bolo teste pred a tesne po vstupe do EÚ v roku 2004. Práve tento krok naštartoval našu ekonomiku a prispel k jej rýchlejšiemu ekonomickému rastu v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi. Medzi rokmi 2003-2007 došlo k rastu 35,02 p. b. ekonomického výstupu/outputu vyjadreného ako hrubá pridaná hodnota v miliónoch EUR v stálych cenách. Podobne vysoký nárast nastal v prepočte celkového ekonomického výstupu na obyvateľa, konkrétne 34,59 p. b. medzi rokmi 2003-2007. Jednalo sa o medziročné zvýšenie približne o 7 (percentuálnych bodov) p. b. tak celkového ekonomického výstupu, ako aj jeho rast v prepočte na obyvateľa. Na tomto raste sa podieľali svojím rastom aj jednotlivé čiastkové premenné. V prvom cykle nastal mierny rast populácie na Slovensku. Z 5,379 mil. obyvateľov v roku 2003 sa do roku 2007 zvýšil počet obyvateľov o 0,32 p. b. na 5,396 mil. Ekonomicky aktívne obyvateľstvo vo veku 15-64 rokov tvorilo 70,33 % na začiatku tohto obdobia a do konca tohto obdobia v roku 2007 stúplo o 1,63 p. b. na 71,47 % na celkovom počte obyvateľov Slovenska. Miera zamestnanosti taktiež rástla, pričom bola v roku 2007 celkovo o 7 p. b. vyššia než v roku 2003.

**Tab. 16 Dekompozícia ekonomického rastu na Slovensku v rokoch 2003-2007**

	2003	2007	% zmena
Y (output vyjadrený v GVA, v mil. EUR, stále ceny)	42973,10	58021,90	35,02
N (počet obyvateľov, v tis. osôb)	5379,00	5396,00	0,32
A (počet obyvateľov v aktívnom veku 15-64 rokov, v tis. osôb)	3783,29	3857,34	1,96
E (počet zamestnaných, v tis. osôb)	2154,00	2350,00	9,10
Y/N (output na obyvateľa, v mil. EUR)	7,99	10,75	34,59
Y/E (output na zamestnanú osobu, v mil. EUR)	19,95	24,69	23,76
E/A (miera zamestnanosti, v %)	56,93	60,92	7,00
A/N (podiel populácie v aktívnom veku, v %)	70,33	71,48	1,63

*Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostatu (2018).*

#### 3.2 Dekompozícia v druhom cykle

Obdobne sme analyzovali druhý 5-ročný cyklus rokov 2008-2012. V tomto období došlo na svetovom trhu ku globálnej ekonomickej kríze, ktorá sa podpísala aj na slovenskej ekonomike. Medziročne došlo k poklesu HDP Slovenska v rokoch 2008-2009 až o 5,4 % a hrubá pridaná hodnota (GVA) v danom roku taktiež poklesla, konkrétne o 5,5 %, v porovnaní s predchádzajúcim rokom. Po prekonaní krízy z roku 2009 v nasledujúcich rokoch opäť ukazovatele GVA aj HDP medziročne rástli, no už v menšej miere než pred nástupom krízy. V tomto druhom cykle porovnáваме zmenu domácej ekonomiky medzi rokmi 2008 a 2012. Napriek negatívnym skutočnostiam sme zaznamenali zvýšenie outputu o 4,44 p. b. do roku 2012, čo v prepočte na obyvateľa predstavovalo zvýšenie konkrétne o 4,43 p. b.. Na tomto raste sa pozitívne podieľa zmena outputu na zamestnanú osobu, veľmi nevýrazný vplyv mal na celkový ukazovateľ podiel populácie v aktívnom veku a naopak negatívne pôsobila na analyzovaný ukazovateľ miera zamestnanosti. Output na zamestnanú osobu vzrástol o 9,22 p. b. a nárast podielu populácie v aktívnom veku o takmer 1 p. b.. Negatívny vývoj sa ale preukázal na poklese miery zamestnanosti, ktorá v roku 2012 poklesla o 4,62 p. b. oproti roku 2008. Na tomto fakte sa podpísal aj nízky nárast celkového počtu obyvateľov, kde sa jednalo o zmenu 0,007 p.b. oproti 2008. Medziročne však v tomto druhom cykle ročne rástol output na obyvateľa (o 0,89 p. b.) aj output na zamestnanú osobu (o 1,84 p. b.) pomalšie, než v predchádzajúcom

sledovanom období. Aj na základe tejto dekompozície ekonomického rastu môžeme povedať, že negatívny vývoj svetovej ekonomiky mal za následok spomalenie rastu ekonomiky Slovenska.

**Tab. 2 Dekompozícia ekonomického rastu na Slovensku v rokoch 2008-2012**

	2008	2012	% zmena
Y (output vyjadrený v GVA, v mil. EUR)	61691,90	64434,00	4,44
N (počet obyvateľov, v tis. osôb)	5405,86	5406,24	0,01
A (počet obyvateľov v aktívnom veku 15-64 rokov, v tis. osôb)	3871,09	3881,09	0,26
E (počet zamestnaných, v tis. osôb)	2423,00	2317,00	-4,37
Y/N (output na obyvateľa, v mil. EUR)	11,41	11,92	4,44
Y/E (output na zamestnanú osobu, v mil. EUR)	25,46	27,81	9,22
E/A (miera zamestnanosti, v %)	62,59	59,70	-4,62
A/N (podiel populácie v aktívnom veku, v %)	71,61	71,79	0,25

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostatu (2018).

### 3.3 Dekompozícia v tretom cykle

Posledný tretí cyklus, zahŕňajúci údaje za posledný päť rokov, vykazoval opätovné naštartovanie našej ekonomiky napriek tzv. druhej vlne krízy v rokoch 2012-2014, ktorej dopady ale neboli až tak výrazné nielen z domáceho, ale aj z globálneho hľadiska. Práve v posledných 2-3 rokoch slovenská ekonomika zrýchľuje tempo rastu, v roku 2017 sme zaznamenali 3,4 %-ný medziročný nárast HDP a 3,1 %-ný medziročný nárast GVA. Output v rokoch 2013-2017 narástol o 13,14 %, čo priemerne predstavuje 2,63 % ročný nárast. V prepočte na obyvateľa rástla hrubá pridaná hodnota v priemere o 2,52 % ročne. Pozitívne pôsobil na tento rast nárast miery zamestnanosti o 10,5 p. b. a nárast outputu na zamestnanú osobu o 4,8 p. b.. Taktiež celkový počet obyvateľov oproti predchádzajúcemu obdobiu stúpol. Pokles v tomto cykle zaznamenávame pri podiele populácie v aktívnom veku na celkovej populácii Slovenska. V súčasnosti sa jedná o pokles 2,77 p. b. oproti roku 2013. Tento vývoj je spojený s demografickým trendom starnutia obyvateľstva na Slovensku, tak ako aj v prevažnej väčšine európskych krajín.

**Tab. 3 Dekompozícia ekonomického rastu na Slovensku v rokoch 2013-2017**

	2013	2017	% zmena
Y (output vyjadrený v GVA, v mil. EUR)	65167,70	73731,80	13,14
N (počet obyvateľov, v tis. osôb)	5413,00	5438,39	0,47
A (počet obyvateľov v aktívnom veku 15-64 rokov, v tis. osôb)	3870,04	3780,46	-2,31
E (počet zamestnaných, v tis. osôb)	2318,00	2502,00	7,94
Y/N (output na obyvateľa, v mil. EUR)	12,04	13,56	12,61
Y/E (output na zamestnanú osobu, v mil. EUR)	28,11	29,47	4,82
E/A (miera zamestnanosti, v %)	59,90	66,18	10,50
A/N (podiel populácie v aktívnom veku, v %)	71,50	69,51	-2,77

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostatu (2018).

### Záver

Dekompozícia ekonomického rastu poskytuje detailnejší prehľad o ukazovateľoch, ktorého vplyvajú na jeho zmeny. V práci sme sa zamerali na zmeny produktivity (Y/N) so zreteľom na trh práce a jeho komponenty s vyčíslením príspevku ich zmien na celkovú zmenu agregátneho indikátora. Práve metóda dekompozície podľa Svetovej banky, zameraná na identifikáciu mier aj demografických ukazovateľov a pracovnej sily ovplyvňujúcich ekonomický rast krajín, sa javí vhodnou pre analýzu aj v podmienkach našej domácej ekonomiky. Výsledky analýz celkového ekonomického rastu Slovenska v kumulatívnom vyjadrení za krajinu a zároveň ukazovateľov zvolených k dekompozícii počas troch rôznych cyklov sú uvedené v tabuľke 4.

**Tab. 4 Porovnanie priemerných ročných zmien komponentov v jednotlivých obdobiach**

	1. cyklus	2. cyklus	3. cyklus
Output na obyvateľa	7,71 %	1,09 %	3,01 %
Output na zamestnanú osobu	5,47 %	2,23 %	1,18 %
Miera zamestnanosti	1,71 %	-1,18 %	2,53 %
Podiel populácie v aktívnom veku	0,41 %	0,06 %	-0,70 %

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostatu (2018).

Po dekompozícii boli identifikované zmeny, ktoré sa podieľali na raste ekonomického outputu vyjadreného ako hrubú pridanú hodnotu na obyvateľa. Najlepší ekonomický vývoj mala slovenská ekonomika v období po vstupe do EÚ pred nástupom globálnej hospodárskej krízy. Konkrétne medziročný rast HDP bol na Slovensku najvyšší v roku 2007 (10,8 %) a ukazovateľa GVA, ktorý v rámci vybranej metodológie pre dekompozíciu považujeme za ekonomický výstup, bol rast až 11 % v rovnakom roku. V prvom cykle rástla pridaná hodnota na obyvateľa priemerne o 7,71 p. b. ročne, zatiaľ čo v druhom cykle sa jednalo len o priemerný ročný nárast 1,09 p. b.. Posledný tretí cyklus vykazoval stredne rýchly nárast outputu na obyvateľa, konkrétne priemerne 3,01 p. b. ročne. No práve v poslednom cykle vidíme najvyšší priemerný ročný rast zamestnanosti, konkrétne priemerne 2,53 p. b. ročne, čo bol vyšší nárast než v prvom cykle, kde priemerne ročne vzrástla miera zamestnanosti o 1,71 p. b.. Na poklese zamestnanosti v druhom cykle v priemere 1,18 p. b. ročne sa bezpochyby podpísala globálna kríza. Znepokojujúcim sa môže javiť hlavne medziročný pokles podielu populácie v aktívnom veku na celkovej populácii, ktorý indikuje tak starnutie obyvateľstva, ako aj emigračné trendy. V prvom cykle bol medziročný rast populácie v aktívnom veku priemerne o 0,41 p. b. ročne, v druhom cykle sa už tento rast zmiernil na 0,06 p. b. v priemere ročne a v poslednom cykle už dochádzalo k priemernému ročnému poklesu o 0,7 p. b. Práve prihliadanie na atraktivnosť pracovných miest a celého pracovného trhu považujeme za dôležité jednak z pohľadu zvyšovania produktivity, ale aj v konečnom dôsledku z pohľadu zvyšovania ekonomického rastu ekonomiky.

**„Príspevok bol riešený v rámci Projektu mladých vedeckých pracovníkov a doktorandov, číslo I-18-107-00, 2018: Data Science: využitie metód strojového učenia na prediktívnu analýzu podnikových dát.“**

## Literatúra

- ACEMOGLU, Daron: *Introduction to Modern Economic Growth*. Cambridge, MA: MIT Press, 2007. ISBN 0-691-13292-5
- BUCKLE, Robert A. – HAUGH, David – THOMSON, Peter: *Calm after the storm? Supply-side contributions to New Zealand's GDP volatility decline*. *New Zealand Economic Papers*, 2003, 37.2: 217-243.
- ERKEN, Hugo – DONSELAAR, Piet – THURIK, Roy: *Total factor productivity and the role of entrepreneurship*. *The Journal of Technology Transfer*, 2016, 1-29.
- European Commission, 2018. *Eurostat Database: GDP and main components*. [online] 2018 [2018-06-05] Dostupné na: < [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_gdp&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_gdp&lang=en) >.
- European Commission, 2018. *Eurostat Database: Population and employment*. [online] 2018 [2018-06-05] Dostupné na: < [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_pe&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_pe&lang=en) >.
- European Commission, 2018. *Eurostat Database: Population on 1 January by broad age group and sex*. [online] 2018 [2018-06-05] Dostupné na: < [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo\\_pjanbroad&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo_pjanbroad&lang=en) >.
- European Commission, 2018. *Eurostat Database: Employment and activity by sex and age – annual data*. [online] 2018 [2018-06-05] Dostupné na: < [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfsi\\_emp\\_a&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfsi_emp_a&lang=en) >.
- INKLAAR, Robert – TIMMER, Marcel: *Capital, Labor and TFP in PWT8. 0*. University of Groningen (unpublished), 2013.
- LISÝ, Ján, et al: *Ekonomický rast a ekonomický cyklus*. 1. vyd. Bratislava: IURA EDITION, 2011. 273 s. ISBN 978-80-8078-405-8, 2011.

LINCARU, Cristina – PÎRCIOG, Speranța: *Decomposing Productivity. Romanian Journal of Economic Forecasting*, 2017, 20.3: 166.

WORKIE TIRUNEH, Menbere – LÁBAJ, Martin – DUJAVA, Daniel: *Štruktúra ekonomiky a ekonomický rast: Ako naplniť teóriu číslami. Bratislava: IRIS, 2011. ISBN 978-80-89256-66-2.*

World Bank, 2011. *Job Generation and Growth Decomposition Tool Understanding the Sectoral Pattern of Growth and its Employment and Productivity Intensity Reference. Manual and User's Guide, Version 1.0.* [online] 2011 [2018-05-19] Dostupné na internete: <[http://siteresources.worldbank.org/INTEMPHAGRO/Resources/JoGGs\\_Decomposition\\_Tool\\_UsersGuide.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTEMPHAGRO/Resources/JoGGs_Decomposition_Tool_UsersGuide.pdf)>.



# DETERMINANTY MESAČNÝCH CDS PRÉMII OD ROKU 2009

## DETERMINANTS OF THE MONTHLY CDS PREMIUMS FROM THE YEAR 2009

**Ing. Roman LACKO, PhD.**  
**Ing. František HURNÝ, PhD.**

Podnikovohospodárska fakulta EU v BA so sídlom v  
Košiciach  
Tajovského 13, 041 01 Košice

roman.lacko@euke.sk  
frantisek.hurny@euke.sk

### **Key words**

*CDS premium, EONIA, government bonds*

### **Abstract**

*The aim of the work is to analyze the influence of selected macroeconomic and financial indicators on the CDS premia. Seminar work is divided into 3 chapters. The work first deals with the characteristic of the selected indicators and their theoretical approach. In the final practical part, a basic assumption is made for the influence of variables on the examined variable, which are CDS premia. Subsequently, using the Gretl program, we verify the relationship and effect of the variables examined on the dependent variables and determine the significance of the detected statistics.*

### **Úvod**

Existuje prekvapujúci nedostatok empirickej literatúry o oceňovaní pohľadávok, ktorých výnosy sú určené z dôvodu rizika zlyhania. Hoci existuje malá, ale rastúca empirická literatúra o oceňovaní nezaplatených dlhov, cenovej politike swapov na úverové zlyhanie (CDS) sa v empirickej finančnej a ekonomickej literatúre (s výnimkou štúdie od Houweling a Vorst, 2005) venuje málo pozornosti.

Na pozadí pokračujúceho rastu trhu s CDS a ich rastúceho používania v štruktúrovaných produktoch viazaných na úvery je praktická dôležitosť tejto otázky celkom zrejmá.

Štúdia od Campbell et al. (2001) priniesla do úvahy význam idiosynkratickej volatility, ktorá doteraz pýtala malý záujem v kontexte empirického výskumu rizika zlyhania. Zahrnutím volatility spôsobenej opciou do analýzy - popri historickej volatilite - sa táto myšlienka ďalej rozvíjala.

Použitie akéhokoľvek modelu rizika zlyhania voči CDS je komplikované, pretože „tradičné“ modely sa zvyčajne primárne zaoberajú cenotvorbou rizikového dlhu na rozdiel od oceňovania kreditného derivátu ako CDS. Napriek tomu, že spojenie medzi spreadmi podnikových dlhopisov a cenami CDS je dostatočne tesné na to, aby odôvodňovalo použitie podobných modelov a metodík, je potrebné rozlišovať medzi týmito možnosťami. To možno dosiahnuť odvodením modelu. Takáto úloha môže byť príliš ambiciózná - aspoň pokiaľ ide o kalibráciu na aktuálne údaje a praktické využitie. Alternatívne sa dá CDS modelovať priamo, v takom prípade je implementácia modelov stručne dosť často neuskutočniteľná, či neprimeraná..

### **1 Prieskum literatúry**

Mikócziová (2008) tvrdí, že možno konštatovať, že od zavedenia kreditných derivátov v 90. rokoch sa problematika riadenia kreditného rizika po teoretickej aj praktickej stránke značne rozvinula. Kreditné deriváty sa stali bežnou súčasťou riadenia kreditného rizika medzinárodných finančných spoločností a po zavedení spoločnej meny EUR je len otázkou času, kedy tieto nástroje nájdu svoje širšie uplatnenie aj na Slovensku. Táto téma je preto vysoko aktuálna aj z pohľadu našej krajiny. Kaderová (2009) definuje swapy

kreditného zlyhania (Credit Default Swaps - CDS) ako nástroje, ktoré umožňujú oddelené obchodovanie kreditného rizika. Oceňovanie týchto swapov by preto malo odzrkadľovať hodnotu kreditného rozpätia (ktoré predstavuje kompenzáciu, prémie za prebraté kreditné riziko). Podľa Donovalovej (2008) sa CDS ako finančný nástroj, umožňujúci zníženie kreditného rizika ale i zvýšenie výnosu v prípade špekulácie, využíva čoraz viac. Trh s CDS rastie rýchlym tempom a aj odhady pre budúci vývoj sú v tomto smere priaznivé. Ratingové agentúry začali tiež využívať spready CDS na vyjadrenie implikovaného ratingu, ktorý dokáže predikovať budúce zmeny ratingového hodnotenia. Oba prístupy na určenie dôveryhodnosti subjektov sa navzájom dopĺňajú. Napriek tomu, že obe metódy využívajú rozdielne nástroje, pri výstupoch z nich sa využíva rovnaká stupnica, a preto sú jednoducho porovnateľné. Investor získava názor nielen ratingovej agentúry ale i samotného trhu na jednotlivé subjekty, čo mu umožní lepšie odhadnúť danú situáciu emitenta a tomu následne prispôbiť aj svoje rozhodnutia.

Modely cenových vplyvov rizika zlyhania možno rozdeliť do dvoch kategórií s to na štruktúrálnu formu alebo skrátenu formu. V srdci každého "klasického" štruktúrného modelu, ktorého usporiadanie nasleduje viac-menej základnú myšlienku slávneho článku Mertona (1974), je stochastická diferenciálna rovnica, ktorá riadi vývoj hodnoty firmy. Základný problém pevnej hodnoty je neviditeľnosť vstupných parametrov tejto rovnice. Napríklad v najjednoduchšom prípade, reprezentovanom pôvodným Mertonovým modelom, hodnota spotovej firmy a jej volatilita sú nepozorovateľné. Výskumníci sa obyčajne uchýlia k proxy k týmto množstvám. Štruktúrné modely často nedokážu vytvoriť realistické rozpätie pre vyššie a krátkodobé dlhy. Na druhej strane, podniky s nižším ratingom majú tendenciu mať zložitejšie kapitálové štruktúry, ktoré vytvárajú prekážky pre implementáciu tejto modelovej triedy. Pri porovnaní modelov pevnej hodnoty podľa Eom, Helwege a Huang (2004) je jednoduchosť kapitálovej štruktúry dôležitým kritériom výberu vzorky. Kalibrácia modelov založených na intenzite založených na CDS prémiiach je priamo vylúčená nedostatkom údajov, prinajmenšom pre zmysluplné špecifikácie procesu ohrozenia. História CDS jednoducho nie je dostatočne dlhá na to, aby poskytla časové rady dĺžok potrebných na spoľahlivé zapracovanie stochastických procesov. A napriek rýchlemu rastu trhu v posledných rokoch, pre značný počet dlžníkov sú časové rady často prerušované obdobia chýbajúcich pozorovaní. Okrem toho aj údaje CDS pre najčastejšie obchodované referenčné jednotky príležitostne vykazujú značnú stratu. Hodnotiaco-prechodové modely sú špeciálnym prípadom modelov založených na intenzite. Vyžadujú špecifikáciu mechanizmu na transformáciu pravdepodobností fyzickej migrácie, ktoré poskytujú ratingové agentúry, do rizikovo upravených pravdepodobností. Počet a druh obchodovaných cenných papierov zatiaľ neumožňuje získať tieto informácie jedinečným spôsobom z trhových údajov. Problém výberu (alebo modelovania) adekvátnej miery návratnosti musí byť navyše riešený samostatne. Pokiaľ ide o čisto štatistickú, prípadne neparametrickú úpravu CDS prémie, nedostatok údajov dostatočnej kvality je problémom. Úplná strata štruktúrnych pohľadov a teoretických základov bráni využívaniu akýchkoľvek výsledkov pri pokuse o cenové nástroje pre ďalšie nelikvidné referenčné aktíva. Možné riešenie cenového problému, ktoré zabráňuje modelovým problémom uvedeným skôr pri súčasnom modelovaní CDS prémie, možno nájsť pri vykonávaní regresných analýz typu, ktorý používa napríklad a Campbell a Taksler (2003). Títo autori sa snažia identifikovať a merať determinanty spreadov podnikových dlhopisov.

Ďalej sa budeme venovať vybraným doteraz publikovaným štúdiám o determinantoch CDS prémie. Annaert et al. (2013) v štúdiu rozkladá vysvetlenú časť zmien CDS o 32 zverejnených bankách eurozóny podľa rôznych nositeľov rizika. Výber nositeľov kreditného rizika je inšpirovaný modelom Mertona (1974). Individuálna likvidita CDS a iné trhové a podnikateľské premenné sú určené ako doplnok k modelu Mertona a preukázateľne zohrávajú dôležitú úlohu pri vysvetľovaní zmien kreditného rozpätia. Dekompozícia však odhaľuje výrazne sa meniacu dynamiku v oblasti úverov, likvidity, obchodného cyklu a trhových komponentov. Tento výsledok je dôležitý, pretože orgány dohľadu a tvorcovia menovej politiky extrahujú rôzne signály z rozdielov v rozložení CDS na základe likvidity ako zmien v obchodnom cykle alebo kreditnom riziku. Pre nedávnu finančnú krízu potvrdzujú, že prudko rastúce prémie CDS sú spôsobené zvýšeným kreditným rizikom. Individuálna likvidita CDS a trhové prémie na likviditu však zohrávali dominantnú úlohu. V období pred začiatkom krízy ich model a jeho rozklad naznačujú, že kreditné riziko nebolo správne ocenené. Ide o zistenie, ktoré bolo pozorované napr. Medzinárodným menovým fondom. Fontana a Scheicher (2016) porovnávajú trhové ceny štátnych dlhopisov eurozóny a príslušných swapov na úverové zlyhanie (CDS). Predovšetkým analyzujú „základ“ definovaný ako rozdiel medzi poisťným na CDS a kreditným rozpätím na podkladovom dlhopise. Ich vzorka týždenných údajov pokrýva obdobie od januára 2007 do decembra 2012. Celkovo pozorovali komplexný vzťah medzi trhom s derivátmi a základným peňažným trhom charakterizovaným značnými odchýlkami od vzťahu bez arbitráže (t. j. základ rovný nule).

