

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

JOURNAL OF INNOVATIONS AND APPLIED STATISTICS

VEDECKÝ INTERNETOVÝ ČASOPIS

Ročník 7, 2017
Číslo 1

KOŠICE
ISSN 1338-5224

JOURNAL OF INNOVATIONS AND APPLIED STATISTICS

VEDECKÝ INTERNETOVÝ ČASOPIS
Ročník 7, 2017
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. [Technická univerzita vo Zvolene]

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.

Júl 2017

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

ISSN 1338-5224

OBSAH ČÍSLA 1 / 2017

<i>SIMULÁCIE RÔZNYCH TYPOV PRÉMIE MEDZI INZEROVANOU CENOU A REALIZOVANOU CENOU NEHNUTEĽNOSTÍ A ICH MOŽNÉ DOPADY NA ODHADY PARAMETROV REGRESNEJ FUNKCIE</i>	
<i>Martin Dluhoš</i>	5
<i>URČENIE HODNOTY PODNIKU S DÔRAZOM NA TRHOVÚ KONCEPCIU</i>	
<i>Elena Drabiková</i>	14
<i>SYSTÉM A ŠTRUKTÚRA SYSTÉMU ODMEŇOVANIA ZAMESTNANCOV V PODNIKU</i>	
<i>Daniela Kerbčárová – Simona Sokolová</i>	20
<i>BURZOVNE OBCHODOVATEĽNÉ FONDY A PODIELOVÉ FONDY VPLYV NÁKLADOV A VÝNOSNOSTI</i>	
<i>Miroslav Klimek</i>	26
<i>SOCIÁLNE SIETE AKO NÁSTROJ MARKETINGOVEJ KOMUNIKÁCIE V KONKRÉTNOM PODNIKU</i>	
<i>Martin Mucha</i>	31
<i>IMPLEMENTÁCIA METÓDY VALUE AT RISK V PODNIKOVEJ PRAXI - HISTORICKÁ SIMULÁCIA</i>	
<i>Eduard Skrypachov</i>	41
<i>VÝVOJ ZAMESTNANOSTI V SLOVENSKEJ REPUBLIKE A ČESKEJ REPUBLIKE PODĽA ŠPECIFICKÝCH CHARAKTERISTÍK</i>	
<i>Anna Rozkošová – Kamil Navrátil</i>	46
<i>ÚČTOVANIE O EMISNÝCH KVÓTACH PODĽA SLOVENSKEJ ÚČTOVNEJ LEGISLATÍVY A PODĽA IAS/IFRS</i>	
<i>Jozef Lukáč – Eva Manová</i>	54
<i>EFEKTÍVNOSŤ INVESTÍCIÍ DO HRÁČOV V PREMIER LEAGUE</i>	
<i>František Hurný – Roman Lacko</i>	73
<i>HODNOTENIE LYŽIARSKYCH STREDÍSK NA SLOVENSKU</i>	
<i>Jana Coroničová Hurajová – Veronika Mendelová</i>	82

SIMULÁCIE RÔZNYCH TYPOV PRÉMIE MEDZI INZEROVANOU CENOU A REALIZOVANOU CENOU NEHNUTEĽNOSTÍ A ICH MOŽNÉ DOPADY NA ODHADY PARAMETROV REGRESNEJ FUNKCIE

SIMULATION OF THE VARIOUS TYPES OF PREMIUM BETWEEN THE
ADDITIONAL PRICE AND THE REALIZED PRICE OF REAL ESTATE
AND THEIR POSSIBLE IMPACT ON THE ESTIMATES OF PARAMETERS
OF REGRESSION FUNCTION

Ing. Martin DLUHOŠ

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

martin.dluhos@student.euke.sk

Key words

*Premium, Simulation, Additional price, Realized price,
Real estate*

Abstract

The goal of this present paper is to examine the different types of premiums (difference between advertised and realized real estate prices) and based on these simulated results to examine the impact on estimates of the regression function parameters (in simple linear regression with one dependent and one independent variable). The two types of premium - constant premium and percentage premium - were determined by the thought experiment. The data represented the advertised prices, based on the type of premium considered, the simulated "realized" prices were created. Then I compared the results from the regression, where the dependent variable was advertised price with regression, where dependent variable was simulated realized price. The results show that, in the case of a constant premium, the β_1 (the regression line directive) estimate is the same for advertised price and realized price. In the case of a percentage premium, the β_1 estimate is different with using advertised and realized prices as a dependent variable. The higher percentage premium (between advertised and realized prices) leads to the bigger differences in β_1 estimates.

Úvod

Pri identifikovaní a skúmaní determinantov cien nehnuteľností sa v literatúre a už realizovaných výskumoch stretáme s pojmom Hedonic pricing method (Sheppard, 1999, Sirmans, 2005), ktorý predstavuje takú metódu, ktorej výsledkom je ekonometrický model identifikujúci základné faktory a determinanty ceny nehnuteľnosti. Tento pojem môžeme voľne preložiť do slovenčiny aj ako oceňovací model, ktorého jednou z úloh je odhad ceny nehnuteľnosti (schopnosť predikcie) ale zároveň aj identifikovanie determinantov cien nehnuteľností a kvantifikácia ich súvisu s cenou nehnuteľností.

Dôležitou súčasťou potrebnou pri identifikovaní týchto determinantov je použitá samotná cena nehnuteľností. Vzhľadom na existenciu viacerých druhov cien je prirodzenou a správnu možnosťou uvažovať s už realizovanou (transakčnou) cenou nehnuteľností, ktorá je výsledkom dohody medzi predávajúcim a kupujúcim. V prípade ak nedisponujeme realizovanými cenami nehnuteľností z predaja, je vhodnou alternatívou použitie inzerovaných cien, ktoré sa využívajú vo viacerých domácich ale aj zahraničných výskumoch (Rehák, 2016; Bonetti, 2016; Helbich - Marco, 2016). Je dôležité si však uvedomiť, že realizované ceny nehnuteľností sú odlišné než inzerované ceny, čo môže spôsobiť rozdielne odhady parametrov ale aj intervalov spoľahlivosti v prípade ekonometrických modelov uvažujúcich so závislou premennou inzerovanou resp. realizovanou cenou. Rozdiel medzi inzerovanou cenou a transakčnou cenou nazveme prémie - predpokladáme totiž, že skutočná transakčná cena ako výsledok dohody medzi predávajúcim a kupujúcim je nižšia prípadne rovnaká než inzerovaná cena, ktorá je návrhom ceny zo strany predávajúceho.

Výskumy zaoberajúce sa cenovou prémie, ktorá predstavuje rozdiel medzi týmito dvoma typmi cien (inzerovaná a realizovaná) absentujú nie len v domácich ale aj zahraničných výskumoch. Predpokladám, že základným dôvodom absencie týchto výskumov je fakt, že údajová databáza obsahujúca inzerovanú cenu a zároveň aj realizovanú cenu nehnuteľností častokrát neexistuje a preto absentujú aj výskumy z tejto oblasti. V prípade ak chceme uskutočniť skúmanie determinantov cien nehnuteľností a absentuje databáza realizovaných cien nehnuteľností (resp. nie je možné získať tieto údaje) je alternatívnou možnosťou využitie cien inzerovaných. Vzhľadom k tomu, že inzerované ceny predstavujú návrh ceny zo strany predávajúceho, ktorý sa líši od následnej realizovanej ceny pri samotnom predaji je potrebné skúmať výšku rozdielu medzi týmito dvoma cenami (prémium) za účelom posúdenia možných vplyvov a dôsledkov na odhady parametrov regresnej funkcie ako aj intervalov spoľahlivosti týchto parametrov.

Keďže nepoznáme výšku cenovej prémie pre rôzne typy inzerovaných cien a nehnuteľností (avšak máme k dispozícii inzerované ceny), myšlienkovým experimentom som určili možné typy tejto prémie, nasimulovali realizované ceny v prípade uvažovaného typu prémie a následne som porovnal výsledky v rámci jednoduchej lineárnej regresie (s jednou vysvetľovanou a jednou vysvetľujúcou premennou), kde vysvetľovaná premenná bola raz inzerovaná cena a potom realizovaná cena. Súčasťou predkladaného článku je prezentovať možné typy tejto prémie, ktoré môžu existovať a posúdiť ich vplyv na odhady parametrov v rámci regresnej funkcie. V tomto príspevku sa uvažuje s prvými dvomi základnými typmi prémie, ktoré budeme skúmať - konštantnou a percentuálnou prémie.

1 Inzerované - realizované ceny nehnuteľností, cenová prémie

Inzerovanou cenou nehnuteľnosti budeme nazývať cenu získanú z inzerátu, ktorá predstavuje návrh ceny predávajúceho. Realizovanou (transakčnou) cenou nehnuteľnosti budeme nazývať cenu, ktorá predstavuje dohodu medzi predávajúcim a kupujúcim pri samotnom kúpno-predajnom akte, cenu, za ktorú predávajúci nehnuteľnosť predáva a kupujúci nehnuteľnosť kupuje. Cenovou prémie nazveme rozdiel medzi týmito dvomi cenami (inzerovanou a realizovanou).

Ilavský (2012) konštatuje, že inzerované ceny sú vyššie ako ceny realizované pri samotnom predaji nehnuteľností, Glos (2012) uvádza, že ceny nehnuteľností uvádzané v inzerátoch sú približne o 3 - 10 % vyššie ako následne realizované ceny pri predaji. V rámci zahraničných výskumov sa cenovou prémie zaoberali Donner, Song, Wilhelmsson (2016), ktorý skúmali ako vplyvajú dražby na cenu nehnuteľností vo Švédsku v rámci rokov 2006 - 2013. Zistili, že samotná dražba nehnuteľnosti má negatívny vplyv na realizovanú cenu nehnuteľností. Fuerst a Shimzu (2016) pri svojom výskume využívajú aj realizované aj inzerované ceny nehnuteľností, podrobnejšiu analýzu a výskum z oblasti cenovej prémie však neuskutočnili. Skúmaniu cenovej prémie sa venoval Hite (1998), ktorý skúmal rozdiel medzi inzerovanou a realizovanou cenou nehnuteľností v Arizone. Dospel k záveru, že absolútny rozdiel medzi inzerovanou a realizovanou cenou súvisel s lokalitou, v ktorej sa nehnuteľnosť nachádzala ako aj s vekom nehnuteľnosti.

2 Objekt skúmania a použité dáta

Objektom skúmania je cenová prémie (rozdiel medzi inzerovanou a realizovanou cenou) nehnuteľností, jej rôzne typy a možné dopady na odhad regresných parametrov a ich konfidenčných intervalov v rámci jednoduchej lineárnej regresie. V rámci tohto príspevku sú uvažované 2 typy prémie - konštantná prémie a percentuálna prémie. Pri analýze cenovej prémie a tvorbe simulovaných realizovaných cien boli využité inzerované ceny 959 nehnuteľností z r. 2015 (konkrétne ceny stavebných pozemkov určených na bývanie

za meter štvorcový, teda v EUR/m²) z rôznych obcí a miest Slovenska. V rámci údajovej databázy bolo pre každý stavebný pozemok známe mesto, resp. obec, v ktorej sa pozemok nachádzal a zároveň bola k dispozícii aj miera nezamestnanosti (podiel počtu nezamestnaných k súčtu nezamestnaných a pracujúcich obyvateľov obce/mesta). Pri jednoduchej lineárnej regresii využívannej vo výsledkoch práce bola za závislú premennú uvažovaná inzerovaná resp. simulovaná realizovaná cena stavebného pozemku, za nezávislú premennú miera nezamestnanosti obce/mesta, v ktorej sa daný stavebný pozemok nachádzal.

3 Metodológia

Pri praktickom skúmaní vplyvov a dopadov cenovej prémie boli uvažované 2 typy cenovej prémie - konštantná a percentuálna prémie. Konštantná cenová prémie predstavuje takú situáciu, v ktorej pre každý stavebný pozemok je inzerovaná cena vyššia o rovnakú konštantnú hodnotu ako realizovaná cena. Nech PI_i je inzerovaná cena i -tej nehnuteľnosti a PR_i je realizovaná cena i -tej nehnuteľnosti, potom platí:

$$PI_i - PR_i = a \quad (1)$$

kde a predstavuje konštantnú cenovú prémie a tá je pre všetky nehnuteľnosti rovnaká. Na základe tejto úvahy vieme nasimulovať reálne ceny PR_i každej nehnuteľnosti.

Percentuálna cenová prémie predstavuje takú situáciu, v ktorej je inzerovaná cena každej nehnuteľnosti o rovnaké percento vyššia ako realizovaná cena tejto nehnuteľnosti. Nech PI_i je inzerovaná cena i -tej nehnuteľnosti a PR_i je realizovaná cena i -tej nehnuteľnosti, potom platí:

$$PR_i * (1 + b) = PI_i \quad (2)$$

kde b predstavuje percentuálnu cenovú prémie a pre všetky nehnuteľnosti i je táto percentuálna cenová prémie b rovnaká. Na základe tejto úvahy vieme nasimulovať reálne ceny PR_i každej nehnuteľnosti.

V rámci skúmania vplyvov jednotlivých typov cenovej prémie na odhady parametrov regresnej funkcie a ich konfidenčných intervalov bola využitá jednoduchá lineárna regresia s jednou závislou premennou y a jednou nezávislou premennou x .

Predpokladáme všeobecný jednorovnicový lineárny model v tvare:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + u \quad (3)$$

kde y predstavuje závislú (vysvetľovanú) premennú, x predstavuje nezávislú (vysvetľujúcu) premennú, u je náhodná zložka a β_0 a β_1 sú skutočné hodnoty parametrov, ktoré nepoznáme.

Odhad závislej premennej a odhady jednotlivých parametrov označíme strieškou, potom platí:

$$\hat{y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x \quad (4)$$

Rezíduá predstavujú rozdiel medzi skutočnou hodnotou a odhadnutou hodnotou závislej premennej, kde pre vektor rezíduí e platí:

$$e = y - \hat{y} \quad (5)$$

kde y je vektor skutočných hodnôt závislej premennej a \hat{y} je vektor odhadnutých hodnôt závislej premennej.

K bodovému odhadu parametrov β_0 a β_1 z lineárneho regresného modelu (3) použijeme metódu najmenších štvorcov (OLS - Ordinary least squares), ktorá minimalizuje súčet štvorcov rezíduí S :

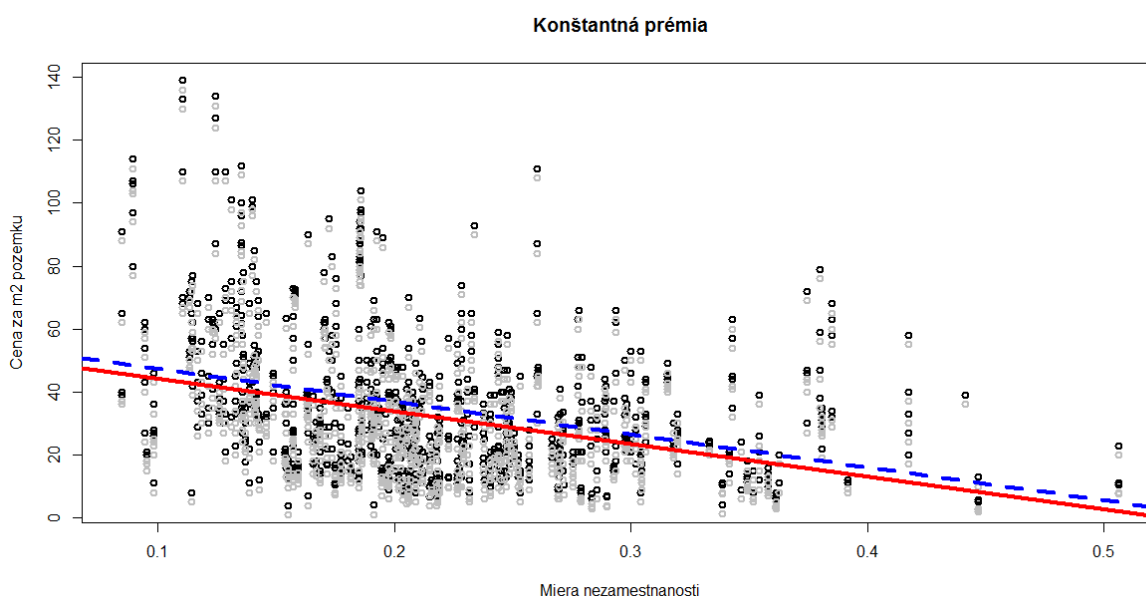
$$S = \sum_{i=1}^n e_i^2 \quad (6)$$

kde n predstavuje celkový počet pozorovaní.

4 Výsledky

Výsledky príspevku sú logicky rozdelené do dvoch celkov - prvá časť sa zaoberá konštantnou prémieou a druhá časť percentuálnou prémieou a ich vplyvom na odhady parametrov regresnej funkcie. V rámci prvej časti bola uvažovaná existencia konštantnej prémie. V prípade ak uvažujeme o konštantnej cenovej prémii, predpokladáme, že každá inzerovaná cena za meter štvorcový stavebného pozemku je vyššia o nejakú rovnakú konštantnú hodnotu. V rámci opisnej štatistiky uskutočnenej na 959 inzerovaných cenách stavebných pozemkov som zistil, že najnižšia cena za meter štvorcový je cena 4 EUR/m². V prípade ak uvažujeme o konštantnej (rovnakej) cenovej prémii pre každý pozemok, výška tejto prémie môže byť maximálne 4 EUR/m². V prípade ak by sme uvažovali o vyššej cenovej prémii, je zrejmé, že niektorý pozemok by bol predaný za zápornú cenu (teda realizačná cena by bola záporná), čo v praxi nemôže nastať. Z uvedeného dôvodu som simuloval realizované transakčné ceny s uvažovanou konštantnou cenovou prémieou 3 EUR/m² s využitím vzorca (1), čo znamená, že som vytvoril simulované realizované ceny stavebných pozemkov, kde predpokladáme, že každý inzerovaný pozemok sa predal s cenou nižšou o 3 eurá za meter štvorcový proti inzerovanej cene.

Následne som v rámci regresnej analýzy uvažoval s jednou vysvetľujúcou premennou - mierou nezamestnanosti. Nasledujúci graf zobrazuje vzťah medzi inzerovanými cenami pozemkov (tmavé čierne body) a mierou nezamestnanosti prislúchajúcou mestu/obci, v ktorej sa predmetný pozemok nachádza, resp. vzťah medzi simulovanými realizovanými cenami pozemkov (sivé body) a mierou nezamestnanosti prislúchajúcou mestu/obci, v ktorej sa predmetný pozemok nachádza.



Obrázok 1 Vzťah medzi cenou a mierou nezamestnanosti - konštantná prémiea

Zdroj: Vlastné spracovanie

Čierne body - inzerované ceny nehnuteľností, sivé body - simulované realizované ceny nehnuteľností, modrá prerušovaná priamka - regresná priamka pre inzerované ceny, červená priamka - regresná priamka pre simulované realizované ceny

Na Obrázku č. 1 môžeme vidieť modrú prerušovanú priamku, ktorá predstavuje regresnú priamku pre skúmaný vzťah inzerovaná cena - miera nezamestnanosti a červenú priamku, ktorá predstavuje regresnú priamku pre skúmaný vzťah simulovaná realizačná cena - miera nezamestnanosti. Už na prvý pohľad je z obrázka zrejmé, že tieto dve regresné priamky sú rovnobežné, čo znamená, že smernica regresných priamok (odhad parametra β_1) je rovnaká bez ohľadu na využitie inzerovaných alebo reálnych cien nehnuteľností. Odlišný je však priesečník na osi y, ktorý predstavuje odhad parametra β_0 , v tomto prípade je odhad parametra β_0 o 3 vyšší v prípade využitia inzerovaných cien oproti realizovaným cenám.

V nasledujúcej Tabuľke č.1 je kvantifikovaná smernica regresných priamok a ich priesečník s osou y vzhľadom na použitú inzerovanú resp. realizovanú cenu. Môžeme si všimnúť, že bodový odhad smernice regresnej priamky (b_1) ako aj intervalový odhad tejto smernice je rovnaký pri využití inzerovaných aj realizovaných cien. V prípade odhadu b_0 je odhad tohto parametra o 3 eurá nižší pre prípad využitia realizovanej ceny oproti regresnému modelu s využitím inzerovanej ceny ako závislej premennej.

Tabuľka 1 Odhady parametrov regresnej funkcie - konštantná prémie

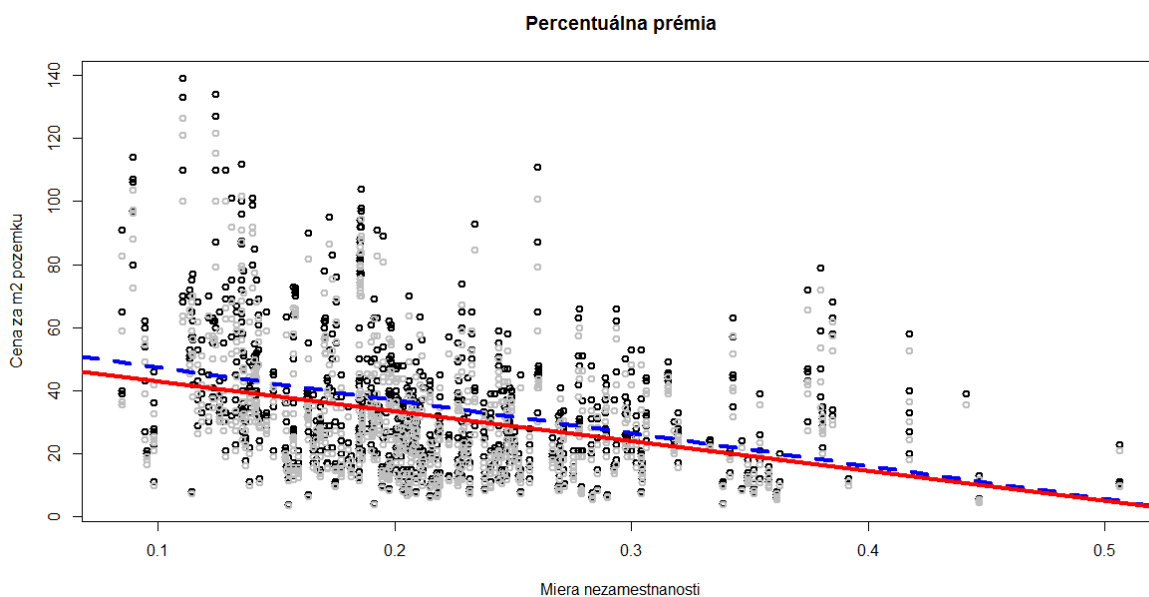
Vzťah: inzerovaná cena - miera nezamestnanosti			
Premenná	Hodnota parametra	95 %-ný konfidenčný interval	
konštantna (b_0)	57,7407	53,7101	61,7713
miera nezamestnanosti (b_1)	-104,2440	-121,8950	-86,5929
Vzťah: realizovaná cena - miera nezamestnanosti			
Premenná	Hodnota parametra	95 %-ný konfidenčný interval	
konštantna (b_0)	54,7407	50,7101	58,7713
miera nezamestnanosti (b_1)	-104,244	-121,895	-86,5929

Zdroj: Vlastné spracovanie

Môžem konštatovať, že v prípade existencie konštantnej cenovej prémie pri využití inzerovaných cien v rámci jednoduchšej lineárnej regresie nedochádza k vychýlenému bodovému a intervalovému odhadu β_1 , ale iba k vychýleniu odhadu β_0 . Avšak pre kvantifikáciu súvisu medzi závislou premennou - cenou a nezávislou premennou predstavujúcou potenciálny determinant ceny je dôležitý práve odhad β_1 a ten je nevychýlený, resp. rovnaký. Aj v prípade testovania štatistickej významnosti parametra β_1 dospejeme k rovnakým záverom v prípade využitia inzerovanej aj realizovanej ceny.

Je potrebné si však uvedomiť, že existencia konštantnej prémie je málo pravdepodobná - v našom konkrétnom prípade totiž uvažuje s prípadom, že ponúkaný pozemok za 4 EUR/m² sa predá len za 1 EUR/m², teda o 75 % nižšiu cenu ako bola ponúkaná a pozemok za inzerovanú cenu 100 EUR/m² by sa predal za cenu nižšiu tiež o 3 EUR/m², čo je ale percentuálne len o 3 % menej. Z uvedených dôvodov bola uskutočnená analýza cenovej prémie, ktorá je percentuálna.

V rámci percentuálnej cenovej prémie som na začiatok uvažoval s percentuálnou cenovou prémieou na úrovni 10 % v súlade s uvažovaným vzorcom (2), na základe ktorých som simuloval realizované ceny. Každá inzerovaná cena tak bola o 10 % vyššia ako simulovaná realizovaná cena pozemku. Následne som opäť zobrazil inzerované ceny, realizované ceny a mieru nezamestnanosti na Obrázku č. 2.



Obrázok 2 Vzťah medzi cenou a mierou nezamestnanosti - percentuálna prémia

Zdroj: Vlastné spracovanie

Čierne body - inzerované ceny nehnuteľností, sivé body - simulované realizované ceny nehnuteľností, modrá prerušovaná priamka - regresná priamka pre inzerované ceny, červená priamka - regresná priamka pre simulované realizované ceny

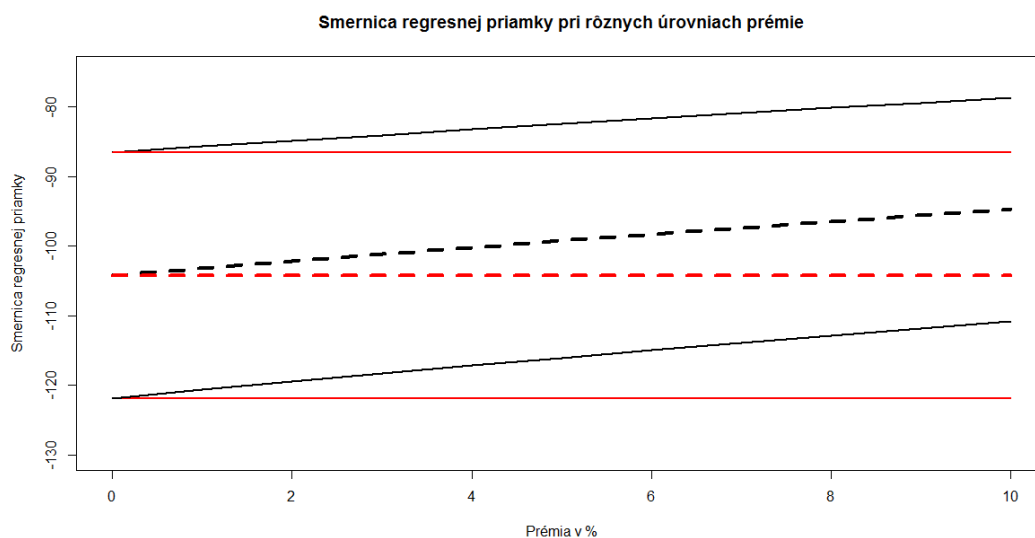
Z Obrázka č. 2 je zrejmé, že smernica oboch regresných priamok nie je rovnaká (regresné priamky nie sú rovnobežné). Podrobnejšiu analýzu odhadov parametrov modelu však prináša Tabuľka č. 2. V uvedenej tabuľke si môžeme všimnúť, že v prípade využitia inzerovanej ceny ako závislej premennej dospejeme k hodnote odhadu parametra β_1 (b_1) -104,244, zatiaľ čo v prípade realizovanej ceny k hodnote -94,7671. Absolútna hodnota smernice regresnej priamky pri využití inzerovanej ceny je o 10 % vyššia ako absolútna hodnota smernice regresnej priamky s využitím realizovanej ceny ako závislej premennej. Rovnako absolútna hodnota dolnej a hornej hranice intervalového odhadu parametra β_1 v prípade využitia inzerovanej ceny je o 10 % vyššia ako v prípade využitia realizovanej ceny ako závislej premennej. Bodový aj intervalový odhad parametra β_0 je rovnako o 10 % vyšší v prípade inzerovanej ceny oproti modelu s využitím realizovanej ceny.

Tabuľka 2 Odhady parametrov regresnej funkcie - percentuálna prémia

Vzťah: inzerovaná cena - miera nezamestnanosti			
Premenná	Hodnota parametra	95 %-ný konfidenčný interval	
konštanta (b_0)	57,7407	53,7101	61,7713
miera nezamestnanosti (b_1)	-104,2440	-121,8950	-86,5929
Vzťah: realizovaná cena - miera nezamestnanosti			
Premenná	Hodnota parametra	95 %-ný konfidenčný interval	
konštanta (b_0)	52,4915	48,8274	56,1557
miera nezamestnanosti (b_1)	-94,7671	-110,8130	-78,7208

Zdroj: Vlastné spracovanie

V predošlom príklade sme uvažovali s rovnakou 10 %-nou cenovou prémieou pre všetky nehnuteľnosti, avšak konkrétnu výšku a hodnotu tejto cenovej prémie nepoznáme. Glos (2012) uvádza, že výška tejto percentuálnej cenovej prémie sa môže nachádzať v intervale 3 - 10 %. Z uvedeného dôvodu sme simulovali vplyv ďalších hodnôt percentuálnej prémie na smernicu regresných priamok (bodový aj intervalový odhad parametra β_1 ekonometrického modelu (3), ktorý zobrazuje nasledujúci Obrázok č. 3. Červené priamky predstavujú hodnoty bodového (prerušovaná priamka) a intervalového (plné priamky) odhadu parametra β_1 v prípade využitia inzerovaných cien. Čierne priamky predstavujú hodnoty bodového (prerušovaná čierna priamka) a intervalového (plné čierne priamky) odhadu parametra β_1 v prípade využitia reálnych cien pri rôznych úrovniach percentuálnej prémie. Môžeme si všimnúť, že s narastajúcou percentuálnou cenovou prémieou dochádza k výraznejším rozdielom v bodovom odhade parametra β_1 pri využití reálnych a inzerovaných cien. Čo však nie je na prvý pohľad evidentné a zjavné z Obrázka č. 3 je fakt, že šírka konfidenčného intervalu (v tomto prípade 95 %-ný konfidenčný interval) sa s narastajúcou hodnotou percentuálnej cenovej prémie znižuje, čo je viditeľnejšie na Obrázku č. 4.



Obrázok 3 Bodový a intervalový odhad parametra β_1 pri rôznych úrovniach percentuálnej prémie

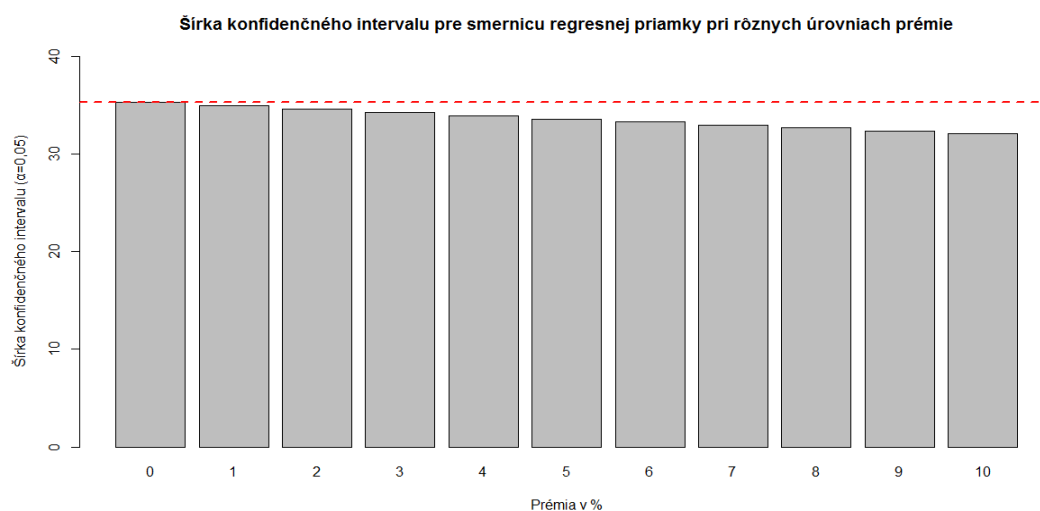
Zdroj: Vlastné spracovanie

Červená prerušovaná priamka - bodový odhad parametra v prípade využitia inzerovaných cien (nulová percentuálna cenová prémie)

Červené priamky - hranice 95 %-ného intervalu spoľahlivosti pre odhad parametra v prípade využitia inzerovaných cien (nulová percentuálna cenová prémie)

Čierna prerušovaná priamka - bodový odhad parametra v prípade využitia realizovaných cien

Čierne priamky - hranice 95 %-ného intervalu spoľahlivosti pre odhad parametra v prípade využitia realizovaných cien



Obrázok 4 Šírka 95 %-ného konfidenčného intervalu pre odhad parametra β_1 pri rôznych úrovniach percentuálnej cenovej prémie

Zdroj: Vlastné spracovanie

Červená prerušovaná priamka na Obrázku č. 4 predstavuje šírku konfidenčného intervalu pre parameter β_1 pri nulovej cenovej prémii (resp. pri využití inzerovaných cien). Na Obrázku č. 4 je viditeľné ako sa znižuje šírka konfidenčného intervalu pre odhad parametra β_1 s narastajúcou percentuálnou prémieou. Je to spôsobené najmä faktom, že hranice tohto intervalu spoľahlivosti (dolná aj horná hranica) sú vždy upravované o percento zodpovedajúce percentuálnej cenovej prémii. Tento poznatok o meniaci sa šírke konfidenčného intervalu s narastajúcou percentuálnou cenovou prémieou je veľmi dôležitý pri testovaní hypotézy o tom, či je skutočný parameter β_1 rôzny od nuly (štatisticky významný). Príkladom môže byť existencia 10 %-nej cenovej prémie. V prípade ak disponujeme len inzerovanými cenami, dolná hranica pre odhad parametra β_1 bude -86,5929, zatiaľ čo dolná hranica v prípade realizovaných cien bude -78,7208. V tomto prípade je zrejme, že v oboch prípadoch prehlásime, že na hladine významnosti 5 % je skúmaná charakteristika (v našom prípade miera nezamestnanosti) štatisticky významná. Pri inej hladine významnosti sa však môžeme dopustiť chyby, kde v prípade využitia inzerovanej ceny prehlásime, že skúmaný regresor je štatisticky významný, avšak pri využití realizovanej ceny by tento regresor na danej hladine významnosti štatisticky významný nebol. Tento pozorovaný fakt je možné uplatniť pri testovaní štatistickej významnosti parametrov modelu využívajúceho inzerované ceny, kde môžeme uvažovať s úpravou dolnej hranice intervalu spoľahlivosti pre parameter β_1 .

Záver

Cieľom príspevku bolo prezentovať dva základné možné typy cenovej prémie reprezentujúce rozdiel medzi inzerovanou a transakčnou cenou nehnuteľností a zároveň prostredníctvom skutočných inzerovaných cien a simulovaných transakčných cien nehnuteľností zhodnotiť vplyv tejto cenovej prémie na bodové a intervalové odhady parametrov jednoduchej lineárnej regresie s jednou vysvetľovanou a jednou vysvetľujúcou premennou. V rámci uvažovanej konštantnej prémie nedochádza k rozdielnym výsledkom pri využití inzerovanej a realizovanej ceny ako závislej premennej jednoduchého lineárneho modelu v bodovom ani intervalovom odhade smernice regresnej priamky. V prípade uvažovanej percentuálnej prémie dochádza k odlišnostiam v rámci bodového aj intervalového odhadu smernice regresnej priamky, pričom tento bodový odhad aj absolútna hodnota hraníc tohto intervalového odhadu je odlišná o výšku percentuálnej cenovej prémie. Okrem konštantnej a percentuálnej cenovej prémie, ktorá bola súčasťou výskumu tohto príspevku je možné, že táto cenová prémie môže byť ešte iná a môže nadobúdať úplne iné alternatívy - môže byť kombináciou skúmaných typov, prípadne aj náhodná. Zároveň je možné skúmať vplyv cenovej prémie nie len v rámci lineárno-lineárneho ekonometrického modelu ale aj v rámci logaritmicke-lineárneho modelu, čo predstavuje priestor pre ďalší výskum z tejto oblasti.

PodĎakovanie

"Príspevok bol riešený v rámci projektu mladých učiteľov, vedeckých pracovníkov a doktorandov č. I-17-101-00: Oceňovanie nehnuteľností v SR v kontexte nového systému zdaňovania nehnuteľností na základe ich trhových cien".

Literatúra

- BONETTI, F., et al. 2016. *Canals vs. Streams: To What Extent Do Water Quality and Proximity Affect Real Estate Values? A Hedonic Approach Analysis*. *Water*, 2016, 8.12: 577.
- DONNER, H. - SONG, H. S. - WILHELMSSON, M. 2016. *Forced sales and their impact on real estate prices*. *Journal of Housing Economics*, 2016, 34: 60-68.
- FUERST, F. - SHIMIZU, Ch. 2016. *Green luxury goods? The economics of eco-labels in the Japanese housing market*. *Journal of the Japanese and International Economies*, 2016, 39: 108-122.
- GLOS, M. a kol. 2012. *Realitná príručka. Žilina : MGM and Partners, 2012. 69 s. ISBN 978-80-970925-1-1.*
- HELBICH, M. GRIFFITH, D. A. *Spatially varying coefficient models in real estate: Eigenvector spatial filtering and alternative approaches*. *Computers, Environment and Urban Systems*, 2016, 57: 1-11.
- HITE, D. *Information and bargaining in markets for environmental quality*. *Land Economics*, 1998, 303-316.
- ILAVSKÝ, M. - NIČ, M. - MAJDÚCH, D. 2012. *Ohodnocovanie nehnuteľností. 1. vyd. Bratislava : MIPress, 2012, 466 s. ISBN 978-80-971021-0-47.*
- REHÁK, Š. 2016. *Poloha bytu a jeho cena: Priestorový hedonický model*. In *Geografický časopis*. 2016. ISSN 2453-8787.
- SHEPPARD, S. 1999. *Hedonic analysis of housing markets*. In *Handbook of regional and urban economics 3*. 1999. 1595-1635 p. ISBN 978-0-444-59533-1.
- SIRMANS, S. - MACPHERSON, D. - ZIETZ, E. 2005. *The composition of hedonic pricing models*. In *Journal of real estate literature*. 2005. p. 1-44. ISSN 1573-8809.

URČENIE HODNOTY PODNIKU S DÔRAZOM NA TRHOVÚ KONCEPCIU

DETERMINING THE VALUE OF A COMPANY WITH EMPHASIS ON MARKET CONCEPT

Ing. Elena DRABIKOVÁ, PhD.

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

elena.drabikova@tuke.sk

Key words

Valuation, Company, Market Value Ratios, Price to Earnings Ratio

Abstract

The presented paper deals with the company valuation mainly focused on market concept. Methods for financial valuation of the company are stated accompanied with their transparent classification. The most comprehensive part is dedicated to the company market value indicators. Ratios reporting the capital position within business sector are discussed. According to identification of the most frequently applied valuation methods by analysts in practice, Price to Earnings Ratio was picked up and examined in more detail. Primary, its substantiation and implementation in the context of multifactorial capital assets pricing models was specified.

Úvod

Realizácia ocenenia zohráva v podnikovej sfére dôležitú úlohu bez ohľadu na to, či sa jedná o výrobný podnik (Turisová - Svetlík, 2014) alebo je charakter podniku nevýrobný. Odôvodnenie tejto skutočnosti je jednoduché - výsledok ocenenia tvorí základ pre rozhodovanie týkajúce sa presunov zväčša značného množstva finančných prostriedkov, či majetku.

Oceňovanie sa v praxi uskutočňuje vo viacerých prípadoch. Príkladom je (Thomas - Gup, 2010) predaj alebo kúpa akcií verejne obchodovateľných podnikov, predaj alebo kúpa súkromného podniku resp. jeho časti, uzatvorenie rozdelenia, akceptovanie alebo zamietnutie pokračovania v konkrétnych strategických iniciatívach a významných investičných príležitostiach. Medzi ďalšie motívy pre vykonanie ocenenia patria poskytnutie hodnotového základu za účelom rôzneho vykazovania a určenie sumy potrebnej zaplatiť štátu v rámci dane z nehnuteľného majetku podniku. V neposlednom rade možno ešte spomenúť v prípade potreby stanovenie výšky kompenzácie pre manažérov oddelení, prípadne jednotlivých obchodných jednotiek, pracovníkov exekutívy alebo majiteľov z radov zamestnancov. Situácií v praxi, kedy je ocenenie vysoko relevantné, je však omnoho viac.

1 Prehľad metód pre finančné ocenenie podniku

Proces oceňovania podniku (Beňová et al., 2005) je veľmi zložitý, pretože každá firma je jedinečný útvar. Nemožno ju stotožňovať, a tým pádom ani porovnávať, s inou firmou, a to ani v prípade, že sú z rovnakého odboru. V praxi sa totiž neobjavuje hromadná ponuka a dopyt, ktorý by zabezpečil objektivizovanie hodnoty podniku. Navyše, jednotlivé súčasti podniku sú zosynchronizované tak, aby čo najviac zodpovedali jeho výrobnému programu a podnikateľským cieľom. Výsledkom je synergický efekt, ktorý spôsobuje, že výsledná hodnota podniku je vo väčšine prípadov vyššia ako súčet hodnôt jednotlivých zložiek jeho majetku.

Dôvodom na ocenenie podniku môžu byť vnútorné potreby samotného podniku alebo potreby externých subjektov. Vnútornými potrebami podniku rozumieme ocenenie v súvislosti s kúpou alebo predajom podniku (resp. jeho časti), rozhodovanie o fúzii, sanácii alebo o konkurze, prijatie alebo odchod spoločníka

a pod. Podnet na ocenenie podniku môže prísť aj od externých subjektov a to od veriteľov v prípade žiadosti o úver, pri poisťovaní majetku a pod.

Dnešné praktické možnosti oceňovania podnikov (Kislingerová, 2001) sú veľmi rôznorodé. Ponúkajú znalcom širokú paletu metód a modelov s mnohými variantmi, s ktorými je možné pracovať. „Správna“ metóda ocenenia neexistuje. Pre čo najväčšie priblíženie sa správne oceneniu podniku je nutné vziať do úvahy predovšetkým účel, na ktorý je podnik oceňovaný. Ďalším aspektom je, s akými informáciami znalec pracuje, do akej miery ich je schopný správne analyzovať a urobiť následnú syntézu dát. Zohľadňuje sa i charakter aktív, s ktorými podnik disponuje. Na základe týchto i ďalších predpokladov sa vyberá najvhodnejšia metóda ocenenia. Zvykne sa používať hneď niekoľko kvôli overeniu správnosti záverov.

Využitie počítačových kalkulátorov, ako je napr. tabuľkový kalkulátor Excel, prináša na prvý pohľad veľmi presné výsledky. Výsledok je síce vypočítaný s presnosťou na mnoho desiatinných miest, ale kvalita ocenenia závisí hlavne od kvality už vyššie spomenutých vstupných parametrov.

Každé tvrdenie o hodnote podniku má obmedzenú dobu platnosti. Vypočítaná hodnota firmy platí dovtedy, pokiaľ sa nezmení niektorý z predpokladov, z ktorých ocenenie vychádza. Ak dôjde k zmene, celý prepočet je potrebné aktualizovať. Kvôli časovej obmedzenosti výsledkov práce musí každý výrok obsahovať aj dátum jeho spracovania.

Tradičné metódy oceňovania podniku je možné rozčleniť podľa Kislingerovej (2001) do dvoch základných skupín:

1. metódy fundamentálne analytické - založené na podrobnej analýze informácií podniku; jedná sa teda o aktíva, pasíva, výnosy, náklady, príjmy a výdaje; do tejto skupiny metód zaraďujeme najmä metódu substančnej hodnoty, výnosové metódy a metódy diskontu cash flow; v súčasnosti tu začleňujeme i novú metódu ekonomickej pridanej hodnoty,
2. metódy orientované na kapitálový trh - postavené na spracovávaní informácií kapitálového trhu; v tomto prípade sa hodnota podniku odvíja rovno od aktuálnych trhových cien prípadne od trhovej kapitalizácie porovnateľných transakcií podnikov kótovaných na kapitálových trhoch (direct comparison approach); do úvahy prichádza tiež porovnanie podľa finančnej štruktúry (stock and debt approach).

Spomínané dve základné skupiny metód oceňovania podniku ďalej autorka člení do štyroch podskupín, ktoré zahŕňajú jednotlivé metódy (prehľad metód vrátane ich kategorizácie a konkrétnych príkladov v grafickom zobrazení uvádza Drabiková (2016)):

- a. metódy pracujúce na majetkovom princípe - narába sa so stavovými veličinami; zaraďujeme tu metódy vyjadrujúce stav majetku a záväzkov daného podniku k určitému časovému okamihu; podľa hodnôt, v akých pracujeme, rozlišujeme metódu:
 - účtovnej hodnoty (hodnota aktív celkom, hodnota vlastného kapitálu) - základným zdrojom informácií je účtovná závierka,
 - substančnej hodnoty (hodnota substancie brutto - podnik celkom, hodnota substancie netto - hodnota majetku podniku celkom neobsahujúca hodnotu záväzkov, t.j. hodnotu vlastného kapitálu) - založená na princípe reprodukčných nákladov spojených so zabezpečením majetkových častí,
- b. metódy založené na výnosovom princípe - spadajú tu tieto metódy:
 - metóda kapitalizovaných výnosov,
 - dividendový diskontný model,
 - metódy diskontovaného voľného peňažného toku v podobe voľného peňažného toku pre vlastníkov (free cash flow to the equity) a voľného peňažného toku pre vlastníkov a veriteľov (free cash flow to the firm),
 - metóda diskontovaného peňažného toku (DCF discounted cash flow),
 - metóda ekonomickej pridanej hodnoty (economic value added),

- c. kombinované metódy - jedná sa o metódy kombinujúce zvyčajne výsledky získané aplikáciou metód výnosových a majetkových; patrí sem hlavne:
- Schmalenbachova metóda strednej hodnoty (metóda praktikov),
 - tzv. švajčiarska metóda,
 - model diferenciálnej renty (nadzisku, superzisku),
 - vyhláška MS SR č. 492/2004 Z. z. - na jej základe sa stanoví pre administratívne účely cena stanovená kombináciou metód,
- d. metódy založené na trhovom princípe, pričom tu začleňujeme:
- trhové multiplikátory,
 - metódy porovnateľných transakcií.

Pri kombinovaných metódach sa v podmienkach ČR uplatňuje zákon č. 151/1997 Sb., ktorý je obdobou vyhlášky MS SR č. 492/2004 Z. z. platnej pre SR.

Každá z vyššie uvedených metód je postavená na inom princípe, a preto sa dajú súčasne využiť len za podmienky, že cieľ procesu oceňovania a základ, z ktorého metóda vychádza, sú v súlade. V praxi vznikajú stále nové metódy, ktoré sú reakciou na novú ekonomiku, preto počet uvedených postupov na oceňovanie podnikov nie je konečný a pri reálnom ocenení v praxi sa je možné stretnúť i s ďalšími obmenami a variantmi.

Pri určovaní hodnoty podniku je nutné dôsledne prihliadať na základné faktory, ktoré ju ovplyvňujú a to bez ohľadu na výber metódy pre realizáciu ocenenia. Fundamentálnymi faktormi podmieňujúcimi oceňovanie podnikov a ich analýzou sa zaoberá Drabiková (2015).

2 Ukazovatele trhovej hodnoty podniku

Kalkulácie ukazovateľov trhovej hodnoty podniku (Matisková - Šebej, 2012) sa realizujú pre akciové spoločnosti, pre akcie ktorých platí podmienka, že sú voľne obchodovateľné. Dané ukazovatele rozširujú finančnú analýzu o perspektívu externých subjektov. Prioritne ide o eventuálnych investorov. Východiskom posudzovania podniku nie sú iba jeho uplynulé dosiahnuté výsledky, ale i budúci predpokladaný vývoj a riziká súvisiace s podnikaním. Všetky uvedené aspekty sa reflektujú do ceny akcií stanovenej trhom. Ukazovatele teda indikujú návratnosť vynaložených finančných prostriedkov, ktorú môžu ako aktuálny tak i potenciálny investori očakávať.

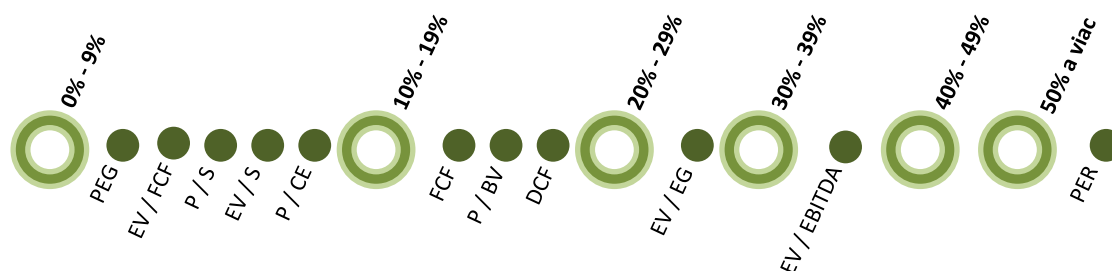
Medzi ukazovatele trhovej hodnoty podniku patria (Aras - Yilmaz, 2008; Pae et al., 2005; Sáenz, 2005; Vochozka, 2011):

- dividendový výnos (Dividend Yield),
- dividendové krytie (Dividend Cover),
- pomer trhovej ceny akcie a jej účtovnej hodnoty (P/B - Price to Book Value, M/B - Market to Book Ratio),
- pomer trhovej ceny akcie k zisku na akciu (PER, P/E - Price to Earnings Ratio),
- pomer ceny a tržieb na akciu (P/S - Price to Sales Ratio),
- pomer PEG (Price to Earnings to Growth Ratio),
- účtovná hodnota akcie (BV - Book Value),
- trvalo udržateľné tempo rastu (Sustainable Growth Rate),
- aktivačný pomer (Plowback Ratio),
- výplatný pomer (Payout Ratio),
- čistý zisk na akciu (EPS - Earnings Per Share).

Vysoký význam, ktorým sa ukazovatele trhovej hodnoty podniku v rámci oceňovateľskej praxe jednoznačne vyznačujú je možné podložiť výsledkami výskumu (Fernández, 2015) zaoberajúcim sa metódami oceňovania používanými analytikmi.