Ukázali, že krátke predajné trenie vysvetľuje pretrvávajúce pozitívnych odchýlok, zatiaľ čo finančné trenie vysvetľuje pretrvávajúce negatívnych základných odchýlok, ktoré sa pozorujú v krajinách so slabými verejnými financiami. Galil et al. (2014) navrhujú modely, ktoré môžu byť použité ako skratovacie analytické nástroje pre CDS spready a CDS šírenie zmien. Na tento účel skúmali determinanty prémie CDS a zmeny v širokej databáze 718 firiem v USA v období od začiatku roka 2002 do začiatku roka 2013. Zdá sa, že tri vysvetľujúce premenné prekonávajú ostatné premenné, ktoré sa skúmajú v tomto dokumente: výnosnosť akcií, zmena volatility návratnosti akcií a zmena mediánu rozpätia CDS v ratingovej triede. Zistili tiež, že modely používané v literatúre štúdií udalostí na vysvetlenie rozšírených zmien možno zlepšiť pridaním trhových premenných. Ďalej uvádzajú, že ratingy vysvetľujú prierezové odchýlky v spreadoch a premiách CDS aj po kontrole štrukturálnych modelových premenných. Pelster a Vilsmeier (2018) aplikovali Bayesiánske modelovanie priemerných hodnôt a analýzu priestorového modelu na posúdenie faktorov určovania cien CDS. Ich štúdia sa zameriava na kompletný modelový priestor pravdepodobných modelov a tým podporuje dokonalú robustnosť. Použitím rozsiahlej množiny zmlúv o CDS zisťujú, že dynamiku cien CDS možno vysvetliť najmä faktormi popisujúcimi citlivosť podnikov na extrémne pohyby na trhu. Presnejšie povedané, ich výsledky naznačujú, že dynamické opatrenia závislosti od „tails“ obsahujú najdôležitejšie informácie o cenách, pričom ostatné potenciálne determinanty, ako sú faktory Mertonovho typu alebo lineárne premenné, merajúce systematický vývoj trhu, sú zanedbateľné. Štúdia Guesmi et al. (2018) využíva komplexný súbor 11 sektorových indexov S&P500 a niektoré finančné premenné, aby preskúmala ich dynamickú interakciu so swapmi kreditného zlyhania (CDS) v priemysle od polovice decembra 2007 do konca decembra 2016. Konkrétnejšie sa snažia merať asymetrickú dlhodobú a krátkodobú špecifikáciu spreadov CDS a ich finančných determinantov. V niektorých priemyselných odvetviach v porovnaní s inými, závislosť medzi trhom CDS a akciovým trhom môže závisieť od odvetvia. Ich výsledky naznačujú, že pozitívne a negatívne zmeny v cenách akcií v priemysle, volatility obchodných podmienok, spotových úrokových sadziieb majú asymetrické vplyvy na priemyslový spread CDS indexov. Aj napriek tomu, že spready CDS sú citlivé na pozitívne a negatívne šoky v cenách akcií príslušného priemyslu, ako aj na obchodné podmienky, citlivosť CDS spreadov na pozitívne a záporné zmeny jednotiek vo zvyšných finančných determinantoch závisí od sektoru.

Pereira et al. (2018) skúmali determinanty CDS prémie pre spoločnosti z USA, Veľkej Británie a EÚ a dekomponovali prediktívnu silu účtovných a trhových premenných na spready v predkrízových, krízových a pokrízových obdobiach. Zistili, že prediktívna sila účtovných rizikových opatrení klesá počas a po kríze a rastúci význam trhových premenných zdôrazňuje rastúci význam opatrení zameraných na forwardové riziko modelovania rozpätí. Rozložením rozpätí výnosov dlhopisov na predvolené a nesplnené záväzky našli v období po kríze významný nenulový základ, ktorý poukazuje na nesprávne oceňovanie medzi týmito dvomi trhami. Zistili, že nesprávne oceňovanie medzi týmito dvomi trhami má významnú prediktívnu silu pri prognózovaní následného pohybu cien na trhu CDS v období po kríze. Hibbert a Pavlova (2017) použili panel denných údajov pre 34 krajín s cieľom preskúmať regionálne rozdiely v determinantoch šírenia kreditných zlyhaní na štátnych dlhopisoch (CDS) a významnosti faktorov na miestnej a globálnej úrovni. Podobne ako v predchádzajúcich štúdiách, zistili vysokú mieru zhody medzi CDS spreadmi, ukázalo sa však, že tento účinok je silnejší v latinskoamerických CDS. Výsledky ich panelového regresného modelu ukazujú, že hoci globálne sily poháňajú spready cez podmienené rozdelenie, zmeny v úverových ratingoch sú významné pri vysvetľovaní rozpätí CDS len v horných kvantiloch. Potvrdzujú tiež existenciu regionálnych rozdielov v determinantoch CDS spreadov. Drago et al. (2017) preskúmali determinanty spreadov CDS pre vzorku európskych a amerických bánk. Kľúčovými determinantami bilancie sú pákový efekt, kvalita aktív, stabilita financovania a veľkosť bánk a kľúčovými trhovými determinantmi sú výnosy z akcií, termínová štruktúra úrokových sadziieb a kreditné riziko bankového dlhu a hostiteľskej krajiny. Výsledky potvrdzujú uplatniteľnosť modelov typu Merton (1974) rozšírených o trhové premenné s cieľom porozumieť bankovému kreditnému riziku.

Benbouzid et al. (2017) tvrdia, že na pozadí veľkej recesie sa skúmanie rozdielov v inštitucionálnych rámcoch stalo dôležité na vysvetlenie heterogénosti vnímania trhu o kreditnej kvalite a riziku zlyhania bánk v rôznych krajinách. Použitím údajov pre 118 bánk z 30 krajín v období rokov 2004 - 2011 zistili, že zlepšenie kvality ekonomických a právnych inštitúcií môže pomôcť pri znižovaní rozpätí CDS bánk, pretože banky pôsobiace v krajinách, kde je vyššia regulačná kvalita, majú tendenciu byť menej ovplyvnené hrotmi finančného stresu v rokoch 2008-2009. Vzhľadom na sériu ukazovateľov finančnej štruktúry bankového systému z našich výsledkov vyplýva, že väčšiu koncentráciu bankového sektora, silnejšiu prítomnosť zahraničných bánk, zhoršenie zdravia bankového sektora alebo nedostatok alternatívnych finančných

prostriedkov je spojená s vyššími CDS prémiami bánk. Vyššie rozpätia CDS bánk majú tendenciu súvisieť s obdobiami vysokej inflácie a nízkym rastom HDP. Chodnicka-Jaworska a Jaworski (2017) identifikovali základné determinanty CDS bánk. Boli použité štvrt'ročné údaje za roky 2004 až 2015 pre európske a americké banky. Analýza bola pripravená pomocou statických dátových modelov. Predložila sa nasledujúca hypotéza: potenciál príjmov a ekonomická neistota výrazne ovplyvňujú kreditné riziko. Nezávislé premenné sú faktory CAMELS - kapitálová primeranosť, kvalita aktív, kvalita riadenia, potenciál príjmov, likvidita a citlivosť na trhové riziko. Spready CDS sú najviac citlivé na faktory trhového rizika, zatiaľ čo kapitálová primeranosť, výnosy a ukazovatele likvidity majú slabší vplyv.

Canofari et al. (2015) skúmajú determinanty 10-ročných spreadov štátnych dlhopisov v porovnaní s nemeckým benchmarkom Bund v eurozóne v rokoch 2000 až 2013 a spoliehajú sa na analýzu štvrt'ročných údajov z viacerých krajín. Ústredným bodom štúdie je úloha náklady a rizika rozpadu eura pri rozširovaní rozdielov výnosov štátnych dlhopisov medzi členskými štátmi EÚ. Použitím nového syntetického indexu, ktorý je schopný monitorovať udržateľnosť menových zväzov, dokument zisťuje, že trhové očakávania rozpadu a náklady eura z Grécka boli základnými motormi rizikových prémie v okrajových krajinách.

Prémia za likviditu rozumie ako vyššia cena aktíva v dôsledku jeho vyššej likvidity v porovnaní s inými aktívami, t. j. Môže byť obchodovaná vo veľkých objemoch pri nižších nákladoch. Kreditnou prémie sa rozumie cenová zľava na majetok z dôvodu rizika, že emitent nespláca kupón alebo istinu. Význam efektívnosti likvidity a úverov vo výnosoch štátnych dlhopisov získal v súvislosti s nedávnou finančnou krízou široký záber. Kvantifikácia týchto prémie za veľmi likvidné a vysoko hodnotené štátne dlhopisy však stále predstavuje problémy.

Všeobecne možno literatúru o rozložení štátnych výnosov do likviditných a kreditných faktorov rozdeliť na dve oblasti. Prvá časť využíva ako proxy kreditnú kvalitu a likviditu, aby vysvetlila pohyby výnosových rozpätí v porovnaní s referenčnými sadzbami. Napríklad Beber et al. (2009) vysvetľujú rozpätie medzi výnosmi dlhodobých dlhopisov desiatich krajín eurozóny a swapovou mierou eurozóny za použitia CDS prémie ako náhrady za meranie úverovej kvality a obchodovanie založené na likvidite, ako sú spready ponuky alebo dopytu alebo hĺbka trhu. V nedávnej dobe modely spreadov štátnych výnosov eurozóny nad nemeckými dlhopismi používali ako kreditné opatrenie CDS spready a ako likvidné, opatrenia vlády (Schwarz, 2011). Táto literatúra do istej miery čerpá aj z práce na získavaní zložiek úverov a likvidity na trhoch podnikových dlhopisov. Druhá časť literatúry odhaľuje účinky likvidity a úverov priamou kontrolou pre jednu z nich, napríklad zameraním sa na dlhopisy s rovnakou kreditnou kvalitou, ale s rôznou likviditou. Možno najznámejším príkladom opatrenia na meranie likvidity vytvoreného s použitím tejto logiky je takzvaná "prémia on-the-run", t. j. výnosové rozpätie medzi cennými papiermi amerických štátnych dlhopisov mimo prevádzku a bežnou cenou, ako je uvedené vo Warga (1992). Niektoré štúdie modelovali výnosy v rámci štátneho priestoru s latentnými faktormi, ktoré riadili zložky likvidity a kreditného rizika. Napríklad Duffie et al. (2003) modeluje štátne kreditné riziko spolu s latentnými faktormi štruktúry obdobia, ale nezahŕňa likvidné prémie. Fontaine a Garcia (2011) zavádzajú likviditu ako dodatočný faktor v dynamickom modeli termínovej štruktúry a identifikujú ju odhadom modelu pre skupinu výnosov štátnej pokladnice (treasury) v rámci a mimo neho. Napriek tomu žiaden z týchto dokumentov nie je schopný extrahovať zložky úveru aj likvidity. Okrem toho sa zameriavajú skôr na relatívne malé trhy s dlhopismi než na veľké a vysoko hodnotené krajiny.

Ejsing et al. (2015) kvantifikujú likviditu a úverové prémie vo výnosoch z nemeckých a francúzskych štátnych dlhopisov. Na tento účel odhadujú termínované štruktúry štátnych dlhopisov garantovaných vládou a využívajú skutočnosť, že rozdiely v ich výnosoch voči štátnym dlhopisom sú spôsobené hlavne vplyvmi likvidity. Pridaním informácií o referenčných sadzbách odhadujú likviditu a úverové prémie ako latentné faktory v rámci štátneho priestoru. Výsledky umožňujú po prvé kvantifikovať vplyv cien „safe-haven“ na výdavky na štátne dlhopisy, ktoré v nedávnej finančnej kríze výrazne ovplyvnili veľmi likvidné trhy s dlhopismi. Po druhé, kvantifikujú úverové prémie pre krajiny s dobrým ratingom a ponúkajú dôležitú alternatívu k informáciám založeným na trhoch CDS. V ich štúdiu rozlišujú úverové a likvidné prémie na vysoko hodnotených a veľmi likvidných štátnych trhoch za posledných 15 rokov, vrátane finančnej krízy v rokoch 2008-2009 a krízy štátneho dlhu na roky 2010 - 2012 v rámci štátneho priestoru. Na rozdiel od väčšiny existujúcich štúdií o rozpätiach výnosov v rámci eurozóny nespoliehajú ani na proxy likvidity (ako sú transakčné merania likvidity), ani na kreditné proxy (ako sú prémie CDS alebo fiškálne projekcie) na rozloženie výnosov. Namiesto toho priamo kontrolujú kreditné riziko použitím výnosov štátnych záruk garantovaných agentúrou. Ich odhady štátnych úverových prémie pre dve najväčšie krajiny eurozóny sú

oveľa menej kolísavé a menej podliehajú dočasným nadhodnotením a podhodnotením ako sú prémie za CDS. Ich alternatívny ukazovateľ zvrchovaného kreditného rizika je veľmi cenný vzhľadom na otázku spoľahlivosti CDS prémie pre veľké a vysoko hodnotené krajiny, v ktorých by sa riziko protistrany v prípade štátneho neplnenia mohlo stať podstatným. Okrem toho regulačné účinky na vystavenie bankových rizík, ktoré môžu ovplyvniť tvorbu cien na trhu CDS, navyše zvyšujú užitočnosť alternatívneho opatrenia kreditného rizika štátnych dlhopisov pre krajiny s vysokým ratingom.

## 2 Metodológia a metódy práce

V tejto časti seminárnej práce budeme odhadovať ekonometrický model v ktorom bude vystupovať CDS (Credit Default Swap prémia) ako endogénna premenná. Exogénne, teda vysvetľujúce premenné v našom modeli budú: EONIA, kurz EUR/USD, a Výnos 10r. vládnych dlhopisov Nemecka.

Na odhad jednotlivých parametrov modelu využijeme metódu najmenších štvorcov pre viacero premenných. Zápis našej základnej lineárnej rovnice bude vyzerat' nasledovne.

$$CDS = \beta_0 + \beta_1 EONIA + \beta_2 \text{€}/\$ + \beta_3 GDBR + u \quad (1)$$

kde

CDS – Credit default swap prémia

EONIA – sadzba pre realizované jednodňové obchody v €

€/€ - kurz euro/dolár

GDBR – výnos 10r. vládnych dlhopisov Nemecka

u – náhodná zložka.

## 3 Výsledky práce

Pri výnose vládnych dlhopisov sa v prvom rade musíme pozrieť na to, čo ovplyvňuje výnos dlhopisov. Výnos dlhopisov ovplyvňuje dopyt po dlhopisoch. Pokiaľ investori na trhu očakávajú pozitívny ekonomický vývoj v krajine, zvyšuje sa dopyt po dlhopisoch. Krajina nemá problém vypredať emisiu a preto znižuje ponúkaný výnos. Naopak pri zhoršujúcej sa ekonomickej situácii, alebo v prípade iného rizika, ktorý by mohol dostať krajinu do platobnej neschopnosti a teda spôsobiť to, že investor nedostane svoje peniaze späť, musí krajina v snahe vypredať emisiu zvyšovať výnos, kvôli nedostatočnému dopytu po týchto dlhopisoch. Musí teda zaplatiť rizikovú prémii, za ktorú sú investori ochotný podstúpiť riziko. Pokiaľ sa teda pozrieme na vzťah CDS prémie a výnosu, tento v tomto vzťahu by mala platiť pozitívna korelácia a teda pokiaľ rastú výnosy na dlhopisoch, rastú CDS prémia. Samozrejme existujú situácie, kedy rastú výnosy na dlhopisoch kvôli iným vplyvom ako je zhoršovanie sa ekonomickej situácie krajiny, alebo zvyšujúcemu sa riziku a to napríklad pri zvyšovaní úrokových sadzieb.

### 3.1 Teoretické očakávania modelu

EONIA ako ceznočná úroková sadzba bankového sektora je determinovaná centrálnou bankou za účelom regulovať objem likvidity na medzibankovom trhu. De facto pokiaľ chce centrálna banka zvýšiť objem peňazí v bankovom sektore a teda podporiť ekonomický rast, zníži úrokové sadzby. To znamená, že pokiaľ majú komerčné banky voľnú likviditu, ukladajú ju do ECB za oveľa nižší úrok, v aktuálnej situácii musia za ceznočné vklady v ECB platiť keďže EONIA je záporná. Na základe toho sú teda banky motivované nedržať zbytočne veľkú likviditu a pumpovať peniaze do ekonomiky formou úverov. Naopak pri dočasnom výpadku likvidity si vedia banky medzi sebou, alebo od CB požičať peniaze za výhodnejšie podmienky, čo podporuje ich expanzívnu politiku. Zvyšovanie týchto sadzieb teda uťahuje monetárnu politiku, čím brzdí ekonomický rast. Nedostatok likvidity zvyšuje riziko platobnej neschopnosti. Nedostatok likvidity, resp. zvýšený dopyt po likvidite spôsobuje nárast ceznočných úrokových sadzieb EONIA. Vo vzťahu k riziku teda možno odôvodniť rast EONIA s rastúcim rizikom, čo v pozitívnom vzťahu s rastom CDS prémie. Tak ako aj pri výnosoch na dlhopisoch, rast EONIA nemusí nutne sprevádzať nedostatočnú likviditu, resp. zvýšený dopyt po likvidite. Na rast EONIA má aj pozitívny vplyv napr. zvyšovanie referenčných úrokových sadzieb, čo vôbec nemá za následok zvyšovanie rizika zlyhania.

Rast eura je charakterizovaný zvýšeným dopytom po tejto mene. Je viacero základných faktorov, ktoré vplývajú na rast/pokles meny.

Pozitívna obchodná bilancia. Prebytok salda obchodnej bilancie v dôsledku vyššieho vývozu tovarov a služieb z krajiny ako dovozu do krajiny zapríčiňuje rast dopytu po domácej mene, keďže finančné toky prijaté za tovary a služby predané v zahraničí sa transformujú do domácej meny, čo spôsobuje apreciaciu meny.

Úrokové sadzby. V prípade prílišnej expanzie ekonomiky, pristupuje centrálna banka k ut'ahovaniu monetárnej politiky formou zvýšenia úrokových sadzieb. Zvýšenie úrokových sadzieb spôsobuje lukratívnejšie výnosy v danej krajine, čo spôsobí nárast záujmu u investorov. Nárast záujmu investorov investovať v danej krajine spôsobuje nárast dopytu po domácej mene, čo spôsobuje apreciaciu meny. Posilnenie domácej meny je teda pozitívne situáciu na dlhopisovom trhu a teda riziko zlyhania klesá. Preto apreciacia domácej meny v našom prípade eura by mala mať negatívny vplyv na CDS prémie a teda CDS prémie by mali klesať.

### 3.2 Stacionarita modelu

Na to aby sme mohli odhadnúť model s dobrou výpovednou hodnotou, potrebujeme otestovať či sú jednotlivé premenné v našom modeli stacionárne. Využijeme na to „Dickey-Fullerov“ test. Tento test pracuje s dvoma hypotézami, kde hypotéza  $H_0$  hovorí, že daný časový rad je nestacionárny ak  $p$ -hodnota  $> 0,05$ . Ak táto nerovnosť neplatí prijímame hypotézu  $H_1$ , teda testovaný časový rad je stacionárny. Ak sa nám v niektorých prípadoch potvrdí  $H_0$ , je potrebné upraviť konkrétnu premennú tak, aby bola stacionárna.

Na riešenie nestacionarity sa používajú predovšetkým prvé diferencie, logaritmus alebo zmena modelovaného obdobia. V tabuľke môžeme vidieť hodnoty ADF (Augmented Dickey-Fuller) testov pre rôzne sledované obdobia. Čísla uvedené v jednotlivých bunkách sú  $p$ -hodnoty testu ADF s konštantou a v zátvorkách hodnoty s konštantou a trendom. Červeným sú označené premenné ktoré nám vykazovali nestacionaritu v oboch prípadoch, modrou sú vyznačené bunky, ktoré splňajú stacionaritu s konštantou a trendom a zelenou, ktoré sú stacionárne s konštantou.

Keďže väčšina našich údajov je v percentuálnych hodnotách, riešenie nestacionarity pomocou logaritmu neprípadá do úvahy. Ďalšou možnosťou, ktorú môžeme využiť sú teda prvé diferencie. Túto metódu sme využili pre kurz EUR/USD a priniesla nám uspokojivé výsledky, keďže sa nám podarilo časový rad transformovať na stacionárny.

Ako môžeme vidieť v tabuľke 1, nepodarilo sa nám transformovať všetky premenné na stacionárne. Uspokojivé výsledky nám poskytlo obdobie 2011:5 – 2018:3 v ktorom exogénna premenná GDBR\_I síce vykazuje nestacionaritu, no jej odchýlka od hodnoty kedy zamietame  $H_0$  je minimálna. Obdobie 2011:5-2017:10 môžeme hodnotiť taktiež relatívne pozitívne, ak budeme pracovať s  $d_{EUR/USD}$  namiesto premennej EUR/USD a vysvetľovanú premennú CDS vykazuje nízku odchýlku s konštantou a trendom.

**Tab. 2 Transformovanie**

Interval	EUR/USD	EONIA_I	GDBR_I	CDS	$d_{EUR/USD}$	$ld_{EUR/USD}$
2009:1-2018:3	0,3 (0,4284)	0,4639 (0,001583)	0,5266 (0,4985)	0,5249 (0,07762)	0,006852 (0,0351)	2,435e-006
<b>2011:5-2018:3</b>	0,1169 (0,494)	0,1439 (0,0267)	0,05472 (0,1955)	0,702 (0,04131)	0,04108 (0,1098)	2,435e-006
2014:6-2018:3	0,04896	1,48E-06	0,04481	0,6801 (0,593)	5,50E-06	3,396e-006
<b>2011:5-2017:10</b>	0,2379 (0,3953)	0,1964 (0,03031)	0,09347 (0,03253)	0,6057 (0,05413)	0,02355	1,701e-006
2009:10-2017:12	0,7161 (0,3817)	0,5878 (0,00214)	0,6163 (0,2275)	0,1649 (0,07535)	0,006559	1,813e-006

### 3.3 Korelačná analýza

Korelačný koeficient nadobúda hodnoty od -1 po 1. Ak je blízky 1 znamená na to priamu závislosť, čím je bližší 1 korelácia je silnejšia. Na druhú stranu ak je korelačný koeficient záporný ide o nepriamu závislosť, t. j. ak jedna premenná rastie druhá klesá.

Model 8: OLS, using observations 2011:05–2018:03 (T = 83)

Dependent variable: GERMAN\_CDS\_USD\_

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	36,0739	5,86340	6,152	2,96e-08	***
ld_EURUSD_Curnc	-127,863	94,2619	-1,356	0,1788	
EONIA_Index	7,46257	10,9493	0,6816	0,4975	
GDBR10_Index	20,5097	6,10368	3,360	0,0012	***
Mean dependent var	57,76123	S.D. dependent var	26,63476		
Sum squared resid	30091,44	S.E. of regression	19,51677		
R-squared	0,482713	Adjusted R-squared	0,463069		
F(3, 79)	24,57328	P-value(F)	2,48e-11		
Log-likelihood	-362,3379	Akaike criterion	732,6757		
Schwarz criterion	742,3511	Hannan-Quinn	736,5627		
rho	0,838176	Durbin-Watson	0,244815		

Obr. 10 Výsledky základného modelu

V tabuľke 2 môžeme vidieť hodnoty korelačných koeficientov. Vidíme, že CDS stredne silno a priamo koreluje s EONIA\_I a taktiež s GDBR10\_1. CDS koreluje slabو a nepriamo s premennou ld\_EUR/USD.

Tab. 3 korelačná matica pre základný model

	ld_EUR/USD	CDS	GDBR10_I	EONIA_I
EONIA_I	-0,2135	0,639	0,8642	1
GDBR10_I	-0,0225	0,6779	1	
CDS	-0,1573	1		
ld_EUR/USD	1			

### 3.4 Odhadnutie modelu

V predchádzajúcej časti sa nám aspoň čiastočne podarilo eliminovať nestacionaritu časových radov. Môžeme teda pristúpiť k odhadnutiu nášho modelu metódou najmenších štvorcov s viacerými premennými. Na odhad sme použili obdobie 2011:05 – 2018:03.