Výskum sa týkal práce analytikov pôsobiacich v americkej nadnárodnej korporácii Morgan Stanley, ktorá je poskytovateľom finančných služieb a produktov. Jej zákazníkmi sú rôzne finančné inštitúcie, vlády, korporácie aj jednotlivci. Cieľom výskumu bolo identifikovať najčastejšie implementované metódy

oceňovania v praxi zo strany analytikov. Estimačný súbor zahrňoval ocenenia európskych podnikov. Dosiahnuté výsledky sú zobrazené na Obr. 1.



Obr. 1 Najpoužívanéjšie metódy oceňovania analytikmi v praxi

Zdroj: vlastné spracovanie, Fernández (2015)

Jednotlivé skupiny s príslušným percentuálnym rozpätím znázornené na Obr. 1 reprezentujú zaradenie zistených najpoužívanéjších metód pre oceňovanie podnikov na základe percenta analytikov, ktorí využili dané metódy pri realizácii ocenenia pre klientov. Pri celkovom pohľade na výsledné identifikované metódy je nesporné, že ukazovatele trhovej hodnoty podniku majú stabilnú a dôležitú pozíciu v oceňovateľskej praxi. Dané tvrdenie podčiarkuje i fakt, že vyše 50% analytikov využívalo pri oceňovaní pomer trhovej ceny akcie k zisku na akciu (PER, P/E - Price to Earnings Ratio). Pre korektnosť je však žiaduce upozorniť na skutočnosť, že trhové multiplikátory sa vo všeobecnosti vyznačujú širokým rozptylom. Pri ich aplikácii za účelom ocenenia podniku tak vzniká priestor na diskusiu.

Na prvom mieste v rámci najpoužívanéjších metód oceňovania analytikmi v praxi sa na základe výskumu nachádza PER. Uvedený ukazovateľ bol implementovaný nadpolovičnou väčšinou sledovaných analytikov. Ďalšia metóda pre realizáciu ocenenia podniku, ktorá bola druhou najčastejšie využívanou, je prítomná až v kategórii 30% - 39% analytikov pracujúcich s touto metódou. Samotná hodnota pritom len mierne prekročila 30%. Navyše, v kategórii 40% - 49% počtu analytikov sa neumiestnila žiadna oceňovacia metóda vyhodnotená ako najrozšírenejšia. Prvenstvo PER je na základe uvedených skutočností o to výraznejšie.

Pomer trhovej ceny akcie k zisku na akciu ako reprezentujúci najčastejšie aplikovaný ukazovateľ trhovej hodnoty podniku je bližšie analyzovaný v nasledujúcej časti príspevku.

3 Pomer trhovej ceny akcie k zisku na akciu

PER je celkovo najznámejším ukazovateľom uplatňovaným v praxi. Vypovedá o násobku zisku platenom v cene jednej akcie. Inak povedané, koľko sú akcionári ochotní zaplatiť za 1 peňažnú jednotku zisku na akciu. Taktiež je prostredníctvom daného pomeru možné odhadnúť počet rokov potrebných na splatenie ceny akcie jej výnosom. Tu však samozrejme platí podmienka nemennej výšky ceny a zisku.

Pomer trhovej ceny akcie k zisku na akciu teda prináša primárne stanovisko ohľadom posúdenia podhodnotenia resp. nadhodnotenia určitej akcie. Jednoznačné stanovenie určitej hodnoty daného ukazovateľa považovanej za optimálnu nie je možné. Dôvodom je jej zmena v závislosti od konkrétneho sektora, v ktorom podnik pôsobí.

Svoju úlohu zohráva PER, okrem iného, pri viacfaktorových modeloch oceňovania kapitálových aktív. Príkladom je (Král'ovič - Vlachynský, 2006; Sivák et al., 2009; Skřivánková - Skřivánek, 2006) Rossova teória arbitrážneho oceňovania (APT - Arbitrage Pricing Theory). V rámci tohto modelu patrí PER medzi ukazovatele, ktoré majú potenciál prispieť k vysvetleniu očakávaného výnosu. Štandardnú formu APT modelu možno vyjadriť ako:

$$E_i = \lambda_f + \sum_{j=1}^n \lambda_j \beta_{ij}, \quad (1)$$

kde:

λ_f je očakávaný výnos portfólia s nulovým vektorom β , pričom dané portfólio neodpovedá ani na jeden z faktorov.

Ďalším viacfaktorovým modelom, kde je implementácia PER užitočná, je Mertonov medzičasový (dynamický) model (ICAPM - Intertemporal Capital Asset Pricing Model).

ICAPM model vychádza z nasledujúceho vzťahu:

$$E(r_i) - r_f = \beta_{iM} [E(r_M) - r_f] + \sum_{s=1}^m \beta_{is} [E(r_s) - r_f], \quad (2)$$

kde:

v porovnaní s klasickým vzťahom očakávaného výnosu E_i cenného papiera i a jemu prislúchajúceho trhového rizika β_{iM} pribúdajú rizikové prémie pre senzitivnosť r_i od výnosov r_s takých portfólií, ktoré napodobňujú stavové premenné, pričom β_{iM} spolu s β_{is} predstavujú sklony viacnásobnej regresie r_i od r_s a r_M .

Záver

Oceňovanie predstavuje z komplexného pohľadu v rámci podnikovej praxe jeden z najvýznamnejších procesov, keďže podmieňuje rozhodnutia o nakladaní s významným objemom financií, či majetku. Podnet pre realizovanie ocenenia má buď externý pôvod alebo pôvod interný. Štandardné metódy oceňovania spadajú do jednej z dvoch skupín, ktorými sú metódy fundamentálne analytické a metódy zamerané na kapitálový trh.

V príspevku boli rozoberané jednotlivé podkategórie uvedených dvoch základných skupín metód pre oceňovanie. Uvedené boli konkrétne príklady metód patriacich do tej ktorej podkategórie, čo napomáha pri zorientovaní sa v členení. Pozornosť bola pritom zameraná predovšetkým na metódy založené na trhovom princípe.

Popri hlavných atribútoch ukazovateľov trhovej hodnoty podniku sa príspevok venoval ich významnosti v oceňovateľskej praxi a následne identifikovaniu ukazovateľov vykazujúcich najčastejšie praktické využitie. Na základe analýzy existujúceho výskumu a štúdií zameraných na oceňovacie metódy implementované analytikmi v praxi boli vyselektované tie najpoužívanejšie. Vstupné údaje zahrňovali ocenenia európskych podnikov. Následne boli zistené metódy rozdelené do šiestich skupín (viď Obr. 1) podľa percenta analytikov, ktorí dané metódy pri realizácii ocenenia pre klientov využili. Z výsledkov vyplynulo, že väčšinu tvorili práve metódy vychádzajúce z trhových zásad. Navyše celkovo najpoužívanejším bol ukazovateľ trhovej hodnoty podniku, konkrétne pomer trhovej ceny akcie k zisku na akciu (PER alebo P/E - Price to Earnings Ratio). V rámci oceňovania ho používalo viac ako 50% sledovaných analytikov.

Pomer trhovej ceny akcie k zisku na akciu ako najčastejšie aplikovaný ukazovateľ trhovej hodnoty podniku bol ďalej rozoberaný v kontexte jeho použitia, významu a uplatnenia pri viacfaktorových modeloch oceňovania kapitálových aktív. Jeho dôležitosť bola zdôraznená na príklade dvoch modelov ako možnosti využitia v praxi. Jednalo sa o Rossovu teóriu arbitrážneho oceňovania (APT - Arbitrage Pricing Theory) a tiež Mertonov medzičasový (dynamický) model (ICAPM - Intertemporal Capital Asset Pricing Model).

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

Literatúra

- ARAS, G. - YILMAZ, M.K. 2008. *Price-Earnings Ratio, Dividend Yield, and Market-to-Book Ratio to Predict Return on Stock Market: Evidence from the Emerging Markets. Journal of Global Business and Technology* 4(1), s. 18-30.
- BEŇOVÁ, E. et al. 2005. *Financie a mena. Bratislava: Iura Edition. 373 s. ISBN 80-8078-031-5.*
- DRABIKOVÁ, E. 2015. *Oceňovanie podnikov a analýza hlavných faktorov ovplyvňujúcich hodnotu podniku. Ekonomické spektrum* 10(3), s. 5-15.
- DRABIKOVÁ, E. 2016. *Identifikácia zdrojov tvorby ekonomickej hodnoty v podniku pomocou procesu oceňovania. GRANT journal* 5(1), s. 16-20.
- FERNÁNDEZ, P. 2015. *Valuation Using Multiples: How Do Analysts Reach Their Conclusions? SSRN Working Paper n. 274972.*
- KISLINGEROVÁ, E. 2001. *Oceňování podniku. Praha: C. H. Beck. 367 s. ISBN 80-7179-529-1.*
- KRÁLOVIČ, J. - VLACHYNSKÝ, K. 2006. *Finančný manažment. Bratislava: Iura Edition. 455 s. ISBN 80-8078-042-0.*
- MATISKOVÁ, D. - ŠEBEJ, P. 2012. *Finančná analýza v praxi: Teória - prax - príklady. Brno: Tribun EU. 133 s. ISBN 978-80-971152-1-0.*
- PAE, J. - THORNTON, D.B. - WELKER, M. 2005. *The Link between Earnings Conservatism and the Price-to-Book Ratio. Contemporary Accounting Research* 22(3), s. 693-717.
- SÁENZ, J. 2005. *Human Capital Indicators, Business Performance and Market-to-Book Ratio. Journal of Intellectual Capital* 6(3), s. 374-384.
- SIVÁK, R. et al. 2009. *Riziká vo financiách a v bankovníctve. Bratislava: Sprint dva. 345 s. ISBN 978-80-89393-03-9.*
- SKŘIVÁNKOVÁ, V. - SKŘIVÁNEK, J. 2006. *Kvantitatívne metódy finančných operácií. Bratislava: Edícia Ekonomia. 144 s. ISBN 80-8078-074-9.*
- THOMAS, R. - GUP, B.E. 2010. *The Valuation Handbook: Valuation Techniques from Today's Top Practitioners. Hoboken: John Wiley & Sons. 630 s. ISBN 978-0-470-38579-1.*
- 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.
- VOCHOZKA, M. 2011. *Metody komplexního hodnocení podniku. Praha: Grada Publishing. 248 s. ISBN 978-80-247-3647-1.*
- Vyhláška č. 492/2004 Z. z. o stanovení všeobecnej hodnoty majetku v znení neskorších predpisov. Príloha č.1: Základné postupy stanovenia všeobecnej hodnoty podniku a časti podniku.
- Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku), ve znění pozdějších předpisů.

SYSTÉM A ŠTRUKTÚRA SYSTÉMU ODMEŇOVANIA ZAMESTNANCOV V PODNIKU

THE SYSTEM AND THE STRUCTURE OF THE REMUNERATION SYSTEM FOR EMPLOYEES IN THE FIRM

Ing. Daniela KERBČÁROVÁ
Simona SOKOLOVÁ

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

daniela.kerbcarova@student.euke.sk
simona.sokolova@student.euke.sk

Key words

Employee remuneration, management of human resources, wage forms

Abstract

Employee remuneration forms are part of the company's personal policy and represent an important function in the management of human resources. The amount of any form of remuneration affects the conduct and behavior of employees, but also the financial situation of the employer, the company. This paper is focused on the issue of employee remuneration in the company. It focuses on the system as well as the structure of the company's remuneration system. Attention is also focused on wage forms and the demonstration of the importance of the overall remuneration system for managing human resources.

Úvod

Každý prosperujúci podnik si vytvára čo najlepšie postavenie na konkurenčnom trhu a taktiež sa snaží o dosiahnutie čo najväčšieho zisku a splňanie vopred určených cieľov. Ku dosahovaniu žiaduceho rastu podniku mu pomáhajú práve jeho zamestnanci, ktorí sú považovaní za rozhodujúci faktor úspechu. Zamestnávanie a udržanie si kvalitných zamestnancov si vyžaduje zo strany zamestnávateľa spravodlivo a efektívne oceniť kvalitu ich pracovnej činnosti. Efektívne je oceniť zamestnancov formou motivujúceho odmeňovania, ktoré je jednou z rozhodujúcich funkcií riadenia ľudských zdrojov. Je nevyhnutné, aby odmeňovanie zamestnancov v podniku bolo primerané vykonávaniu prác na jednotlivých pracovných miestach, pretože to má dopad na ich výkon a spokojnosť. Príspevok je zameraný na problematiku odmeňovania zamestnancov v podniku. Zameriava sa na systém a štruktúru systému odmeňovania zamestnancov v podniku. Pozornosť je taktiež sústredená na mzdové formy a na preukázanie významnosti celkového systému odmeňovania pri riadení ľudských zdrojov.

1 Systém odmeňovania zamestnancov v podniku

Systém odmeňovania je súčasťou personálnej politiky podniku, podporujúci celkovú podnikateľskú stratégiu spoločnosti. Efektívny systém odmeňovania by mal nielen prispievať k plneniu hlavných cieľov, ale venovať pozornosť aj cieľom stanoveným pre oblasť odmeňovania a personálnej politiky podniku (Majtán, 2003). Správne nastavenie konkrétneho systému odmeňovania býva spravidlá náročnou úlohou. Kľúčovým problémom je predovšetkým nastavenie systému tak, aby bol vnímaný ako primeraný, spravodlivý a motivujúci. Systém odmeňovania by mal rešpektovať požiadavky podniku i zamestnancov. Každý podnik má nielen svoju vlastnú štruktúru a rozloženie pracovných pozícií, ale aj podnikovú kultúru a charakteristický vzťah so zamestnancami. Podnik má stanovené ciele a prostriedky na dosiahnutie týchto cieľov. Faktom však je, že aj zamestnanec je osobou, ktorá má vlastné preferencie a potreby. Preto je pri hľadaní optimálneho nastavenia systému odmeňovania nutná spolupráca a zhoda na strane podniku i zamestnancov. Pozitívny efekt prináša aj ich zapojenie do procesu tvorby systému odmeňovania (Koubek,

2007). Podľa Horváthovej, Čopíkovej (2007), odmeňovanie v organizácii by malo využívať adekvátny systém odmeňovania, ktorý spĺňa isté požiadavky a zároveň motivuje a odmeňuje zamestnancov za bezchybne uskutočnenú prácu. Podľa týchto autoriek je to jediný spôsob ako dosiahnuť to, že ľudia pracujú efektívne a najlepšie, ako vedia. Nastavenie systému odmeňovania nie je jedinou skutočnosťou, ktorá má vplyv na efektívnosť práce zamestnancov, ale pre väčšinu pracovných pozícií má zásadný vplyv. Keďže každý podnik má individuálne vlastnosti a je ovplyvňovaný inými vonkajšími a vnútornými faktormi, je aj odmeňovanie výnimočný systém, ktorý je podniku „ušitý na mieru“. Hagemannová (1995) poukazuje, že peniaze nie sú prvoradé, v skutočnosti ide najmä o vytvorenie efektívneho systému odmeňovania, ktorý bude slúžiť na motiváciu zamestnancov. Tí, ktorí dosahujú nižšiu výšku peňažnej odmeny za prácu, pokladajú svoj plat za jedno z najdôležitejších faktorov v práci na rozdiel od tých, ktorí zarábajú viac a sú stotožnení s výškou peňažnej odmeny.

Systém odmeňovania je dlhodobo neudržateľný, pretože prestáva odrážať preferencie a potreby zamestnancov aj podniku, ktoré sa v časovom horizonte menia. Preto je potrebná pravidelná revízia a kontrola zameraná na zvyšovanie motivačného efektu. Do pravidelnej kontroly by malo byť zahrnuté aj dopytovanie zamestnancov, ktorí sú v podstate užívateľmi daného systému (Horváthová, Čopíková, 2007).

1.1 Tvorba systému odmeňovania zamestnancov v podniku

V praxi existuje viacero spôsobov a možností, ako odmeňovať zamestnanca. Zamestnávateľ má tak veľké množstvo variantov, z ktorých môže vybrať a spravidla je to práve on, kto rozhoduje o štruktúre celkovej odmeny, o vzájomnom pomere jednotlivých foriem, pravidiel, nástrojov a postupov, ktoré budú pri odmeňovaní jednotlivých zamestnancov použité (Koubek, 2007). Systém odmeňovania by mal byť tvorený tak, aby ocenil úsilie zamestnancov, podporil ich vo vykonávaní práce a v zdokonaľovaní sa vo svojej kvalifikácii (Kachaňáková, 2003).

Koubek (2007, s. 160) upozorňuje na to, že pri vytváraní systému odmeňovania je nevyhnutné dôsledne odpovedať na nasledujúce dôležité otázky:

- Aké množstvo peňažných prostriedkov môže byť vynaložené na odmeňovanie zamestnancov za podmienky zachovania primeraného zisku a životaschopnosti organizácie?,
- Aké predpisy musia byť rešpektované?,
- Aká je situácia na trhu?,
- Ako nastaviť úroveň miezd tak, aby bola zachovaná ich konkurencieschopnosť a zároveň aby prilákala uchádzačov o prácu?,
- Aká úroveň miezd uspokojuje súčasných zamestnancov a prispieva k ich stabilite?,
- Aké ďalšie peňažné a nepeňažné odmeny systém odmeňovania ponúka?

Nastavenie fungujúceho systému odmeňovania nie je jednoduchou úlohou. Skladá sa z množstva ďalších činností, procesov a rozhodnutí, ktoré musí podnik urobiť. Na tvorbe by sa mali podieľať zamestnanci, špecialisti na personálne činnosti aj manažéri, ktorí budú vykonávatelmi daného systému. Na správne fungovanie vytvoreného systému bude mať zásadný vplyv ich schopnosť spravodlivo ohodnotiť zamestnancov a dodržiavať nastavené pravidlá (Horváthová, Čopíková, 2007).

2 Štruktúra systému odmeňovania zamestnancov v podniku

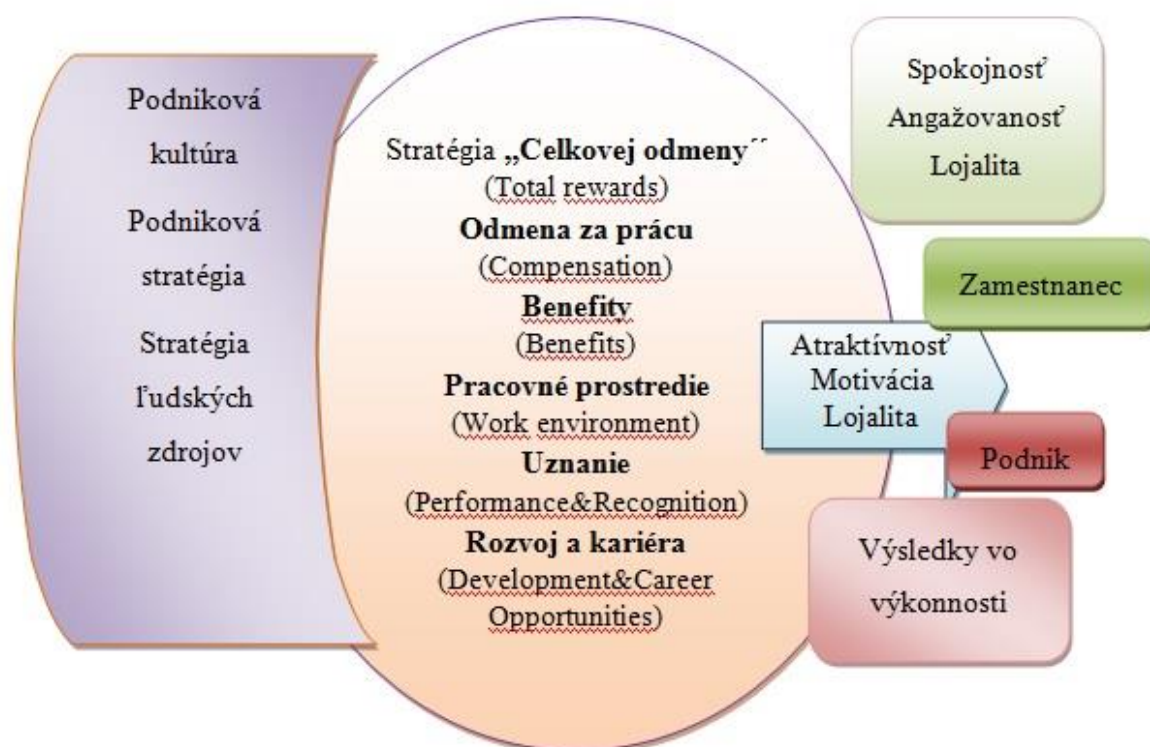
Pod štruktúrou systému odmeňovania rozumieme hmotné a nehmotné zložky systému odmeňovania.

Ako uviedla celosvetovo uznávaná organizácia odborníkov na riadenie ľudských zdrojov Chartered Institute of Personnel and Development (2004), podstatou štruktúry systému odmeňovania by mala byť dôkladná analýza súčasného systému odmeňovania v podniku, obsahujúca jeho slabé i silné stránky. Formou „analýzy medzier“ by sme odhalili, ktoré „medzery“ je potrebné vyplniť. Táto analýza porovnáva čo sa momentálne deje v systéme odmeňovania, čo by sa malo diať a ukazuje, čo treba vykonať na odstránenie nájdených chýb. Pohľad na mzdu, tzn. odmenu za prácu odvedenú zamestnancom v zamestnaní, sa v priebehu minulého storočia radikálne zmenil. V minulosti dochádzalo k mnohým zmenám v oblasti podnikania, ktoré sa prejavili vo vnútornej štruktúre a správaní podnikov. Na odmeňovanie zamestnancov dnes odborníci z teórie i praxe pozerajú oveľa širšie. Do odmeňovania sa môžu premietť napr. aj schopnosti, zručnosti a vedomosti, tzv. kompetencie, alebo dlhodobý a krátkodobý výkon. Štruktúry systému odmeňovania môžu nadobúdať toľko odlišných foriem, koľko odlišných spoločností je možné nájsť na trhu.

Armstrong (2009) predstavuje pojem tzv. celkovej odmeny, ktorá zahŕňa široké spektrum typov odmeňovania. Celková odmena vyjadrená peniazmi zahŕňa základnú mzdu, zásluhovú mzdu, zamestnanecké výhody a nefinančné odmeny, ktoré zahŕňajú vnútorné odmeny vznikajúce samotnou prácou, sú zlúčené a manipuluje sa s nimi ako s nedeliteľným a súdržným celkom. Celková odmena obsahuje dve základné zložky, a to:

- odmenu vyjadrenú v peniazoch (transactional rewards), obsahujúcu mzdu a odmeny,
- nepenažnú vnútornú odmenu (relational rewards), súvisiacu so vzdelávaním, osobným rozvojom a pracovnými skúsenosťami.

V systéme odmeňovania sa dôležitosť pripisuje aj nepenažným odmenám, pretože zvyšujú motiváciu zamestnancov a tým aj efektívnosť podniku. Obr. 1 predstavuje model celkovej odmeny. Uvedený model potvrdzuje skutočnosť, že jednotlivé vzťahy v systéme odmeňovania sú navzájom prepojené.



Obr. 5 Model celkovej odmeny v súlade s asociáciou World At Work

Zdroj: World At World (2006) [online]. Dostupné na internete: < <http://www.avlp.org/avlp/about/html/aboutus/wbatis.html#definitions> >

Tab. 1 reprezentuje zložky celkovej odmeny. Celková odmena sa skladá z transakčných a relačných odmien. Ako môžeme vidieť v tab. 1 transakčné odmeny sa následne členia na základnú mzdu, zásluhovú mzdu a zamestnanecké výhody. Relačné odmeny obsahujú položky ako vzdelávanie a rozvoj ako aj pracovné skúsenosti a zážitky

Tab. 3 Zložky celkovej odmeny

Celková odmena	
Transakčné odmeny	Relačné odmeny
Základná mzda	Vzdelávanie a rozvoj
Zásluhová mzda	Pracovné skúsenosti a zážitky
Zamestnanecké výhody	

Zdroj: Armstrong, M.(2009): Odměňování pracovníků

Dôležité pre nadobudnutie a udržanie si prvotriednych zamestnancov sú taktiež relačné odmeny. Ide o nepeňažnú vnútornú odmenu zamestnancov. Ďalšie podobné formy systému odmeňovania reprezentuje Tab. 2, v ktorej sa systém odmeňovania skladá z hmotných a nehmotných foriem.

Tab. 4 Formy systému odmeňovania zamestnancov

Systém odmeňovania			
Hmotné formy			Nehmotné formy
Nárokové/ pevné:	Nenárokové:		- povýšenie - uznanie - dobré vzťahy na pracovisku - väčšia zodpovednosť - väčšia samostatnosť..
-mzda (alebo plat)	<u>Peňažné:</u> -príplatky, bonusy, prémie..	<u>Nepeňažné:</u> -zamestnanecké výhody	

Zdroj: Horváthová, Čopíková, (2007): Systémy odmeňování v organizáciách

Tabuľka 3 poskytuje prehľad mzdovej úrovne (úroveň minimálnej mzdy a úroveň priemernej mzdy) v podmienkach Slovenskej republiky od roku 2000 do roku 2015. Sumy jednotlivých druhov miezd v jednotlivých rokoch sú uvádzané v eurách a v súčte za 12 mesiacov za príslušný rok.

Tab. 5 Mzdová úroveň v podmienkach SR

Rok	Minimálna mzda za rok v eurách	Priemerná mzda za rok v eurách	Minimálna mzda ako % z hodnoty priemernej mzdy
2000	1633	5405	30%
2001	1804	5702	32%
2002	2025	6178	33%
2003	2269	6730	34%
2004	2464	7334	34%
2005	2629	8024	33%
2006	2818	8694	32%
2007	3077	9469	32%
2008	3226	9991	32%
2009	3546	10334	34%
2010	3692	10897	34%
2011	3804	11218	34%
2012	3926	11475	34%
2013	4052	11716	35%
2014	4224	11932	35%
2015	4560	12305	37%

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov z Eurostatu

Posledný stĺpec tabuľky 3 odzrkadľuje skutočnosť, koľko percent z hodnoty priemernej mzdy predstavuje hodnota minimálnej mzdy pre daný rok. Úroveň minimálnej mzdy, ako aj úroveň priemernej mzdy v podmienkach SR za skúmané obdobie nadobúdala rastúcu tendenciu. Navýšenie v prípade minimálnej mzdy predstavovalo hodnotu 2 927 eur (z hodnoty 1 633 v roku 2000 na hodnotu 4 560 v roku 2015), v prípade priemernej mzdy, navýšenie predstavovalo hodnotu 6 900 eur (z hodnoty 5 405 v roku 2000 na hodnotu 12 305 v roku 2015). Čo sa týka percentuálneho podielu hodnoty minimálnej mzdy na hodnote priemernej mzdy, aj v tomto prípade bol zaznamenaný nárast, a to z úrovne 30 % v roku 2000 na úroveň 37 % v roku 2015.

3 Mzdové formy

Mzdové formy sa označujú za prostriedok, prostredníctvom ktorého podnik hmotne, resp. nehmotne hodnotí pracovnú činnosť a pracovné správanie zamestnancov (Koubek, 2007). Podnik má na výber zo širokej škály spôsobov či foriem odmeňovania, ktoré dohromady tvoria celkovú odmenu. Kachaňáková a kol. (2007) poukazuje na základné a doplnkové mzdové formy a uvádza, že práve tieto sú v praxi najvyužívanejšie.

- Základná forma mzdy

Zaraďujeme sem dohodnutú, alebo zmluvne stanovenú mzdu v podobe hodinovej, týždennej, resp. mesačnej mzdy vrátane nadčasov. Je to garantovaná časť mzdy, ktorá sa opiera o podnikové hodnotenie prác či pracovných miest (kvalifikačné požiadavky, nároky na zodpovednosť, namáhavosť) a o trhové hodnotenie prác. Časová mzda sa používa väčšinou u prác, kde sa nedá zmerať množstvo a kvalita práce a kde je nepravidelný výkon práce (Kleibl, Huttlová, Dvořáková, 1998).

- Doplnková forma mzdy

Koubek (2015) definuje túto formu mzdy ako pohyblivú, motivačnú, výkonovú zložku, ktorá je viazaná na individuálny výkon zamestnanca, výkon jeho pracovnej skupiny, alebo výkon celého podniku. Má podobu napríklad výkonových odmien a bonusov, provízií, podielu na zisku.. Stimuluje výkon na všetkých úrovniach. Jej podiel na základnej mzde závisí od toho, či zamestnanec môže ovplyvniť výsledky svojej práce, kde sa jeho pozícia nachádza na hierarchickom rebríčku v organizácii i na ďalších faktoroch. Uvedený autor v rámci mzdových foriem poukazuje na pevnú či polopevnú zložku mzdy a mzdové príplatky.

- Pevná či polopevná zložka mzdy

Táto forma je viazaná na hodnotenie osobných schopností zamestnancov a je väčšinou stanovená ako percentuálny podiel základného (tarifného) platu. Organizácia súčasne stanovuje maximum, ktoré môže dosiahnuť. Polopevná mzda je vyplácaná napríklad v podobe osobného ohodnotenia zamestnanca. Jej účelom je podnecovať k zvyšovaniu osobných schopností, kvalifikácie a dlhodobej kvality práce. Býva založená na hodnotení dlhodobejších pracovných výsledkov a je priznaná na dobu jedného roka podľa výsledkov ročného hodnotenia.

- Mzdové príplatky

Kompenzujú mimoriadne podmienky pracovného miesta, ktoré vyžadujú zvýšené nároky na zamestnanca. Môžu byť stanovené ako percento mzdovej tarify, alebo priemerného zárobku, alebo absolútnou sadzbou. V zmysle § 121 - § 124 Zákonníka práce č. 311/2001 Z. z. sa taxatívne vymedzujú prípady, keď je zamestnávateľ povinný vyplácať príspevky, napríklad za prácu v noci, cez sviatok a pod. Kolektívne zmluvy, alebo vnútorné predpisy potom tento okruh rozširujú podľa individuálnych potrieb organizácie.

Vo väčšine prípadov sa okrem finančných mzdových foriem (či už sú to rôzne druhy miezd, mzdových príplatkov) poskytujú aj iné odmeny v podobe rôznych zamestnaneckých výhod, či benefitov. Armstrong a Taylor (2015) považujú zamestnanecké výhody za zložky odmeny, ktoré sa poskytujú nad zvyčajnú, predpokladanú peňažnú odmenu. Občas sa v literatúre uvádza namiesto pojmu výhody pojem zamestnanecké benefity. Väčšina autorov tieto pojmy nerozlišuje, na rozdiel od Wiltona (2013), podľa ktorého sú benefity ponúkané všetkým zamestnancom bez rozdielu, ale výhody sú poskytované iba jednotlivcom, či určitej skupine zamestnancov, a to na základe rôznych kritérií. Zamestnanecké benefity sú odmeny viazané na zamestnanecký vzťah k organizácii alebo hierarchické postavenie v nej. Spravidla sa skladajú z výrobkov a služieb poskytovaných zamestnancom v naturáliách, v podobe finančných príspevkov alebo cenových zvýhodnení. Cieľom je nielen zaistenie alebo zvýšenie pracovnej stability zamestnancov, ich spokojnosti, ale aj rozvoj a relaxácia. Význam, resp. využitie vyššie uvedených foriem, či zložiek celkovej odmeny zamestnanca závisí od podmienok a cieľov organizácie aj od pozície, ktorú v nej zamestnanec zastáva.

Záver

Systém odmeňovania je súčasťou personálnej politiky podniku, podporujúci celkovú podnikateľskú stratégiu spoločnosti. Efektívny systém odmeňovania by mal nielen prispievať k plneniu hlavných cieľov, ale venovať pozornosť aj cieľom stanoveným pre oblasť odmeňovania a personálnej politiky podniku (Majtán, 2003). Správne nastavenie konkrétneho systému odmeňovania býva spravidla náročnou úlohou. Kľúčovým problémom je predovšetkým nastavenie systému tak, aby bol vnímaný ako primeraný, spravodlivý a motivujúci. Systém odmeňovania by mal rešpektovať požiadavky podniku i zamestnancov. Systém odmeňovania by mal byť tvorený tak, aby ocenil úsilie zamestnancov, podporil ich vo vykonávaní práce a v zdokonaľovaní sa vo svojej kvalifikácii (Kachaňáková, 2003). Pod štruktúrou systému odmeňovania rozumieme hmotné a nehmotné zložky systému odmeňovania. Mzdové formy sa označujú za prostriedok, prostredníctvom ktorého podnik hmotne, resp. nehmotne hodnotí pracovnú činnosť

a pracovné správanie zamestnancov (Koubek, 2007). Podnik má na výber zo širokej škály spôsobov či foriem odmeňovania, ktoré dohromady tvoria celkovú odmenu. Kachaňáková a kol. (2007) poukazuje na základné a doplnkové mzdové formy a uvádza, že práve tieto sú v praxi najvyužívanejšie. Koubek (2015) v rámci mzdových foriem poukazuje na pevnú či polopevnú zložku mzdy a mzdové príplatky. Vo väčšine prípadov sa okrem finančných mzdových foriem (či už sú to rôzne druhy miezd, mzdových príplatkov) poskytujú aj iné odmeny v podobe rôznych zamestnaneckých výhod, či benefitov. Aj napriek tomu, že veľký počet zamestnancov využíva a získava rôzne druhy zložiek hmotného a nehmotného systému odmeňovania, ktorý im prináša mnoho výhod, nedá sa predpokladať, že tento fakt prinúti zamestnanca ku kvalitnejšiemu výkonu (Kleibl, Dvořáková, Šubrt, 2001). Systém odmeňovania sám o sebe nemusí nutne zaistiť vysoký výkon zamestnancov. Podnik sa skladá z procesov a kompetentní ľudia vykonávajú personálne činnosti, ktoré majú rôznu váhu podľa toho, aký význam im prikladá podniková kultúra. Len správne prepojenie a celková funkčnosť systému procesov a činností v podniku, môže zaručiť kvalitné prostredie pre prácu zamestnancov, ich spokojnosť a snahu o lepšie výkony.

Literatúra

- ARMSTRONG, M. 2009. *Odměňování pracovníků*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. 442 s. ISBN 978-80-247-2890-2.
- ARMSTRONG, M.- TAYLOR, S. 2015. *Řízení lidských zdrojů*. 13. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015. 920 s. Expert. ISBN 978-80-247-5258-7.
- BROWN, D. 2001. *Reward Strategies, From Intent to Impact*. London: Chartered Institute of Personnel and Development. 2001. 296 s. ISBN 978-08-529-2905-6.
- HAGEMANNOVÁ, G. 1995. *Motivace*. Praha : Victoria Publishing, 1995. 211 s. ISBN 80-85865-13-0.
- HORVÁTHOVÁ, P. – ČOPÍKOVÁ, A. 2007. *Systémy odměňování v organizacích*. Ostrava: Vysoká škola báňská. Technická univerzita, 2007. 110 s. ISBN 9788024816296.
- KACHAŇÁKOVÁ, A. a kol. 2007. *Riadenie ľudských zdrojov*. Bratislava: SPRINT, 2007. 205 s. ISBN : 978-80-89085-87-5.
- KACHAŇÁKOVÁ, A. 2003. *Riadenie ľudských zdrojov*. Bratislava: SPRINT, 2003. 212s. ISBN 80 89085-2-2-9.
- KLEIBL, J. - HÜTTLOVÁ, E. - DVOŘÁKOVÁ, Z. 1998. *Stimulace pracovníků a tvorba mzdových soustav*. 2. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1998. 218 s. ISBN 80-7079-2002-7.
- KOUBEK, J. 2007. *Personální práce v malých a středních firmách*. 3., aktualiz. a rozš. vyd. Praha : Grada, 2007. 261 s. ISBN 9788024722023.
- KOUBEK, J. 2015. *Řízení lidských zdrojů: základy moderní personalistiky*. 5. vyd. Praha: Management Press, 2015. ISBN 978-80-7261-288-8.
- MAJTÁN, M. a kol. 2003. *Manažment*. Bratislava: SPIRIT, 2003. 429 s. ISBN 80 89085-17-2.
- WILTON, N. 2013. *An introduction to Human Resource Management*. 2. vyd. London: SAGE Publications Ltd., 2013. 455 s. ISBN 978-1-4462-5584-1.
- WorldAtWork. 2006. *What is Total rewards?* [online]. 2006. [cit. 2017-01-25]. Dostupné na internete: <http://www.awlp.org/awlp/about/html/aboutus_what_is.html#definitions>.

BURZOVNE OBCHODOVATEĽNÉ FONDY A PODIELOVÉ FONDY VPLYV NÁKLADOV A VÝNOSNOSTI

EXCHANGE RETAIL FUNDS AND MUTUAL FUNDS THE IMPACT OF COSTS AND RETURNS

Ing. Miroslav KLIMEK

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

miroslav.klimek@student.euke.sk

Key words

Mutual funds, retail fund, costs, returns

Abstract

A mutual fund is a typical form of collective, indirect investment. It is a form of property that is made up of securities, money and other property values that are jointly owned by investors. Most common investors are using mutual funds to regularly invest savings by a standing order or a postal money order. They deposit their money to „experts“, management companies, who are investing this money for a fee, and most often try to get better value than their benchmark.

Úvod

Podielový fond je typickou formou kolektívneho, nepriameho investovania. Podielový fond je forma majetku, ktorý je tvorený cennými papiermi, peniazmi a inými majetkovými hodnotami, ktoré spoločne vlastní investori. Najčastejšie bežní investori využívajú podielové fondy na pravidelné investovanie úspor trvalým príkazom, alebo poštovou poukážkou. Vkladajú svoje peniaze „odborníkom“, teda správcovským spoločnostiam, ktoré za poplatok tieto peniaze investujú a najčastejšie sa snažia dosiahnuť lepšie zhodnotenie ako ich benchmark.

Podielové fondy nedokážu poraziť benchmark

Benchmark – Ak podielový fond investuje do amerického trhu, tak benchmarkom mu budú všetky americké spoločnosti obchodované na burze. Čiže tento benchmark nám bude ukazovať aké zhodnotenie by sme dostali ak by sme jednoducho investovali do všetkých týchto spoločností bez snahy vybrať tituly, ktoré by si mohli viesť lepšie a priniesť vyššie zhodnotenie. Práve to robia podielové fondy, neinvestujú do celého trhu, ale vyberajú spoločnosti, respektíve niektoré vylučujú zo snahou dosiahnuť lepšie výsledky ako benchmark. Ak si zvolíme za benchmark akciový index S&P 500 (500 najväčších spoločností obchodovaných na burze), tak pri aktívnom riadení je našim cieľom prekonať výkonnosť tohto indexu, napríklad vylúčením niektorých spoločností, alebo iného rozloženia kapitálu.

Zo štúdie profesora Wermersa a spol. (False Discoveries in Mutual Fund Performance: Measuring Luck in Estimated Alphas) kde skúmali výkonnosť vyše 2000 podielových fondov a prišli k záveru, že len 0,6 % z týchto fondov, dokázalo skutočne poraziť trh.

V štúdiu od Eugena Fama a Kennetha Frencha (Luck Versus Skill in the Cross Section of Mutual Fund Returns) sa skúma výkonnosť vyše 3 000 aktívne spravovaných akciových podielových fondov v rokoch 1984 až 2006 a porovnáva sa ich výkonnosť pomocou 10 000 simulovaných histórií výnosov fondov s rovnakými charakteristikami ako mali skutočné fondy v štúdiu. Autori tejto štúdie zistili, že takmer všetci portfólio manažéri s nadpriemernými výsledkami ich dosiahli len náhodou a nemajú schopnosť, či nadanie vyhľadávať podhodnotené alebo nadhodnotené akcie a správne načasovať ich nákup, či predaj (v prípade nadhodnotených akcií).

Je veľmi malá pravdepodobnosť, že dokážem vybrať podielový fond, ktorý prekoná svoj benchmark. A aj keby sa mi to podarilo, poďme sa pozrieť na poplatky podielových fondov v našich podmienkach: Najčastejšie ponúkané akciové podielové fondy v SR začínajú na poplatku 1,5 % ročne z celkového imania. V praxi to znamená to, že Váš fond musí mať výkonnosť 1,5 % p. a. aby bol vôbec na nule, inak ste v mínuse.

Najlacnejšie akciové fondy som našiel od 0,57 % správcovského poplatku ročne, avšak tieto fondy majú výstupný poplatok 5 % z celkového imania. Najvyšší správcovský poplatok sa pohyboval okolo 5 % ročne. Z toho mi vyplýva, že ak vôbec sa mi podarí trafiť podielový fond, ktorý prekoná benchmark, tak ešte stále nemám vyhraté, pretože musím počítať so všetkými nákladmi (správcovský, depozitársky, vstupný, výstupný poplatok).

Alternatíva k podielovým fondom

Ak teda manažéri správcovských spoločností nedokážu dosahovať lepšie výsledky ako priemer, prečo by som ich mal platiť? Vhodnou alternatívou pre bežných ľudí je pasívne investovanie bez snahy dosiahnuť nadpriemerné výsledky, pretože ako vyplýva zo štúdie, skôr si tým uškodíme. Pri pasívnom investovaní nemusíte byť žiaden expert, stačí si nájsť čas 10 minút za mesiac a kúpiť podiel. To je všetko a práve som ušetril približne 1,5 % z môjho kapitálu ročne, ktorý môžem ďalej investovať.

Najlepším nástrojom, ktorý nám poslúži, sú ETF (Exchange-traded funds) – obchodované fondy na burze.

ETF fondy	Podielové fondy
Obchodované na burze (sekundárny trh)	Neobchodované na burze
Nákup/predaj cez vlastný obchodný účet u obchodníka s cennými papiermi (prevod finančných prostriedkov na obchodný účet a vykonanie pokynu)	Nákup/predaj cez správcovskú spoločnosť, finančný sprostredkovateľ (trvalou platbou, poštovou poukážkou)
Kopírovanie výkonnosti benchmarku	Snaha o prekonanie benchmarku

Obrázok 6 – Porovnanie ETF a podielových fondov

Zdroj: vlastné spracovanie

To, že podielové fondy nie sú obchodované na burze neznamena, že neinvestujú do burzovne obchodovaných spoločností. Pre vysvetlenie – akciový podielový fond nie je obchodovaný na burze, ale manažéri tohto fondu investujú do spoločností obchodovaných na burze.

Výskum

Vývoj investície so zarátaním všetkých nákladov:

Ak by sme sa rozhodli, že budeme investovať pasívne pomocou ETF, tak musíme zarátat poplatky spojené s obchodovaním. Prvá úloha je výber brokera.

Porovnanie brokerov dostupných pre bežného Slováka:

	FIO	Patria	SAXO
Založenie a vedenie účtu	zdarma	zdarma	zdarma
Poplatok za vstup do obchodu (ETF)	7,95 \$ Obchod nad 100 kusov: 9,95 \$	min. cena 13 \$ potom 0,10 % z objemu obchodu	Do 299 999 CZK 14,90 \$
Poplatok za výstup z obchodu (ETF)	7,95 \$ Obchod nad 100 kusov: 9,95 \$	min. cena 13 \$ potom 0,10 % z objemu obchodu	Do 299 999 CZK 14,90 \$
Podanie pokynu elektronicky	zdarma	zdarma	zdarma

Obrázok 7 – Porovnanie brokerov

Zdroj: vlastné spracovanie zo sadzobníkov poplatkov

V ďalších výpočtoch budeme používať poplatkovú štruktúru FIO banky. Teraz porovnáme investíciu do Vanguard Total Stock Market ETF, ktorý kopíruje vývoj amerického trhu s vybraným podielovým fondom, ktorý investuje do toho istého trhu a snaží sa ho prekonať, čo sa mu v minulosti samozrejme nepodarilo, no v prvom výpočte budeme počítať s tým, že dosiahne aspoň rovnaké výsledky.

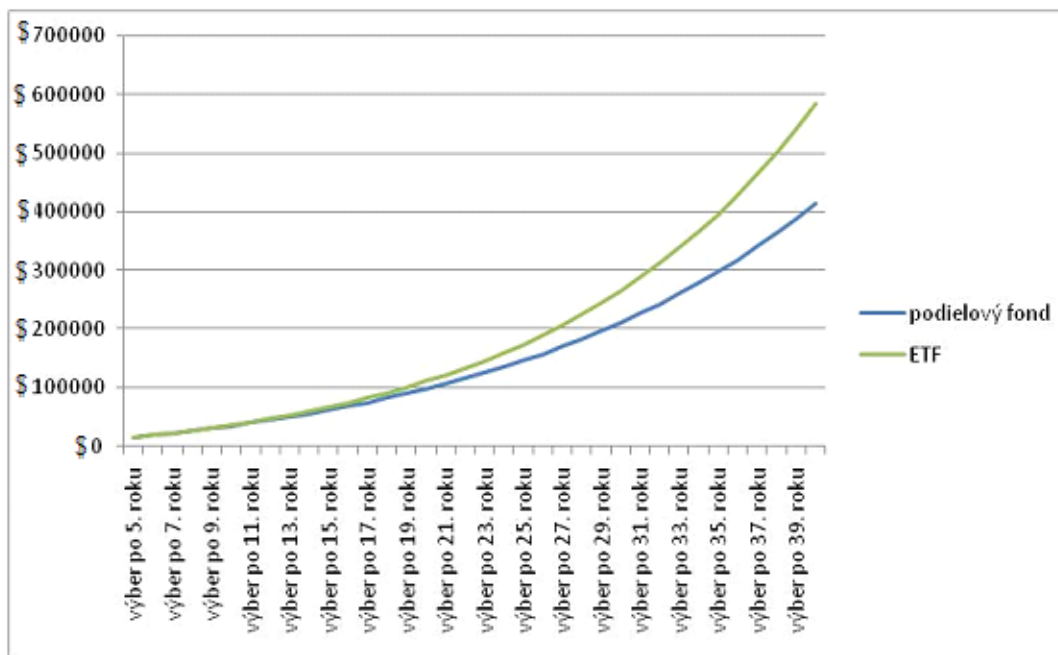
Fond	Vanguard Total Stock Market (ETF)	vybraný fond v SR (podielový)
Vstupný poplatok	0 %	0 %
Výstupný poplatok	0 %	0 %
Správčovský poplatok	0,05 %	1,5 %
Minimálna investícia	109 \$	165 € (prvý vklad) 16 € (ďalšie vklady)
Poplatky spojené s obchodovaním	Vstup 7,95 \$ Výstup 7,95 \$ Bid/ask spread 0,01 %	žiadne

Obrázok 8 -Akciový podielový fond vs. Vanguard Total Stock Market ETF

Zdroj: vlastné spracovanie zo sadzobníkov poplatkov

Podielový fond nebudeme menovať, ale vybrali sme jeden z najvýhodnejších podielových fondov v SR. Poplatky podielových fondov a ich výhodnosť si môžete pozrieť tu: <http://openiazoch.zoznam.sk/podielove-fondy/rebricky>

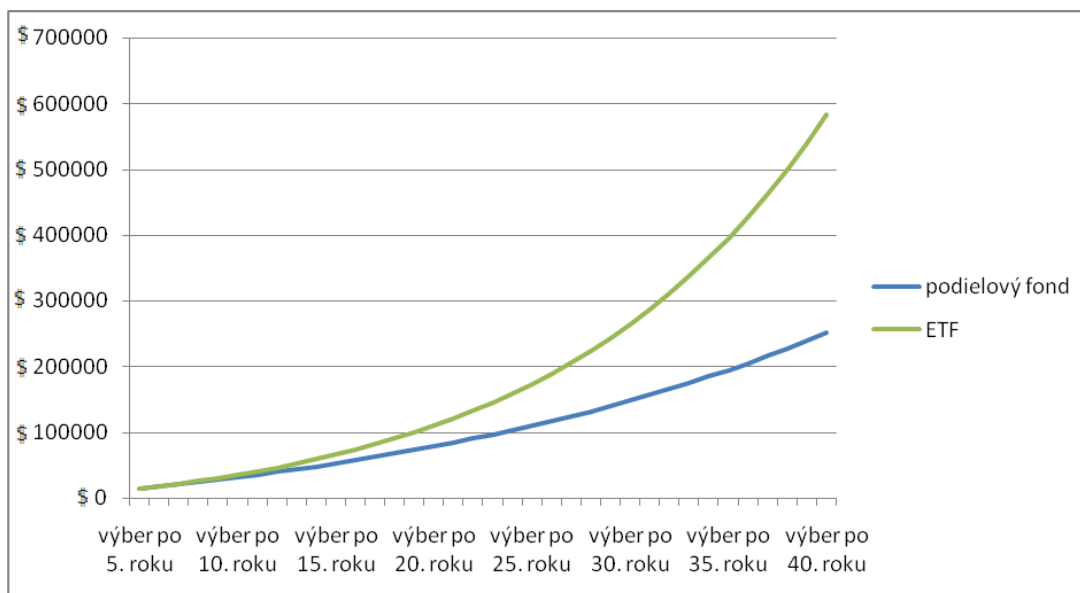
Aj keď sme si ukázali, že podielové fondy často dosahujú horšie výsledky ako ich benchmark pre zjednodušenie a zvýraznenie záťažových poplatkov budeme počítať s rovnakou výkonnosťou a to 7,53 % p. a., čo je priemerná ročná výkonnosť Total stock market za posledných 10 rokov. Hodnota majetku pri výbere v jednotlivých rokoch, pri investovanej sume 216 \$ mesačne:



Graf 1 – Hodnota majetku v rokoch

Zdroj: Vlastné spracovanie

Ako môžeme vidieť pri tomto hypotetickom príklade, po 40 rokoch investovania by sme dosiahli zhodnotenie vyššie o 168 598 \$ v ETF. No vzhľadom na charakter poplatkov môžeme vidieť, že naša investícia do ETF by bola výhodnejšia až pri výbere po 8. roku investície. Nezabúdajme na pravdepodobnosť, že podielový fond prekoná, alebo dosiahne rovnaké výsledky je veľmi nízka, pozrime sa na to ako by vyzeral rozdiel ak by podielový fond zaostával len 2% výkonnosťou za benchmarkom.