Výstup regresnej analýzy môžeme vidieť na obrázku 1. Koeficient determinácie v tomto prípade dosahuje hodnotu  $R^2 = 0,48$ , čo znamená, že náš model vysvetľuje 48% variability závislej premennej. Model ako celok je štatisticky významný no model by potreboval ešte značné vylepšenie.

$$\widehat{CDS} = 36,07 + 7,46EONIA - 127,86ld\_€/ \$ + 20,51GDBR + u \quad (2)$$

### 3.5 Autokorelácia

Autokorelácia je jav, ktorý vzniká pri porušení 3. predpokladu lineárneho ekonometrického modelu: náhodné zložky by mali byť nezávislé (nekorelované). V našom modeli otestujeme autokoreláciu pomocou Breusch – Godfreyho testu.

Pomocou tohto testu sme zistili, že v našom modeli je prítomná autokorelácia prvého a druhého rádu. Na jej odstránenie použijeme autoregresný model. Na obrázku 1 môžeme vidieť odhadnutý model s odstránenou autokoreláciou 1. a 2. rádu. Náš model sa výrazne zlepšil o čom svedčí upravený koeficient determinácie  $R^2=0,904$ , teda náš model zachytáva 90,4 % variability závislej premennej. Niektoré premenné v tomto modeli nie sú štatisticky významné, no dôležitejšie ako štatistická významnosť je ich ekonomická interpretovateľnosť. Model ako celok je štatisticky významný keďže naša hodnota F testu je vyššia ako tabuľková:  $3,663962 > 2,72334$  (tab. 3).

Model 13: AR, using observations 2011:07-2018:03 (T = 81)

Dependent variable: GERMAN\_CDS\_USD\_

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	58,2185	19,6886	2,957	0,0041	***
ld_EURUSD_Curnc	-41,1329	28,7844	-1,429	0,1569	
EONIA_Index	16,3422	6,93512	2,356	0,0209	**
GDBR10_Index	-5,14135	5,66525	-0,9075	0,3669	
u_1	0,944984	0,113907	8,296	2,31e-012	***
u_2	0,00679411	0,114057	0,05957	0,9527	

Sum of AR coefficients = 0,951778

Statistics based on the rho-differenced data:

Mean dependent var	2,368798	S.D. dependent var	8,774676
Sum squared resid	5390,142	S.E. of regression	8,366711
R-squared	0,907656	Adjusted R-squared	0,904058
F(3, 77)	3,663962	P-value(F)	0,015883
rho	-0,006660	Durbin-Watson	1,638094

### Obr. 11 Výsledky modelovania

Náš odhadnutý model si môžeme interpretovať nasledovne: pri posilňovaní kurzu euro dolár, CDS prémie poklesnú. Pri raste GDBR\_I asi o jedno percento CDS poklesnú o 5,14 základných bodov. Pri raste EONIE asi o 1% nám CDS prémie vzrastú o 16 základných bodov. Ak ostatné premenné budú nula CDS prémie budú na úrovni 58,2185 základných bodov. Vplyv EURUSD na CDS prémie nám vyšiel v súlade s ekonomickými očakávaniami. Vplyv 10 ročných výnosov sa CDS prémie nám nevyšiel v súlade s ekonomickými očakávaniami. Vplyv EONIE na CDS prémie je v súlade s našimi teoretickými očakávaniami.

### 3.6 Rozšírenie modelu

Do nášho modelu si môžeme zakomponovať ďalšie premenné aby sme zvýšili jeho kvalitu a vysvetlili tak väčšiu variabilitu endogénnej premennej. Do nášho modelu skúsime zakomponovať nasledujúce premenné.

*UNMPL* – miera nezamestnanosti v %

*HDP* – rast hrubého domáceho produktu v %

*CPI YoY* – miera inflácie na ročnej báze

Vývoj nezamestnanosti v krajine je jeden z kľúčových makroekonomických indikátorov vypovedajúci o hospodársko-ekonomickom stave krajiny. Pokles nezamestnanosti nám naznačuje akceleráciu hospodárstva čo je pozitívne pre celkový stav krajiny. Krajina so zdravým hospodárstvom a klesajúcou nezamestnanosťou je menej náchylná ku platobnej neschopnosti a k zlyhaniu. Na základe toho by mali pri poklese nezamestnanosti CDS prémie klesať.

Rast hrubého domáceho produktu je podobne ako nezamestnanosť jedným z najdôležitejších makroekonomických. Rast HDP nám udáva výkonnosť ekonomiky. Ekonomika, ktorá je v rastovom trende je menej náchylná ku bankrotu a teda pri raste HDP by mali CDS prémie klesať.

Miera inflácie nám naznačuje mieru rastu cien vybraných výrobkov. Rast cenovej hladiny je žiadúci okolo úrovne 2%. V prípade silného ekonomického rastu môže dôjsť k prehriatiu ekonomiky, kedy rast cenovej hladiny prekročí 2%. V takomto prípade sa centrálna banka usilujú o normalizáciu ekonomiky. Cieľenie inflácie je teda jedným z hlavných faktorov monetárnej politiky ECB a teda v prípade rastu inflácie ECB začne zvyšovať sadzby aby zabránila prehriatiu ekonomiky, čo spôsobuje tlak na rast CDS.

emitovať viac dlhopisov aby pokryla deficit. V takomto prípade rast rozpočtového deficitu bude sprevádzať rast CDS prémie. Nemecko ako proexportne orientovaná ekonomika je silne naviazaná na priemysel.



### 3.7 Korelačná analýza rozšíreného modelu

Tak ako aj v predchádzajúcom modeli, aj tu si popíšeme koeficienty korelácie, teda závislosti medzi jednotlivými premennými, ktoré v našom modeli vystupujú. Ak je korelácia blízko 1, ide o silnú priamu závislosť, ak je blízko k -1 jedná sa o silnú nepriamu závislosť. Korelačné koeficienty môžeme nájsť v tabuľke 3.

**Tab. 4 Korelačná matica pre rozšírený model**

	CPI_YoY	HDP	UNMPL	ld_EUR/USD	GDBR10_I	EONIA_I	CDS
CDS	0,6143	-0,3496	0,6438	-0,1573	0,6779	0,639	1
EONIA_I	0,4095	-0,0773	0,7893	-0,2135	0,8642	1	
GDBR10_I	0,6015	-0,106	0,7889	-0,0225	1		
ld_EUR/USD	0,127	0,0031	-0,1903	1			
UNMPL	0,1932	-0,2741	1				
HDP	-0,0701	1					
CPI_YoY	1						

### 3.8 Odhad rozšíreného modelu

Náš základný model na sme si rozšírili o premenné, ktoré sme si popísali v predchádzajúcom odseku. Po odhadnutí sme niektoré premenné ktoré boli štatisticky nevýznamné z modelu odstránili (premenné zo základného modelu sme považovali za nemenné, keďže sú súčasťou základného modelu). Model sme odhadovali na rovnakom období ako aj základný model, teda 2011:5 – 2018:3 sa. Po odstránení premenných dostávame odhadnutý základný model v nasledovnom stave:

$$\widehat{CDS}_t = -173,089 + 10,91EONIA - 11,69GDBR - 103,94ld_{\$/\text{€}} + 33,57UNMPL - 12,12HDP + 22,81CPI_{YoY} + u \quad (3)$$

Náš odhadnutý model má koeficient determinácie  $R^2 = 0,72$ , čo môžeme interpretovať tak, že náš model zachytáva 72 % variability vysvetľovanej premennej. Oproti základnému modelu bez odstránenej autokorelácie je to výrazný posun. Model ako celok je štatisticky významný, keďže vypočítaná F štatistika je väčšia ako tabuľková. V nasledujúcom modeli si môžeme odhadnutý model interpretovať.

Odhadnutý model (obrázok 3) nám hovorí o tom, že konštanty pri premenných zo základného modelu sa zmenili, no znamienka nie, rozoberieme si teda nové premenné. Miera nezamestnanosti má na CDS pozitívny vplyv, t. j. ak sa zvýši miera nezamestnanosti zvýšia sa CDS prémie na hladine významnosti 1%. Ako môžeme vidieť, HDP má na CDS negatívny vplyv, teda ak sa zvýši HDP, znížia sa prémie na CDS. Inflácia na ročnej báze ma taktiež pozitívny vplyv.

Model 8: OLS, using observations 2011:05-2018:03 (T = 83)  
Dependent variable: GERMAN\_CDS\_USD\_

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	36,0739	5,86340	6,152	2,96e-08	***
ld_EURUSD_Curnc	-127,863	94,2619	-1,356	0,1788	
EONIA_Index	7,46257	10,9493	0,6816	0,4975	
GDBR10_Index	20,5097	6,10368	3,360	0,0012	***
Mean dependent var	57,76123	S.D. dependent var	26,63476		
Sum squared resid	30091,44	S.E. of regression	19,51677		
R-squared	0,482713	Adjusted R-squared	0,463069		
F(3, 79)	24,57328	P-value (F)	2,48e-11		
Log-likelihood	-362,3379	Akaike criterion	732,6757		
Schwarz criterion	742,3511	Hannan-Quinn	736,5627		
rho	0,838176	Durbin-Watson	0,244815		

**Obr. 12 Výsledky rozšíreného modelu**

## Záver

Náš základný model zostavený z nezávislých premenných EUR/USD, EONIA a výnos 10 ročných výnosov Nemecka nám determinoval 48% pohybov variabilnej premennej. Zistili sme, že vplyv nezávislých premenných na CDS prémii je v súlade s ekonomickými očakávaniami, avšak vplyv výnosov na CDS prémii nám v základnom modeli nepotvrdil teoretické predpoklady. V rozšírenom modeli sme pridali ďalšie premenné s cieľom zvýšiť koeficient determinácie. Do upraveného modelu sme pridali vývoj nezamestnanosti, vývoj HDP a vývoj inflácie. Po pridaní týchto premenných nám vzrástol koeficient determinácie a dopracovali sme sa teda interpretácii 72% variability závislej premennej. Miera nezamestnanosti mala pozitívny vplyv na rast CDS prémii, čo bolo v súlade s teoretickými očakávaniami. Rast HDP má na CDS prémii negatívny vplyv, čo taktiež potvrdilo naše očakávania. Inflácia má na rast CDS prémii pozitívny vplyv, čo potvrdilo naše teoretické očakávania.

**„Príspevok bol riešený v rámci projektu I-18-107-00: Data Science: využitie metód strojového učenia na prediktívnu analýzu podnikových dát“.**

## Literatúra

- ANNAERT, Jan, et al. *What determines euro area bank CDS spreads?*. *Journal of International Money and Finance*, 2013, 32: 444-461.
- BEBER, Alessandro; BRANDT, Michael W.; KAVAJECZ, Kenneth A. *Flight-to-quality or flight-to-liquidity? Evidence from the euro-area bond market*. *The Review of Financial Studies*, 2008, 22.3: 925-957.
- BENBOUZID, Nadia; MALLICK, Sushanta K.; SOUSA, Ricardo M. *Do country-level financial structures explain bank-level CDS spreads?*. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 2017, 48: 135-145.
- CAMPBELL, John Y., et al. *Have individual stocks become more volatile? An empirical exploration of idiosyncratic risk*. *The Journal of Finance*, 2001, 56.1: 1-43.
- CAMPBELL, John Y.; TAKSLER, Glen B. *Equity volatility and corporate bond yields*. *The Journal of Finance*, 2003, 58.6: 2321-2350.
- CANOFARI, Paolo; MARINI, Giancarlo; PIERSANTI, Giovanni. *Expectations and systemic risk in EMU government bond spreads*. *Quantitative Finance*, 2015, 15.4: 711-724.
- DONOVALOVÁ, Alexandra. *Rastúci význam CDS na finančnom trhu*. In: *Národná a regionálna ekonomika VII. Herľany, TUKE- EkF, 2008. Dostupné na: <http://www3.ekf.tuke.sk/konfera2008/zbornik/files/prispevky/donovalova.pdf>*
- DRAGO, Danilo; DI TOMMASO, Caterina; THORNTON, John. *What determines bank CDS spreads? Evidence from European and US banks*. *Finance Research Letters*, 2017, 22: 140-145.
- DUFFIE, Darrell; PEDERSEN, Lasse Heje; SINGLETON, Kenneth J. *Modeling sovereign yield spreads: A case study of Russian debt*. *The journal of finance*, 2003, 58.1: 119-159.
- EJSING, Jacob; GROTHE, Magdalena; GROTHE, Oliver. *Liquidity and credit premia in the yields of highly-rated sovereign bonds*. *Journal of Empirical Finance*, 2015, 33: 160-173.
- EOM, Young Ho; HELWEGE, Jean; HUANG, Jing-zhi. *Structural models of corporate bond pricing: An empirical analysis*. *The Review of Financial Studies*, 2004, 17.2: 499-544.
- FONTAINE, Jean-Sébastien; GARCIA, René. *Bond liquidity premia*. *The Review of Financial Studies*, 2011, 25.4: 1207-1254.
- FONTANA, Alessandro; SCHEICHER, Martin. *An analysis of euro area sovereign CDS and their relation with government bonds*. *Journal of Banking & Finance*, 2016, 62: 126-140.
- GALIL, Koresh, et al. *The determinants of CDS spreads*. *Journal of Banking & Finance*, 2014, 41: 271-282.
- GUESMI, Khaled, et al. *On the determinants of industry-CDS index spreads: Evidence from a nonlinear setting*. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 2018.
- HIBBERT, Ann Marie; PAVLOVA, Ivelina. *The Drivers of Sovereign CDS Spread Changes: Local Versus Global Factors*. *Financial Review*, 2017, 52.3: 435-457.

- HOUWELING, Patrick; VORST, Ton. Pricing default swaps: Empirical evidence. Journal of international Money and Finance, 2005, 24.8: 1200-1225.*
- CHODNICKA-JAWORSKA, Patrycja; JAWORSKI, Piotr. Fundamental determinants of credit default risk for European and American banks. Journal of International Studies Vol, 2017, 10.3.*
- KADEROVÁ, Andrea. Rozdelenie kreditných derivátov. (cit. 11.04.2018). Dostupní na: <http://fhi.sk/files/katedry/km/veda-vyskum/prace/2010/kaderova3.pdf>*
- MERTON, Robert C. On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates. The Journal of finance, 1974, 29.2: 449-470.*
- MIKÓCZIOVÁ, Jana. Swapy kreditného zlyhania a ich využitie pri riadení kreditného rizika. In: Řízení a modelování finančních rizik: 4. mezinárodní konference. Ostrava, VŠB-TU, 2008.*
- PELSTER, Matthias; VILSMEIER, Johannes. The determinants of CDS spreads: evidence from the model space. Review of Derivatives Research, 2018, 21.1: 63-118.*
- PEREIRA, John; SORWAR, Ghulam; NURULLAH, Mohamed. What drives corporate CDS spreads? A comparison across US, UK and EU firms. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 2018.*
- WARGA, Arthur. Bond returns, liquidity, and missing data. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 1992, 27.4: 605-617.*

# NÁKLADY A VÝNOSY VYBRANÉHO PODNIKU V KONTEXTE FINANČNEJ ANALÝZY

## COSTS AND REVENUES OF SELECTED ENTERPRISE IN CONTEXT OF FINANCIAL ANALYSIS

**Ing. Jozef LUKÁČ**

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

jozef.lukac@student.euke.sk

### **Key words**

*Financial analysis, financial health, determinants, cost, revenues*

### **Abstract**

*The aim of the paper is to analyze in detail the costs and revenues of the selected business. The analysis will consist of methods of financial analysis: ratio indicators and quantification methods of determining factors at the total expense ratio. Financial analysis is a tool with which we can identify the strengths and weaknesses of the business. It deals with the financial statements in which it analyzes the relationship between the balance sheet items, the profit and loss statement, the cash-flow statement, as well as the accounting notes and statements of changes in equity. The resulting relationships are then based on interpretations of the company's profitability, activity, liquidity and indebtedness. The advantage of the financial analysis is that the company can apply it to assess the current situation of the company, but also to the forecasting, ie the evaluation of the future development.*

## **Úvod**

Finančná analýza je určená pre hodnotenie stavov minulých, súčasných, ale aj na predvídanie budúcich stavov a situácií v spoločnosti. V literatúre nachádzame niekoľko definícií finančnej analýzy od rôznych autorov. Pod termínom finančná analýza môžeme rozumieť, akúkoľvek analýzu ekonomickej činnosti, kde najväčšiu dôležitosť naberá časové hľadisko a finančné prostriedky. Analýzu môžeme uplatniť na dvoch úrovniach, a to na mikroúrovni (finančná analýza podniku), alebo na úrovni makro (na úrovni odvetvia). Finančná analýza podniku predstavuje jeden zo strategických a operatívnych nástrojov finančného manažmentu. Skúma všetky činnosti, pri ktorých sú sprievodným tokom financie.

## **1 Objekt skúmania**

Výrobný podnik XYZ s. r. o. vznikol 28. júna 2014 prevzatím vtedajšej spoločnosti ABC s. r. o.. XYZ s.r.o. vyrába silá pre stacionárne betonárky, viackomorové silá, zásobníky, oceľové konštrukcie pre priemyselné stavby a príslušenstvo. V roku 2014 XYZ s.r.o. prevzala know-how a zamestnancov firmy ABC s.r.o., ktorá sa zaoberala výrobou zmienených produktov od roku 1996. Z celkovej produkcie exportujeme 80% do Rakúska, Nemecka a Švajčiarska. XYZ s.r.o. vyrába vo vlastných výrobných halách. Firma XYZ s. r. o. vyrába podľa účelu a objemu tieto výrobky:

- Celozvárané stacionárne oceľové sila na cement, vápno, popolček, múku a krmne zmesi – od 20 do 120 m<sup>3</sup>.

- Silá zvärané z dielcov na stavbe – od 120 do 350 m<sup>3</sup>.
- Skrutkované viackomorové silá na mleté kamenivo a piesok – od 350 do 1000 m<sup>3</sup>.

Výrobný postup spoločnosti je v súlade s európskymi normami, a to ako v kvalite zvarov, tak aj v povrchovej úprave. Firma realizuje výrobu, vrátane otryskávania a nanášania náterových hmôt. Podľa projektovej dokumentácie vypracúva výrobnú výkresovú dokumentáciu. Všetky práce zabezpečuje vlastnými pracovníkmi. Firma XYZ s. r. o. vlastní certifikát STN EN ISO 9001 a STN EN ISO 3834.

## 2 Analýza Výkazu ziskov a strát a rentabilita spoločnosti

Už pri prvotnom pohľade na ukazovateľ celkových výnosov a ich štruktúru môžeme pozorovať, že v roku 2016 došlo k zníženiu tržieb o 18,47%. U výrobných podnikov je charakteristické, že výška tržieb sa odzrkadľuje od realizovaných výkonov, manažment spoločnosti takéto zníženie tržieb pripisuje poklesu objednávok. Ďalším determinantom poklesu tržieb môže byť zníženie ceny surovín oproti predchádzajúcemu roku. Naproti výnosom si môžeme všimnúť vývoj nákladov, charakteristickou črtou výrobného podniku sú náklady na hospodársku činnosť. Vývoj nákladov sa správal podobne ako výnosy, to úzko súvisí so zmenami objemu vyprodukovaných výkonov, ktoré zaznamenali medziročný pokles. Náklady na hospodársku činnosť dosiahli maximum v roku 2015 na úrovni 939 981 €, potom medziročne poklesli o 18,65%. Toto znižovanie nákladov predstavuje pozitívny trend, ktorý by si spoločnosť mala naďalej zachovať. Výnosy a náklady, ktoré znázorňujú produkčnú silu spoločnosti sú výnosy z výroby a tiež náklady na výrobu.

**Tab. 1 Štruktúra nákladov a výnosov spoločnosti**

Výnosová položka	2014	2015	2016
Tržby z predaja tovaru	1 369,00 €	0 €	8 000,00 €
Tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb	117 263,00 €	887121€	739 662,00 €
Tržby z predaja služieb	0 €	14000 €	41 546,00 €
Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti	1,00 €	37,00 €	13 759,00 €
<b>Výnosy spolu</b>	<b>118 633,00 €</b>	<b>957 011€</b>	<b>780 224,00 €</b>
Náklady na hospodársku činnosť	114 422,00€	939 981,00€	764 664,00€
Náklady na finančnú činnosť	39,00 €	8,00 €	25,00 €
<b>Náklady spolu</b>	<b>114 461,00 €</b>	<b>939 989,00 €</b>	<b>764 689,00 €</b>

*Zdroj: vlastné spracovanie na základe účtovných záznamov*

Analogicky ako sa prejavoval pokles tržieb a pokles nákladov medzi rokom 2015 a rokom 2016, tak došlo priamoúmerne aj k zníženiu hodnoty hrubého zisku (EBIT). Tieto skutočnosti môžeme vidieť z tabuľky 2, ktorá znázorňuje medziročný vývoj výsledkov hospodárenia a tiež zaplatenú daň za jednotlivé obdobia. Výsledok hospodárenia z bežnej činnosti dosiahol svoje maximum v roku 2015 a to 17 025 € a medziročne poklesol o 8,75% na úroveň 15 536 €.

**Tab. 2 Vývoj výsledku hospodárenia a dane z príjmov**

Položka	2014	2015	2016
Výsledok hospodárenia z hospodárskej činnosti	4 211,00 €	17 030,00 €	15 560,00 €
Výsledok hospodárenia z finančnej činnosti	- 39,00 €	- 5,00 €	- 24,00 €
Výsledok hospodárenia z bežnej činnosti pred zdanením	4 172,00 €	17 025,00 €	15 536,00 €
Daň z príjmov z bežnej činnosti	950,00 €	5 286,00 €	5 249,00 €
Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie pred zdanením	4 172,00 €	17 025,00 €	15 536,00 €
Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie po zdanení	3 222,00 €	11 739,00 €	10 287,00 €

*Zdroj: vlastné spracovanie na základe účtovných záznamov*

Čo sa týka výnosov spoločnosti XYZ s. r. o. za rok 2016 značnú časť výnosov spoločnosti predstavujú tržby za vlastné výrobky s podielom 92,12%. Menšie zastúpenie v štruktúre výnosov majú výnosy za predané služby v celkovej výške 41 546 €, čo predstavuje 5,17%. Najvýraznejšie zastúpenie na štruktúre nákladov v spoločnosti majú výrobné náklady, čo nasvedčuje tomu, že podnik sa venuje výhradne výrobnej činnosti.

Ukazovatele rentability dávajú do pomeru zisk dosiahnutý z podnikania a výšku zdrojov podniku, prípadne iné veličiny, s ktorými môžeme výsledok hospodárenia porovnávať. Objekt skúmania, výrobný podnik XYZ s. r. o., dosahoval vo všetkých rokoch svojho podnikania kladný výsledok hospodárenia. Čo vytvára vhodné podmienky pre výpočet ukazovateľov rentability. Spoločnosť dosiahla v roku 2014 zisk z podnikania za obdobie 7 mesiacov 4 211€, v roku 2015 bola výška zisku 17 030 € a v roku 2016 zisk dosahoval hodnotu 15 560 €.

ROA – ukazovateľ rentability aktív, alebo tiež ukazovateľ návratnosti aktív znázorňuje produkčnú silu podnikania, tento ukazovateľ dáva do pomeru výšku čistého zisku za jednotlivé obdobia, v porovnaní s celkovou výškou aktív vložených do podnikania a to bez ohľadu na ich pôvod, alebo spôsob financovania. Z analýzy vyplýva, že spoločnosť v rokoch 2014 – 2016 dosahovala návratnosť aktív v rozmedzí od 3,4 % v úvode podnikania až po 9,5 % v roku 2016. Z vypočítaného ukazovateľa teda vyplýva, že každé euro majetku prináša v roku 2014 0,034 € zisku, v roku 2015 0,047 € zisku a v roku 2016 každé euro hodnoty majetku vyprodukuje 0,095 € čistého zisku. Rastúce tempo návratnosti aktív je pre podnik stav pozitívny.