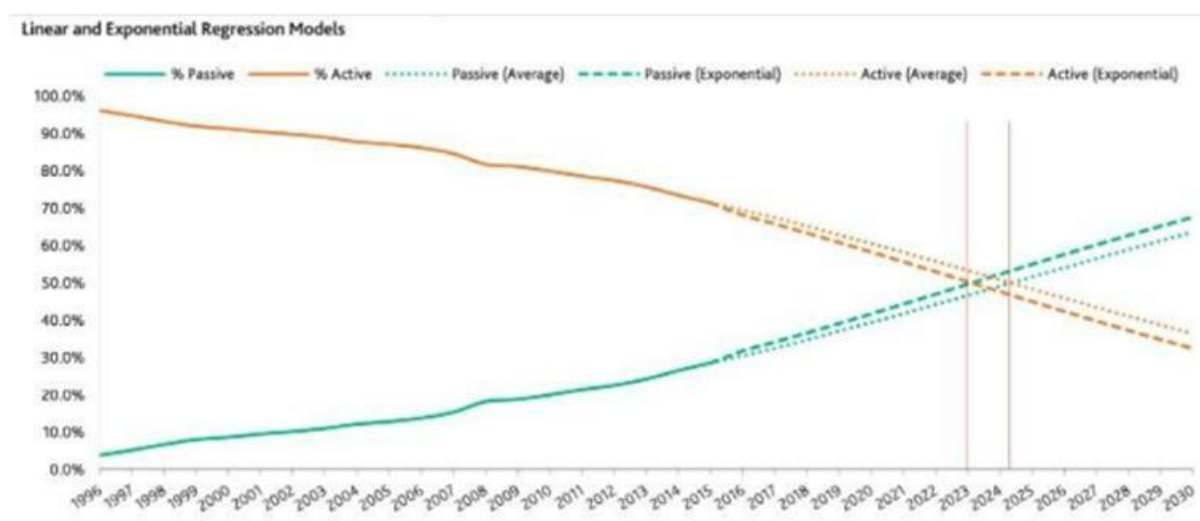


Graf 2 – Rozdiel medzi investíciami

Zdroj: Vlastné spracovanie

Rozdiel medzi investíciami po 40 rokoch v prípade ak by podielový fond zaostával len 2% za výkonnosťou benchmarku je 331 413 \$.

Na záver ešte nárast pasívneho investovania za minulé obdobie a odhad do budúcnosti. Nárast pasívneho investovania vyplýva z lepšej informovanosti klientov a rozvoja technológií.



Graf 3 – Nárast pasívneho investovania

Zdroj: Moody's

Záver

Ak sa pozrieme na charakter poplatkov v týchto 2 alternatívach, tak si môžete všimnúť, že:

- Výhodnosť ETF rastie s veľkosťou investovaného kapitálu.
- Výhodnosť ETF rastie s dĺžkou investície.
- Výhodnosť ETF rastie s výškou zhodnotenia kapitálu.

Investovanie do ETF pomocou vlastného účtu nie je pre každého vhodné, pretože výhody ako

okamžite disponibilné peniaze a to, že nie ste povinný investovať pravidelne (väčšinou pri podielových fondoch máte nastavenú trvalú platbu) sa môžu pri nedodržaní stratégie ľahko obrátiť na nevýhody. Preto je potrebné aspoň základne vzdelanie v tejto oblasti a disciplína.

Literatúra

Moody's. 2017. [online]. Dostupné na internete: <<https://www.moody.com/researchandratings/market-segment/managed-investments/-/005002/005002/-/1/0/-/0/-/en/global/rr>>.

Podielové fondy a ich poplatky. 2017. [online]. Dostupné na internete: <<http://openiazoch.zoznam.sk/podielove-fondy/rebricky>>.

Exchange Traded Funds. 2017. [online]. Dostupné na internete: <<https://www.fio.sk/akcie-investicie/etf>>.

Saxo Bank. 2017. [online]. Dostupné na internete: <<https://www.home.saxo/sk-sk/campaigns/ao/saxotradergo?wtkw=saxo+bank&searchcm=sk-sk-Brand-Search-Std&glid=CLCXreyjuNQCFc0K0wodAhoJIA>>.

Fondy a ETF. 2017. [online]. Dostupné na internete: <<https://www.patria-direct.cz/sk/produkty-a-trhy/produkty/etf>>.

ETF. 2017. [online]. Dostupné na internete: <<https://investor.vanguard.com/home/>>.

SOCIÁLNE SIETE AKO NÁSTROJ MARKETINGOVEJ KOMUNIKÁCIE V KONKRÉTNOM PODNIKU

Ing. Martin MUCHA

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

martin.mucha@student.euke.sk

Abstract

In the final thesis we analyze the impact of social networks on increasing the effectiveness of corporate marketing. We focus on the differences in the prosperity of companies that use social networks for corporate promotion and on the contrary, those companies that do not consider social media as a suitable marketing tool.

Key words

online marketing, Facebook, social network

Úvod

V 21. storočí sa sociálne siete stali akýmsi fenoménom v komunikácii. Spoločnosti čoraz viac alokujú svoje aktivity v oblasti marketingu na sociálne siete a tak komunikujú s potenciálnymi alebo so súčasnými zákazníkmi. Najčastejšie využívanou sociálnou sieťou v tejto oblasti je Facebook. Neobmedzenosť pripojenia prostredníctvom mobilných dát, pevného internetu alebo WIFI poskytuje používateľom byť nepretržite on-line, a to ponúka možnosť ako dokonale osloviť danú cieľovú skupinu.

S rozvojom Internetu a IT technológií a v posledných 20 rokoch rozrastá aj oblasť moderného marketingu. Najmä v posledných rokoch zažívame markantné zmeny v spôsoboch propagácie. Najväčšou marketingovou zmenou však bol posun od „nátlakového marketingu“ k oveľa osobnejšej forme komunikácie so spotrebiteľmi.

Pokiaľ v televízii preruší film reklama, prepne na iný kanál po dobu reklamy a neskôr sa k filmu vrátíme. Keď v rádiu počujeme reklamu, preladíme. Takéto jednanie je úplne logické, pretože sa prirodzene bránime agresívnemu nátlaku reklamy, a to únikom. V prípade prehliadania internetu je taktiež zobrazovaná reklama. Tá samozrejme neprerušuje zobrazovaný obsah a vieme povedať, že čo sa týka reklamných bannerov na webových stránkach nie je do určitej miery ani rušivá. V prípade sociálnych sietí je táto reklama zobrazovaná oveľa efektívnejšie a nenásilnejšie. Vďaka kontextovej reklame s používateľom zobrazuje práve ten reklamný obsah, ktorý ho potenciálne môže zaujímať, ale stále tak, že používateľ nie je otravovaný. Budúcnosť marketingu na sociálnych sieťach je založená hlavne na kontakte so zákazníkom a to prostredníctvom personalizovaného marketingu. (Dunay, 2010)

1 Internetový marketing

Internetový marketing je spôsob ako dosiahnuť požadovaných marketingových cieľov prostredníctvom internetu. Tento druh marketingu zahŕňa, podobne ako klasický marketing, celú škálu aktivít spojenú s ovplyvňovaním, presvedčovaním a udržiavaním vzťahov so zákazníkmi. Marketing na internete sa sústreďí predovšetkým na komunikáciu, avšak často sa opiera aj o tvorbu cien. Internetový marketing je

často označovaný aj ako web-marketing, e-marketing alebo on-line marketing. V poslednej dobe sa veľmi často používa aj označenie digital marketing. Pojmy ako digital alebo on-line marketing zahŕňujú okrem internetového marketingu aj čoraz viac populárnejší marketing prostredníctvom mobilných zariadení - iPady, smartphony (Janouch, 2014).

1.1 Marketingový mix v internetovom prostredí

V dnešnej dobe digitálna éra zasiahla takmer každý aspekt marketingového mixu, obchodovania a marketingu. Odborníci na problematiku internetového biznisu nie sú veľmi súdržní v názoroch na význam a postavenie marketingového mixu v prostredí e-biznisu. Podľa niektorých odborníkov ide o zastaraný model, ktorý je veľmi vzdialený od reálnej situácie a od metód využívaných v praxi. No podľa iných sú niektoré nástroje marketingového mixu oveľa dôležitejšie ako ostatné. V základe môžeme zhodnotiť, že marketingový mix a jeho nástroje tvoria akúsi základnú kostru alebo odrazový mostík na realizáciu marketingových aktivít na internete.

Náhly rozvoj internetu prináša do marketingu obrovské množstvo možností, príležitostí, ale aj výzvy a očakávania. Jeho rýchly rozvoj vyžaduje od marketingových odborníkov neustále zlepšovanie a aktualizovanie si svojich znalostí a schopností v tejto oblasti. Je to zapríčinené aj technologickými inováciami, ktorých začlenenie prináša do marketingového prostredia nástroje, ktoré sú čoraz kvalitnejšie a dokonalejšie.



Obr. 1 Marketingový mix na internete

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Miklošik, Hvizdová, 2012

1.2 Sociálne siete

Sociálne siete dávajú ľuďom možnosť výmeny myšlienok a názorov, spoločne si preberať obsah stránok a nadväzovať kontakty on-line. Sociálne médiá sa odlišujú od základných mainstreamových v tom, že obsah môže vytvárať naozaj každý, tak isto aj komentovať ho alebo prispievať doň. Sociálne siete môžu mať aj kontextovú formu, môže ísť o video, audio alebo fotografie a iné formy, ktoré spájajú komunity ľudí po celom svete (Scott, 2010).

Sociálne siete sa stávajú čoraz obľúbenejším prostriedkom firiem pre propagáciu, menších podnikateľov, ľudí, ktorí propagujú vlastné výrobky alebo len seba samého. Používatelia sa zlučujú do komunít, skupín alebo kruhov podľa záujmu a zamerania. Vytvárajú a zdieľajú rôzne obsahy, komunikujú so svojimi priateľmi. Tieto on-line siete sú v podstate miesta, kde sa stretávajú ľudia, aby si vytvorili kruh svojich známych alebo sa len jednoducho pripojili k nejakej komunite so spoločnými záujmami. Sociálnym sieťam sa tiež zvykne hovoriť spoločenské komunity. Jestvujú rôzne typy sociálnych sietí. Výhodou sociálnych sietí je, že komunikácia so zákazníkom prebieha priamo. Na rozdiel o ostatných sociálnych sietí tu dochádza

k nepretržitému kontaktu firmy so zákazníkom. Najpopulárnejšie sú osobné siete, z ktorých je najrozšírenejší Facebook. (Janouch, 2014)

1.2.1 Facebook

Sociálna sieť Facebook je najrozmanitejšou a najväčšou sociálnou sieťou na internete a to z hľadiska trhovej hodnoty a aj počtu používateľov. Spoločnosť Facebook bola vytvorená v roku 2004 ako sa uvádza v základných informáciách o spoločnosti na jej web stránke. Ide o sociálnu službu, ktorá napomáha užívateľom komunikovať jednoduchšie a efektívnejšie medzi sebou. Facebook neustále vyvíja technológie, ktoré zjednodušujú zdieľanie informácií medzi používateľmi za pomoci sociálneho grafu, ktorý digitálne zachytáva sociálne prepojenie v skutočnom svete (Facebook.com, 2016).

Spoločnosť s názvom theFacebook.com založil Mark Zuckerberg pôvodný zámer stránky bol prepojenie a vzájomné zoznamovanie spolužiakov na pôde Harvardskej univerzity. V tom čase univerzita poskytovala svojim študentom iba tlačene ročenky, kde boli rôzne informácie. Neskôr po tom si na Facebooku vytvorila vlastný profil viac ako polovica študentov. Facebook expandoval aj na ostane exkluzívne univerzity, následne do stredných škôl a aj do prestížnych spoločností (Treadaway, Smithová, 2011).

Povedané v číslach má Facebook v dnešnej dobe viac ako 800 miliónov aktívnych používateľov (zaznamenaní sú iba používatelia, ktoré sa vrátili na Facebook v posledných 30 dňoch), z toho viac ako 50% používateľov sa registruje na stránku každý deň, čo z Facebooku robí najrýchlejšie rastúcu sociálnu sieť na trhu. Pokiaľ ide o približnú hodnotu spoločnosti, pohybuje sa okolo 80 mld. USD. Facebook zamestnáva viac ako 3000 zamestnancov, so sídlom v Palo Alto v Kalifornii a taktiež mnoho lokálnymi pobočkami od Hongkongu až po New York, Miláno, Sydney. Táto spoločnosť teda funguje vo viac ako 70 jazykových mutáciách a viac ako 75% používateľov pochádza z inej zemi ako USA (Facebook.com, 2016).

Na sociálnej sieti Facebook sa pohybuje veľké množstvo ľudí, ktorí sú dôsledkom samotnej podstaty tejto sociálnej siete veľmi dobre socializovaní a prepojení. Vďaka tejto prepojenosti a viralite sa informácie medzi nimi šíria prakticky rýchlosťou svetla. Pomocou reklamy vieme zasiahnuť potenciálnych odberateľov nielen podľa kľúčových slov, ako to ponúkajú internetové vyhľadávače, ale v prvom rade na základe rôznych atribútov a informácií, ktoré užívatelia Facebooku dobrovoľne zverejnia na svojich profiloch. Ide o osobné informácie ako sú vek, pohlavie, adresa, vzdelanie, záujmy, náladu či aktuálnu polohu. A práve v tomto je sila targetovanej reklamy na tejto sociálnej sieti. Hocičo, čo o sebe napíše alebo zverejní na svojom profile, môže Facebook plným právom využívať a predávať tieto cenné informácie svojim klientom. A tieto spoločnosti tieto informácie následne využívajú k neustále presnejšiemu zacieleniu svojich marketingových aktivít (Facebook, 2016).

1.2.2 Postavenie sociálnej siete Facebook v zahraničí

Sociálna sieť Facebook si neustále upevňuje svoje dominantné postavenie na trhu sociálnych sietí v 129 zo 137 krajín s takmer 1,6 miliardy aktívnych užívateľov mesačne. A to konkrétne 540 miliónov v Ázii a Tichomorí, 323 miliónov v Európe, 219 miliónov v USA a Kanade a 509 miliónov vo zvyšku sveta.

Aj napriek číslam, ktoré Facebook vykazuje jeho dominantné postavenie nie je vo všetkých krajinách sveta. Japonsko je asi jediná krajina kde vedie sociálna sieť Twitter. Tam má 35 miliónov aktívnych používateľov mesačne, zatiaľ čo Facebook má 25 miliónov. Na území Ruska stále vedie sociálna sieť V Kontakte a Odnoklassniki, v Číne zase vládne Qzone so svojimi 653 miliónmi aktívnych užívateľov. Medzitým aplikácie ako Instant Messaging prekvitajú a to QQ International z 860 miliónmi aktívnych používateľov mesačne a WeChat s 650 miliónmi (Vincosblog, 2016).



Obr. 2 Mapa sociálnych sietí z roku 2016

Zdroj: Vincosblog, 2016

2 Facebook ako nástroj marketingovej situácie vybranej spoločnosti

V nasledujúcej časti sa zameriame na konkrétne výsledky skúmanej kampane pre spoločnosť XY na Facebooku. Nástroje Facebooku generujú jednoduché a prehľadné reporty v podobe grafov a konkrétnych výsledkov. Na základe reportu dokážeme zhodnotiť vývoj kampane za skúmané obdobie a následne podľa výsledkov vyhodnotiť ako sa bude správať cieľová skupina v budúcnosti, zhodnotíme taktiež celkový výkon príspevkov.

Firemné profily na Facebooku sa odlišujú od tých osobných. Markantný rozdiel je hneď v motíve zakladania obidvoch profilov. Svoj osobný profil si používateľ zakladá, lebo sa chce socializovať – prepojiť svojich priateľov on-line. Osobné profily sú vytvorené tak, aby používatelia zdieľali rôzne druhy informácií ako sú fotky, videa a statusy o sebe medzi svojimi priateľmi. Osobne profily slúžia hlavne na zábavu.

U firemných profilov je to úplne inak. Tento druh profilov existuje, aby pomohol firme presadiť svoje marketingové aktivity aj v on-line prostredí. Sú tu na to, aby potenciálni zákazníci a používatelia zhromaždili pomocou najrôznejších ciest a metód dôležité informácie o sebe. Existujú však aj drobné technické rozdiely medzi osobným a firemným profilom, na príklad počet priateľov na vašom osobnom účte je obmedzený na 5000 priateľov (Dočekal, 2011).

2.1 Charakteristika spoločnosti a ponúkané produkty

Nami vybraná spoločnosť sa zaoberá internetovým videovzdelávaním vysokoškolských študentov, ponúkajú nový pohodlný spôsob učenia. Spoločnosť bola založená v roku 2014 so sídlom vo Veľkých Kapušanoch na východe Slovenska. Spoločnosť pôsobí v internetovom prostredí. Predmety činnosti sú nasledovné:

- sprostredkovateľská činnosť v oblasti služieb.
- počítačové služby,
- služby súvisiace s počítačovým spracovaním údajov,
- administratívne služby,
- činnosť podnikateľských, organizačných a ekonomických poradcov,
- vykonávanie mimoškolskej vzdelávacej činnosti,
- reklamné a marketingové služby,
- výskum a vývoj v oblasti spoločenských a humanitných vied.

XY je mladou spoločnosťou ponúkajúcou zatiaľ nízky počet produktov. Konkrétne ide o jeden hlavný produkt, ktorý je úzko spojený s celkovým predmetom podnikania. Ide o internetové vzdelávanie za pomoci videokurzov zameraný na študentov vysokých škôl, ako firma tvrdí je to nový spôsob učenia. Web ponúka on-line kurzy pre všetky univerzity a vysoké školy na Slovensku, tie sú rozdelené na jednotlivé fakulty a k nim sú pridelené väčšinou problémové predmety danej fakulty. Na začiatku boli kurzy zamerané najmä na matematiku, ale neskôr sa rozšírili aj na štatistické a iné problémové predmety.

2.2 Propagácia firmy prostredníctvom Facebooku

Profil firmy na sociálnej sieti slúži k oficiálnej komunikácii spoločnosti so stálymi a samozrejme aj s potenciálnymi zákazníkmi. Čím väčšie množstvo fanúšikov na svojej stránke spoločnosť má, tým má väčší dosah na svoju cieľovú skupinu a o to viac užívateľov dokáže osloviť. Základom každého dobrého profilu sú informácie o spoločnosti, v tejto oblasti by sa malo dbať viac na kvalitatívnu stránku ako na kvantitu. Podstatnú úlohu zohráva aj kvalita grafického spracovania profilových a titulných fotografií alebo aj celkový vizuál stránky.

Možnosti sociálnej siete Facebook pre marketingové aktivity sa každým týždňom rozrastajú a menia. Pokiaľ by sme chceli naplno využívať, je potrebné aby sme sa oboznámili s pravidlami Facebooku pre stránky. Sociálna sieť Facebook ponúka rôzne služby na propagáciu a zvýraznenie príspevkov akéhokoľvek typu. Je len na vás na aký okruh používateľov máte záujem zacieliť. Pri celení Facebook kampaní vieme taktiež nastaviť požadovaný rozpočet podľa počtu oslovených používateľov a doby trvania danej propagačnej kampane. V možnostiach celenia máme na výber dobu trvania už od jedného dňa. Pri propagácii firemnej stránky na získanie fanúšikov sú na výber tri možnosti zobrazenia reklamy, ktoré zobrazujú titulnú a profilovú fotografiu alebo len titulnú fotku. Sociálna sieť nám ponúka širokú škálu výberu krajín, záujmov alebo vekového rozhrania oslovených. Denný rozpočet na kampaň si vyberáme na základe toho, aký chceme dosah kampane. V samotnom závere si zvolíme dĺžku kampane, od ktorej sa odzrkadľuje aj cena spolu s denným rozpočtom na počet oslovených.

Facebook reklama má oproti iným reklamám v internetovom prostredí niektoré výhody. V prvom rade je to výborný targeting, ktorý sa každým dňom rozvíja a zlepšuje. Sociálne reklamy vám ponúkajú sa zamerať na isté cieľové publikum, trhový segment s väčšou presnosťou ako hocikáky iný reklamný nástroj sociálnych sietí. Používatelia Facebooku zapisujú a neustále aktivujú množstvo informácií o sebe, keďže si ešte stále neuvedomujú niektoré riziká spojené so zverejňovaním osobných informácií.

2.3 Cieľová skupina kampane + sledovanie účinnosti

Cieľovú skupinu bola stanovená na základe analýzy z údajov získaných pri predaji produktu a fanúšikovskej základne firemnej stránky vytvorenej na Facebooku. Ide o študentov vysokých škôl prípadne študentov nastupujúcich na štúdium, čiže veková hranica bola stanovená od 18 do 25 rokov. Čo sa týka demografie pohlavia vyšší záujem prejavujú ženské časti publika.

Finálna kampaň sa skladá z piatich vizuálov, ktoré predstavujú konkrétne momenty zo života študenta vysokej školy a sú vyjadrené expresívnymi výrazmi tváre na upútanie, ale aj samotné pobavenie cieľovej skupiny. Farby boli zvolené tak, aby v priebehu niekoľkých sekúnd dokázali zaujať používateľov. Vizuál ďalej obsahuje logo, odkaz na web stránku a hashtag #PochopTo, ktorý jednoducho a vtípne vyjadruje podstatu celej myšlienky firmy. Finálne posty boli umiestnené spolu so sprievodným textom, ktorý bol vlastne spätnou väzbou študentov používajúcich službu internetového vzdelávania spoločnosti XY. Na nasledujúcom obrázku môžeme vidieť konkrétnu ukážku umiestneného vizuálu.



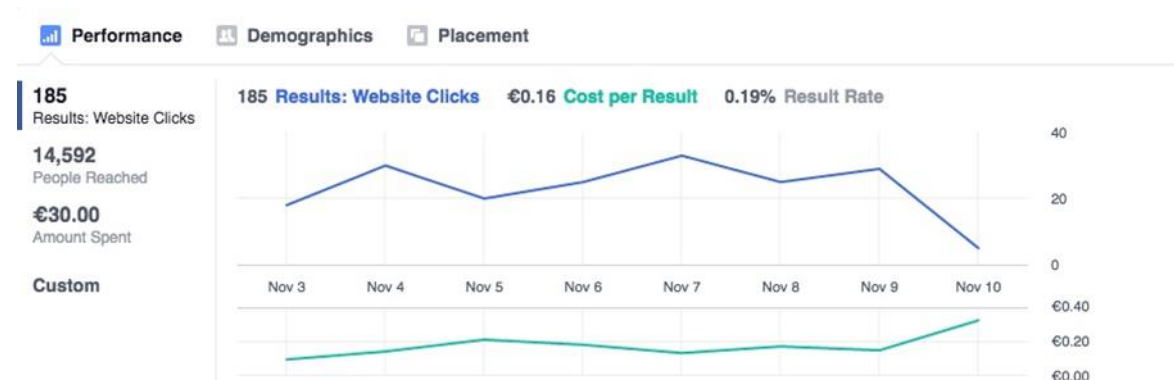
Obr. 3 Vizualna ukážka kampane

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Facebook

Na obrázku vyššie si môžeme všimnúť konkrétny vizuál prvého z piatich príspevkov, jeho umiestnenie a popis. Pre konkrétnu reakciu bol zvolený call to action, tlačidlo prihlás sa (Sing Up), ktoré bolo prepojené priamo na adresu stránky. Myslíme, že všetky tieto náležitosti kampane z nej urobili atraktívne a jedinečné dielo, ktoré zaujalo požadovanú cieľovú skupinu spoločnosti XY.

Kampaň prebiehala v rámci piatich častí, pričom každú z nich si v krátkosti opíšeme.

2.3.1 Prvá časť kampane



Obr. 4 Výkonnosť prvej časti kampane

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Facebooku

Ako môžeme vidieť vyššie na grafe výkonnosti prvého z postov, ktorý bol naplánovaný na obdobie od 3.novembra do 10. novembra 2015, celkový rozpočet na toto obdobie bol 30 EUR. Za toto obdobie bol celkový reach, čiže dosah príspevku na cieľných používateľov 14 592 čo je pre inzerenta celkom zaujímavé číslo vzhľadom na zvýšenú priemernú cenu na jeden preklik. Čo je ale najdôležitejšie je číslo konkrétnych preklikov na web stránku čo bolo vlastne aj cieľom tejto kampane. Toto číslo sa zastavilo na hodnote 185 ľudí

2.3.2 Druhá časť kampane

Celková výkonnosť v poradí druhého postu je veľmi podobná ako predchádzajúca. Zaznamenávané obdobie je od 8. novembra do 15. novembra 2015, celkový použitý rozpočet bol opäť 30 EUR s tým, že celkový dosah na zacielenú skupinu a prekliky boli mierne odlišné a to 14 060 a 175 ľudí. Priemerná cena za jeden preklik sa zmenila z 0,16 EUR na 0.17 EUR. Môžeme teda celkovú výkonnosť kampane zhodnotiť

ako mierne nepriaznivú kde za rovnako dlhé sledované obdobie a rovnaký rozpočet sme dostali mierne klesajúce výsledky.

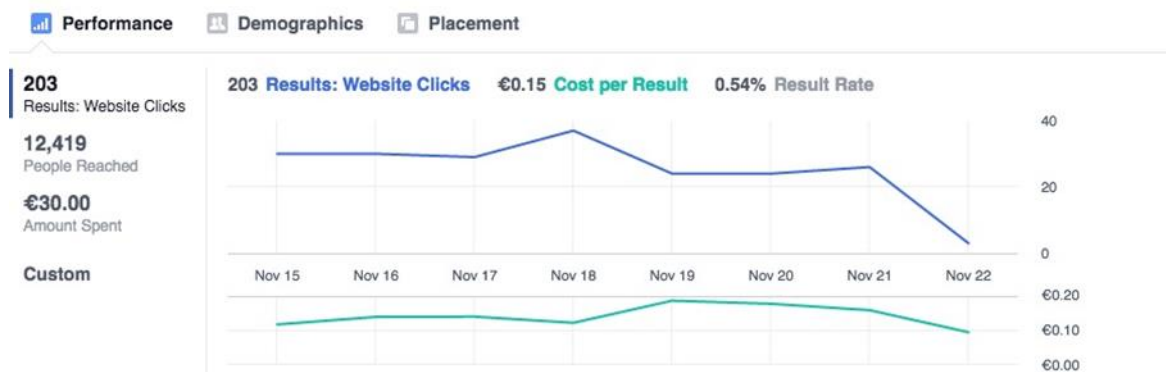


Obr. 5 Druhá časť kampane

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Facebook

2.3.3 Tretia časť kampane

V tejto časti kampane môžeme pozorovať pozitívny nárast celkových preklikov a to o 28 používateľov. Čo je pre inzerenta veľmi pozitívne je pokles priemernej ceny za preklik a to na hodnotu 0,15 EUR a pri dosahu 12 419 užívateľov je to krok vpred pretože rozpočet aj doba trvania zostala na nezmenenej hodnote. Tieto hodnoty mohli spôsobiť aj opätovné využívanie umiestnenia Audience Network spojené so správnym načasovaním zverejnenia postu a to od 15. novembra do 22. novembra 2015, kedy bolo z hľadiska cieľovej skupiny zverejňovať najvýhodnejšie.



Obr. 6 Tretia časť kampane

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Facebook

2.3.4 Štvrtá časť kampane

V štvrtej časti kampane té použi trochu iné vstupné parametre ako v predchádzajúcich, a to tým, že rozpočet klesol na 20 EUR a doba trvania bola skrátená v období od 18. januára do 21. januára 2016. Na celkových výsledkoch tejto časti nie sú veľmi badateľné zmeny, čo sa týka celkových preklikov alebo dosahu príspevku, ktorý dosiahol hodnotu až 16 611, dokonca priemerná cena za jeden preklik dosiahla hodnotu 0,11 EUR, čo je veľmi pozitívne. Získať za nižší rozpočet porovnateľné výsledky je pre inzerenta ideálny stav.



Obr. 7 Štvrtá časť kampane

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Facebook

2.3.5 Piata časť kampane

Piata časť kampane bola na rozdiel od predchádzajúcich štyroch odlišná. Rozdiel bol v dobe trvania a to od 1. novembra 2015 do 6. decembra 2015 čo znamená, že tento post bol spustený počas celej dĺžky kampane. Rozpočet bol navýšený na sumu 70 EUR čo znamená aj vyšší dosah a konverzie. Cieľom v tejto časti bolo získať čo najviac preklikov, a to sa aj podarilo, tento post získal 634 funkčných preklikov, čo znamená o dve tretiny viac ako priemerný počet preklikov u ostatných častí kampane. Celkový dosah zacielených používateľov bol vo výške 21 221 používateľov. Priemerná cena za preklik sa ustálila na hodnote 0,11 EUR za preklik, čo vzhľadom na dĺžku trvania nie je až také priaznivé. Z pohľadu výkonnosti tejto časti kampane však môžeme zhodnotiť, že dopadla nadpriemerne a dosiahla požadovaný efekt.



Obr. 8 Piata časť kampane

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Facebook

3. Zhodnotenie online časti kampane

Celkový rozpočet, ktorý bol použitý na kampaň bol 180 EUR. Celková priemerná cena za jeden preklik na kampaň sa ustálila na sume 0,13 € čo je celkom priaznivá hodnota vzhľadom na rozpočet a počet preklikov na web. Celkový počet prekliknutí na web spoločnosti XY sa vyšplhal na 1 380 používateľov. Ide o ľudí, na ktorých bolo zacielené a presne spĺňajú kritéria záujmovej skupiny.

Demografická štruktúra tejto skupiny publika bola prevažne ženského pohlavia vo vekovom rozmedzí od 18 – 24 rokov. Konkrétne priemerný podiel na celkových preklikov na web ženskej časti publika bol zaznamenaný vo výške 78%, čo je priemerne 210 prekliknutých užívateľov na každú časť kampane. Ďalej priemerný dosah príspevkov tvorených ženskou časťou publika bol 68%, čo je v priemere na každú časť kampane zhruba 10 715 používateľov. Čo sa týka mužskej časti tam bol zaznamenaný porovnateľne nižší podiel, a to 21% z celkových preklikov na web na každú časť kampane a podiel 31% na celkový dosah príspevkov jednotlivých častí kampane.

Umiestňovanie príspevkov kampane bolo z dlhodobého hľadiska najvýhodnejšie na dvoch pozíciách. Umiestnenie na mobilné zariadenia prinieslo podiel 36% na celkovom počte preklikov jednotlivých častí kampane a 42% podiel na celkovom dosahu príspevkov jednotlivých častiach kampane. Ďalším podobne výhodným riešením umiestnenia postov bola pravá strana hlavnej plochy, kde sa dosiahli podobné výsledky ako pri umiestnení na mobilné zariadenia, a to podiel 26% preklikov na web a až 48% dosahu príspevkov. Posledné dve oblasti umiestnenia Audience Network a hlavný panel dosahovali priemerne hodnoty okolo 20% preklikov na web ako aj dosah príspevkov.

Propagačné nástroje, cielenie, rozpočty a vzťahy medzi nimi vytvárajú systém na základe, ktorého Facebook dokáže odmeniť kvalitne kampane v podobe vyššieho dosahu príspevkov, a tým aj väčšiu základňu cieľových používateľov naopak nekvalitné príspevky Facebook vyhodnocuje a obmedzuje dosah inzerenta, nie radikálne, iba mierne. Aj napriek nižšiemu rozpočtu sa dokáže efektívne ovplyvniť cieľovú skupinu používateľov a vytvoriť tak pozitívne konverzie na webovej stránke spoločnosti XY.

Printová časť kampane

Kampaň pre spoločnosť XY bola propagovaná aj prostredníctvom printovej formy reklamy, a to konkrétne plagáty formátu A, ktoré boli umiestnené podľa počtu študentov na jednotlivé univerzity a vysoké školy po celom Slovensku. Celkový počet plagátov bol 800 kusov. Cena tejto časti kampane bola 250 €, čo je porovnateľne vyššie ako cena on-line kampane.

Celkový dosah printovej kampane je ťažko merateľný, a preto neexistujú presne údaje o dosahu tejto časti kampane na slovenských školách. Podľa nášho odhadu je táto časť kampane pre cieľovú skupinu málo interaktívna. V dnešnej dobe je potrebné zamerať sa najmä v oblasti marketingu na on-line propagačné nástroje, ktoré internet ponúka. V internetovom prostredí, a hlavne pre spoločnosť ponúkajúcu on-line služby, je neoddeliteľnou súčasťou využívanie týchto propagačných nástrojov.

Záver

Problematika sociálnych sietí vo svete predstavuje neustále sa zdokonaľujúci proces, ktorý sa rozvíja a napreduje každým dňom. Preto sme sa zaberali v tejto diplomovej práci propagácie prostredníctvom Facebooku a v rámci rozsahu práce sa neviem venovať všetkým sociálnym sieťam.

Sociálne siete sa v dnešnej dobe stávajú silným marketingovým nástrojom nielen veľkých spoločností, ale taktiež ponúkajú priestor pre začínajúcich podnikateľov. Je naozaj fascinujúce, ako sa sociálne siete dokážu každým dňom rozvíjať nielen v oblasti komunikácie a personalizácie ale taktiež v oblasti marketingu a propagácie. Ponúkajú dokonalé nástroje na propagáciu spoločností.

V článku sme okrem vymedzenia základných pojmov poukázali na to, ako dokáže marketing na sociálnych sieťach zacieliť na správnu cieľovú skupinu, i to, ako oproti printovej forme reklamy predstavujú sociálne siete oveľa menej nákladnejší prostriedok.

Literatúra

DOČEKAL, D. 2011. *Facebook Page alebo klasický profil a jít cestou Subscription*. [online]. 2011. [cit. 2016-04-17]. Dostupné na internete: <<http://www.justit.cz/wordpress/2011/10/22/facebook-page-stranka-nebo-klasicky-profil-a-jit-cestou-subscription-odberu/>>.

DUNAY, P. - KRUEGER, R. 2010. *Facebook for Dummies*. Indianapolis: Wiley Publishing, 2010. s. 237. ISBN 858040000746.

FACEBOOK. 2016. *Základné fakty*. [online]. 2016. [cit. 2016-04-17]. Dostupné z: <<http://www.facebook.com/press/info.php?factsheet>>.

JANOUCH, V. 2014. *Internetový marketing*. 2. vyd. Brno: Computer Press, 2014. 376 s. ISBN 978-80-251-4311-7.

MIKLOŠÍK, A. – HVIZDOVÁ, E. 2012. *Informačné systémy marketingu*. Bratislava : Ekonóm, 2012. 239 s. ISBN 9788022534789.

SCOTT, D. M. 2010. *Nové pravidlá marketingu a PR*. 2. vyd. Bratislava: Easton Group, a.s., 2010. 288s. ISBN 978-80-8109-149-0.

TREADAWAY, CH. - SMITHOVÁ, M. 2011. *Marketing na Facebooku*. Brno: Computer Press, 2011. 315 s. ISBN 978-80-251-3337-8.

VINCOSBLOG. 2016. *World map of social networks*. [online]. 2016. [cit. 2016-04-19]. Dostupné na internete: <<http://vincos.it/world-map-of-social-networks/>>.

IMPLEMENTÁCIA METÓDY VALUE AT RISK V PODNIKOVEJ PRAXI - HISTORICKÁ SIMULÁCIA

VALUE AT RISK IMPLEMENTATION IN BUSINESS PRACTICE – HISTORICAL SIMULATION

Ing. Eduard SKRYPACHOV

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

eduard.skrypachov@student.euke.sk

Key words

Risk, VaR methodology, risk classification

Abstract

Value at Risk (VaR) is a measure of the risk of investments. It estimates how much a set of investments might lose, given normal market conditions, in a set time period such as a day. VaR is typically used by firms and regulators in the financial industry to gauge the amount of assets needed to cover possible losses. In financial mathematics and financial risk management, VaR has four main uses in finance: risk management, financial control, financial reporting and computing regulatory capital. VaR is sometimes used in non-financial applications as well.

Úvod

Jedným z najznámejších modelov na meranie rizík je model hodnoty v riziku (VaR). Od polovice 80. rokov 20. storočia sa metóda VaR stala široko používanou a akceptovanou metódou. Je totiž ľahko pochopiteľná a môže byť aplikovaná na riziká pri investovaní prakticky do všetkých finančných inštrumentov. Moderná éra merania rizika pozícií držaných v zahraničných menách sa začala v roku 1973. V tomto roku bol taktiež publikovaný výpočet ceny opcie podľa Black-Scholesovho vzorca. Tento vzorec poskytol koncepčný základ a základný nástroj na meranie a manažment rizika.

VaR vyjadruje veľkosť podstupovaného rizika ako pravdepodobnú stratu pri pravdepodobnom vývoji trhových podmienok na základe analýzy historických údajov. Túto metódu radíme do skupiny modelov simulácie. Hodnota VaR vyjadruje potenciálnu stratu portfólia v sledovanom období. Neudáva maximálnu stratu, ale stratu, ktorá by so zvolenou pravdepodobnosťou (najčastejšie 95%) nemala byť v sledovanom období prekročená.

Cieľom príspevku je implementácia metódy Value at Risk do podnikovej praxe. Budeme hľadať maximálnu možnú stratu, ktorá vznikla pri zmene tržných cien. Stanovíme desat'dňové VaR pre 99%, 95% a 90% spoľahlivosti. Zamerali sme sa na konkrétnu komerčnú banku – Všeobecnú úverovú banku, a. s. (ďalej len VUB, a. s.), ktorá na Slovensku patri medzi najväčšie a najúspešnejšie banky.

Profil banky

Všeobecná úverová banka (ďalej len VÚB) so sídlom v Bratislave bola založená v roku 1990, od roku 1992 pôsobí ako akciová spoločnosť. VÚB je univerzálna banka, ktorá okrem iného prijíma vklady, poskytuje úvery, investičné služby. 96,49%-ný podiel na základnom imaní VÚB vlastní talianska skupina Intesa Sanpaolo prostredníctvom svojej dcérskej spoločnosti Intesa Sanpaolo Holding International S.A. so sídlom v Luxembursku. Finančná skupina Intesa Sanpaolo je najväčšou bankou. Skupina Intesa Sanpaolo sídli

v talianskom Turíne a Miláne a vlastní podiel vo VÚB Banke vo výške 96,76% na základnom imaní prostredníctvom jej dcérskej spoločnosti Intesa Sanpaolo Holding International S.A. so sídlom v Luxembursku.

Intesa Sanpaolo vznikla 1. januára 2007 fúziou významných talianskych bánk, Banca Intesa a Sanpaolo IMI. Je jednou z vedúcich bankových skupín v eurozóne. Podľa bilančnej sumy a objemu vlastného kapitálu je Intesa Sanpaolo najväčšou bankou v Taliansku a šiestou najväčšou bankovou skupinou v Európe. Na svete patrí do prvej desiatky najväčších bánk. Pôsobí vo viac ako 40 štátoch sveta, no najviac sa zameriava na strednú a východnú Európu a krajiny Stredozemného mora

Momentálne patrí VÚB spolu so Slovenskou sporiteľňou, Tatrabankou a Československou obchodnou bankou k štyrom najväčším a najvýznamnejším bankám na Slovensku.

Tabuľka 1 Riziká, ktorým je banka vystavená

Možné riziká	Opis rizika
Riziko koncentrácie	Predstavuje riziko, ktoré vyplýva z angažovanosti voči skupine a protistrán, ktoré sú prepojené, z rovnakého odvetvia alebo sa zaoberajú rovnakou činnosťou, alebo pôsobia v rovnakom geografickom regióne. Do tejto kategórie je zaradené aj riziko krajiny
Úverové riziko	Je riziko koncentrácie a riziko sekuritizácie vyplývajúce z transakcií, ktoré sú v bankovej knihe.
Operačné riziko	Je riziko, ktoré vyplýva z neprimeraných alebo nefungujúcich vnútorných procesov, zlyhania ľudského faktora, systémov alebo je vyvolané externými vplyvmi.
Úrokové a kurzové riziko	Úrokové a kurzové riziká vyplývajú zo zmien úrokových sadzieb a kurzov pri transakciách a majetkových investíciách vykonaných v cudzej mene.
Likvidné riziko	Predstavuje riziko, že banka nebude schopná splniť svoje záväzky, keď budú splatné.
Poistné riziko	Je riziko, ktoré vyplýva zo straty pri poklese hodnoty poisteného majetku.
Reputačné riziko	Predstavuje existujúce alebo hroziace riziko, že v prípade zníženia ziskov, alebo kapitálu by mali klienti, protistrany, akcionári alebo dohľadné orgány negatívnu mienku o banke

Zdroj: vlastne spracovanie podľa interných materiálov VÚB, a. s.

Historická simulácia

Historická simulácia sa zaraďuje medzi neparametrické metódy určenie VaR. Všetky neparametrické metódy výpočtu VaR sú založené na predpoklade, že blízka budúcnosť sa bude vyvíjať podľa nedávnej minulosti, teda za pomoci údajov z nedávnej minulosti odhadujeme riziko, ktorému môžeme čeliť v budúcnosti. Základné východisko historickej simulácie môže no nemusí byť naplnené. Avšak táto metóda je v praxi najpoužívanejšia. Pri použití historickej simulácie sa musíme rozhodnúť, ktoré dáta z minulosti sú ešte aktuálne a vyhovujú na určenie výšky daného rizika za požadovanú časovú periódu.

- Nevyžaduje predpoklad normality.
- Priamo využíva historické výnosy trhových faktorov na zostrojenie rozdelenia možných budúcich ziskov a strát hodnoty portfólia, z ktorého sa VAR získa ako príslušný percenti.
- Postup výpočtu VaR pomocou historickej simulácie rozdeľujeme do niekoľkých na seba naväzujúcich krokov:
 - identifikácia trhových faktorov,
 - výpočet historických výnosov trhových faktorov,
 - zostrojenie rozdelenia hypotetických zmien hodnoty celkovej nezabehenej devízovej pozície,
 - určenie VAR.

Výskum

VÚB, a.s. má v bilancii nasledovné položky v jednotlivých cudzích menách. Prostredníctvom metódy 10-dňového VAR s 95 % pravdepodobnosťou posúďte, akému devízovému riziku je banka vystavená. Na výpočet sme použili historickú simuláciu. Pozície VÚB, a.s. v jednotlivých menách sú v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 2 Pozícia banky v jednotlivých menách

	USD (mil.)	CZK (mil.)	EUR (mil.)
Financie a účty v NBS	15	246	396
Pohľadávky voči klientom	262	2300	5944
Dlhové CP	98	55	574
Akcie, podielové listy a ostatné podiely	49	1670	2438
Aktíva spolu	424	4271	9352
Závazky voči bankám	241	602	639
Závazky voči klientom	108	821	7478
Emitované dlhové CP		54	694
Pasíva spolu	349	1477	8811
Čistá devízová pozícia	75	2794	541

Zdroj: vlastne spracovanie podľa interných materiálov VÚB, a. s.

Postup výpočtu:

1. Identifikácia trhových faktorov, teda prvým krokom je identifikácia trhových faktorov, ktoré nám ovplyvňujú hodnotu portfólia banky:
 - popísať rizikové faktory a ich vzťah k výstupu – menové kurzy,
 - posúdiť ako zmena menových kurzov bude vplývať na celkovú nezabezpečenú menovú pozíciu banky vypočítame na základe daného vzorca:

$$\check{C}DP = \check{C}DP_{USD} + \check{C}DP_{CZK} + \check{C}P_{EUR}, \tag{1}$$

kde: $\check{C}DP$ - celková nezabezpečená devízová pozícia banky,
 $\check{C}DP_{USD}$ - nezabezpečená devízová pozícia v USD prepočítaná na EUR,
 $\check{C}DP_{CZK}$ - nezabezpečená devízová pozícia v CZK prepočítaná na EUR,
 $\check{C}P_{EUR}$ - čistá pozícia v domácej mene.

Tabuľka 3 Identifikácia trhových faktorov pre výpočet celkovej čistej devízovej pozície

	USD	CZK	EUR
Nezabezpečená devízová pozícia	75 mil. USD	2794 mil. CZK	541 mil. EUR
Kurz podľa NBS	1,3308 USD/EUR	27,3880 CZK/EUR	

Zdroj: vlastne spracovanie

$$\check{C}DP = \frac{75}{1,3308} + \frac{2794}{27,3880} + 541 = 699,373 \text{ mil. EUR}$$

2. Výpočet historických výnosov trhových faktorov – druhý krok predstavuje získanie časových rádoov historických hodnôt trhových faktorov a zároveň výpočet príslušných t-dňových výnosov, v našom prípade sú to 10-dňové relevantné zmeny menových kurzov, ktoré vyrátame pomocou vzorca:

$$r_t = \frac{P_t - P_{t-10}}{P_{t-10}} \tag{2}$$

kde r_t - 10-dňová výnosnosť v čase t,
 P_t - hodnota menového kurzu v čase t,
 P_{t-10} - hodnota menového kurzu v čase t-10.

Ak by však išlo o jednodňový odhad VaR, tak v takom prípade sa jednodňové výnosy vypočítajú najčastejšie logaritmicke.

Tabuľka 4 10 – dňová výnosnosť

	B	C	D
4	dátum	USD/EUR	10-dňová výnosnosť
5	31.3.2009	1,3308	0,028280019
6	30.3.2009	1,3193	0,011577979
7	27.3.2009	1,3295	0,030220845
8	26.3.2009	1,3607	0,06454389
9	25.3.2009	1,3494	0,055373064
10	24.3.2009	1,3507	0,056637722
11	23.3.2009	1,3558	0,079029049
12	20.3.2009	1,3549	0,070390267
13	19.3.2009	1,3671	0,088888889
14	18.3.2009	1,313	0,045798487
15	17.3.2009	1,2942	0,025921522
16	16.3.2009	1,3042	0,035408066
17	13.3.2009	1,2905	0,020642202

Zdroj: vlastne spracovanie

- Zostrojenie rozdelenia hypotetických zmien hodnoty celkovej nezabezpečenej pozície – požitím aktuálnych cien trhových faktorov a výnosov trhových faktorov, ktoré sú zaznamenané počas predchádzajúcich N dní, zostrojíme N hypotetických hodnôt zmien trhových hodnôt menového portfólia:
 - pri výpočte hypotetických hodnôt zohľadňujeme pozíciu banky v danej mene, aktuálny kurz k dnešnému dňu a historický vývoj 10-dňových výnosností

$$HH_t = \check{C}DP_{USD} \cdot r_{USD} + \check{C}DP_{CZK} \cdot r_{CZK} \quad (3)$$

kde HH_t - hypotetická hodnota zmeny v čase t,
 r_{USD} - 10-dňová výnosnosť USD/EUR v čase t
 r_{CZK} - 10-dňová výnosnosť CZK/EUR v čase t.

$$HH_t = \frac{75}{1,3308} \cdot r_{USD} + \frac{2794}{27,3880} \cdot r_{CZK}$$

Pokiaľ sme už vypočítali hypotetické zmeny trhovej hodnoty menového portfólia pre každý z posledných N dní, môžeme zostrojiť rozdelenie hodnôt, z ktorého sa VaR určí.

Tabuľka 5 Hypotetická hodnota zmeny v čase t

	dátum	hypotetická hodnota zmeny v čase t
4		
5	31.3.2009	4,960563295
6	30.3.2009	4,291103228
7	27.3.2009	4,096213671
8	26.3.2009	4,460728269
9	25.3.2009	4,357880401
10	24.3.2009	2,449678602
11	23.3.2009	1,427337823
12	20.3.2009	-1,163255885
13	19.3.2009	1,461185494
14	18.3.2009	-0,170141794
15	17.3.2009	-3,822154982
16	16.3.2009	-4,379796308
17	13.3.2009	-4,244321617

Zdroj: vlastne spracovanie

- Určenie VAR – posledným krokom je určenie VaR, teda:
 - hodnotu VAR určíme ako príslušný percentil z rozdelenia hypotetických hodnôt zmien, inými slovami je to určenie percentilu z rozdelenia hypotetických hodnôt zmien trhových hodnôt menového portfólia,

- hodnota 10-dňového VAR na hladine významnosti 95 % nám udáva maximálnu zmenu, ktorá by s pravdepodobnosťou 95 % nemala byť v období 10 dní prekročená a nájdeme ju ako hodnotu piateho percentilu z N pozorovaní.

Tabuľka 6 Určenie VAR

95%	VAR	-3,663165106
	ČDP o 10 dní	695,7093946

Zdroj: vlastne spracovanie

Záver

Cieľom systému riadenia rizika v komerčnej banke VUB, a.s. je zabezpečenie jej finančnej stability, konkurencieschopnosti a naplnenia strategických cieľov. Vo vzťahu k ostatným subjektom trhu je účelom prezentovanie dobrej reputácie a transparentnosti podnikateľských aktivít. Keďže sme sa zamerali na bankovú inštitúcie, tak je potrebné si uvedomiť, že pre tieto inštitúcie je najlepšie, aby VaR bolo čo najmenšie, pretože nie je potom potrebné držať toľko finančných prostriedkov pre prípad vzniknutej novej straty. Taktiež je podstatné sa zamerať na to, ktoré metódy najlepšie vedú predpovedať budúci vývoj a na základe toho potom si zvoliť najvhodnejšiu metódu. Ako sme mohli vidieť, tak historická simulácia kopíruje správanie minulých dní. Z tohto dôvodu dovoľíme si konštatovať, že pokiaľ nenastane dajaký nečakaný vývoj, tak v takom prípade sa dá predpokladať, že táto metóda bude predpovedať budúcnosť. Je možné ju použiť aj v období krízy.