Prudký nárast výnosnosti aktív medziročne, v rozmedzí rokoch 2015 a 2016 spôsobil najmä pokles celkovej výšky aktív. V roku 2015 mala firma celkovú výšku majetku 248 482 € a v roku 2016 tento stav znížila na 108 629 €, čo sa odrazilo aj na úrovni výnosnosti aktív. Toto zníženie majetku o 56% však nemalo výrazný vplyv na úroveň zisku, nakoľko medziročne zisk poklesol len o 8,6% (porovnanie rokov 2015 a 2016). Môžeme teda tvrdiť, že spoločnosť sa zbavila nerentabilného majetku. Tento ukazovateľ tesne korešponduje aj s ukazovateľom Návratnosti investovaného kapitálu, ktorý zohľadňuje úroveň čistého zisku a vlastné vklady spoločníkov. Hodnoty ROCE, teda návratnosti investovaného kapitálu sa ročne pohybovali na úrovni 39,2% až 58,8%, na základe tohto môžeme tvrdiť, že návratnosť vkladov do podnikania od spoločníkom je na dobrej úrovni. Každé euro vloženého kapitálu v roku 2014 vyprodukovalo 0,39 € zisku, v roku 2015 0,588 € a v roku 2016 vyprodukovalo každé euro vloženého kapitálu 0,479 € zisku.

ROS – rentabilita tržieb, dáva do pomeru zisk (EBIT) a výšku tržieb. Tento ukazovateľ znázorňuje koľko eur zisku prichádza na jedno euro vyprodukovaných tržieb. Na základe skutočnosti, že spoločnosť XYZ s. r. o. je výrobný podnik, dosahovanie rentability tržieb podniku na úrovni takmer 2% hodnotíme ako stav nevyhovujúci. Odporúčané spodné ohraničenie pre výnosnosť tržieb je aspoň 10%.

### 3 Metóda kvantifikácie vplyvu determinujúcich činiteľov pri ukazovateli celková nákladovosť

V spoločnosti XYZ s. r. o. sme pomocou aplikácie vybraných metód finančnej analýzy porovnali medziročný vývoj nákladov a výnosov v rokoch 2015 a 2016. Na vývoj nákladovosti a výnosnosti podniku vplývali v priebehu spomínaných dvoch období rôzne činitele, čo zapríčinilo pokles výnosov v roku 2016 oproti predchádzajúcemu roku. Zmena výšky nákladov sa odzrkadlila priamoúmerne k zmene výnosov. V tabuľke 3. s názvom Medziročný vývoj nákladov a výnosov sú zobrazené skutočnosti týkajúce sa kvantifikácie vplyvu determinujúcich činiteľov.

V analýze sme využili pre zhodnotenie vývoja nákladov a výnosov Metódu reťazového dosadzovania – teda podielovú Multiplikatívnu väzbu. Ďalej tiež Funkcionálnu metódu, resp. Multiplikatívnu väzbu – podielovú. Pre zhodnotenie medziročného vývoja sme využívali aj Metódu zmeny činiteľov, konkrétne Logaritmickej metódu – súčin. Pre potreby analýzy sme využili označenie pomocou kvantifikátorov:

- Náklady –  $a$
- Výnosy –  $b$
- Nákladovosť –  $X$

**Tab. 3 Medziročný vývoj nákladov a výnosov**

Ukazovateľ	2015	2016	$\Delta$	Index	Logaritmus indexu
Náklady	939 989	764 689	-175 300	0,813508	-0,089637928
Výnosy	957 014 €	780 225 €	-176 789	0,81527	-0,088698429
Celková nákladovosť	0,982	0,980	-0,00212	0,997839	1,010592062

*Zdroj: vlastné spracovanie*

Na základe účtovných výkazov jednotlivých období sme pomerom porovnali úroveň nákladovosti. Určili rozdiel nákladov a výnosov ( $\Delta$ ) medzi obdobím jednotlivých rokov, tiež zhodnotili ich pomer a určili index vývoja. Dekadickým logaritmom sme vypočítali logaritmus indexu ( $\log_{10}I$ ). Dekadický logaritmus môžeme charakterizovať ako také číslo  $y$  ( $\log I$ ) pri základe  $a$  ( $10$ ), pre ktoré platí  $a^y = x$  (Index).

**Tab. 4 Metóda reťazového dosadzovania – multiplikatívna väzba**

Ukazovateľ	Zmena absolútna	Relatívne vyjadrenie (%)
$\Delta X_a$	-0,18317391	-18,6491544
$\Delta X_b$	0,18105142	18,43306052
$\Delta X$	-0,0021225	-0,216093888

*Zdroj: vlastné spracovanie*

Metódou reťazového dosadzovania sme vypočítali multiplikatívnu väzbu, na základe algoritmu pre stanovenie vplyvu determinujúcich činiteľov.

**Tab. 5 Funkcionálna metóda**

Ukazovateľ	Zmena absolútna	Relatívne vyjadrenie (%)
$\Delta X_a$	-0,16626	0,108612
$\Delta X_b$	-0,16452	0,107482
$\Delta X$	-0,33078	0,216094

*Zdroj: vlastné spracovanie*

Na základe algoritmu sme vypočítali hodnoty podielovou Funkcionálnou metódou.

**Tab. 6 Logaritmická metóda**

Ukazovateľ	Zmena absolútna	Relatívne vyjadrenie (%)
$\Delta X_a$	0,00018826	- 0,109
$\Delta X_b$	0,00018629	- 0,107
$\Delta X$	0,00037455	- 0,22

*Zdroj: vlastné spracovanie*

Využitím tabuľky 3 sme pomocou algoritmu vypočítali súčinovú Logaritmickú metódu pre sledované obdobia roku 2015 a 2016.

Celková nákladovosť podniku bola v roku 2015 na úrovni 0,982 € nákladov na 1 € výnosov a v roku 2016 klesla na úroveň 0,980 €. Celkovo došlo k zníženiu nákladovosti v roku 2016 oproti predchádzajúcemu roku 2015 o 0,0021225 € nákladov na 1 € výnosov, čo predstavuje pokles nákladovosti o 0,2161%. Uvedený pokles nákladovosti hodnotíme pozitívne. Nákladovosť by mala klesať, na spomínanej zmene sa podieľali náklady a výnosy nasledovne.

Celkové náklady poklesli medziročne o 175 300 €, čo malo vplyv na mierne zníženie nákladovosti. Pokles celkových nákladov viedol k poklesu nákladovosti o 0,00018826 € nákladov na 1 € výnosov, t. j. pokles nákladov o 0,109%. Celkové výnosy spoločnosti medziročne poklesli takmer priamoúmerne poklesu nákladov, čo predstavuje pokles výnosov v roku 2015 oproti roku 2016 o 176 789 €. Pokles výnosov sprevádzaný poklesom nákladov viedol k zníženiu nákladovosti medziročne o 0,00018629 € nákladov na 1 € výnosov, resp. možno povedať, že vplyvom rovnomerného poklesu nákladov a výnosov došlo iba k minimálnym zmenám v nákladovosti, čo predstavuje pokles o 0,107%.

## Záver

Spoločnosť medzi rokmi 2015 a rokom 2016 podstatne znížila hodnotu svojho majetku, v roku 2015 mala firma celkovú výšku aktív 248 482€ a v roku 2016 tento stav znížila na 108 626 €. Z analýzy rentability aktív hodnotíme tento krok pozitívne, nakoľko sa spoločnosť odbremenila od nerentabilného majetku, čo sa prejavilo v náraste rentability aktív ROA v roku 2016 oproti predchádzajúcemu roku.

Počas sledovaného obdobia rokov 2014 až 2016 hodnotíme finančnú situáciu v podniku negatívne, nakoľko podniku chýba stabilita v dosahovaní výnosov a to z dôvodu vysokých výkyvov vývoja tržieb. Čo môže byť signálom nepriaznivého vývoja v budúcnosti. O tomto nepriaznivom stave nasvedčujú aj finančné ukazovatele. Ukazovateľ rentability tržieb nedosahuje požadované ohraničenie. Počas všetkých období sa ukazovateľ ROS nachádzal na nízkej úrovni. Na základe tohto pozorovania hodnotíme podnik ako málo rentabilný.

Ukazovateľ nákladovosti síce nadobudol pozitívny trend a viedlo k zníženiu tohto ukazovateľa, no medziročný pokles, medzi rokom 2015 a 2016 o 0,2% hodnotíme ako pomalý, vzhľadom na úroveň nákladovosti, ktorá dosahovala v roku 2015 hodnotu 98,2%.

## Literatúra

- KRALOVIČ, Jozef, VLACHYNSKÝ, Karol, 2014. *Finančný manažment*. 3. Prepracované a doplnené vydanie. Bratislava: Iura Editon s. r. o., ISBN 978-80- 8078-356-3
- LUKÁČ, Jozef, Jakub LUKÁČ a Anna ROZKOŠOVÁ, 2017. *Finančná a ekonomická výkonnosť v kontexte malých a stredných podnikov*. 1. Vydanie. Košice: TypoPress – tlačiareň s.r.o., ISBN 978-80-8129-082-4.
- MANOVÁ, Eva. 2010. *Základy účtovníctva*. 1. Vydanie. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, ISBN 978-0-225-3108-5.
- SEDLÁČEK, Jaroslav. 2014. *Finanční analýza podniku*. 2. aktuálne vydanie. Brno: Computer Press, a. s., ISBN 978-80-251-3386-6.
- ZALAI, Karol a kol., 2013. *Finančno – ekonomická analýza podniku*. 8. Prepracované a rozšírené vydanie. Bratislava: Sprint 2 s. r. o., ISBN: 978-80-89393-80-0.



# KONKURENCIESCHOPNOSŤ Z POHLADU ŠTATISTICKÉHO HODNOTENIA

## COMPETITIVENESS FROM THE PERSPECTIVE OF STATISTICAL ASSESSMENT

**JUDr. Ing. Michal MAZÁK**

Paneurópska vysoká škola  
Fakulta ekonómie a podnikania  
Ústav ekonomiky  
Tematínska 10, 851 05 Bratislava

mazak@xperia.sk

### **Key words**

*competitiveness, macroeconomics, statistical assessment of competitiveness*

### **Abstract**

*The market imbalances, high number of market players and turbulence on the market result in changing position of the market players. Not only the business sector, but also different countries of the world are striving to achieve the best possible competitive position under demanding market conditions. Competitiveness is one of the basic prerequisites for the existence of various market players. The assessment of competitiveness can be approached from different perspectives, as well as applying multiple methods. The present article focuses on the methodological approach towards the assessment of competitiveness. The aim of this article is to bring closer the possibilities of statistical assessment of the countries' competitiveness. We point to indicators we find relevant in terms of both practice and research. The interest in assessing the position of competitiveness is based on the focus of the PhD thesis and the practical need of everyday practice. Finally, we will highlight the advantages and disadvantages of individual approaches aimed at computing competitiveness.*

### **Úvod**

Téma konkurencieschopnosti rezonuje v spoločnosti či už odbornej alebo laickej dlhé roky. Osobitne sa týka tých krajín, v ktorých sa uplatňuje trhové hospodárstvo. Trhové subjekty v záujme nielen prežitia na trhu, ale aj získania čoraz väčšieho trhového podielu, priestoru pre svoj rast a v záujme získania určitých výhod, ktorými iné subjekty nedisponujú rozohrávajú trhovú trhu, ktorú nazývajú trhovú či hospodárske súperenie alebo cudzím slovom konkurencia. Sledovanie jednotlivých trhových subjektov na mikroekonomickej úrovni ale aj jednotlivých regiónov, krajín či zoskupení na makroekonomickej úrovni predstavuje významné monitorovanie, ktoré poskytuje manažmentu podniku alebo vrcholovým predstaviteľom cenné informácie, od ktorých sa odvíja následne stratégia rozhodovania do budúcnosti.

Globalizácia vo svetovej ekonomike, medzinárodná ekonomická interdependencia ale aj prudký rozvoj informačno-komunikačných technológií, odbúravanie bariér, liberalizácia obchodu a podnikania, zdieľaná ekonomika sú len jedny z mnohých faktorov, ktoré výrazne zasahujú do súčasného stavu ekonomiky každej krajiny a ovplyvňujú ďalší vývoj hospodárstva. V hospodárskej súťaži krajín medzi sebou sa zvyšuje snaha o získanie konkurenčnej výhody, náskoku pred ostatnými účastníkmi s cieľom maximalizovať možný prínos pre domácu ekonomiku. V súčasnom svete formujúcom sa pod významnými svetovými fenoménmi sa pozícia najmä menších štátov v konkurenčnom boji odlišuje od pozície väčších a veľkých krajín. Mnohé krajiny sa preto integrujú do rozličných hospodárskych celkov, únií a iných foriem kooperácie, aby spoločným postupom oproti veľkým svetovým hráčom dokázali účinnejšie presadiť svoje záujmy, aby sa

dokázali so svojimi výrobkami a službami presadiť v náročnom konkurenčnom prostredí s cieľom dosahovať pozitívnu zahraničnoobchodnú bilanciu.

Význam skúmania konkurencieschopnosti národnej ekonomiky neuberá na svojej dôležitosti ani v období integrujúcej sa ekonomiky. Väčšie hospodárske celky sa skladajú z menších častí, teda jednotlivých štátov pre ktoré je dôležité v rôznych okamihoch vyhodnotiť opodstatnenie, efektívnosť a účelovosť zotrvania v danom integračnom zoskupení. A súčasne aj pre konkrétne hospodárske zoskupenie je dôležité zistiť vplyv jednotlivých súčastí na celkovú výkonnosť, efektívnosť, produktivitu a konkurencieschopnosť, pretože spolupráca je vždy o partnerstve a prospešnosti pre všetkých zainteresovaných. Samostatný význam má aj komparácia konkurenčnej schopnosti národných ekonomík vo väzbe na iné ekonomiky (Mazák, 2018b), pretože takáto analýza dokáže odhaliť rôzne externality, pozitívne aj negatívne stránky, príležitosti a hrozby, ktorú sú pri budovaní trvalo udržateľného rozvoja mimoriadne dôležité. Z uvedeného je zrejmé, že problematika kvantifikácie ekonomických javov je významným podkladom nielen pre makroekonómov, predstaviteľov centrálnych bánk, ale aj vrcholových politikov, pretože zistenia sú potrebné ako východisko pre strategické riadenie národnej ekonomiky.

## 1 Teoretické východiská

Vedeckých článkov, príspevkov, statí na tému konkurencieschopnosti je skutočne mnoho, mnohé analyzujú vybraný subjekt, alebo vybraný štát. V tomto článku sa však zameriavame na priblíženie možností, ktorá ponúka štatistika z pohľadu možného hodnotenia konkurenčného boja, konkurenčnej schopnosti a pozicionizmu konkrétnych subjektov. Jedným z najvýznamnejších autorov je napríklad Krugman (1996). Vzhľadom na obmedzený priestor sa zameriame z nášho pohľadu na relevantné ukazovatele konkurencieschopnosti. Tie je možné využiť pri rôznych analýzach, hodnoteniach, predikciách ale aj v operatívnom riadení a prinášajú kľúčové informácie pre riadiaci proces.

Odborná téma konkurencieschopnosti musí byť v centre pozornosti orgánov Európskej únie, orgánov štátnej správy, regionálnych samospráv, vrcholového manažmentu podnikov, organizácií aj odborníkov z akademickej sféry. Základným problémom však po mnohých rokoch stále ostáva nevyšpecifikovanosť termínu konkurencieschopnosť zo strany odborníkov, resp. neprijatie zhody na niekoľkých prvkoch, ktoré by tento pojem mal jednoznačne obsahovať (Mazák, 2018). Pri hľadaní príčin tohto stavu môžeme nájsť viacero dôvodov. Pravdepodobne ten najvýznamnejší je ten, že pojem konkurencieschopnosť nie je možné jednoducho odvodiť zo žiadnej ekonomickej kategórie alebo paradigmy. Avšak najčastejším východiskom pri definovaní tohto pojmu stále ostáva teória zahraničného obchodu, problematika Ricardových komparatívnych výhod, pri ktorých predpokladáme prapôvod aj tohto odborného termínu. Rozdiely pri definovaní pojmu sú najmä obsahovo-vecné rozdiely v hodnotách statkov, pri ktorých sa analyzuje konkurenčná schopnosť. Od toho odvodzujúc sa následne definuje aj národná konkurencieschopnosť (Porter, 1990), ktorá vyjadruje konkurenčnú schopnosť tej ktorej krajiny ako takej, čiže väčšieho ekonomického celku.

Z uvedených myšlienok vyplýva, že následne vzniká aj čiastkový problém pri kvantifikácii javu – štatistického zachytenia konkurencieschopnosti. Ten ktorý matematický zápis či štatistická postupnosť skúmania javu vychádza z toho uhľa pohľadu, z ktorého sa obsahovo-vecná definícia pojmu špecifikovala. V predloženom vedeckom článku sa zaoberáme práve týmto dielčím problémom, pretože sa ukazuje, že rozdielne prístupy k hodnoteniu konkurenčnej schopnosti môžu priniesť aj odlišné výsledky pri štatistických analýzach. Pre manažérske rozhodovanie je však veľmi dôležité vychádzať z rovnakej údajovej základe, prispôbenej metodiky a následne k správnej interpretácii prevedených analýz. V ďalšej časti tohto článku sa z uvedeného dôvodu budeme venovať prezentácii možného štatistického zhodnotenia pri skúmaní konkurencieschopnosti.

Obsahové vymedzenie pojmu konkurencieschopnosť nepatrí medzi najľahšie. Je to spôsobené aj tým, že konkrétni autori pracujú s konkrétnym poňatím tohto odborného termínu a odborná vedecká literatúra v tomto smere nie je jednotná.

Viacero autorov sa zaoberalo definíciou a analyzovaním národnej konkurencieschopnosti (Baláž a kol., 2010, Cihelková a kol. 2009, Korauš, Mazák, Dobrovič, 2018). Z koncepčného hľadiska predstavuje konkurencieschopnosť sústavu premenných, ktoré je ťažko empiricky poňat' a práve preto nie je ľahké nájsť riešenie. Neexistuje dostatočne presná definícia na vyjadrenie všetkých aspektov, ktoré ovplyvňujú alebo súvisia s konkurencieschopnosťou, upozorňujú Bielík a Rajčániová (2004).

Pri definovaní konkurencieschopnosti je možné vychádzať z mnohých literárnych prameňov. Niektoré uprednostňujú mikroekonomický prístup, iné makroekonomický prístup (Hajduová, 2016). Pri mikroekonomickom prístupe sa zdôrazňuje konkurenčná schopnosť najmenších jednotiek v celku (Mura, 2014), zástancovia makroekonomického prístupu hovoria o centrálnom vytvorení podmienok, v ktorom vďaka synergii dokážu konkrétne oblasti, regióny až štáty (Jeníček, 2007) budovať svoju konkurencieschopnosť.

Pri systematickom budovaní konkurencieschopnosti sú potrebné v neposlednom rade i ľudské zdroje, pripomína Mura (2016). Či už ide o podnik alebo o krajinu ako takú, bez ľudského kapitálu nedokáže byť konkurencieschopná ani pri vyspelej technológii, pretože aj technologické zariadenia musí obsluhovať, riadiť, opravovať kvalifikovaná ľudská bytosť.

## 2 Cieľ, materiál a metodika

Vo vedeckom článku sa zaoberáme ústrednou témou konkurencieschopnosti. Skúmaný problém sa snažíme priblížiť tentokrát z pohľadu možného hodnotenia, kvantifikácie, resp. štatistickej analýzy. Hodnoteniu konkurencieschopnosti sa venujú viaceré ústredné štátne orgány (v prípade Slovenska je to Štatistický úrad SR, Národná banka Slovenska, Ministerstvo hospodárstva a mnohé ďalšie), ale aj ďalšie subjekty (napr. Small Business Agency) alebo jednotlivci (analytici bánk). Cieľom uvedeného článku je predstaviť možnosti štatistického hodnotenia konkurencieschopnosti (so zameraním na konkurencieschopnosť štátov, teda na makroekonomickej úrovni). Vedľajším cieľom je poukázať na významnosť sledovania pozície krajín vo vzťahu k iným krajinám pri ich konkurenčnej schopnosti. Príprava článku predpokladala určitý metodický prístup, ktorý možno rozdeliť na viaceré etapy:

- príprava relevantného materiálu,
- štúdium odbornej literatúry,
- selekcia vybraných parciálnych častí problematiky,
- predstavenie možných variant hodnotenia konkurencieschopnosti,
- kvantifikácia ukazovateľov konkurenčnej schopnosti,
- objektívne zhodnotenie jednotlivých ukazovateľov konkurencieschopnosti,
- záver.

Pri spracovaní podkladového materiálu bolo potrebné vychádzať z viacerých zdrojov. Základný výskumný materiál pri spracovaní tohto článku tvorili sekundárne literárne pramene. Medzi tieto možno zaradiť odbornú domácu a zahraničnú literatúru venujúcu sa problematike konkurencieschopnosti. Prostredníctvom vybraných metód bol získaný materiál spracovaný. Zo základných výskumných metód boli využité logické a poznávacie metódy s jednotlivými postupmi a deskriptívna štatistika. Pri kvantifikácii konkurencieschopnosti bol použitý matematický aparát.

Analýzu konkurencieschopnosti sme v tomto prípade realizovali z pohľadu obchodnej výmeny jednej krajiny s ostatnými krajinami. Rozhodli sme sa pre prezentáciu troch vybraných štatistických ukazovateľov viažucich sa na konkurenčnú schopnosť. Konkurencieschopnosť preto kvantifikujeme prostredníctvom ukazovateľa preukázaných komparatívnych výhod – RCA, indexu rastu konkurencieschopnosti – RCA-1 a tiež indexu čistej obchodnej výkonnosti – NEI. Záver tohto článku tvorí zhrnutie zistení a námety pre ďalší výskum a prax.

## 3 Výsledky a diskusia

Tak ako bolo uvedené v úvodnej a následne metodickej časti tohto článku, v praktickej rovine sa budeme zaoberať možnosťami štatistického hodnotenia konkurencieschopnosti. Treba povedať, že k hodnoteniu konkurencieschopnosti možno pristupovať z viacerých uhľov pohľadu. Vždy závisí od konkrétneho autora alebo vedeckého kolektívu, ktorý prístup zvolí pri hodnotení konkurencieschopnosti. Súčasne platí, že konkurencieschopnosť možno hodnotiť na viacerých úrovniach. Môže ísť o hodnotenie na mikroekonomickej úrovni, teda na úrovni podnikov, organizácií a ďalších subjektov existujúcich na trhu, konkurencieschopnosť vybraného odvetvia, kde ich pozícia či účasť v konkurenčnom boji je z určitého pohľadu významná. Ďalším hodnotením môže byť hodnotenie z pohľadu makroekonomického, keď sa na konkurencieschopnosť nazerá z vyššej úrovni. V tomto prípade máme na mysli konkurencieschopnosť určitého regiónu, vybranej oblasti, národnú konkurencieschopnosť, konkurencieschopnosť určitého integračného či hospodárskeho zoskupenia a podobne.

V nasledujúcej časti odvíjajúc od stanoveného cieľa sa zameriavame na prezentáciu možných štatistických, resp. matematicko-štatistických hodnotení konkurencieschopnosti. Kvantifikácia ekonomických javov patrí medzi základné úlohy štatistiky ale aj ekonómie ako vedy. Vo vzťahu k hodnoteniu konkurencieschopnosti sme si vytýčili v rámci čiastkových cieľov poukázať na tri najvýznamnejšie ukazovatele, ktorými sú:

- a) ukazovateľ preukázaných komparatívnych výhod – RCA,
- b) index rastu konkurencieschopnosti – RCA-1,
- c) index čistej obchodnej výkonnosti – NEI.

Ukazovateľ komparatívnych výhod RCA sa v praxi azda využíva na hodnotenie najčastejšie. Je tomu tak preto, lebo kompozične je nenáročný a je ho možno uplatňovať pri všeobecných potrebách hodnotenia komparatívnych výhod. Najlepšie je možné ukazovateľ aplikovať napríklad pri hodnotení odvetvovej a komoditnej štruktúry hospodárstva.

Je potrebné však uviesť, že tento ukazovateľ je možné aj hlbšie či presnejšie špecifikovať, čím sa dostaneme k odvodeným ukazovateľom RCA1 a RCA2. Ukazovateľ RCA1 je obdoba ukazovateľa RCA, pričom matematicky ide o logaritmickú funkciu. Uplatnenie ukazovateľa RCA1 je široké a veľmi vhodné napríklad pri hodnotení importu a exportu určitých komodít v priemysle vo väzbe na národný dovoz alebo vývoz. Možno ním zistiť konkurenčnú schopnosť a komparatívne výhody alebo nevýhody exportu.