Literatúra

- AMBROŽ, L. *Měření rizika ve financích. 1. vyd. Praha : Ekopress, 2011. 232 s. ISBN 9788086929767*
- ARROW, K. *The theory of risk aversion. Essays in the Theory of Risk-Bearing. Amsterdam; London : North-Holland, 1971, s. 90-120.*
- BACHELIER, L. *Theorie de la speculation, Ann. Sci. Ecole Norm. Sup., 1900, č. V.17, s. 21-86.*
- BLANK, I.: *Upravenie finansovými riskami. Kijev : Nika-Centr, 2005. 600 s.*
- BLAUG, M. *Ekonomičeskaja mysl' v retrospektive. Pervod s angl.. M. : Delo Ltd, 1994. 724 s.*
- DYBVIG, P. – MARSHAL, W., J. 1997. *The Risk Management: The Good, the Bad, and the Ugly. In Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 1997 November/December.*
- JESIPOV, V. a kol. *Riski v ocenke: teorija, metody izmerenija. SPb. : SPbGUEF, 2008, 136 s.*
- JÍLEK, J. 2000. *Finanční riziká. Praha : Grada Publishing, 2000. 635 s. ISBN 80-7169-579-3*
- JORION, P.: *Valuje at Risk, The New Benchmark for Managing Financial Risk. NY : McGraw-Hill, 2007, s. 16.*
- KAMINSKIY, A.: *Ekonomiko-matematične model'uvana finansovych rizikov. Disertacia na zdođu naukovogo stupeňa doktora ekonomičnych nauk. Kijev, 2007, 416 s.*
- KOSTINA, N.: *Osnovnyje etapy razvitija teorii riska. In : Trudy Pskovskogo politechničeskogo instituta, Pskov, 2010, č. XIV.2, s. 194-199.*
- LITTOVÁ, Z.-MARKO, P.-VACHÁLKOVÁ, I.: *Riziko v poisťovníctve. Bratislava :*
- RYBÁROVÁ, D.-Grišáková, N.: *Podnikateľské riziko. Bratislava : Jura Edition, 2010. 179 s. ISN 980-80-8078-377-8.*
- SIVÁK, R. – GERTLER, E. – KOVÁČ, U. 2010. *Riziká a modely v financiách a bankovníctve. Bratislava : Sprint dva. 2010. 352 s. ISBN 978-80-89393-44-2*
- VARCHOLOVÁ, T. –DUBOVICKÁ, L. 2008. *Nový manažment rizika. Bratislava : Iura Edition, 2008. 196 s. ISBN 978-80-8078-191-0.*
- VJATKIN, V. i kol.: *Risk-menedgment. Moskva : ITK „Daškov i K“, 2003. 208 s.*
- STN 01 380:2003 *Manažérstvo rizika.*
- STN/ISO 31000:2011 *Manažérstvo rizika - Zásady a návod.*

VÝVOJ ZAMESTNANOSTI V SLOVENSKEJ REPUBLIKE A ČESKEJ REPUBLIKE PODĽA ŠPECIFICKÝCH CHARAKTERISTÍK

DEVELOPMENT OF EMPLOYMENT IN THE SLOVAK REPUBLIC AND CZECH REPUBLIC BY SPECIFIC CHARACTERISTICS

Ing. Anna ROZKOŠOVÁ
Bc. Kamil NAVRÁTIL

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

anna.rozkosova@student.euke.sk
kamil.navratil@student.euke.sk

Key words

Employment, specific characteristics, labour market

Abstract

The article is focused on the development of employment rates according to specific characteristic of labour markets in the Slovak Republic and the Czech Republic. This article also contains the theoretical basis of the problem under consideration and sets out several types of legislative adjustments to gender differences in the labour market applied in both countries under review. The main objective of the presented article is to identify and analyse employment developments in the Slovak Republic and the Czech Republic in terms of specific rates and to compare the achieved results for both countries at NUTS1 and NUTS2 levels using the statistical indicators and compare results of both countries. The conclusion of the article contains an evaluation of the analyses carried out and a proposal of solution to improve the situation in monitored section.

Úvod

Zamestnanosť z pohľadu špecifických mier a rodová rovnosť v sebe zahŕňajú spravodlivé zaobchádzanie oboch pohlaví na trhu práce. Takýto prístup je ekvivalentný z rôznych hľadísk, z právneho, z hľadiska výhod, možností, či povinností žien a mužov. Opodstatnenie rodovej rovnosti nepočíta len v sociálnej dimenzii, ale má tiež ekonomické aspekty na výraznej úrovni. Podstata rodovej rovnosti na trhu práce je základom tejto analýzy, ktorá sa zaoberá vývojom rodových rozdielov zamestnanosti žien a mužov na Slovensku v porovnaní s vývojom v Českej republike za vybrané obdobie pätnástich rokov, kedy sa obe krajiny pripravovali na spoločný vstup do EÚ, cez obdobie vstupu a adaptácie sa v únii, zahŕňa tiež obdobie hospodárskej krízy a pokrízové zotavovanie ekonomík, až po najaktuálnejšie údaje na vybraných bázach. Pre komplexnejšie zhodnotenie vývoja boli použité ukazovatele popisnej štatistiky.

1 Špecifické charakteristiky zamestnanosti

Ukazovateľ zamestnanosti vypovedá o počte zamestnaných osôb v krajine či regióne alebo v percentuálnom vyjadrení zamestnaných na celkovom aktívnom obyvateľstve, ktoré v sebe zahŕňa aj nezamestnaných, no aktívne hľadajúcich prácu. (Lisý, 2015)

Celková zamestnanosť predstavuje počet osôb starších ako 15 rokov, ktoré vykonávajú akúkoľvek prácu. Do tejto skupiny obyvateľstva sa zaradzujú aj osoby neprítomné v pracovnom procese z dôvodu choroby, materskej alebo rodičovskej dovolenky, dovolenky, odbornej prípravy alebo neprítomní kvôli pracovným sporom. Mieru zamestnanosti teda vyjadrujeme celkovú, ale aj parciálnu, ktorá súvisí s konkrétnym segmentom pracovného trhu. Napríklad hrubá miera ekonomickej aktivity predstavuje počet osôb vo veku od 15 do 64 rokov ako percento z celkovej populácie, kdežto čistá miera ekonomickej aktivity je počítaná

vyjadrením počtu osôb v danom vekovom ohraničení, ale ako percento z celkového počtu obyvateľov rovnakej vekovej skupiny 15 až 64 rokov. Ekonomická aktivita pracovnej sily sa zostavuje aj na užšie špecifikované vekové skupiny, napr. rozmedzie rokov 15 až 24 rokov, ktoré predstavuje ekonomickú aktivitu mladých, a 25 až 64 rokov, ktoré zahŕňa ekonomicky aktívne obyvateľstvo tejto vekovej kategórie s predpokladom už ukončeného vyššieho vzdelania. Pre analýzu vývoja zamestnanosti boli vybrané špecifické charakteristiky zamestnanosti a to konkrétne vekové ohraničenie 15 až 64 rokov vrátane a rodové rozdiely v zamestnanosti. Miera aktivity žien a mužov sa podľa metodiky Eurostat-u vyjadruje ako percento ženskej a mužskej populácie, nie ako podiel na celkovej populácii (ženskej a mužskej).

S rôznymi predstavami modelov správania sa a rol muža a ženy sa podľa Lindsey (2015) môžeme stretnúť v každom type spoločnosti, tak z demografického ako aj z historického, či geografického hľadiska. Spoločnosť skrze očakávaní, rôznych noriem a predsudkov konštruje ideálnu ženskú rolu a ideálnu mužskú rolu. Teda mužské a ženské vlastnosti nevyplývajú bezpodmienečne iba z biologickej prirodzenosti žien a mužov, ale sú vytvárané aj tlakom spoločnosti, v ktorej žijú. Barošová (2004) spomína rodovú segregáciu trhu práce ako výsledok existujúcich vzorcov správania so vznikom v pretrvávajúcich rodových stereotypoch spojených s tradičným spoločenským chápaním rol muža a ženy. Pojem rodová segregácia na trhu práce sa primárne spája s určitými typmi povolání, ktoré sú stereotypne vnímané ako typicky mužské alebo typicky ženské povolania. Autorka Šipikalová (2013) delí rodovú segregáciu na trhu práce na vertikálnu a horizontálnu segregáciu. Pri vertikálnej segregácii má pri zastúpení oboch rodov v určitých pozíciách v rámci jednej kategórie povolání vyššiu úroveň zodpovednosti a významnosti pracovnej pozície iba jeden z rodov, spravidla muži, ktorí majú tiež väčšiu pravdepodobnosť ujať sa vyššej pozície v rovnakej skupine povolání. Pri horizontálnej segregácii sa rozlišuje rôzna koncentrácia mužov a žien, ktorí inklinujú k odlišným typom povolání. Dôvod tejto rodovej nerovnosti môže spočívať v tendencii oboch pohlaví pracovať na odlišných pozíciách a povolaniach s rozdielnou úrovňou odmeňovania.

Ako už bolo spomenuté, v rámci rodovej segregácie na trhu práce existujú zamestnania, v ktorých ten ktorý rod dominuje. Napríklad ženy dominujú najmä v povolaniach podobných prácam vykonávaným doma, ako oblasť ubytovacích a stravovacích služieb, finančníctvo a poisťovníctvo, zdravotníctvo, verejná správa, či vzdelávanie. Naopak muži skôr dominujú na pozíciách charakteristických fyzickou silou, silnejším matematickým a logickým myslením. Zastúpenie žien absentuje v oblastiach trhu práce, ktoré sú špecifické vyššími možnosťami kariérneho rastu a zlepšovania mzdového ohodnotenia, na lepšie platených pozíciách, či rozhodovacích postoch spojených s vysokou zodpovednosťou, a pod. Absencia žien v spomínaných profesiách je zdrojom rodových stereotypov, ale aj nižším statusom a ohodnotením žien. Výskumy ukazujú, že rozdiely v platoch mužov a žien na rovnakých postoch dosahujú až 23% v prospech mužov. Rozdiely v odmeňovaní žien a mužov sa dajú vo veľkej miere odôvodniť aj preferenciou žien pracovať na skrátený úväzok, ich častejším prestávkami v pracovnom procese a tým brzdením kariérneho rastu z dôvodu materstva, či zmeny povolania. Nakoľko tieto prestávky bývajú u žien dlhšie, ich celková dĺžka praxe je spravidla nižšia ako mužov. Medzi ďalšie rozdiely v odmeňovaní môžeme zaradiť právne, sociálne, či hospodárske faktory trhu práce, priamu diskrimináciu a podceňovanie práce žien, tradície a stereotypy, segregáciu na trhu práce či vyvážením pracovného a súkromného času. (Šipikalová, 2013, Dudová, 2011)

Vytváranie rovnováhy na trhu práce je v úmysle aj jednotlivých politík štátov či zoskupení. (Polonyová - Vojtech, 2011) Jednotliví aktéri trhu práce ako štát, organizácie a zamestnanci, odbory a ďalší sa usilujú o súlad na stranách dopytu po práci a ponuky práce. Nakoľko existencia nezamestnanosti na trhu práce je vážnym problémom s ekonomickými a sociálnymi dopadmi na hospodárstvo, úlohou politiky zamestnanosti je vytvárať a udržiavať rovnovážne prostredie. Na Slovensku zabezpečujú rodovú rovnosť právne rámce, ktorými sú Antidiskriminačný zákon, Zákonník práce, istina základných prác a slobôd a Ústava SR. (Pietruchovej – Magurovej, 2011) Rodová rovnosť na trhu práce obsahom aj dokumentu Národná stratégia zamestnanosti na Slovensku do roku 2020, v ktorej sa spomína existencia rozdielov medzi ženami a mužmi, kde muži tvoria dlhodobo viac než 55% celkového počtu pracujúcich s najpočetnejšou kategóriou pracujúcich vo veku 30-39 rokov, u žien je to kategória 35-49 rokov. Podľa Národného projektu Stratégia aktívneho starnutia optimálny variant predikcie vývoja zamestnanosti na Slovensku do roku 2020 sa opiera o stratégie dokumentu Európa 2020, ktorej základnú tézu predstavuje dosiahnutie 72% celkovej zamestnanosti na SR vo vekovej kategórii 20-64 rokov do roku 2020 so zohľadňovaním regionálnych, vekových špecifik a špecifik podľa pohlaví.

Špecifické miery zamestnanosti sú tiež súčasťou Európskej sociálnej politiky. Jednou zo základných zásad EÚ je aj rovnosť žien a mužov zakotvená v zmluvách ako jeden z jej najvýznamnejších cieľov a úloh. (Dudová, 2011) Keďže oba analyzované štáty sú súčasťou EÚ, vzťahuje sa na nich jej spoločná sociálna politika. Charta základných práv EÚ zakazuje podľa článkov 21 a 23 akúkoľvek diskrimináciu na základe pohlavia a vyžaduje zabezpečovanie rovnosti medzi rodmi v každej oblasti. Právo na rovnakú odmenu pre mužov aj pre ženy obsahuje Zmluva o Európskom spoločenstve z roku 1957. Jej jednotlivé smernice ošetrujú oblasti prístupu k zamestnaniu, pracovné podmienky a odmeňovanie, systém sociálneho zabezpečenia, ochranu počas tehotenstva a materstva a samostatnú zárobkovú činnosť. Spolu trinásť smerníc v oblasti rovnakého zaobchádzania s mužmi a ženami je záväzných pre všetky členské štáty EÚ, ktoré sú povinné tieto právne predpisy začleniť aj do svojich vlastných vnútroštátnych právnych predpisov.

2 Získavanie dát a metodológia

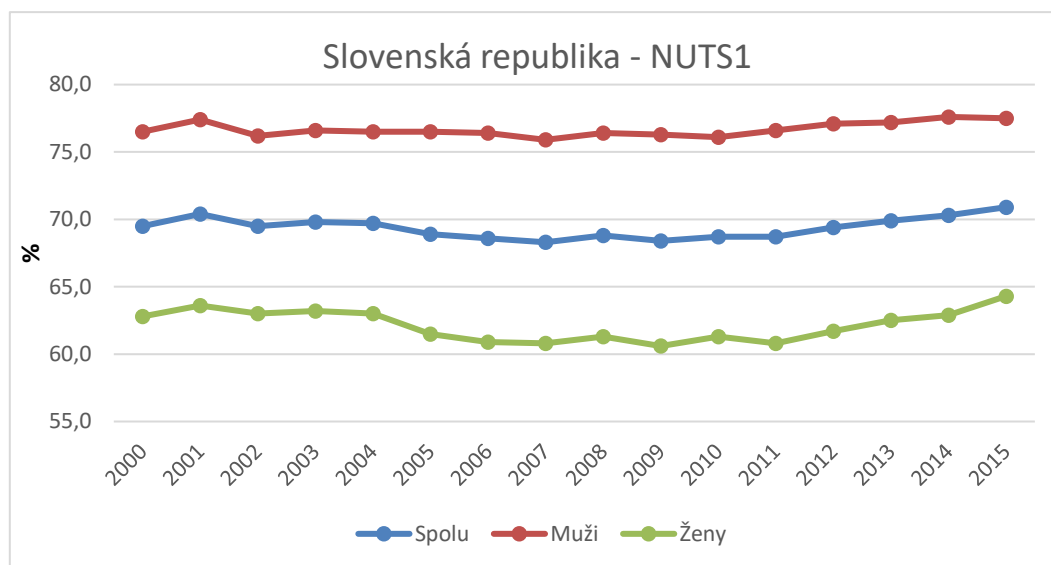
Databázy Eurostatu aj Štatistického úradu SR a ČR dlhodobo poskytujú štatistické hodnoty zamestnanosti podľa rôznych mier, podľa vekovej štruktúry, vzdelanostnej úrovne, či podľa pohlavia. Pod pojmom špecifické charakteristiky v spojitosti so zamestnanosťou sme sa v článku zamerali na špecifikáciu zamestnanosti podľa pohlavia na trhu práce v Slovenskej republike v porovnaní s rovnakou problematikou na českom trhu práce. Za vybrané časové obdobie boli zvolené roky 2000 až 2015 z dôvodu zachytenia rozdielov v sledovanom ukazovateli u vybraných krajín v období pred a po vstupe do EÚ (u oboch krajín rok 2004), pred a po hospodárskej kríze v rokoch 2007-2009 až po posledné najaktuálnejšie dostupné údaje z roku 2015. Štatistické dáta na ročnej báze boli získavané z databáz Eurostatu. Pre vypracovanie analýzy vývoja zamestnanosti u dvoch vybraných štátov z pohľadu rodovej segregácie ako špecifickej miery zamestnanosti boli vybrané ukazovatele popisnej štatistiky (Tkáč, 2001) a to konkrétne charakteristiky variability a polohy:

- aritmetický priemer,
- priemerná odchýlka,
- rozptyl,
- smerodajná odchýlka,
- variačné rozpätie,
- variačný koeficient.

Nakoľko sa jednalo o analýzu dvoch susedných krajín, ale s rôznym počtom obyvateľstva, pracovali sme s dátami v percentuálnom vyjadrení. Všetky výpočty boli uskutočnené v programe MS Excel.

3 Vyhodnotenie vývoja zamestnanosti podľa špecifických charakteristík

Ako už bolo vyššie spomínané, pod špecifickou charakteristikou pre potreby tohto článku rozumieme špecifickú mieru zamestnanosti - rodovú segregáciu na trhu práce. Porovnanie vývoja zamestnanosti v Slovenskej a Českej republike z pohľadu tejto vybranej špecifickej charakteristiky sme uskutočnili najprv na úrovni NUTS1, ktorá zahŕňa krajinu ako celok. Bližšie sme sa zamerali na mieru zamestnaných mužov a žien vo vekovej kategórii 15 až 64 rokov, teda celé produktívne obdobie jednotlivca, a analyzovali sme údaje rokov 2000 až 2015 na ročnej báze.



Obr. 2 Vývoj celkovej zamestnanosti v Slovenskej republike na úrovni NUTS1

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Eurostat-u.

Na Obr. 1 je znázornený vývoj celkovej miery zamestnanosti na Slovensku za sledované obdobie 2000-2015 a tiež jednotlivo znázornená zamestnanosť mužov a žien vybraného obdobia. Môžeme vidieť, že počas celej doby prevláda vyššia zamestnanosť u mužov, okolo 70%, zamestnanosť žien sa udržiavala pod úrovňou 65% a v posledných rokoch mierne stúpala.

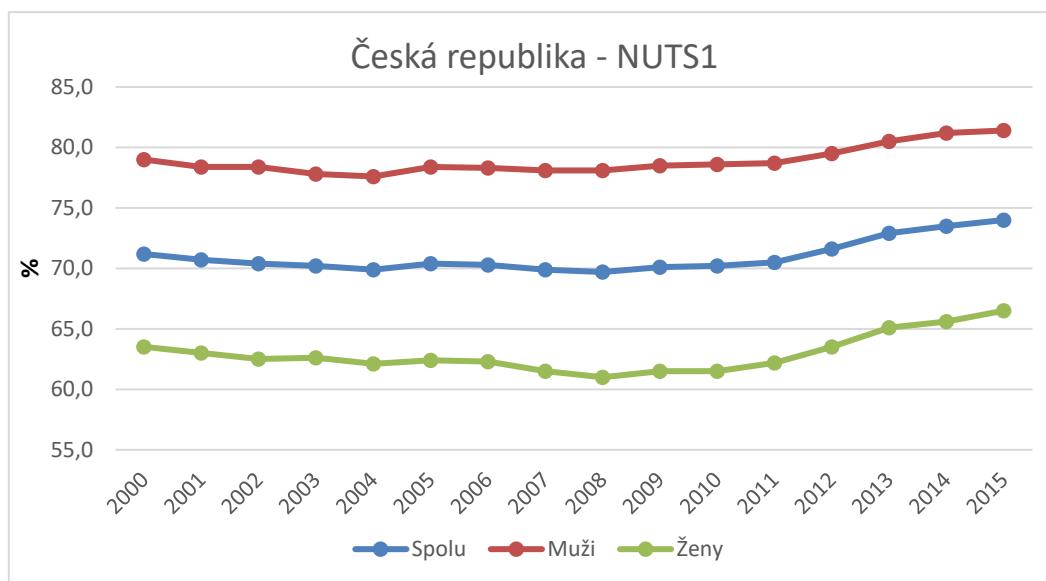
Výsledky štatistických ukazovateľov komplexnejšie interpretujúcich vývoj zamestnanosti na Slovensku na úrovni NUTS1 od roku 2000 do roku 2015 sú zachytené v Tab. 1.

Tab. 1 Štatistické charakteristiky zamestnanosti na Slovensku na úrovni NUTS1

Ukazovateľ/Pohlavie	Muži	Ženy	Spolu
<i>Priemer</i> (\bar{X})	78,031	62,856	69,363
<i>Priemerná odchýlka</i> (\bar{d})	1,531	1,331	0,642
<i>Rozptyl</i> (s^2)	3,167	2,776	0,562
<i>Smerodajná odchýlka</i> (s)	1,78	1,67	0,75
<i>Variačné rozpätie</i> (R)	5,5	5,7	2,6
<i>Variačný koeficient</i> (V)	2,281	2,651	1,081

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Eurostat-u.

Priemerná ročná zamestnanosť na Slovensku v sledovanom období bola 69,363%, čo v absolútnom vyjadrení predstavovalo 2 267 000 zamestnaných. Podľa priemernej odchýlky a aritmetického priemeru, ktoré boli u mužov vyššie, môžeme hovoriť o väčšom záujme o prácu mužov. Hodnoty smerodajnej odchýlky vyjadrujú do akej miery sú jednotlivé merané hodnoty zamestnanosti okolo stredných hodnôt a platí, že čím je smerodajná odchýlka menšia, tým sú merané hodnoty bližšie okolo strednej hodnoty. Ženy s 1,67% majú menšiu odchýlku od priemerných hodnôt než muži s 1,78% a rozptyl je tiež u žien menší. Ukazovateľ variačné rozpätie v sledovaných rokoch je naopak vyšší u žien a posledný sledovaný ukazovateľ variačný koeficient je taktiež vyšší u žien 2,651% a znamená, že variabilita každoročných hodnôt u žien bola vyššia než u mužov. Obdobne sme zhodnotili vývoj zamestnanosti na úrovni NUTS1 v Českej republike, ktorý je zachytený na Obr. 2.



Obr. 2 Vývoj celkovej zamestnanosti v Českej republike na úrovni NUTS1

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Eurostat-u.

Z Obr. 2 je na prvý pohľad viditeľná vyššia celková zamestnanosť v Českej republike počas sledovaného obdobia a tiež graficky viac podobný vývoj jednotlivo u zamestnanosti žien a mužov v porovnaní s celkovým vývojom. Práve u žien je ale viditeľnejší pokles zamestnanosti v období krízových rokov 2007-2009, rovnaké obdobie malo na Slovensku miernejšie medziročné výkyvy. Rovnako ako u nás je aj v Česku viditeľný nárast zamestnanosti oboch pohlaví v posledných sledovaných rokoch, taktiež výraznejší aj v tomto prípade u zamestnanosti žien než mužov.

Tab. 2 Štatistické charakteristiky zamestnanosti v Českej republike na úrovni NUTS1

Ukazovateľ/Pohlavie	Muži	Ženy	Spolu
Priemer (\bar{X})	77,55	62,206	70,969
Priemerná odchýlka (\bar{d})	0,706	0,768	1,045
Rozptyl (s^2)	0,714	0,907	1,687
Smerodajná odchýlka (s)	0,845	0,952	1,299
Variačné rozpätie (R)	2,9	3,7	4,3
Variačný koeficient (V)	1,09	1,53	1,83

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Eurostat-u.

Priemerná ročná zamestnanosť v Českej republike v sledovanom období bola v porovnaní so Slovenskom o čosi vyššia, ako už naznačoval Obr. 2, a to konkrétne na úrovni 70,969%, čo v absolútnom vyjadrení predstavovalo 4 777 000 zamestnaných. Hodnoty priemernej odchýlky 0,768% u žien hovoria o náraste záujmu práve o ženskú prácu. Na základe hodnôt smerodajnej odchýlky majú muži s 0,845% menšiu odchýlku od priemerných hodnôt než ženy s 0,952% a rozptyl je aj v tomto prípade menší u mužov. Variačné rozpätie aj variačný koeficient aj tiež v Českej republike vyšší u žien, čím môžeme povedať, že sa stávajú na českom trhu práce žiadanejšie.

3.1 Vyhodnotenie vývoja zamestnanosti podľa špecifických charakteristík na úrovni NUTS2

Podľa delenia krajiny na základe NUTS2 má Slovensko štyri oblasti: Bratislavský kraj, Západné Slovensko, Stredné Slovensko a Východné Slovensko. Pre podrobnejšie zhodnotenie vývoja rodovej segregácie na trhu práce sme vykonali obdobné analýzy zamestnanosti mužov a žien na úrovni NUTS2, ktorá zohľadňuje aj regionálne rozdiely zamestnanosti v spojitosti s rodovými.

Tab. 3 Štatistické charakteristiky zamestnanosti na Slovensku úrovni NUTS2

Ukazovateľ/Oblasť	Bratislavský kraj		Západné Slovensko		Stredné Slovensko		Východné Slovensko	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
<i>Priemer</i> (\bar{X})	80	69,4	76,7	62,68	76,73	61,36	75,2	59,13
<i>Priemerná odchýlka</i> (\bar{d})	1,031	0,856	0,566	0,841	0,652	1,2888	0,55	1,496
<i>Rozptyl</i> (s^2)	1,367	1,123	0,554	1,042	0,638	2,562	0,531	2,88
<i>Smerodajná odchýlka</i> (s)	1,169	1,06	0,744	1,021	0,799	1,601	0,729	1,697
<i>Variačné rozpätie</i> (R)	4,1	3,3	2,9	2	2	6,9	2,6	5,7
<i>Variačný koeficient</i> (V)	1,461	1,527	0,97	1,629	1,041	2,609	0,969	2,87

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Eurostat-u.

Pri regionálnom členení je nutné prihliadať aj na rozdielnosť v počte zamestnaných v jednotlivých regiónoch. Bratislavský kraj má v porovnaní s ostatnými najvyššiu mieru zamestnaných, v priemere sa jedná o 80%-nú zamestnanosť mužov a 69,4%-nú zamestnanosť žien. Vo všetkých štyroch oblastiach delenia krajiny na úrovni NUTS2 je ukazovateľ variačný koeficient vyšší u žien než u mužov, čo svedčí o zvýšení žiadosti po práci žien vo všetkých krajoch.