Matematický zápis ukazovateľa RCA1 je nasledovný:

$$RCA1 = \ln^*[(x/m) : (X/M)]$$

pričom:

x je hodnota exportu vybranej komodity,

m je hodnota importu vybranej komodity

X predstavuje hodnotu celkového potravinárskeho exportu

M je hodnota celkového potravinárskeho importu

Ukazovateľ RCA1 môže nadobúdať hodnoty buď menšie ako 0 alebo väčšie ako 0. V prípade, že RCA1 nadobúda hodnoty väčšie ako 0 znamená to, že v danej krajine pri exporte vybranej skupiny komodít existujú komparatívne výhody. Ak RCA1 nadobúda hodnoty menšie ako 0 znamená to odhalenie komparatívnych nevýhod pri vybranej komodite.

Druhý odvodený ukazovateľ – RCA2 sa najčastejšie spája s menom významného ekonóma a vedca – Balassu. Tento ukazovateľ rovnako hodnotí konkurenčnú schopnosť a je možné ním odhaľovať komparatívnu výhodu. Predstavuje podiel rozdielu pri exporte a importe vybranej komodity (alebo komodít) a súčet exportu a importu tejto komodity (resp. komodít).

Ak chceme zhrnúť najväčšie výhody ukazovateľa komparatívnych výhod RCA, resp. jeho odvodených foriem tak je potrebné ako prvé uviesť, že ide o najčastejšie používaný ukazovateľ pre jeho nenáročnosť, dobrú dostupnosť vstupných údajov, udáva nám syntetický pohľad na problematiku hodnotenia konkurenčnej schopnosti a určovania komparatívnych výhod, resp. nevýhod.

Ďalším ukazovateľom s ktorým sa v tomto článku zaoberáme je index čistej obchodnej výkonnosti – NEI. Tento ukazovateľ je vhodné použiť pri hodnotení exportnej činnosti krajiny s hľadaním komparatívnej výhody a určenia veľkosti importu vo vzťahu k exportu.

Matematický zápis ukazovateľa NIE je nasledovný:

$$NEI_{ij} = \frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{ij} + M_{ij}}$$

$X_{ij}$  predstavuje export krajiny i pri komodite j

$M_{ij}$  predstavuje import krajiny i v komodite j

Interpretácia tohto ukazovateľa je analogická. Výsledok sa pohybuje v intervale -1 až +1, pričom ak hodnota NIE = -1, tak export neexistuje, čo znamená že neexistujú komparatívne výhody. Ak je hodnota NIE = +1, tak import neexistuje, čo znamená odhalenie komparatívnych výhod. V prípade ak NIE = 0, potom hodnota exportu je rovná hodnote importu.

## Záver

Úlohou kvantitatívnych metód i samotnej štatistiky je poskytovať podpornú pomoc pri hodnotení mnohých, nielen ekonomických javov. V našom článku sme pozornosť orientovali na fenomén konkurencieschopnosti, ktorý je významným ukazovateľom stavu národnej ekonomiky, a tiež pozície podnikateľských subjektov na trhu. Neľahká situácia, ktorá je aktuálne nielen na globálnom svetovom, ale tiež národnom trhu prináša potrebu ešte viac sa zamýšľať nad pozíciou konkrétneho subjektu a v prípade národnej ekonomiky nad pozíciou štátu vo vzťahu k ostatným hráčom na trhu. Preto sme sa rozhodli v tomto článku venovať pozornosť práve skúmaniu konkurencieschopnosti najmä optikou štatistiky. Predstavili sme možnosti hodnotenia konkurencieschopnosti na makroekonomickej úrovni, nakoľko dizertačná práca autora sa zaoberá práve touto problematikou. Pokúsili sme sa vo vymedzenom rozsahu čitateľovi ponúknuť paletu kvantitatívnych nástrojov, metód či postupov, prostredníctvom ktorých je možné konkurenčnú schopnosť sledovať, vyhodnocovať, hlbšie analyzovať a získané údaje komparovať v medzinárodnom meradle. Keďže rôzni autori, rôzne svetové či národné organizácie, inštitúcie pristupujú k hodnoteniu konkurencieschopnosti odlišne, za cieľ sme si kládli predstaviť na jednom mieste niekoľko uznávaných metodík na posúdenie národnej konkurenčnej schopnosti. Vychádzali sme overených štatistických hodnotení, ktoré používajú aj renomované svetové inštitúcie. Záverom uvádzame, že aj keď výsledkom výpočtov konkurencieschopnosti je daná hodnota za určené obdobie, v priebehu času tieto hodnoty môžu kolísať a poskytovať niekedy aj inú pozíciu krajiny, než aká hodnotením vyjde napríklad za hodnotení diapazón. Prezentované ukazovatele patria medzi často využívané, pretože ich matematická konštrukcia nie je náročná, existuje dostupnosť vstupných údajov pre výpočet konkrétneho ukazovateľa a ich interpretácia rovnako nie je náročná. Získané údaje poskytujú cenné informácie pre odborníkov o tom, akým smerom sa konkurencieschopnosť krajiny vyvíja a vytvára priestor na prijatie príslušných opatrení, zásahov za účelom dosahovania lepších výsledkov v budúcom období.

## Literatúra

- BALÁŽ, P., VERČEK, P., CIHELKOVÁ, E., FERENČÍKOVÁ, S., GAVAL'OVÁ, V., KAŠŤÁKOVÁ, E., VOBODOVÁ, V., ŠKORVAGOVÁ, S., POLLAČIK, I., PAVELKA, L'. *Medzinárodné podnikanie na vlnu globalizujúcej sa svetovej ekonomiky*. Bratislava: Sprint dva, 2010, 460 s. ISBN 978-80-89393-18-3
- BIELIK, P., RAJČÁNIOVÁ, M. *Competitiveness analysis of agricultural enterprises in Slovakia*. In *Agricultural Economics*, 2004, Vol. 50, No. 12, pp. 556-560, ISSN 0139-570X
- CIHELKOVÁ, E., HNÁT, P., JIRÁNKOVÁ, M., KRČ, J., NEUMANN, P., STEINMETZOVÁ, D., STUHLÍKOVÁ, Z., ŽAMBERSKÝ, P. *Světová ekonomika. Obecné trendy rozvoje*. Praha: C. H. Beck, 2009, 320 s. ISBN 978-80-7400-155-0
- HAJDUOVÁ, Z. *Analýza makroekonomických ukazovateľov vybraných krajín. Zborník príspevkov a abstraktov z workshopu mladých vedeckých pracovníkov PhDWorks a workshopu STEP*. Košice, Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2016, s. 71-76 ISBN 978-80-225-4350-7
- JENÍČEK, V. *Competitiveness I*. In *Agricultura Tropica et Subtropica*, 2007, Vol. 40, No. 1, p. 13–18, ISSN 0231-5742
- KORAUŠ, A., MAZÁK, M., DOBROVIČ, J. *Quantitative analysis Entrepreneurship and sustainability issues*, 2018, Vol. 5 No. 4, pp.1069-1083 ISSN 2345-0282
- KRUGMAN, P. R. *Making Sense of the Competitiveness Debate*. In *Revue of Economic Policy*. Oxford, 1996, 12, 3, s. 19.
- MAZÁK, M. a. *Písomná práca k dizertačnej skúške*. Bratislava: FEP, PEVŠ. 2018, 86 s.
- MAZÁK, M.b. *The comparison of V4 and Benelux countries in terms of competitiveness. Proceedings of PhD. conference on International relations*. Bratislava: Ekonóm, 2018 v tlači
- MURA, L. *Všeobecná ekonomická teória – základný kurz – praktikum*. Trnava: UCM, 2014, 102 s. ISBN 978-80-8105-569-0
- MURA, L. *Kompendium ekonómie a ekonomiky*. Bratislava: PEVŠ, 2016, 73 s. ISBN 978-80-89453-20-7
- PORTER, M. E. *The Competitive Advantage of Nations*. New York.: The Free Press, 1990, 67 s. ISBN 0-02-925361-6

# VÝZNAM UKAZOVATEĽOV FINANČNEJ ANALÝZY V PODNIKOKCH

## THE IMPORTANCE OF FINANCIAL ANALYSIS INDICATORS IN ENTERPRISES

**Ing. Radoslav POTOMA**  
**Ing. Pavel BLAŠČAK**

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

radoslav.potoma@student.euke.sk  
pavel.blascak@student.euke.sk

### **Key words**

*Financial ratios, analysis, company, management*

### **Abstract**

*In order to become a successful company in today's world, they must maintain their skills, increase their performance, and promote themselves in places where their competitors have not been successful before.*

*An important role in managing the amount and dynamics of corporate finance, ensuring the necessary structure of the company's financial resources and their use.*

*The main objective of the financial analysis is to provide important information on the financial health of the enterprise. Based on the financial analysis, the current situation of the company is analyzed from the financial statements and the future situation of the company is forecast. The result of the analysis is the final assessment of the financial health of the enterprise and the identification of the source of the problems.*

## **Úvod**

Ak sa podnik chce stať podnik v dnešnom svete úspešným, musí neustále rozvíjať svoje schopnosti, zvyšovať svoj výkon, ako aj presadiť sa na miestach, kde jeho konkurencia predtým neuspela.

Dôležitú úlohu v manažerstve podnikových financií, pre zaistenie potrebnej štruktúry finančných zdrojov podniku a ich využitia, ale aj riešenia iných finančných otázok zohráva finančná analýza. Práve finančná analýza nám napomáha odhaliť príčiny, ktoré zapríčinili danú finančnú situáciu podniku. Analýza finančnej situácie podniku sa má odrážať na finančnom rozhodovaní o vývoji podniku a určiť možné opatrenia pre zlepšenie.

Príspevok je zameraný v teoretickej rovine poznatkov a informácií týkajúcich sa finančnej analýzy pre jednotlivých používateľov, aby vnímali ich význam, cieľ a nutnosť analyzovať vývoj finančných pomerových ukazovateľov v podnikoch.

## **1 Charakteristika finančnej analýzy**

„Finančná analýza predstavuje systematický rozbor získaných dát, ktoré sú obsiahnuté v účtovných výkazoch, pričom v sebe zahrňujú hodnotenie firemnej minulosti, súčasnosti a predpovedajú budúce finančné podmienky” (Rúčková, 2010).

Finančná analýza je doklad, ktorý rekapituluje a hodnotí výsledky podniku za analyzované obdobie identifikuje a analyzuje činitele, ktoré ich determinovali, doterajší vývoj a dosiahnuté výsledky predpovedá do budúcnosti a všetko to komprimuje do návrhu opatrení podniku, ktorých realizácia ma zabezpečiť dosiahnutie hlavných podnikových cieľov (Kotulič, 2010).

Pri charakteristike finančnej analýze a relevantných pomerových ukazovateľov prihliadajú známi autori Vlachynský (2006) a Zalai (2010) na časovú orientáciu, na základe ktorej rozoznávajú dva druhy:

1. **Retrospektívna analýza (Ex post)** – je to analýza pri ktorej sa snažíme vysvetliť súčasný stav, analyzovať existujúcu finančnú situáciu pomocou pohľadu do minulosti.
2. **Perspektívna analýza (Ex ante)** – je to analýza pri ktorej sa snažíme vývoj finančnej situácie predpovedať. Pre perspektívnu analýzu je charakteristický pohľad do budúcnosti podniku.

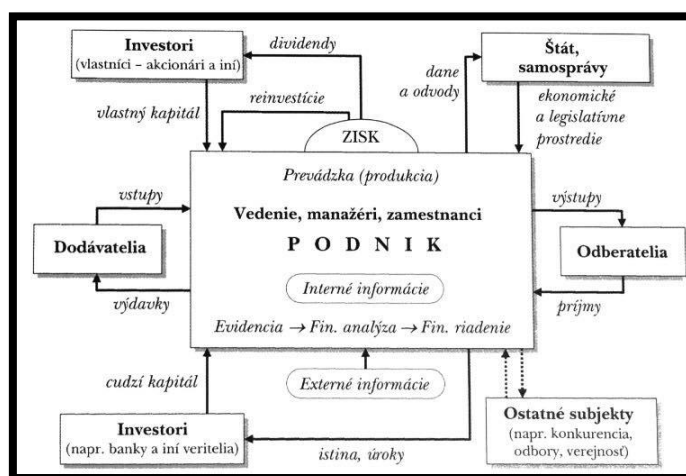
### 1.1 Používatelia finančnej analýzy

K používateľom finančnej analýzy patria právnické alebo fyzické osoby, ktoré sledujú a využívajú výsledky finančnej analýzy, ktoré napomáhajú pri riešení rôznych rozhodovacích procesov (Kislingerová, 2001).

Zoznam používateľov finančnej analýzy nie je ešte stále úplná. Existuje totiž viacero ďalších záujemcov o informácie o hospodárení podniku, ako sú napríklad odbory, daňoví poradcovia, analytici, ako aj široká verejnosť. Z tohto zoznamu používateľov je zrejme, že význam finančnej analýzy nie je možné v žiadnom prípade nijako podceňovať.

Používateľov finančných analýz, môžeme rozdeliť podľa prostredia, v ktorom sa nachádzajú do dvoch skupín (Kotulič et al, 2010) :

1. **Externí používatelia** – medzi externých používateľov patria rôzni investori, banky a iní veritelia, štát a jeho orgány, obchodní partneri a konkurenti (odberatelia a dodávatelia).
2. **Interní používatelia** – medzi interných používateľov patria hlavne manažéri a zamestnanci podniku.



Obr. 13 Používatelia finančnej analýzy

Zdroj: Kotulič et al, 2010, s. 16

## 2 Cieľ, význam a úlohy finančnej analýzy

Jednou z úloh finančnej analýzy je určiť, ktoré činitele a s akou intenzitou sa na formovaní finančnej situácie podieľali, pretože takáto analýza pomáha odhaliť slabé a silné stránky podniku.

Všeobecným cieľom finančnej analýzy je posúdiť najmä zdravie podniku, ktoré je pre podnik všetkým a na základe toho prijať závery užitočné pre rozhodovanie manažérov, založené na exaktnosti, nielen na intuícii či nepodložených odhadoch. Cieľom je nájsť (Kovanicová, 2005):

1. **Silné stránky** - ktoré môže podnik v budúcnosti využiť aj v svoj prospech.
2. **Slabé stránky** - ktoré by v blízkej budúcnosti mohli vyvolať problémy aj napriek tomu, že v súčasnosti sa ešte viditeľne neprejavujú.

Cieľom finančnej analýzy je najmä poskytovanie dôležitých informácií o finančnom zdraví podniku. Na základe finančnej analýzy sa analyzuje súčasný stav podniku z údajov účtovnej závierky a prognózuje sa budúca situácia podniku. Finančná analýza sa opiera o informácie z minulých období a umožňuje odhadovať, plánovať a riadiť budúci vývoj podniku. Výsledkom analýzy je konečné zhodnotenie finančného zdravia podniku a identifikácia zdroja problémov.

Podľa autorky Kovanicovej (2005) možno zhrnúť základné úlohy finančnej analýzy nasledujúcim spôsobom:

- zhodnotenie dosiahnutia hlavného cieľa analýzy v jednotlivých obdobiach i za dlhší časový úsek,
- posúdenie výkonov podniku ako celok z hľadiska výsledkov ekonomicky porovnateľných podnikov (konkurencia),
- vysvetlenie hlavných príčin, ktoré zabránili k dosiahnutiu lepších výsledkov, a faktorov, ktoré napomáhali k úspechu,
- navrhnutie nutných zásad finančného riadenia potrebných na optimalizáciu súčasného využívania finančných zdrojov podniku,
- stanovenie optimálnych hraníc udržateľného rozvoja podniku,
- príprava základných údajov pre finančné plány budúceho obdobia podniku.

Výsledky vykonaných analýz nesmú mať čisto iba alibistický charakter, ale musia hlavne obsahovať rezervy a nedostatky podniku. Finančná analýza musí byť zdrojom aktuálnych, objektívnych a kompletných informácií pre vrcholový manažment podniku.

### 3 Hlavné zdroje informácií

Zdrojom informácií pre finančnú analýzu je každý jeden údaj, evidencia, správa, dokument, doklad, alebo odpozorovaný stav, ktorý akýmkoľvek spôsobom obohatia súbor relevantných údajov alebo metód použitých pri finančnej analýze, ktoré spresnia či rozšíria výsledky finančnej analýzy, respektíve umožnia dospieť k novým, dôležitým výsledkom.

Podľa § 17 ods. 3 Zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov pozostáva účtovná závierka vykonávaná v sústave podvojného účtovníctva z troch častí: **1. Súvaha, 2. Výkaz ziskov a strát, 3. Poznámky k účtovnej závierke.**

#### 3.1 Súvaha

Súvaha je výkaz, alebo prehľadné usporiadanie majetku a zdrojov jeho krytia v peňažnom vyjadrení, ktorý sa pripravuje k určitému dátumu a zobrazuje všetok majetok, ktorý podnik vlastní aj dlží ku dňu zostavovania výkazu. Pri zostavovaní na ľavej strane výkazu evidujeme stranu aktív (neobežný majetok, obežný majetok) a na pravej strane výkazu stranu pasív (vlastné imanie, záväzky). K imaniu môžeme priradiť napríklad vklad do podnikania, prípadne zisk, ktorý sa počas životného cyklu podniku vytvoril, medzi cudzie zdroje zaraďujeme napr. všetky záväzky voči dodávateľom, zamestnancom, bankový úver a podobne. Pri správne vedenom účtovníctve v spoločnosti musí platiť tzv. bilančný princíp:

$$\text{majetok} = \text{vlastné imanie} + \text{celkové záväzky}$$

Aktíva sú v súvahe zaradené na ľavej strane a zoradené podľa likvidnosti jednotlivých položiek od najlikvidnejších.

Pasíva sú podľa zákona o účtovníctve zdroje majetku podniku, ktoré predstavujú celkovú sumu všetkých záväzkov účtovnej jednotky vrátane iných pasív a rozdielu majetku a záväzkov.

#### 3.2 Výkaz ziskov a strát

Výkaz ziskov a strát je výkaz sprostredkujúci informácie o podnikových výnosoch a nákladoch za dané obdobie, väčšinou za jeden kalendárny rok. Z ich rozdielu potom vyplýva výsledok hospodárenia, ktorým je zisk alebo strata. Výkaz ziskov a strát umožňuje poznať ciele činitele, ktoré viedli k tvorbe výsledku hospodárenia podniku, čo má pre finančnú analýzu obrovský význam. Výkaz ziskov a strát obsahuje prírastkové (tokové) veličiny, čo je potrebné rešpektovať pri tvorbe a následnej interpretácii finančných pomerových ukazovateľov v podniku (Zalai, 2010).



### 3.3 Poznámky v účtovnej závierke

V poznámkach k účtovnej závierke sa uvádzajú dôležité informácie, ktoré vysvetľujú a dopĺňajú údaje v súvahe a vo výkaze ziskov a strát podniku. Poznámky k účtovnej závierke môžu obsahovať aj ďalšie údaje a výkazy, ktoré ich dopĺňajú v poznámkach. Najzásadnejšou zložkou je výkaz cash-flow (Šlosárová, 2014).

Výkaz cash-flow poskytuje informácie podniku o jeho príjmoch a výdajoch, pričom umožňuje poznanie príčin zmeny peňažných prostriedkov za príslušné obdobie. Výslednou položkou je potom buď schodok alebo prebytok.

Význam a potreba výkazu cash-flow je daná rešpektovaním aktuálneho princípu v podvojnom účtovníctve, čo znamená, že náklady sa nerovnajú výdajom a výnosy príjmom, pretože náklady a výnosy sa nemusia účtovať do toho istého účtovného roka, s ktorým časovo a vecne súvisia.

### Záver

Analýza finančnej situácie podniku a sa má odrážať na finančnom rozhodovaní o vývoji podniku a určiť možné opatrenia pre zlepšenie finančnej situácie podniku.

Pri vypracovaní tohto príspevku sme sa zaujímali najmä o podrobnejší popis relevantnej odbornej literatúry na uskutočnenie finančnej analýzy. Taktiež sme získali množstvo informácií a teoretických poznatkov o finančnej analýze od známych autorov, ktoré sme v tomto článku aj uviedli.

Za pomoci týchto informácií si každý vrcholový manažér môže načrtnúť skutočný obraz finančnej situácie v podniku, ktorý je jeho objektom skúmania a určiť silné a slabé stránky.

### Literatúra

- BARAN, D. a kol. 2008. *Finančno-ekonomická analýza podnikov v prax*. 2. vyd. Bratislava: IRIS, 2008. 132 s. ISBN 978-80-89238-13-2.
- HOLEČKOVÁ, J. 2008. *Finanční analýza firmy*. Praha: ASPI – Wolters Kluwer, 2008. 208 s. , ISBN 978-80-7357-392-8.
- KISLINGEROVÁ, E. a kol. 2001. *Manažérske finance*. 3. vyd. Praha: C. H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-194-9.
- KNÁPKOVÁ, A. – PAVELKOVÁ, D. 2010. *Finanční analýza. Kompletní průvodce s příklady*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 208 s. ISBN 978-80-247-3349-4.
- KOTULIČ, R. – KIRÁLY, P. – RAJČÁNIOVÁ, M. 2007. *Finančná analýza podniku*. 1. vyd. Bratislava: lura Edition, 2007. 206 s. ISBN 978-80-8078-117-0.
- KOTULIČ, R., KIRÁLY, P., RAJČÁNIOVÁ, M. 2010. *Finančná analýza podniku*. 2. vyd. Bratislava: lura Edition, 2010. 238 s. ISBN 978-80-8078-342-6.
- KOVANICOVÁ, D. a kol. 2005. *Finanční účetnictví, světový koncept, IFRS/IAS*. 5. vyd. Praha: Polygon, 2005. 526 s. ISBN 80-7273-129-7
- KRESSE, W.- LEUNZ, N.: *Buchführung, Abschlüsse nach Handels – und Steuerrecht (Die neue Schule des Bilanzbuchhalters)*. Stuttgart. Schäffer – Poeschel, 2004. s. 503. ISBN 3-7910-2247-4
- MOYER, R.CH. – MCGUIGAN, J.R. – KRETLOW, W.J. 2008. c. 11. vyd. Cengage Learning, 2008. 880 s. ISBN 978-05-384-7917-2.
- RÚČKOVÁ, P. 2010. *Finanční analýza*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010, 144 s. ISBN 978-80-247-3308-1.
- SEDLÁČEK, J. 2011. *Finanční analýza podniku*. 2. vyd. Brno: Computer Press, 2011, 152 s. ISBN 978-80-251-3386-6.
- ŠLOSÁROVÁ, A. 2014. *Analýza účtovnej závierky*. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2014. 520 s. ISBN 978-80-225-3800-8.
- VLACHYNSKÝ, K. a kol. 2006. *Podnikové financie*. Bratislava: lura Edition, 2006. 483 s. ISBN 80-8078-029-3.
- ZALAI, K. a kol. 2010. *Finančno-ekonomická analýza podniku*. 7. vyd. Bratislava: Sprint, 2010. 446 s. ISBN 978-80-89393-15-2.

# EMISIA DLHOPISOV PODĽA RANKINGU

## EMISSION TREASURY BONDS BY RANKING

**Ing. Zuzana RUDÁŠOVÁ**

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

[zuzana.rudasova@student.euke.sk](mailto:zuzana.rudasova@student.euke.sk)

### Key words

*Dlhopisy, americké štátne dlhopisy, ranking, Investment grade, High yeald, crossover*

### Abstract

*The aim of this article is focused on the analysis of the securities market, whose yield was quoted on US Treasury bonds as the reference interest rate. The paper shows the emission treasury bonds by ranking. Ranking divides bonds to three categories by rating: first is IG (investment grade) is the so-called Investment level. These are bonds that have a rating of at least Baa2 / BBB and better. The second group is designated HY and represents bonds with a lower than investment grade, j. bonds with a lower rating than Baa2 / BBB. The last group consists of bonds called crossover, transitional level.*

## Úvod

Finančný trh sa pokladá za vrchol ostatných trhov. Na rozdiel od iných je však trhom univerzálnym, pretože jeho zdroje a prostriedky sú univerzálne využiteľné vo všetkých oblastiach. Vo vyspelých trhových ekonomikách finančný trh odráža prosperitu alebo neúspešnosť hospodárskeho vývoja jednotlivých podnikov, odborov, odvetví i národnej ekonomiky ako celku, je citlivým barometrom medzinárodno-ekonomických i medzinárodnopolitických procesov. Na finančných trhoch sa obchoduje s rôznymi nástrojmi. Jedným z nich je aj dlhopis. Dlhopis je typickým nástrojom obchodovania na úverovom princípe. Na rozdiel od úveru je však možné prostredníctvom dlhopisov získať oveľa väčší objem finančných prostriedkov s dlhšou dobou splatnosti. Ďalšou veľmi významnou výhodou je, že dlhopisy sú vo všeobecnosti obchodovateľné cenné papiere a teda investor môže svoju pohľadávku voľne obchodovať na finančnom trhu. Navyše, ak má subjekt – dlžník v priebehu určitej dlhšej či kratšej periódy kolísavý cash flow, dlhopis mu umožňuje také nastavenie splátok úrokov a istiny, ktoré sa lepšie prispôbia kolísavým peňažným tokom.

## 1 Objekt skúmania

Skúmanou vzorkou sú dlhopisy získané z portálu Bond radar. Táto vzorka obsahovala všetky dlhopisy emitované v období od 31.3.2004 po 8.8.2016. Databáza obsahovala aj nie úplné záznamy o dlhopisoch. Z toho dôvodu ďalší krok pozostával z filtrovania a spracovania údajov. Jedným zo základných parametrov výkonnosti dlhopisov je spread a rating. Čo sa týka emisie dlhopisov, sú to práve rôzne definície spreadu, ktoré sťažujú porovnanie dlhopisov. Z toho dôvodu sa použili iba tie dlhopisy, ktoré majú spread kótovaný ako T+ počet základných bodov. Hodnota T predstavuje variabilnú zložku spreadu a konkrétne hodnotu amerických dlhopisov. Keďže je to hodnota, ktorá sa s časom mení je možné túto mieru považovať ako referenčnú úrokovú mieru. To nám umožňuje porovnávať dlhopisy z rôznych časových období. Podobný problém predstavoval aj druhý významný parameter, ktorým bola miera rizika nazývaná rating. V súčasnosti, existuje niekoľko ratingových organizácií a nie každý dlhopis je ohodnotený u každej z nich. Keďže najviac dlhopisov zaregistrovaných vo firme Moody's, odstránili sme z databázy všetky emitované

dlhopisy, ktoré nemali rating z tejto agentúry. Základná vzorka obsahuje 32444 dlhopisov. Výslednú vzorku sme získali triedením údajov a z pôvodnej databázy sme získali 4689 dlhopisov.

Východiskovým krokom výskumu bola identifikácia kľúčových parametrov, ktoré budú následne analyzované. V tomto prípade ide o parameter ranking, ktorý súvisí s ratingom. Tento parameter rozdeľuje dlhopisy na základe ratingu do troch skupín. Prvá skupina je označovaná IG z anglického Investment grade predstavuje tzv. Investičnú úroveň. Ide o dlhopisy, ktoré majú rating aspoň Baa2/BBB a lepší. Druhá skupina je označovaná HY z anglického High yeald a predstavujú ju dlhopisy s nižšou než investičnou úrovňou, t. j. dlhopisy s nižším ratingom než Baa2/BBB. Na rozdiel od prvej skupiny dlhopisov ide o dost' rizikové dlhopisy, ktoré by na druhú stanu mali ponúkať vyššie výnosy. Poslednú skupinu tvoria tzv. dlhopisy nazývané ako crossover, ide o tzv. prechodnú úroveň. Takto označené dlhopisy, v nedávnej histórii prešli z horšieho ratingu než Baa2/BBB na rating Baa2/BBB a vyšší (tzv. rastúce hviezdy), alebo naopak padli z ratingu Baa2/BBB na nižší (tzv. padlí anjeli).

V nasledujúcej tabuľke je prehľad hodnotení rôznych ratingových agentúr, no tento príspevok sa zameriava na rating spoločnosti Moody's.

**Tab. 1 Moody's ratingová škála**

Standard & Poor's		Moody's		JBIR/ IBCA	
Dlhodobé	Krátkodobé	Dlhodobé	Krátkodobé	Dlhodobé	Krátkodobé
<b>Investičný stupeň</b>					
AAA	A1+	Aaa	P1	AAA	A1+
AA+	A1	Aa1	P1	AA+	A1
AA	A2	Aa2	P2	AA	A2
AA-	A3	Aa3		AA-	A3
A+		A1		A+	
A		A2		A	
A-		A3		A-	
BBB+		Baa1		BBB+	
BBB		Baa2		BBB	
BBB-		Baa3		BBB-	
<b>Neinvestičný stupeň</b>					
BB+	B	Ba1	NP	BB+	B
BB	C	Ba2		BB	C
BB-	D	Ba3		BB-	D
B+		B1		B+	
B		B2		B	
B-		B3		B-	
CCC+		Caa1		CCC+	
CCC		Caa2		CCC	
CCC-		Caa3		CCC-	
CC		CC		CC	
C		C		C	
<b>D- Default – v prípade neplnenia záväzkov</b>					

*Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Chovancovej a kol. (2002. Str.203)*

## 2 Metodológia

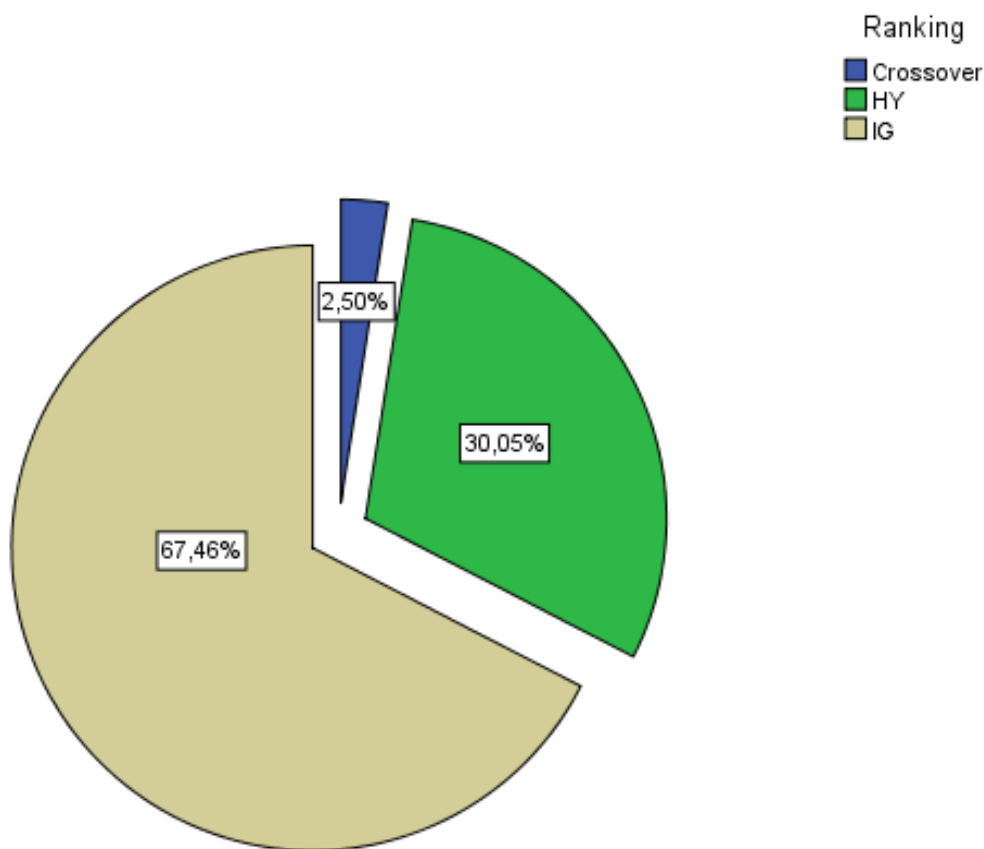
Pre grafické znázornenie analyzovaných údajov bol použitý box plot. V deskriptívnej alebo popisnej štatistike predstavuje box plot alebo krabicový graf jeden zo spôsobov grafickej vizualizácie numerických dát pomocou ich kvartilov. Stredná „krabicová“ časť diagramu je zhora ohraničená tretím kvartilom, zdola prvým kvartilom a medzi nimi je línia zobrazujúca medián. (McGill et. al., 1978)

Keďže sa mediánom súbor dát rozdelí na polovicu, tým ho zaradujeme medzi charakteristiky opisujúce polohu štatistického súboru. Obdĺžnik prezentuje 50% všetkých hodnôt a všetky ostatné hodnoty od minimálnej po maximálnu, čiže variačný rozsah sú charakterizované úsečkou, ktorá môže obsahovať hodnoty len do 1,5-násobku kvartilového rozpätia. (Tkáč, 2001)

Box ploty zobrazujú rozdiely medzi dátovými súbormi bez akýchkoľvek predpokladov normálneho rozdelenia dát. Považujeme ich teda za neparametrické. Indikujú stupeň disperzie, čiže rozptylu a šikmosti dát. Rovnako umožňujú vizuálne odhadnúť rozdiely medzi kvartilmi, rozsah dát, aritmetický priemer a vážený aritmetický priemer. Box ploty môžu byť znázornené vodorovne aj zvisle. (Dalgaard, 2008)

### 3 Výsledky

Čo sa týka pomeru rizikovosti a výnosnosti sú často dlhopisy rozdeľované na IG dlhopisy a HI dlhopisy, prípadne sa používa aj tretia skupina, tzv. crossover dlhopisov. Konkrétna špecifikácia jednotlivých skupín je uvedená kapitole Objekt skúmania. Analýza početnosti na základe rankingu má za cieľ preukázať aký je pomer medzi vysokokvalitnými a ostatnými dlhopismi. Tento pomer je prezentovaný na grafe 1.

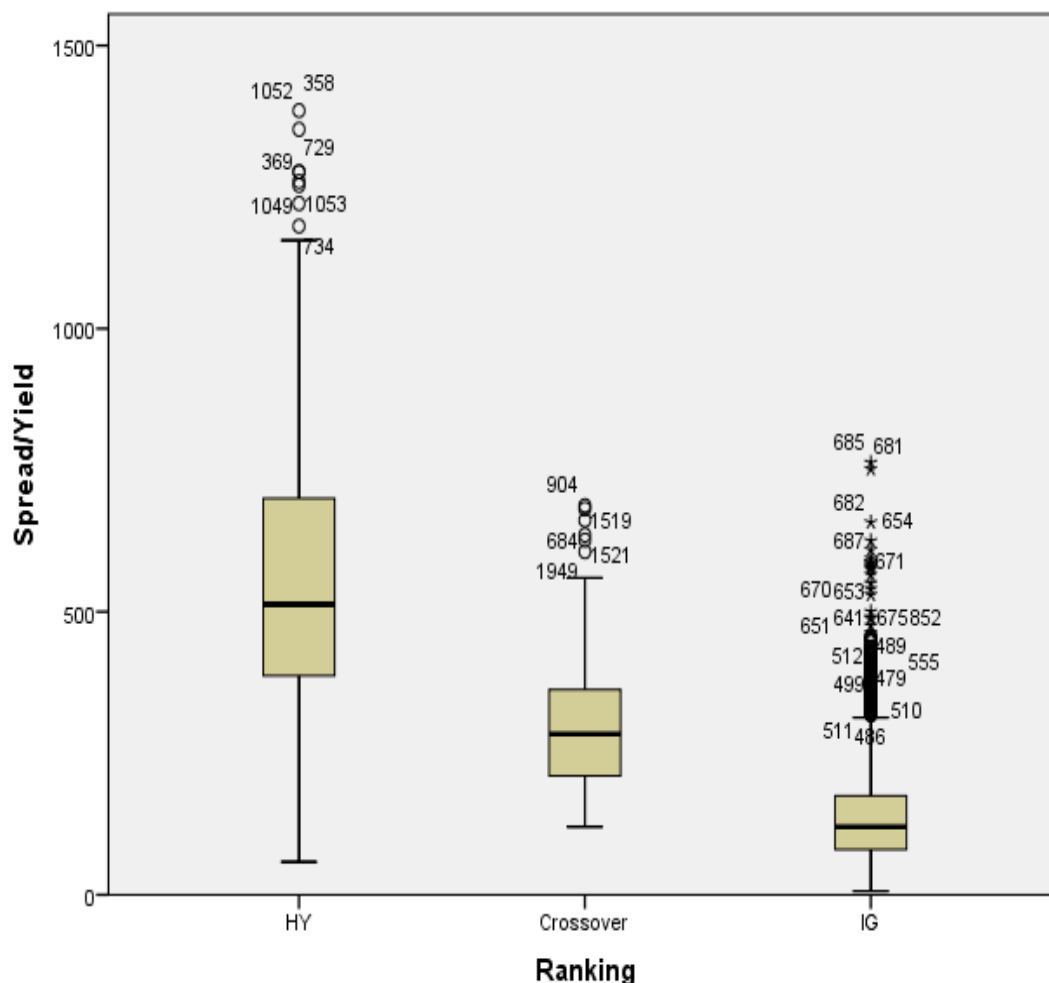


**Graf 1 Emisia dlhopisov na základe rankingu**

*Zdroj: Vlastné spracovanie*

Ako vyplýva z obrázka 1, trh s dlhovými cennými papiermi je charakterizovaný vo väčšom množstve práve menej kvalitnými cennými papiermi. Iba 30 % skúmaných dlhopisov bolo prvotriednej kvality.

Jedným z dôvodov vysokého záujmu investorov o druhotriedne dlhopisy môže byť práve ich vyššia výnosnosť. V snahe porovnať rozdiely medzi výnosnosťou vysokokvalitných (menej rizikových) dlhopisov a výnosnosťou menej kvalitných dlhopisov bola vykonaná box plot analýza, pričom samotná výnosnosť bola meraná na základe spreadu. Výsledky tejto analýzy sú prezentované na grafe 2.



**Graf 2 Výnosnosť dlhopisov**

*Zdroj: Vlastné spracovanie*

Box-plot analýza ukázala, že výnosnosť dlhopisov sa v závislosti od ich rankingových skupín významne odlišuje. Vysokokvalitné dlhopisy majú najnižšiu výnosnosť a sú charakteristické aj nízkou variabilitou. Najvyššia výnosnosť je dosahovaná u HY dlhopisov, čiže druhotriednych dlhopisov, tu je potrebné si všimnúť, že s nárastom rizikovosti sa zvyšuje aj variabilita výnosnosti, ktorá je oproti IG dlhopisom niekoľkonásobne vyššia. Z grafu vidieť, ako sa so znižujúcou kvalitou dlhopisov, resp. so zvyšujúcou sa rizikovosťou dlhopisu rastie aj ich výnosnosť.

## Záver

V súvislosti s prvotriednymi a druhotriednymi dlhopismi bol skúmaný parameter ranking, na základe ktorého boli zatriedované dlhopisy do dvoch skupín. Prvú triedu tvorili, tzv. IG dlhopisy, ktoré tvorili tzv. investičnú úroveň. Druhá trieda bola zastúpená HY dlhopismi. Priechod medzi 1.a 2. triedou tvorili, tzv. crossover dlhopisy a tých boli iba 2,5 % v rámci skúmanej vzorky. Z hľadiska kvality dlhopisov je treba povedať, že veľkú časť skoro 68 % trhu tvorili dlhopisy, ktoré boli emitované v rámci triedy IG. Tieto sa vyznačovali veľmi malým rozptylom výnosnosti a nízkou priemernou hodnotou výnosu. Druhotriedne dlhopisy boli charakterizované niekoľkonásobne väčšou variabilitou výnosnosti a taktiež päťnásobne vyšším priemerným výnosom. Je treba povedať, že z hľadiska výnosnosti je možné badať až priepastné rozdiely medzi výnosnosťou prvotriednych dlhopisov, čím sa potvrdili predpoklady z teórie, že rating ktorý určuje mieru rizika dlhopisov značne ovplyvňuje ich výnosnosť.

**Literatúra**

*DALGAARD, P. 2008. Statistic with R. 2.vyd. Springer Science & Business Media, 2008. 364 s. ISBN 978-0-3877-9053-4.*

*CHOVANCOVÁ, B. a kol. 2002. Finančný trh- Nástroje, transakcie, inštitúcie. 2.vyd. Bratislava: EUROUNION, spol. s.r.o., 2002. 584 s. ISBN 80- 88984- 31- 9.*

*MCGILL, R.- TUKEY, J.W- LARSEN, W.A. 1987. Variation of Box Plots. In The American Statistician. ISSN 00031305. 1978 vol. 32, no. 1, p.12-16.*

*TKÁČ, M. 2001. Nástroje štatistického riadenia kvality. Košice, 2001. 235 s. ISBN 80-967956-0-0*

# INTERNETOVÝ MARKETING: PROPAGÁCIA PROSTREDNÍCTVOM SOCIÁLNEJ SIETE

## INTERNET MARKETING: PROMOTION THROUGH SOCIAL NETWORK

**Ing. Denisa ŠEFČÍKOVÁ**

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

denisa.sefcikova@euke.sk

### **Key words**

*internet marketing, social networks, promotion*

### **Abstract**

*The Internet and its involvement in the overall marketing strategy is now essential. Marketing on the Internet involves the application of marketing principles or rules, as well as the use of Internet services for the implementation or support of marketing activities. Appropriate implementation of marketing tools in the Internet environment helps to maintain a strategic competitive advantage and is one of the important areas in modern marketing and strategic planning. Businesses can use online marketing to varying degrees, by supporting promotion to complex business concepts in the digital space (e-business) with the support of online marketing tools. Online marketing offers companies and organizations the possibility of penetration of new markets, acquisition and development of new markets, support and product development, and portfolio diversification.*

## **Úvod**

Nové technológie zohrávajú dôležitú úlohu pri zdokonaľovaní kvality poskytovaných služieb. Internet a s ním spojený elektronický obchod patria v súčasnosti medzi najrýchlejšie sa rozvíjajúce technológie. Internetový marketing predstavuje určitú novú filozofiu a zaujímavú tému hlavne pre pracovníkov v marketingovej oblasti. Rozvoj internetu výrazne ovplyvnil aj samotné podnikanie, pretože mnoho podnikov muselo začať prispôbovať svoje podnikateľské plány či marketingové stratégie, práve internetu.

## **1 Moderný marketing**

Moderný marketing znázorňuje využitie moderných prístupov k tradičným modelom. Pri modernom marketingu sa stretávame s pojmom digitálny marketing, ktorému je bližšie venovaná nasledujúca kapitola.

### **1.1 Internetový marketing ako súčasť digitálneho marketingu**

Pojem digitálny marketing predstavuje použité nástroje a kanály, ktoré sú prepojené s novými informačnými technológiami (IT) a internetom. Digitálny marketing možno laickejšie vysvetliť ako reklamu či určitý spôsob propagácie v médiách, najčastejšie prostredníctvom internetu, e-mailu, telefónu či sociálnych sietí. Digitálna reklama má oproti klasickej viacero výhod, akými sú napr. (tab.1):

**Tabuľka 5 Výhody digitálnej reklamy**

Výhody	Popis
Interaktivita	Umožňuje získanie spätnej väzby či názoru.
Cielenie	Prostredníctvom moderných technológií je možné dôkladnejšie zameranie sa na konkrétne cieľové skupiny.
Dostupnosť	V súčasnosti je takmer neustála (24/7) dostupnosť prostredníctvom IT.
Pokrytie	Umožňuje osloviť väčšinu štátov. (výnimku tvoria štáty s cenzúrou)

*Zdroj : upravené podľa CHaffey D., Smith P., 2017*

Rozmach internetu priniesol množstvo nových príležitostí a možností, ktoré umožňujú podnikom predstaviť svoj produkt a nadviazať kontakt so zákazníkom. Internet je z hľadiska marketingu považovaný za efektívny a nezávislý nástroj pre podniky. (Rajveer Kaur , Gurwinder Singh, 2017)

### 1.2 Konceptia 4P a 4C vo vzťahu k internetu

Klasický marketingový mix 4P má na internete nové rozmery a pochopenia. 4P na internete je tvorený:

1. Produktom, ktorý predstavuje konkrétny tovar dostupný na internete. Množstvo produktov je v dnešnej dobe ľahké nakúpiť prostredníctvom internetu v elektronickom obchode. Internet tiež poskytuje možnosti a nástroje na rýchlu spätnú väzbu so zákazníkom, ktorej cieľom je zlepšiť a urýchliť vývoj nových výrobkov.
2. Cenou, ktorá predstavuje v internetovom marketingu prvok, ktorý je v porovnaní s ostatnými prvkami najviac flexibilný, pretože cena sa prispôsobuje trhu, môže sa veľmi rýchle meniť. Medzi charakterové črty ceny na internete patria: vyššia elasticita, cena na internete je v porovnaní s kamenných obchodom nižšia, spotrebitelia sú schopní okamžitého porovnávania cien.
3. Miestom resp. spôsobom distribúcie. Internet poskytuje tzv. online- predaj, čo umožňuje, aby si zákazník objednal tovar bez ohľadu na jeho miesto a čas.
4. Komunikačnou politikou, ktorá umožňuje na internete lepšie predstavenie výrobku, resp. ponúkanej služby a slúži na podporu celkového predaja. (Rajveer Kaur, Gurwinder Singh, 2017)

Je nutné aby si podnik vytvoril určitý charakteristický mix, ktorý bude využívaný prostredníctvom internetu. Prvoradé je, aby si predávajúci určil cieľovú skupinu, ktorej bude prezentovať a ponúkať svoje výrobky.

Model 4C na internete tvorí:

1. Customer value. Podniky pri predaji výrobkov prostredníctvom internetu musia dôsledne poznať a pochopiť želania zákazníkov a na základe toho prispôbiť ponuku na internete.
2. Customer costs predstavujú náklady, ktoré sú vynaložené zákazníkom na internete. K celkovým jeho nákladom okrem ceny produktov patria aj náklady na využívanie či likvidovanie daného produktu, náklady na pripojenie k internetu, umožňujúce kúpu daného výrobku. Výhodou je ale úspora času a energie zákazníka, keďže nákup môže vykonať hocikedy a na ľubovoľnom mieste.
3. Convenience predstavuje možnosti, riešenia a pohodlie na internete, ktoré sa týkajú dodávky tovaru, dostupnosti tovaru, servisu tovaru a iné.
4. Communication, predstavuje komunikáciu na internete medzi podnikom a zákazníkom. (Chaffey D., Smith P.,2017)

### 1.3 Typy internetového marketingu

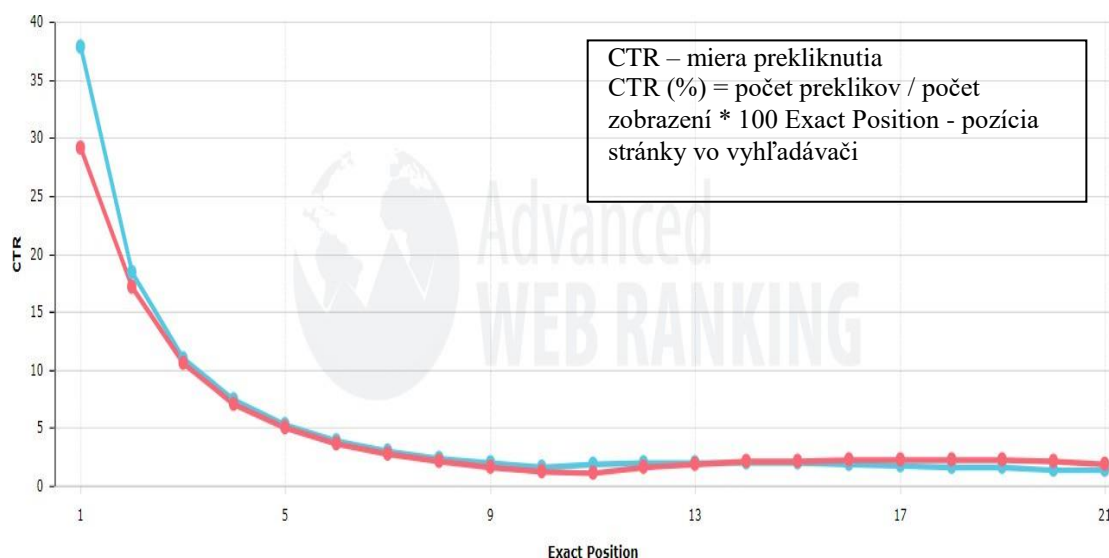
Prvým typom je marketing pre vyhľadávače (SEM) – ide o formu internetového marketingu, ktorý je zameraný hlavne na užívateľov vyhľadávajúcich informácie prostredníctvom nástrojov ako Google, Yahoo, Bing. Úlohou SEM je zlepšiť a sprehľadniť viditeľnosť stránok vo vyhľadávачi buď s pomocou:

- SEO (Search engine marketing), ktorého úlohou je nastavovať obsah stránok tak, aby sa zobrazovali vyššie vo vyhľadávaní.



- PPC reklamy (Pay per click), ktorá predstavuje taký nástroj internetovej reklamy, ktorej princíp spočíva v tom, že inzerujúci za reklamu platí až vtedy, ak na ňu potenciálny kupujúci klikne. Cena za klik má veľký vplyv na to, na akej pozícii sa reklama vo vyhľadávači objaví.

Množstvo podnikov využíva tieto možnosti pre zlepšenie viditeľnosti a lepšiu propagáciu svojich stránok či internetových obchodov. Cieľom väčšiny podnikov, vlastniacich webové stránky je umiestniť sa na prvých stránkach vo vyhľadávači. Množstvo stránok zaoberajúcich sa štatistikami a prieskumami uvádza grafy, z ktorých vyplýva, aké množstvo ľudí osloví webová stránka nachádzajúca sa na jednotlivých pozíciách. Graf 1 znázorňuje mieru prekliknutia stránok vzhľadom na ich umiestnenie resp. pozíciu.



**Graf 1 Miera prekliknutia stránok za rok 2017**

Zdroj: <https://www.advancedwebranking.com/cloud/ctrstudy/>

Graf znázorňuje mieru prekliknutia stránok vo vyhľadávači a vychádza z 3 622 516 kľúčových slov pre 33 280 webových stránok, vyhľadávaných prostredníctvom PC či mobilných zariadení. Z grafu vyplýva, že najviac ľudí si otvorí 1-5 nájdenú stránku. Každou nasledujúcou stránkou sa miera otvorenia znižuje, preto je v záujme podnikov využívať možnosti na zlepšenie propagácie svojich stránok či elektronických obchodov.

Ďalším typom je Viral Marketing alebo inak nazývaný vírusový marketing je marketing, ktorý používa sociálne siete na šírenie informácií o výrobku, na posilnenie vedomia o značke či na samotnú propagáciu výrobku. Pojem „vírusový“ tu znamená, že povedomie a informácie o značke sa šíri prostredníctvom ľudí. Takáto marketingová stratégia je obľúbená hlavne kvôli svojim relatívne nízkym nákladom, presnému cieľeniu a rýchlej odozve.

E-mailový marketing predstavuje určitý segment internetového marketingu, ktorý slúži na priame oslovenie zákazníkov. Prostredníctvom e-mailu tak podniky dokážu zvyšovať úroveň propagácie svojich výrobkov či služieb. E-mailový marketing je efektívny spôsob, ako zostať v kontakte so zákazníkmi, informovať ich o novinkách a zároveň podporiť podnikanie.

Social media marketing – rozmach sociálnych sietí spôsobil rozruch aj pre podniky a ich marketingové stratégie. Sociálne siete predstavujú ideálne miesto na získavanie zákazníkov, propagáciu produktov a budovania vzťahov. Oslovenie zákazníkov prostredníctvom sociálnych sietí je možné nie len po vytvorení určitej komunity či stránky, ale aj prostredníctvom reklám, ktoré sa zobrazujú na bočných paneloch stránok. Podľa svetových digitálnych štatistík, z posledných prieskumov z januára 2017 aktívne využíva internet približne 3,8 miliard ľudí na svete a aktívnych na sociálnych siet'ach je 2,8 miliardy.(obr.1)



**Obr. 1 Aktívni používatelia vo svete**

Zdroj: <https://wearesocial.com/uk/special-reports/digital-in-2017-global-overvie>

### 1.4 Výhody a nevýhody internetového marketing

Výhody a nevýhody využívania internetového marketingu, sú uvedené v tab. 3

**Tabuľka 2 Výhody a nevýhody internetového marketingu**

Výhody	Nevýhody
Dostupnosť: 24hodín 7 dní v týždni	Menšie používanie internetu u staršej generácie
Komplexnosť: možnosť osloviť zákazníka viacerými spôsobmi a v rôznych fázach nákupného procesu	Nižšia dôvera pri nakupovaní cez internet
Dynamický obsah	Nižšia dôvera v informácie uvádzané na internete
Nové príležitosti a trhy	Nutnosť sa vzdelávať v oblasti IT a internetu

Zdroj: upravené podľa Rajveer Kaur, Gurvinder Sing, 2017

Internet a s ním spojené elektronické obchodovanie rozšírilo podnikom ich možnosti a umožňuje im nespočetné množstvo výhod oproti bežnému predaju v kamennej predajni. Podľa najnovších štatistík až 1,61 miliardy ľudí na celom svete nakupuje prostredníctvom internetu

### 2 Prípadová štúdia: Internetový marketing na sociálnej sieti Facebook

Využitie internetového marketingu na sociálnej sieti Facebook bol navrhnutý nemenovanému podniku s kamennou predajňou v Prešove, ktorá sa zaoberá predajom fitness náramkov. Ponúka široké spektrum, rôznych značiek s cenovým rozpätím 22€ - 309€. Fitness náramky sú jediným tovarom, ktorý spoločnosť ponúka. Náramky sú určené pre rôznu vekovú kategóriu. Podnik využíva na svoju propagáciu webovú stránku, ktorá zatiaľ slúži len ako katalóg produktov, nie e-shop. Na základe toho, sa medzi jej slabé stránky radí neschopnosť efektívnej komunikácie so zákazníkmi a menej priestoru či možností osloviť a získavať nových potenciálnych zákazníkov. Využitie sociálnej sieti Facebook na propagáciu tovaru je príležitosťou keďže v súčasnej dobe ju využíva čoraz viac ľudí.

#### 2.1 Zavádzanie internetového marketingu

Prvým podstatným krokom bolo založenie si stránky na Facebooku. Postupy a návody na založenie stránky sú uvedené vo voľne dostupnej príručke od spoločnosti Facebook. Po založení stránky podniku, zameraného na predaj fitness náramkov bolo nevyhnutné bolo získať určitý počet zákazníkov, k čomu bol

aplikovaný virálny marketing a ponúkajú rôznych zľavových kupónov či súťaží na Facebookovej stránke. Na Facebookovej stránke bola taktiež zavedená PPC(platená) reklama, ktorej cieľom bolo osloviť širšie publikum.

Podnik využil 2 typy platenej reklamy:

- cieleňú- zameranú na východné Slovensko,
- necieleňú- zameranú pre všetkých užívateľov nad 13rokov na celom Slovensku.

Dôležitou súčasťou marketingu na facebooku je aj zavedenie tzv. sociálnych pluginov na internetovej stránke podniku a tým prepojenie medzi internetovou stránkou a sociálnou sieťou.

Internetová stránka má nasledujúcu štruktúru:

- podniku,
- katalóg produktov,
- miesto,
- kontakt.

Na stránku boli teda zavedené sociálne pluginy (moduly) ako:

- Tlačidlo Like, čo predstavuje tlačidlo „ páči sa mi to“, ktoré bolo implementované ku jednotlivým produktom a ich fotogalérií.
- Box Like, ktorého cieľom je priviesť cez internetový obchod užívateľa na stránku na sociálnej sieti. Box Like bol umiestnený k podstránke „o podniku“.
- Tlačidlo Send, ktoré slúži užívateľom na preposlanie obsahu svojim známym.

Postupnosti a potrebné kroky na zavádzanie jednotlivých pluginov ponúka sociálna sieť Facebook v systémovej príručke.

## 2.2 Meranie výsledkov a vyhodnotenie prínosov

Aby bolo možné odmerať efektívnosť zavedenia internetového marketingu, podnik si pred zavedením stanovil určité ciele. Boli stanovené ciele a kritéria, ktoré sa dali vyhodnotiť prostredníctvom štatistík, ktoré ponúka Facebook a pomocou Google Analytics, ktorá ponúka prehľady sociálnej aktivity a návštevnosti na internetových stránkach. Stanovenými cieľmi boli:

- privedenie minimálne 300 fanúšikov na Facebookovú stránku,
- získanie minimálne 150 (50%) fanúšikov z okolia Prešova,
- zavedenie minimálne 3 sociálnych pluginov
- zvýšenie predajnosti využitím aspoň 6tichzľavových kupónov ponúkaných na Facebooku,
- získanie minimálne 60 návštev z Facebooku na internetovú stránku.

Nasledujúca tab.2 vyjadruje mieru stanovenia cieľov, ktoré boli vyhodnotené po pol roku.

**Tabuľka 3 Vyhodnotenie stanovených cieľov**

Stanovené ciele	Vyhodnotenie	Miera splnenia cieľa
priviesť minimálne 300 fanúšikov na Facebookovú stránku,	387	Cieľ splnený na 129%
získať minimálne 150 fanúšikov z okolia Prešova,	146	Dosiahnutých len 48,8%
zaviesť minimálne 3 sociálne pluginy	3	100%
zvýšiť predajnosť využitím zľavových kupónov ponúkaných na Facebooku (min. 6tich)	8 využitých zľavových kupónov	133,33%
získať minimálne 100 návštev z Facebooku na internetovú stránku	80	80% splnenie cieľa

*Zdroj: vlastné spracovanie podľa poskytnutých údajov podniku*

Postup implementácie internetového marketingu je zložený z viacerých krokov, tento článok poskytuje len zhrnutie zavádzania pre podnik zameraný na predaj fitness náramkov.

### 3 Diskusia

V uvedenom podniku predávajúcom fitness náramky boli spočiatku stanové konkrétne ciele, ktoré boli vyhodnotené po pol roku. Z piatich stanovených cieľov boli splnené 3. (tab.3) a teda môže konštatovať, že zavedenie internetového marketingu a prepojenie s sociálnou sieťou bolo pre spoločnosť prínosom. Podniky môžu prostredníctvom sociálnej siete osloviť viacero potenciálnych zákazníkov a prezentovať svoje výrobky či službu. Veľkou výhodou je obojstranná komunikácia, relatívne nízka cena reklamy oproti iným médiám, možnosť merania účinnosti reklamnej správy a celosvetová pôsobnosť.

### Záver

Nové technológie a samotný rozmach internetu pomáha podnikom poskytovať svojim zákazníkom kvalitnejšie služby, udržiavať neustály kontakt a získavať spätnú väzbu potrebnú pre vývoj nových výrobkov. Internet poskytuje podnikom množstvo spôsobov na predaj, oslovenie zákazníkov či propagáciu svojich výrobkov. Podniky by sa mali preto zdokonaľovať a vzdelávať v oblasti IT a možnostiach internetu.

Podobne ako aj pre tento podnik možno označiť implementáciu internetového marketingu za úspešnú, tak aj pre ostatné podniky predávajúce výrobky či ponúkajúce služby predstavuje internetový marketing a sociálne stránky, ako spôsob určitej formy propagácie, len prínos. Prínos predovšetkým v obojstrannej komunikácii, rýchlej odozvy na správy a celosvetovej pôsobnosti určitej reklamnej správy.

### Literatúra

- BAJWA D.R., *Internet marketing: problems and prospects, International Journal of Current Research Vol. 9, Issue, 08, 2017, pp.56791-56797, ISSN: 0975-833X.*
- DAMIAN R., *Understanding Digital Marketing., Kogan Page, 2016, 424 s. ISBN 978-07-494-7843-8.*
- DEEPALI, P., *:Marketing-Mix For Strategy Building, Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology, (2017) ISSN: 2458-9403.*
- GUPTA, P.; SHUKLA, S. *Marketing, Advertising or Promotions: A Strategic Planning. Journal of Accounting, Finance & Marketing Technology, 2017, p. 8-13.*
- HUDÁK M., KIANIČ E., *The Importance of E-mail Marketing in E-commerce, Procedia Engineering, Volume 192, 2017, Pages 342-347.*
- CHAFFEY D., SMITH PR., *Digital Marketing Excellence: Planning, Optimizing and Integrating Online Marketing, Routledge; 5 edition, 2017, 690 pp., 978-1138191709.*
- IRENE GARCIA M., BELLIDO E., *New trends in Marketing due to the growth of Internet usage, Vol. 21, 2017, pp. 276-285, ISSN: 1605-4806.*
- KOTLER, P.-AMSTRONG, G.: *Marketing, 3. vydanie. Praha: Grada Publishing, 2007, 855 s. ISBN 80-247-0513-3.*
- MEDVEĎ, J. – KOVÁČOVÁ, Z.: *Finančný a bankový marketing. Bratislava: Sprint, 2003, 135 s. ISBN 80-89085-25-3.*
- RAJT, Š.: *Marketing: Charakteristika, stratégia, proces. Bratislava: SPRINT, 2000, 209 s. ISBN 80-8848-62-8.*
- RAJVEER K., GURWINDER S., *Internet Marketing: The New Era of Innovation In E-Commerce, International Journal of Scientific Research in Computer Science, 2017, Volume 2, Issue 1, p.6, ISSN : 2456-3307.*
- VYSEKALOVÁ, J a kol.: *Psychologie reklamy. Praha: Grada, 2007, 294 s. ISBN 978- 80-247-2196-5.*

# MODERNÉ PRÍSTUPY K HODNOTENIU RIZIKA INVESTIČNÉHO PORTFÓLIA CENNÝCH PAPIEROV

## MODERN APPROACHES TO RISK ESTIMATION OF AN INVESTMENT PORTFOLIO OF SECURITIES

**Eduard SKRYPACHOV**

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

eduard.skrypachov@euke.sk

### Key words

*investment return, investment portfolio, risk estimation for  
the portfolio investments, asset value.*

### Abstract

*In this research we have shown Merits and demerits of such methods as historical modelling, a method of the account of risks of an investment portfolio by calculation Value at Risk (VaR), a method of Monte-Carlo (statistical modelling), a method on the basis of Conditional Value at Risk (CVaR), a method on the basis of a measure of risk Conditional Drawdown-at-Risk (CDaR) are allocated.*

### Úvod

Pod rizikom v hospodárstve chápeme možnosť odchýlok návratnosti investícií od očakávaných hodnôt vznikajúcich v dôsledku neistoty [1]. Schopnosť merať mieru rizika jednotlivých aktív a investičného portfólia ako celku je založená na predpoklade, že očakávaná návratnosť jednotlivých aktív, ktoré tvoria portfólio, je vyjadrená náhodnými hodnotami distribuovanými podľa zákonných (gaussovských) rozdelení. V tomto prípade bude matematickou mierou rizika rozdelenie pravdepodobnosti náhodných hodnôt návratnosti počas určitého časového intervalu, čo je najčastejšie vyjadrené z hľadiska odchýlky  $\sigma^2$  štandardnej odchýlky od aritmetického priemeru návratnosti.

Hlavnou nevýhodou metód optimalizácie investičného portfólia navrhnutých v ekonomickej teórii je podhodnotenie vplyvu jednotlivých rizikových faktorov, ako aj nemožnosť vyjadriť ju vo forme pravdepodobných peňažných strát investorov pri výskyte nežiaducich udalostí, ktoré zohľadňujú toto riziko.

Ako kompenzácia tejto teoretickej medzery, súčasne s vývojom teórie portfóliových investícií, ktorej významným prínosom boli diela G. Markowitza, D. Tobina, U. Sharpa a ďalších, vznikli modely zohľadnenia rizika portfóliových investícií.

Pri hodnotení kumulatívneho rizika investičného portfólia ekonómovia dospeli k záveru, že nemožno ho merať výpočtom váženého priemeru rozptylových hodnôt jeho zložiek. Pripísali tento jav faktu, že

kumulatívne riziko investičného portfólia závisí nielen od rizík jednotlivých cenných papierov, ale aj od možnosti vzájomného ovplyvňovania týchto cenných papierov na vzájomnej ziskovosti.

### Metoda Value At Risk

Na základe týchto predpokladov v 80. rokoch. 20. storočia. zamestnanci investičných bánk J.P. Spoločnosť Morgan vyvinula metodológiu hodnotenia rizík pre portfóliové investície známu ako Value-at-Risk, ktorá sa môže definovať ako "miera, hodnota rizika" (ďalej len metóda VaR) [2]. V súčasnosti je metóda VaR jednou z najbežnejších metód na účtovanie rizika investičného portfólia.

Metóda VaR je založená na štatistických metódach, vrátane analýzy rozdelenia pravdepodobnosti všetkých možných strát, charakterizujúcich zmenu rôznych trhových faktorov.

To určuje výhody metódy VaR v porovnaní s prístupom k rizikovému účtovníctvu, ktorý ponúka modely G. Markowitz, D. Tobin, U. Sharp a ďalšie, ktoré by mali zahŕňať:

- schopnosť merať riziká podľa veľkosti strát súvisiacich s pravdepodobnosťou ich výskytu, čo umožní realistický odhad požadovaného rezervného kapitálu pre riziká portfólia;
- možnosť univerzálneho (porovnateľného) merania rizika na rôznych akciových trhoch;
- možnosť agregovania rizík do jedinej hodnoty charakterizujúcej celkové riziko investičného portfólia a súčasne zohľadňovať informácie o počte pozícií, období ich udržiavania a nestálosti.

VaR ako agregovaná miera rizika investičného portfólia nám umožňuje odhadnúť maximálnu stratu investora počas daného časového obdobia s prihliadnutím na špecifikovanú distribúciu rizikových faktorov. Označte hodnotu strát, ktorá je náhodnou veličinou a závisí od zmeny v kotácii portfólia finančných nástrojov  $X$  a časovej periódy štúdie meranej v rovnakých intervaloch udržiavania trhových pozícií podľa  $t$ , výnos portfólia, ktorý je náhodnou hodnotou  $V$ . Potom VaR pre danú úroveň spoľahlivosti  $p$  bude určená hodnotou strát v čase  $t$  s pravdepodobnosťou  $p$ :  $P(X < V) = p$ . Z hľadiska teórie pravdepodobnosti,  $p$  je kvantil danej distribúcie.

Podľa tejto metódy je dynamika VaR investičného portfólia priamo úmerná  $\sqrt{t}$ , kde  $t$  označuje študovaný časový interval. Preto, aby sme opisovali dynamiku VaR ako funkciu, stačí vypočítať jej hodnotu počas určitého časového obdobia (napríklad 1 deň) [3].

Metóda účtovania rizík investičného portfólia výpočtom VaR si vyžaduje vymedzenie niekoľkých základných ukazovateľov:

1. Distribúcia pravdepodobnosti rizikových faktorov, ktoré priamo ovplyvňujú ziskovosť cenných papierov zahrnutých do portfólia v čase ( $p$ ). Vyžaduje štúdium a analýzu štatistických údajov.
2. Volatilita distribúcie (tj štandardná odchýlka) charakterizujúca riziká za predpokladu, že logaritmy dynamiky výnosov aktív podliehajú normálnemu (Gaussovskému) distribučnému zákonu s nulovým priemerom. Bohužiaľ, v praxi táto podmienka nie vždy je splnená.
3. Úroveň dôvery definovaná ako pravdepodobnosť, že potenciálna strata investora neprekročí VaR (confidence level).
4. Obdobie udržiavania trhových pozícií  $t$ , pre ktoré sa počíta VaR (holding period).

V súčasnosti sa rozšírili tri hlavné prístupy k výpočtu VaR, ktoré majú svoje výhody a nevýhody [4]: analytický prístup (inak nazývaný variačno-kovariačná metóda); historická simulácia; štatistické modelovanie (známe tiež ako Monte-Carlo metóda).

Analytická metóda vychádza z predpokladu, že výnosnosť cenných papierov je časovo rozdelená podľa zákona o normálnej distribúcii. V tomto prípade je prípustné vyjadriť riziko portfólia prostredníctvom kombinácie lineárnych koeficientov citlivosti návratnosti na určitý súbor trhových faktorov a kovariantnej matice. Na jeho výstavbu sa používa niekoľko prístupov:

- používanie historických údajov (napríklad použitie modelov na tieto účely, ktoré zohľadňujú zmenu rizika v čase);
- s využitím vložených volatilitných možností odvodených zo štúdie citácií;
- kombináciou týchto prístupov.

Ďalej sa odhaduje pravdepodobná zmena hodnoty aktív, ktorá je definovaná ako produkt jej citlivosti na zmenu cien každého majetku vypočítaného v súčasnosti a možnú zmenu cien. Výhodou analytického prístupu k výpočtu hodnoty VaR je, že stačí na to, aby bolo portfólio raz ocenené bežnými cenami.

V ďalšom sa môže ocenenie aktív VaR vypočítať nasledovne:

$$\text{VaR} = |\Delta| (\alpha \sigma P), \quad (1)$$

kde  $|\Delta|$  je veľkosť zmeny hodnoty aktív;  $\alpha$  je kvantil rozdelenia zodpovedajúcej úrovne pravdepodobnosti;  $\sigma$  - volatilita;  $P$  - bežné ceny aktív.

Táto metóda výpočtu VaR vychádza z predpokladu linearity finančných nástrojov v portfóliu. Všetko, čo sa vyžaduje pri výpočtoch, je štruktúra aktív v investičnom portfóliu a analýza správania ich aktuálnych pozícií počas určitého (krátkeho) obdobia a konštrukcia kovariantnej matice. Dynamiku zmien bežných cien komponentov portfólia aktív možno získať pomocou automatických systémov, ktoré slúžia na akciové trhy vrátane tých, ktoré sú k dispozícii prostredníctvom internetu (napríklad Risk Metrics™). To vám umožní vytvoriť kovariantnú maticu aktív.

Významnou výhodou analytického prístupu k výpočtu VaR je jednoduchosť a dostupnosť metódy s dostatočnou presnosťou pre väčšinu investičných portfólií.

Nevýhody tejto metódy sú:

- nemožnosť zohľadniť riziká jednotlivých udalostí, pretože sa spravidla pri výpočte rozdelenia pravdepodobnosti neberú do úvahy na krátke časové obdobie;
- väčšina finančných nástrojov sa vyznačuje výraznými odchýlkami od zákonov normálneho rozdelenia pozdĺž okrajov distribučného grafu, známych aj ako ťažké chvosty (fat tails), v dôsledku čoho sú vypočítané hodnoty VaR zvyčajne trochu deformované (môžu sa buď preceňovať alebo podceňovať).

Metóda historického modelovania má aj svoje výhody a nevýhody. Patrí do skupiny metód úplného odhadu a je neparametrický. Vychádza z predpokladu, že akciový trh bude v blízkej budúcnosti stacionárny.

Historické modelovanie zahŕňa niekoľko fáz.

Fáza 1. Vyberie sa určitá obmedzená časová lehota  $T$  (napríklad 300 obchodných dní), ktorá sa rozdelí na rovnaké kroky (napríklad 1 deň). Počas tohto obdobia sa sledujú zmeny v hodnote všetkých cenných papierov v portfóliu v každom kroku. Označujeme cenu aktíva ako  $R$  a podiel aktíva v portfóliu ako  $i$ . Rozpoznáva cenový trend (scenár  $T$ ) pre každé aktívum.

Fáza 2. Na základe historických údajov pre každý  $T$ -scenár sa simuluje budúca hypotetická cena aktív (označujeme ju ako  $P$ ). Definuje sa ako súčet bežnej ceny  $i$ -tého majetku a odhadovaného nárastu cien, ktorý zodpovedá tomuto scenáru  $T$ .

Fáza 3. Celé investičné portfólio sa hodnotí s prihliadnutím na distribučné trajektórie historicky simulovaných cien a historicky simulovaných cien. Pre každý scenár sa vypočíta pravdepodobná zmena v celkovej hodnote investičného portfólia.

Fáza 4.  $T$ -scenáre udalostí sú zoradené v zostupnom poradí a potom v súlade s danou úrovňou dôvery je určená optimálna štruktúra portfólia, ktorú VaR definuje ako maximálna možná strata nepresahuje prípustnú hodnotu.

Pri uplatňovaní metódy historického modelovania je potrebné mať na pamäti, že na jednej strane presnosť sa zvyšuje s narastajúcou hĺbkou skúmaného obdobia  $T$ . Na druhej strane štúdia príliš dlhej doby môže viesť k tomu, že scenár je založený na zastaraných údajoch, ktoré utlmujú súčasné trendy, čo bude mať nepriaznivý vplyv na presnosť prognóz. Preto je výber optimálneho časového intervalu jednou z hlavných úloh historického modelovania.

Je možné zvážiť významné výhody metódy historického modelovania:

- umožňuje zohľadniť odchýlky  $T$ -scenárov z rozvrhu bežnej distribúcie, neberie do úvahy stochastický model trhu, preto zmizne problém "ťažkých chvostov";
- umožňuje vykonať úplné posúdenie investičného portfólia;
- eliminuje riziko použitia nesprávneho modelu oceňovania aktív;
- používa na úplné posúdenie jednoduchým a cenovo dostupným spôsobom - historickú dynamiku cien.

Jednoduchosť a univerzálnosť historickej metódy viedla k tomu, že Basilejský výbor vybral v roku 1993 ako základný prístup k hodnoteniu trhových rizík.

Hlavné nevýhody historickej metódy by mali zahŕňať:

- metóda je založená na pôvodne kontroverznom predpoklade, že minulosť môže byť prenesená do budúcnosti;
- metóda umožňuje zväziť iba jednu trajektóriu dynamiky cien, ktorá znižuje jej presnosť;
- nedostatočná hĺbka časového obdobia  $T$  vedie k vzniku vážnych chýb vo výpočtoch;
- metóda nezohľadňuje rozdiely vo vplyve zastaralých a nedávnych údajov o dynamike cien, v dôsledku čoho výber príliš veľkého modelovacieho časového intervalu vedie aj k výrazným deformáciám;
- v prípade veľkých portfólií je metóda veľmi časovo náročná, pretože vyžaduje pravidelné sledovanie nákladov veľký počet aktív počas dostatočne dlhého časového obdobia.

Tretí prístup, štatistické modelovanie, tiež známy ako metóda Monte Carlo, je simuláciou náhodných procesov podľa daných charakteristík. Hlavný rozdiel od metódy historického modelovania spočíva v tom, že scenáre správania sa aktív sa nevytvárajú štúdiom historických údajov, ale použitím generátora pseudonáhodných premenných. Nastavujú sa iba distribučné parametre (napríklad volatilita, matematické očakávania). Táto metóda vám umožňuje vytvoriť veľké množstvo scenárov (desiatky tisíc alebo viac). Ďalej sa táto metóda podobá historickému modelovaniu.

Na simuláciu cenovej dráhy jednotlivých aktív sa môžu použiť rôzne modely na generovanie pseudonáhodných premenných. Najčastejšie sú dnes Geometrický Brownianský pohybový model, exponenciálna distribúcia atď. Nedávno sa objavili aj náhodné variabilné generátory, ktoré nám umožňujú neurčiť distribučné parametre, ale priamo používať historické údaje na určité časové obdobie.

V Monte Carlo - cena simulovanej trajektórie reprezentovanej sekvenciou generátorom pseudonáhodných ceny z prúdu (0 kroku) a končí v poslednom kroku, vybrané na základe rozhodnutia vyšetrovateľa (napr 10,000 m). Presnosť prognóz závisí od počtu simulovaných krokov.

Po vytvorení scenárov, ako v prípade metódy historickej simulácie, sa vykoná úplné vyhodnotenie investičného portfólia za cenu posledného kroku. Potom sa vyhodnotí VaR.

Základnými výhodami metódy Monte-Carlo sú:

- zváženie náhodnosti dynamiky trhových cien, ktorá ju odlišuje od historickej metódy;
- nelinearita distribúcie množstiev nemá vplyv na konečný výsledok, ktorý prináša výhody oproti analytickej metóde;
- schopnosť analyzovať niekoľko scenárov cenových trajektórií, čo výrazne zvyšuje presnosť výpočtov
- univerzálnosť metódy (možnosť pokrytia akýchkoľvek hypotetických a historických rozdelení).

Medzi hlavné nevýhody tejto metódy patria:

- zložitosť a vysoké náklady na výpočty;
- technické obmedzenia existujúcich generátorov náhodných čísel, ktoré sú poháňané deterministický algoritmus, čo vedie k sekvencii náhodných čísel prostredníctvom menšieho počtu krokov začne opakovať (v najjednoduchších generátorov sa deje počas niekoľkých tisíc stupňov), čo má vplyv na presnosť výpočtu (s cieľom zlepšiť presnosť simulácie vyžadujú nové, drahé generátory).

Analýza metódy VaR ukázala, že je potrebné identifikovať nasledujúce nevýhody, ktoré sú v nej obsiahnuté, bez ohľadu na použité prístupy:

- metóda neumožňuje zohľadniť možnosť veľkých strát investora z dôvodu výskytu udalostí s nízkou pravdepodobnosťou;
- metóda neumožňuje rýchlo zohľadniť koreláciu aktíva v prípade náhlych zmien trhových podmienok, ktoré sú špecifické pre domácu ekonomiku, pretože bez ohľadu na prístup, je založený na historických dátach, ktoré <rozloží> tieto zmeny;
- metóda nemá subaditivitu. Literatúra poskytuje príklady výpočtov, keď vypočítaný VaR portfólia presahuje VaR svojich dvoch častí, čo je v rozpore so zdravým rozumom [5].

Preto metóda VaR dáva dobrý účinok v podmienkach neustále sa rozvíjajúcich akciových trhov. Avšak aj pri jedinej prudkej zmene podmienok na trhu môže mať použitie tejto metódy vážne následky.



## Metoda Conditional Value At Risk

Novou etapou vo vývoji hodnotenia rizík investičných portfólií bola publikácia koncom 90. rokov. 20. Storočia. výskumy P. Artznera a F. Delbina [6], ktoré navrhli a preskúmali novú kvalitu merania trhových rizík - súdržnosť, ktorá označuje prepojenie jednotlivých rizikových podmienok medzi sebou. Autori zlepšili metódu VaR navrhnutím jej modifikácie - Conditional Value At Risk (CVaR).

Podľa metódy, ktorú navrhli autori, bude rozsah rizika koherentný, ak budú splnené tieto štyri podmienky:

1.  $p(X) = p(\max(X, 0))$ ;
2.  $p(X+Y) \leq p(X) + p(Y)$ ;
3. Rovnosť  $p(\lambda X) = \lambda p(X)$  platí pre všetky kladné  $\lambda$ ;
4. rovnosť  $p(A + X) = A + p(X)$  je splnená pre akékoľvek pozitívne  $X$  a  $A > 0$ .

kde  $X$  je náhodná premenná vyjadrujúca predpokladanú výšku strát v budúcnosti v určitom časovom bode  $T$ ;  $p$  je veľkosť rizika.

Pri analýze týchto podmienok, ktoré P. Artzner a F. Delbine považujú za primerané požiadavky na veľkosť rizika, sme získali tieto závery.

Prvá podmienka vychádza z predpokladu, že rizikom nie je žiadna zmena ceny majetku, ale len pravdepodobnosť výskytu negatívneho v porovnaní s očakávaním následkov. Potom sa riziko bude merať sumou kapitálu potrebného na krytie strát v prípade zmeny situácie na trhu. V tomto prípade je prirodzená požiadavka na výšku rizika kladná hodnota straty  $X$  (záporná hodnota  $X$  bude zodpovedať dodatočnému príjmu investora).

Druhá podmienka opisuje majetok podriadenosti rizika, podľa ktorého celkové riziko portfólia nemôže prekročiť sumu rizík jednotlivých častí. V skutočnosti, to je ťažké si predstaviť, že vyššie krytie rizík vyhradiť portfólií  $X$  a  $Y$  môže byť vyššia ako hodnota rezervy na kompenzáciu rizika portfólia  $(X + Y)$ . V efektívnom portfóliu bude táto hodnota vyššia ako celkové riziko portfólia, v neúčinnom portfóliu sa rovná.

Tretia podmienka vyplýva z vlastníctva Subadditivity portfólií a znamená, že v prípade, že investor má niekoľko zhodných portfólií ( $x$ ) vyššie riziká pre nich budú tiež totožné, a preto je hodnota celkového rizika portfólia pozostávajúceho z úplne rovnakých dielov, musí byť rovný súčtu veľkosti rizík týchto rovnakých častí.

Štvrtá podmienka vyžaduje, že ak budeme predpokladať nárast strát na určitom množstve, že celkové riziko niektorých a pravdepodobné straty by sa mala rovnať súčtu riziká prípadných strát a odhadované straty známe veličiny.

Ak použijeme tieto podmienky na VaR, potom je zrejmé, že tento ukazovateľ nie vždy má vlastnosť súdržnosti. Táto nevýhoda, s určitými obmedzeniami, je zbavená indikátora CVaR navrhnutého autormi.

Definuje sa ako podmienené očakávanie veľkosti straty za podmienok  $X > q$ , ktoré môžu byť vyjadrené nasledovne:

$$\text{CVaR } \alpha(X) = E(E|X > q), \quad (2)$$

kde  $X$  je veľkosť straty investičného portfólia po časovom úseku  $N$ ;  $q$  je hodnota rovná  $\text{VaR}_\alpha(X)$ ;  $\alpha$  je kvantil rozdelenia zodpovedajúcej úrovne pravdepodobnosti.

Treba poznamenať, že CVaR je v porovnaní s VaR konzervatívnejšou hodnotou, pretože jeho hodnota pre rovnakú úroveň a bude vyššia. Výhodou VaR je to, že umožňuje zohľadniť výskyt veľkých strát, možných s malou pravdepodobnosťou. tj ak VaR vykazuje najpravdepodobnejšie riziko, VaR charakterizuje maximálnu možnú veľkosť strát. Tým sa rieši problém bežných prípadov odchýlky rizika od bežného distribučného plánu (problém <ťažkých chvostov>).

Nevýhodou CVaR je neschopnosť zohľadniť riziká v čase.

## Metoda CDaR

Podobne ako metóda CVaR sa používa aj opatrenie rizikového rizika CdaR (Conditional

Drawdown-at-Risk, navrhnuté domácimi výskumníkmi [7].

CDaR je definovaná ako priemerná hodnota CVaR pre časť strát v investičnom portfóliu  $(1-\alpha) \times 100\%$ , kde  $\alpha$  - je zodpovedajúca úroveň pravdepodobnosti týchto strát. V tomto prípade je hodnota stratovej funkcie definovaná ako pravdepodobné zníženie výnosnosti investičného portfólia v porovnaní s maximálnou úrovňou ziskovosti za určité časové obdobie. To znamená, že CDaR určuje výšku strát, zatiaľ čo CVaR - percento strát z ceny portfólia.

Spoločnou nevýhodou modelov portfólia rizikového portfólia investičného portfólia je, že sú navrhnuté pre špecifické vytvorené portfólio, zatiaľ čo portfóliové optimalizačné modely umožňujú hodnotiť efektivnosť pomeru finančných nástrojov v portfóliu, čo je tiež potrebné riešiť problémy s riadením. Samozrejme, pri riešení problémov s optimalizáciou by sa tieto modely mali používať v rozumnej kombinácii. Hlavným problémom je vytvorenie koherentného vzájomne prepojeného systému prezentovaného vo forme jedného softvérového balíka vrátane súboru metód riadenia investičného portfólia, ktoré sú dostatočné na to, aby mohli v každom čase prijímať primerané rozhodnutia.

## Záver

Často je najťažšie posúdiť riziká investičného portfólia, pretože môžu existovať desiatky alebo dokonca stovky nástrojov, z ktorých každý sa obchoduje na svetovom trhu. Zdá sa, že riziko portfólia môže byť vyjadrené vo forme štandardnej odchýlky jeho ceny. Ale aj tu je veľa vedľajších faktorov, ktoré neumožňujú kvalitatívne hodnotenie. Manažéri napríklad preferujú získanie údajov o riziku na základe veľkosti pravdepodobnej straty namiesto štandardnej odchýlky.

V súčasnosti je hodnotenie rizika VaR veľmi populárne medzi mnohými investormi a bankami. Jej úlohou je vyjadriť existujúce investičné riziká v jednom čísle. Vo svojom jadre je VaR celková suma strát, ktorá nepresahuje stratu v cene portfólia počas určitého časového obdobia a berúc do úvahy existujúcu pravdepodobnosť.

Pre presný výpočet VaR je potrebné brať do úvahy niekoľko základných parametrov - daný časový interval (pre ktorý sa uskutočňuje výpočet), ako aj zloženie a distribúcia celkovej ceny investičného portfólia.

## Literatúra

- Artzner P., Delbaen F., Eber J.-M., Heath D. *Coherent Measures of Risk*. - 2008, Preprint; Artzner P, Delbaen F., Eber J.-M., Heath D. *Definition of Coherent Measures of Risk*, 2007, *Symposium on Risk Management at the European Finance Association 24th Annual Meeting*. - Viena, Austria. 2007.
- Balasanov Y. *VaR is not appropriate measure for risk and economic capital*. - Bank of America working report. 2012.
- Bodi Z., Merton R. *Finance / Trans. z angličtiny - M. : Williams*. 2013, s. 148-152; Vilensky P.L., Livshits V.M., Smolyak S.A. *Hodnotenie efektívnosti investičných projektov*. - M. : Podnikanie. 2012, str. 94 až 95; Krushvits L. *Investičné výpočty / Trans. s ním*. - SPb: Peter. 2011, str. 67-71 a ďalšie.
- Chekhlov A., Uryasev S., Zabarankin M. *Portfolio Optimization With Drawdown Constraints*. B. Scherer (Ed.) - London: *Asset and Liability Management Tools, Risk Books*, 2013.
- Frolkis V. : *Úvod do teórie a metód optimalizácie pre ekonómov*. - SPb.: PH <Peter>, 2012. S. 189.
- Lobanov A., Poroh A. *Analýza použiteľnosti rôznych modelov výpočtu Value-at-Risk na akciovom trhu // RZB*. 2011. č. 2. P.65-70.
- Mishchenko V.V. *Optimalizácia portfólia cenných papierov z hľadiska tolerancie rizika investorom // Omsk Scientific Herald*. 2012. zv. 20. str. 148-151.

## RECENZIA

# ŠTATISTICKÁ ANALÝZA CHUDOBY A SOCIÁLNEHO VYLÚČENIA V KONTEXTE STRATÉGIE EURÓPA 2020, 2. ČASŤ. VYDAVATEĽSTVO EKONÓM, 2017, S. 156, ISBN: 978-80-225-4459-7.

Druhá časť zborníka vedeckých štúdií analyzujúcich chudobu a sociálne vylúčenie v kontexte stratégie Európa 2020 nadväzuje na zborník štúdií vydaných v roku 2016. Autorsky sa na jeho spracovaní podieľal kolektív nasledovných autorov: Ondrej Dúžik, Eva Kotlebová, Erik Šoltés, Tatiana Šoltéssová, Mária Vojtková.

Krajiny Európskej únie sa od roku 2010 kedy boli vyhlásené ciele stratégie Európa 2020 neustále snažia o napredovanie smerom k vytýčeným cieľom. Sledovanie stavu a plnenia niektorých kritérií danej stratégie s použitím náročných analytických metód boli nosnou ideou vedeckých príspevkov zborníka vedeckých štúdií k projektu.

Autorka prvého príspevku (Vojtková, M.) sa vo svojej práci venuje priestorovej diverzifikácii krajín EÚ z hľadiska materiálnej deprivácie v roku 2015. Tým nadviazala na výsledky dosiahnuté v danej oblasti, ktoré boli prezentované v 1. časti zborníka publikovaného v roku 2016. Autorka sa následne venovala v ďalšom príspevku vyčísleniu vplyvu faktorov na pracovnú intenzitu slovenských domácností. Využila pritom databázu EU SILC 2015, z ktorej vytypovala 9 premenných ovplyvňujúcich pracovnú intenzitu domácností. Overovanie vplyvu faktorov bolo uskutočnené pomocou modelu analýzy rozptylu (procedúrou GLM v prostredí štatistického softvéru SAS EG). Výsledkom analýz bolo napríklad zistenie, že faktor Region je nevýznamným faktorom pracovnej intenzity domácností. Naopak ďalších 8 faktorov má štatisticky významný vplyv a to hlavne faktor Ekonomická aktivita, Vek a Vzdelanie osoby na čele domácností.

Ďalší vedecký príspevok autorov Šoltés - Šoltéssová je venovaný analýze intenzity práce a kvázi nezamestnanosti slovenských domácností v roku 2014. Stupeň intenzity práce je pritom kvantifikovaný prostredníctvom kontingenčnej analýzy a multinomických logit modelov, ktoré boli určené individuálne pre jednotlivé faktory sledované v zisťovaní EU SILC 2015. Z výsledkov analýz vyplýva, že riziko kvázi-nezamestnanosti vzhľadom k šanci, že domácnosť bude mať vysoký stupeň intenzity práce, bolo v domácnostiach s nezamestnaným prednostom viac ako 1000-násobne vyššie ako v domácnostiach so zamestnaným prednostom.

Intenzita práce je následne podrobená analýze jej regionálnych disparít autormi Šoltés - Kotlebová. Regionálne rozdiely sú často diskutovanou témou na úrovni členských krajín EÚ. Autori tohto príspevku potvrdili fakt ohľadom signifikantných disparít intenzity práce slovenských domácností na úrovni NUTS 3, teda krajov Slovenska, v roku 2014. V nasledujúcom príspevku, ktorý spracovali Šoltés, E. a Šoltéssová, T., sa posudzoval vplyv faktorov na riziko chudoby slovenských domácností. Aplikovaná kontingenčná analýza a logistická regresia umožnili autorom určiť faktory, ktoré ovplyvňovali výskyt domácností v riziku chudoby. Z výsledkov analýz vyplýva, že na chudobu domácností vplyva hlavne ekonomická aktivita osoby na čele domácností, najvyššia dosiahnutá úroveň vzdelania a rodinný stav osoby na čele domácnosti, typy domácností a kraj, v ktorom domácnosť žije.

Záverečné časti zborníka sú venované aplikácii všeobecného lineárneho regresného modelu pri analýze hĺbky príjmovej chudoby slovenských domácností. Autori spomínaných príspevkov (Dúžik – Šoltéssová a Dúžik – Šoltés) pristupovali k analýze špecifickým spôsobom, keď pre skúmanie hĺbky príjmovej chudoby vychádzali z absolútneho rozdielu ekvivalentného ročného príjmu domácností a hranice rizika chudoby. Ako závislá premenná podrobená analýze v ich poňatí vystupuje hĺbka príjmovej chudoby, čo je

významným autorským prínosom ich analýz. Výsledky týchto častí zborníka vedeckých príspevkov sú veľmi podrobné a poskytujú čitateľovi široký prehľad o vplyve faktorov na hĺbku príjmovej chudoby domácností na Slovensku.

Zborník vedeckých statí Štatistická analýza chudoby a sociálneho vylúčenia v kontexte stratégie Európa 2020 – 2. časť predstavuje podrobnú analýzu a pohľad na chudobu a sociálne vylúčenie na Slovensku z rôznych uhlov pohľadu. Vysoko pozitívne hodnotím prepojenie tohto zborníka s predchádzajúcou prvou časťou. V druhej časti autori aplikovali relevantné metódy k spracovaniu údajov poskytnutých Štatistickým úradom SR. Vysoko pozitívne hodnotím odbornú a vedeckú prácu autorov s databázou údajov EU SILC 2015.

doc. Ing. Silvia Megyesiová, PhD.  
Ekonomická univerzita v Bratislave  
Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach  
Tajovského 13, 041 30 Košice  
e-mail: [silvia.megyesiova@euke.sk](mailto:silvia.megyesiova@euke.sk)

## RECENZIA

# MIROSLAV FORET – MARIE HESKOVÁ - VANDA LIESKOVSKÁ – DÁVID MELAS: MANAGEMENT INTEGROVANÉ MARKETINGOVÉ A PODNIKOVÉ KOMUNIKACE

Monografia nadväzuje svojim zameraním na publikáciu prof. Foreta (2011) venovanej integrovanej marketingovej komunikácii. Prof. Foret je významným teoretikom, ale rovnako aj praktikom v oblasti riadenia marketingových aktivít. V predloženej publikácii sa stretávajú viacerí autori v snahe čo najkomplexnejšie spracovať problematiku riadenia integrovanej marketingovej komunikácie a podnikovej komunikácie. Dôraz sa pritom kladie na prepojenie teórie s praxou s doplnením mnohých praktických ukážok prezentácie komunikačných aktivít. Tým, že je publikácia sprístupnená aj v elektronickej verzii, je možné priamo využiť prehrávanie konkrétnych videí, na ktoré sa autori odvolávajú vo svojich textoch. Audiovizuálne nahrávky demonštrujú názorné príklady uplatňovania jednotlivých nástrojov komunikačného mixu s dôrazom na tmočenia určitého poslania. V monografii je pozornosť venovaná niekoľkým zásadným okruhom:

- Elektronické komunikačné technológie a ich výhody aj nevýhody
- Integrovaná marketingová komunikácia, vysvetlenie pojmového aparátu a sústredenie pozornosti na riadenie integrovanej marketingovej komunikácie v postupnosti odporúčaných krokov. Aplikácia konkrétnych ukážok IMK bola pre podniky z oblasti výroby, mestských služieb, komerčných služieb, z oblasti školstva, maloobchodu. Mimoriadne zaujímavé je podanie informácií v časovom slede vývoja marketingovej komunikácie pre spoločnosť Škoda Auto ,a.s. Mladá Boleslav spolu aj s ukážkami dobových reklám, reklamných kampaní a vývoja značky. V texte je evidentná snaha o prepojenie individuálnych komunikačných aktivít do aktivít integrovanej marketingovej komunikácie. Text je doplnený aj o video ukážky.
- Pozornosť je venovaná aj riadeniu podnikovej komunikácie do vnútra a navonok čo vyústilo do prepojenia s aktivitami podnikovej identity, podnikovej kultúry a podnikového imidžu.
- Problematika lokálpatriotizmu je rozoberaná nielen na príklade marketingovej komunikácie značky Starobrno v Čechách, ale aj na príklade slovenských značiek piva. Lokálpatriotizmus však je zachytený aj v podmienkach maloobchodnej spoločnosti Kaufland Slovensko.
- Alternatíva využívania IMK v podmienkach vysokých škôl s poukazaním na jej špecifiká
- Manažment integrovaného monitoringu kvality života s postihnutím sociálnych ukazovateľov v súčasnom marketingu

Monografia je svojim spracovaním originálna. Demonštruje využitie rôznych foriem marketingovej komunikácie, ktoré sa následne prepájajú do integrovanej marketingovej komunikácie. Časť textu je písaná v českom, časť textu v slovenskom jazyku. Demonštruje príklady českej aj slovenskej praxe. Monografia otvára nové dimenzie vzťahov a zdôrazňuje prepojenie ekonomických a komunikačných efektov. Jazyk je odborný a zároveň zrozumiteľný, umocnený možným uplatňovaním moderných technológií pri štúdiu a oboznamovaní sa s novými trendmi v rámci integrovanej marketingovej komunikácie. Text môže slúžiť nielen poslucháčom vysokoškolského štúdia, ale rovnako môže poslúžiť pracovníkom hospodárskej praxe, ktorí sa usilujú čo najefektívnejšie komunikovať s trhom.

prof. Ing. Alena Daňková, CSc.  
Katolícka univerzita v Ružomberku  
Pedagogická fakulta  
Inštitút Štefana Náhalku v Poprade  
Nábr. Jána Pavla II 15, Poprad  
e-mail:alena.dankova@ku.sk