Česká republika je väčšia nielen počtom obyvateľov, ale aj rozlohou. Na úrovni NUTS2 sa delí na osem oblastí: Praha, Stredné Čechy, Juhozápad, Severozápad, Severovýchod, Juhovýchod, Stredná Morava a Moravsko-Sliezsko. Pre porovnateľnosť sme vybrali štyri regióny Českej republiky podľa ukazovateľov priemerná zamestnanosť za mužov a ženy osobitne kvôli rôznemu poradiu priemernej zamestnanosti žien a mužov podľa oblastí.

Tab. 4 Priemerná zamestnanosť v Českej republike na úrovni NUTS2

Oblasť/Priemer	Muži (\bar{X})	Ženy (\bar{X})
<i>Praha</i>	81,66	67,45
<i>Stredné Čechy</i>	80,64	63,18
<i>Juhozápad</i>	79,84	63,49
<i>Severozápad</i>	78,96	61,29
<i>Severovýchod</i>	78,54	62,64
<i>Juhovýchod</i>	78,37	62,28
<i>Strední Morava</i>	77,83	61,71
<i>Moravsko-Sliezsko</i>	75,91	61,58

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Eurostat-u.

Priemerná zamestnanosť mužov je najvyššia v regiónoch Praha, Stredné Čechy, Juhozápad a Severozápad. U žien je to na prvých troch miestach obdobne, no oblasť Severovýchod vykazuje v priemere vyššiu zamestnanosť žien než v regióne Severozápad, preto je v Tab. 5 analyzovaná zamestnanosť iba mužov v oblasti Severozápad a zamestnanosť iba žien v oblasti Severovýchod.

Priemerná zamestnanosť mužov na úrovni 81,66% bola v Prahe vyššia v porovnaní s Bratislavským krajom, kde bol priemer zamestnaných mužov 80%. Ten má ale naopak vyšší priemer zamestnaných žien a to 69,4%, kým v Prahe bola priemerná zamestnanosť žien o čosi nižšia, na úrovni 67,45%. Variačný koeficient bol na Slovensku na všetkých úrovniach NUTS2 vyšší u žien.

Tab. 5 Štatistické charakteristiky zamestnanosti v Českej republike na úrovni NUTS2

Ukazovateľ/ Oblasť	Praha		Stredné Čechy		Juhozápad		Severozápad	Severovýchod
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Priemer (\bar{X})	81,66	67,45	80,64	63,2	79,84	63,49	78,96	62,64
Priemerná odchýlka (\bar{d})	1,57	1,169	0,877	1,481	0,947	0,995	0,763	1,547
Rozptyl (s^2)	2,979	1,799	1,296	3,264	1,375	1,821	0,646	3,574
Smerodajná odchýlka (s)	1,726	1,341	1,138	1,807	1,173	1,349	0,804	1,891
Variačné rozpätie (R)	4,8	4,4	4,2	5,8	4,3	4,8	2,4	6,3
Variačný koeficient (V)	2,114	1,988	1,411	2,86	1,469	2,125	1,018	3,019

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Eurostat-u.

V porovnaní s vybranými regiónmi NUTS2 v Česku prevyšujú v Prahe v tomto ukazovateli muži, čím sú na trhu práce v tejto oblasti žiadanejší oproti ženám, no nejedná sa o veľký rozdiel oproti hodnotám žien. Porovnanie oblastí hlavných miest u oboch štátov potvrdzuje očakávanie väčšieho množstva pracovných príležitostí v Prahe než v Bratislavskom kraji a rozdielnosť v preferovanom pohlaví podľa miery zamestnanosti oboch rodov.

Podľa uskutočnených analýz štatistických ukazovateľov, ale i na základe grafov znázorňujúcich celkovú zamestnanosť, sme popísali vývoj zamestnanosti v oboch krajinách, no je potrebné tiež zohľadniť fakt, že Česká republika má takmer dvakrát viac zamestnaných, čo súvisí aj s jej takmer dvojnásobne vyšším počtom obyvateľov než na Slovensku. Výpočtami jednotlivých ukazovateľov sme zistili, že na Slovensko sa v sledovanom období každým rokom zvyšovala zamestnanosť žien viac než v Českej republike, čím môžeme povedať, že sa dostalo do stavu, kde sa nekladie dôraz len na mužské pohlavie, ale každoročne sa zvyšuje počet zamestnaných žien.

Záver

Zamestnanosť sa vo všeobecnosti považuje za jeden z kľúčových sociálnych ukazovateľov vývoja trhovej ekonomiky. Na celkovú zamestnanosť vplyvajú tiež špecifické pohľady zamestnávateľov na svojich zamestnancov. Tí predstavujú z väčšej časti dlhodobějšíu investíciu, od ktorej sa očakáva určitá produktivita práce. Môže dochádzať k mylným predstavám o tom, ktoré pohlavie akú prácu vykoná lepšie. Aj keď sa takéto formy myslenia postupne z trhu práce vytrácajú, stále existujú typicky mužské a typicky ženské povolania, stále existujú rozdiely v zamestnanosti žien a mužov a tiež rozdiely v platovom ohodnotení. Práve rozdielnosť v poslednej spomenutej oblasti môže viesť k nevhodnosti žien pracovať a k zníženej motivácii podávať vyššie výkony a snažiť sa o kariérny rast a to sa v konečnom dôsledku môže odzrkadliť práve na zníženej zamestnanosti žien.

Návrhom pre zníženie rozdielov v odmeňovaní s dopadom na zníženie rozdielov v zamestnanosti podľa pohlavia pre podnikateľskú sféru by mohla byť evidencia všetkých zamestnancov pod kódom s nemožnosťou rozlíšiť rod na základe mena alebo ďalších charakteristík. Uplatnenie takéhoto návrhu by bolo ale realizovateľné len vo veľkých spoločnostiach s predpokladom vzájomného nepoznania sa zamestnancov a nadriadených alebo v procese, kde by ohodnotenie pracovníka výlučne plynulo z jeho produktivity zaznamenávanej pod kódom. Pri tomto návrhu ale absentuje sociálny aspekt organizácie. V tomto smere je zo strany štátu nutné zabezpečiť rešpektovanie legislatívy ošetrojúcej túto problematiku na požadovanej úrovni. Pri riešení tohto fenoménu je nutné zamerať sa na výsledok práce, nie na to, kto prácu vykonával.

Rozdielnosť v odmeňovaní medzi pohlaviami priamo súvisí s rodovou segregáciou na trhu práce v zmysle miery zamestnanosti jednotlivých pohlaví. Špecifické miery zamestnanosti sú jasne viditeľné na trhu práce u nás aj v susednom Česku. Tento fenomén má následky a dopady týkajúce sa každej oblasti spoločnosti. Nutnosť zabezpečenia priestoru na seberealizáciu oboch pohlaviam, vytváranie priestoru a možnosť diskusií v oblasti špecifických mier zamestnanosti môže výrazne napomôcť postupnému eliminovaniu jednotlivých

stereotypov, predsudkov či možností k diskriminácii. Táto problematika si vyžaduje dlhodobý proces potrebný riešiť nielen z úrovne podnikov, ale aj štátnych politik, legislatívnu a zákonodarnou úpravou.

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

Literatúra

- BAROŠOVÁ, Margita. Uplatňovanie princípu rovnakého odmeňovania vo vybraných krajinách Európskej únie. *Stredisko pre štúdium práce a rodiny, Bratislava, 2004, 35.*
- DUDOVÁ, Iveta. *Európske sociálne systémy. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2011. 228 s. ISBN 978-80-225-3188-7.*
- EUROSTAT. 2017. *Databáza Eurostat. Employment by age, professional status and NUTS. [online]. [Publikované 2017-03-28]. Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=lfst_r_lfe2estat>*
- INGLEHART, Ronald; NORRIS, Pippa. *Rising tide: Gender equality and cultural change around the world. Cambridge University Press, 2003.*
- LINDSEY, Linda L. *Gender roles: A sociological perspective. Routledge, 2015*
- LISÝ, Ján, a kol. *Ekonomia. 1. vyd. Praha : Wolters Kluwer, 2016. 621 s. ISBN 978-80-7552-275-7*
- Národná stratégia zamestnanosti Slovenskej republiky do roku 2020. Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR. Dostupné na internete: < <https://www.employment.gov.sk/files/slovensky/praca-zamestnanost/podpora-zamestnanosti/narodna-strategia-zamestnanosti-slovenskej-republiky-do-roku-2020.pdf>>
- PIETRUCHOVÁ, Oľga. - MAGUROVÁ, Zuzana. 2011. *Metodická štúdia sledovania legislatívnych úprav rodovej rovnosti vo vybraných krajinách EÚ a aplikácia v právnom poriadku SR, Bratislava: Centrum vzdelávania Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny, 2011. s.132*
- Prognóza vývoja ponuky práce v Slovenskej republike do roku 2020, Národný projekt Stratégia aktívneho starnutia, Centrum vzdelávania MPSVR SR, Bratislava, 2012. Dostupné na internete: < <https://www.employment.gov.sk/files/ministerstvo/konzultacne-organy/rada-vlady-sr-ludske-prava-narodnostne-mensiny-rodovu-rovnost/narodny-program-aktivneho-starnutia-roky-2014-2020.pdf>>
- ŠIPIKALOVÁ, Silvia. *Globálne sociálne nerovnosti: (v kontexte krajín Európskej únie) 1. vyd. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2013. 107 s. ISBN 978-80-225-3571-7*
- POLONYOVÁ, Simona - STANEK, Vojtech a kol.: *Sociálna politika: teória a prax–Simona Polonyová. Ekonomický časopis, 2011, 59.04: 437-439.*
- TKÁČ, Michal. *Štatistické riadenie kvality. Bratislava : Ekonóm, 2001. 311 s. ISBN 80-225-0145-X*

ÚČTOVANIE O EMISNÝCH KVÓTACH PODĽA SLOVENSKEJ ÚČTOVNEJ LEGISLATÍVY A PODĽA IAS/IFRS

ACCOUNTING FOR EMISSION ALLOWANCES ACCORDING TO SLOVAK ACCOUNTING LEGISLATION AND IAS/IFRS

Ing. Jozef LUKÁČ
doc. Ing. Eva MANOVÁ, PhD.

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

jozef.lukac@student.euke.sk
eva.manova@euke.sk

Key words

emission allowances, accounting for emissions, IAS, IFRS, slovak accounting legislation

Abstract

The aim of the paper is to characterize the accounting for emissions allowances in accordance with IFRS and also to characterize the accounting for emissions allowances in accordance with slovak accounting standards. According to data of chosen company we need to propose recommendations for company in researched area. The paper deals with the application of the theoretical aspects for chosen company. The fourth chapter is divided into four main sections which describe the accounting for emission allowances in accordance with slovak accounting standards and in accordance with IFRS. In the last chapter we present proposals and recommendations for the company in regard to emission allowances. The solution of the problem is to refer accounting for emission allowances in accordance with IFRS and slovak accounting standards and also to develop suggestions and recommendations for company.

Úvod

Zmena klímy je jedným z najväčších globálnych problémov, pričom tento problém vo veľkej miere ovplyvňuje spôsob života ľudí. Je nevyhnutné, aby krajiny medzi sebou navzájom spolupracovali, pretože zmena klímy sa dotýka všetkých krajín a krajiny nie sú schopné vyriešiť problémy so zmenou klímy samé. K emisiám skleníkových plynov prispievajú všetky krajiny, aj keď v rozličnej miere. Riešením globálneho problému sa zaoberá aj Rámcový dohovor OSN o zmene klímy z roku 1992. Práve problematikou emisií skleníkových plynov z pohľadu účtovníctva sa budeme zaoberať v tomto príspevku. Zameriame sa na účtovanie o emisných kvótach z pohľadu medzinárodných účtovných štandardov IAS/IFRS, ale aj z pohľadu slovenských postupov účtovníctva. Okrem analyzovania a účtovania bezodplatne pridelených emisných kvót sa budeme zaoberať aj obchodovaním s emisnými kvótami, konkrétne nakupovaním emisných kvót.

1 Charakteristika emisií

Emisie skleníkových plynov vznikajú za pomoci ľudských činností, ale aj prírodných procesov. Emisiou sa rozumie priame i nepriame uvoľňovanie látok, tepla, hluku ale aj vibrácií do vody, pôdy ale aj ovzdušia z určitého zdroja. V príspevku sa zameriame na emisie skleníkových plynov, ktoré vznikajú prostredníctvom ľudskej činnosti. Tieto emisie vznikajú tak, že do atmosféry uniká veľké množstvo skleníkových plynov, čím sa množstvo týchto sústredených plynov zvyšuje a za pomoci tohto procesu sa klíma otepľuje a tým sa skleníkový efekt zosilňuje.

Medzi značné zdroje skleníkových plynov vychádzajúcich z ľudskej činnosti patrí nasledovné (Europortál, 2017):

- Spaľovanie fosílnych palív v priemysle, pri produkcii elektrickej energie, ale aj v preprave a v domácnostiach;
- Skládky odpadu;
- Používanie priemyselných plynov s obsahom fluóru;
- Poľnohospodárstvo, s čím súvisia zmeny v používaní pôdy – napr. odlesňovanie.

Množstvo emisií, ktoré je možné vypustiť počas určitej, stanovenej doby vyjadruje emisná kvóta. Emisné kvóty sa určujú s cieľom regulácie objemu vypúšťaných znečisťujúcich látok v súvislosti s potrebami medzinárodných opatrení súvisiacich s ochranou ovzdušia. Emisná kvóta sa vyjadruje v tonách, avšak v prípade skleníkových plynov sa emisná kvóta vyjadruje v tonách ekvivalentu oxidu uhličitého (CO₂). Množstvo emisií v špecifických ukazovateľoch vyjadruje emisný limit. Emisný limit určuje najvyšší prípustný limit vypustených emisií, pričom určený limit nesmie byť prekročený za určenú časovú jednotku.

2 Simulácie účtovania o emisných kvótach podľa slovenskej právnej úpravy účtovníctva a IAS/IFRS v spoločnosti ABC

V tejto kapitole sa zaoberáme účtovaním emisných kvót z pohľadu slovenských postupov účtovania, ale aj z pohľadu medzinárodných účtovných štandardov IAS/IFRS. V tejto kapitole sú uvedené štyri možnosti účtovania o emisných kvótach. Všetky možnosti sú vypracované samostatne a predstavujú simulácie, teda reálne prípady, ktoré môžu v jednotlivých rokoch nastať v podniku ktorý využíva pridelené kvóty, alebo s emisnými kvótami obchoduje. V rámci každej simulovanej situácie popíšeme účtovanie v rámci slovenských postupov účtovania, aj v rámci medzinárodných účtovných štandardov IAS/IFRS. Pri simuláciách jednotlivých situácií budeme vychádzať z údajov, ktoré boli poskytnuté spoločnosťou ABC a následne vypracujeme odporúčania pre podnik.

Predpokladáme, že vo fiktívnom roku mala spoločnosť ABC na základe rozhodnutia Ministerstva životného prostredia povolené vypustiť do ovzdušia v zmysle Národnej alokačnej tabuľky 4 950 000 ton emisií. Množstvo pridelených emisií je nutné prepočítať reprodukčnou obstarávacou cenou, teda cenou, za ktorú sa nadobudnutý majetok obstará v čase, keď sa o ňom účtuje.

Tab. 1 Hodnota pridelených emisných kvót

Objem v tonách	Cena	Hodnota v EUR
4 950 000	7,47 EUR	36 976 500,- EUR

Zdroj: vlastné spracovanie

V Tab. 1 je uvedené, že vo fiktívnom roku bola cena za jednu tonu emisií vo výške 7,47 EUR, to znamená že celková hodnota pridelených emisných kvót bola vo výške 36 976 500,- EUR. S týmto predpokladom budeme pracovať vo všetkých variantoch, ktoré sú rozpracované v tomto príspevku.

3 Účtovanie o emisných kvótach – variant A

Tento variant popisuje účtovanie o emisných kvótach v rámci slovenských postupov účtovania a podľa medzinárodných účtovných štandardov IAS/IFRS. Vychádzame z predpokladu, že spoločnosť ABC bezodplatne nadobudla pridelené emisné kvóty, ktoré plne pokryli spotrebu emisných kvót tejto spoločnosti, teda to znamená, že spoločnosť nemusela obchodovať s emisnými kvótami. Taktiež pracujeme s predpokladom, že na konci fiktívneho roka sa bezodplatne pridelené emisné kvóty preceňovali smerom nahor, to znamená, že súvahová cena na konci roka bola vyššia, ako cena v čase nadobudnutia emisných kvót.

3.1 Účtovanie o emisných kvótach podľa slovenských postupov účtovania

Spoločnosť vo fiktívnom roku účtovala bezodplatné pridelenie emisných kvót v reprodukčnej obstarávacej cene. Keďže emisné kvóty podľa slovenských postupov účtovania vykazujeme ako krátkodobý finančný majetok, sú účtované podľa účtovného predpisu na ťarchu účtu 254 – Emisné kvóty. Emisné kvóty boli pridelené bezodplatne, preto ich účtujeme podľa účtovného predpisu v prospech účtu 384 – Výnosy budúcich období vo výške 36 976 500,- EUR tak, ako je to v Tab. 2 uvedenej nižšie.

Tab. 2 Pripísanie nadobudnutých emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Pripísanie bezodplatne nadobudnutých emisných kvót	36 976 500,- EUR	254 – Emisné kvóty	384 – Výnosy budúcich období

Zdroj: vlastné spracovanie

Spoločnosť ABC vo fiktívnom roku vytvorila rezervu vo výške očakávaných výdavkov na emisné kvóty. Keďže pracujeme s predpokladom, že pridelený objem emisných kvót celkovo pokryl spotrebu spoločnosti, nemusela spoločnosť nakupovať emisné kvóty, ani predávať, resp. premietat' emisné kvóty do nasledujúceho účtovného obdobia. Na základe toho, spoločnosť ABC vytvorila rezervu na vypustené emisie, ktorá je vo výške bezodplatne pridelených emisných kvót.

Spoločnosť účtuje takúto rezervu na vypustené emisie na ľarchu účtu 548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť, súvzťažne v prospech účtu 323 – Krátkodobé rezervy, keďže ide o rezervu ktorá bude v účtovníctve rozpuštená za obdobie kratšie ako jeden rok.

Následne podnik zúčtuje objem pridelených kvót na ľarchu účtu 384 – Výnosy budúcich období, súvzťažne v prospech účtu 648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti tak, ako je to v Tab. 3 uvedenej nižšie v sume, v akej boli emisné kvóty bezodplatne nadobudnuté, teda 36 976 500,- EUR.

Tab. 3 Odovzdanie emisných kvót a zánik záväzku

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Odobovanie emisných kvót	36 976 500,- EUR	232 – Krátkodobé rezervy	325 – Ostatné záväzky
Zánik záväzku	36 976 500,- EUR	325 – Ostatné záväzky	254 – Emisné kvóty

Zdroj: vlastné spracovanie

Po zúčtovaní pridelených kvót musí spoločnosť odovzdat' emisné kvóty Ministerstvu životného prostredia. Odovzdanie pridelených kvót Ministerstvu životného prostredia spoločnosť účtuje na ľarchu účtu 323 – Krátkodobé rezervy, súvzťažne v prospech účtu 325 – Ostatné záväzky. Následne, v nasledujúcom roku je potrebné záúčtovať zánik záväzku na ľarchu účtu 325 – Ostatné záväzky, súvzťažne v prospech účtu 254 – Emisné kvóty tak, ako je to uvedené v Tab. 3 uvedenej vyššie.

Keďže podľa slovenských postupov účtovania spoločnosť preceňuje iba nakúpené emisné kvóty, ku dňu 31. 12. fiktívneho roka nemôžeme preceniť bezodplatne pridelené emisné kvóty.

3.2 Účtovanie o emisných kvótach v rámci IFRS

V súčasnosti neexistuje platná legislatíva týkajúca sa účtovania o emisných kvótach podľa IFRS. Bol zrušený štandard IFRIC 3, ktorý spoločnosť ABC považuje za najvhodnejší spôsob prezentovania emisných kvót v účtovníctve spoločnosti podľa IFRS.

Emisné kvóty oxidu uhličitého, ktoré sú spoločnosti ABC bezodplatne pridelené vládou Slovenskej republiky sa v účtovníctve podľa IFRS vykazujú ako nehmotný majetok a to k dátumu, ku ktorému boli tieto kvóty pripísané do Národného registra emisných kvót (NREK). Emisné kvóty sú najprv ocenené v reálnej hodnote, ktorá predstavuje ich trhovú hodnotu na Európskej klimatickej burze k dátumu, ku ktorému boli pripísané do Národného registra emisných kvót.

Keďže pri získaní emisných kvót nebola zaplatená žiadna suma, boli vo fiktívnom roku záúčtované v súlade so štandardom IAS 20 – Účtovanie o štátnych dotáciách a vykazovanie štátnej pomoci do výnosov budúcich období ku dňu obstaranie. Na základe tohto štandardu spoločnosť účtuje bezodplatné pridelenie emisných kvót na ľarchu účtu 019 – Ostatný dlhodobý finančný majetok, súvzťažne v prospech účtu 384 – Výnosy budúcich období tak, ako je to uvedené nižšie v Tab. 4.

Tab. 4 – Pripísanie bezodplatne nadobudnutých emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Pripísanie bezodplatne nadobudnutých emisných kvót	36 976 500,- EUR	019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok	384 – Výnosy budúcich období

Zdroj: vlastné spracovanie

Predpokladáme, že pridelený objem emisných kvót je postačujúci a spoločnosť nemusí nakupovať emisné kvóty, ani ich predávať, resp. premietat' emisné kvóty do nasledujúceho roka. K 31. 12. fiktívneho roka spoločnosť zistila, že súvahová cena emisných kvót je vyššia, ako je ich hodnota, za ktorú boli obstarané v čase pridelenia. Predpokladáme, že v čase, keď boli emisné kvóty pridelené bola cena za tonu 7,74 EUR, avšak k 31.12 fiktívneho roka spoločnosť zistila, že hodnota pridelených emisných kvót stúpila na sumu 8,22 EUR. V tomto prípade je spoločnosť povinná preceniť emisné kvóty na výšku, ktorá zodpovedá súvahovej cene ku dňu 31. 12 fiktívneho roka, teda 8,22 EUR za tonu.

Spoločnosť ABC. účtuje precenenie pridelených emisných kvót na ťarchu účtu 019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok, súvzťažne v prospech účtu 414 – Oceňovacie rozdiely z precenenia majetku a záväzkov v sume 3 712 500,- EUR. Táto suma je rozdielom hodnoty precenených emisných kvót v súvahovej cene a emisných kvót v cene, v ktorej boli pridelené.

Tab. 5 Precenenie pridelených emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Precenenie pridelených emisných kvót	3 712 500,- EUR (8,22 x 4 950 000 -7,74 x 4 950 000)	019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok	414 – Oceňovacie rozdiely z precenenia majetku a záväzkov

Zdroj: vlastné spracovanie

To, že spoločnosť vypúšťa emisie skleníkových plynov ju zaväzuje odovzdať emisné kvóty, ktoré vykazuje ako rezervu vo výške rovnajúcej sa vypusteným emisiám. Táto rezerva musí byť vykázaná ako krátkodobá rezerva. Je ocenená na základe najlepšieho odhadu výdavkov potrebných pre zúčtovanie súčasnej povinnosti ku koncu vykazovaného obdobia, teda 31. 12. daného fiktívneho roka, ktorý predstavuje trhovú cenu množstva kvót potrebného na pokrytie vypustených emisií ku koncu vykazovaného obdobia. Rezervu na vypustené emisie spoločnosť ABC účtuje na ťarchu účtu 548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť, súvzťažne v prospech účtu 323 – Krátkodobé rezervy tak, ako je to uvedené v nasledujúcej tabuľke v sume 40 689 000,- EUR, čo predstavuje už precenenú sumu emisných kvót súvahovou cenou 8,22 EUR za tonu.

Tab. 6 Rezerva na vypustené emisie

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Rezerva na vypustené emisie	40 689 000,- EUR (4 950 000x 8,22)	548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť	323 – Krátkodobé rezervy

Zdroj: vlastné spracovanie

Na rozdiel od slovenských postupov účtovania, kde sa emisné kvóty rozpúšťajú do Výkazu ziskov a strát až v čase keď sa použijú, podľa IFRS sa štátne dotácie rozpúšťajú do Výkazu ziskov a strát v tom istom roku, ako boli pridelené a to vo výške 40 689 000,-EUR, čo predstavuje už precenenú sumu emisných kvót súvahovou cenou 8,22 EUR za tonu.

Rozpustenie pripísanej štátnej dotácie od Ministerstva životného prostredia sa účtuje na ťarchu účtu 384 – Výnosy budúcich období, súvzťažne v prospech účtu 648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti v sume, v ktorej bola štátna dotácia pridelená, teda v tomto prípade je to suma 36 976 500,- EUR.

Tab. 7 Rozpustenie štátnej dotácie

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Rozpustenie pripísanej štátnej dotácie	36 976 500,- EUR	384 – Výnosy budúcich období	648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti

Zdroj: vlastné spracovanie

V nasledujúcom roku spoločnosť ABC musí zaúčtovať záväzok voči Ministerstvu životného prostredia a súčasne aj rozpustiť rezervu, ktorá bola ocenená na základe najlepšieho odhadu výdavkov potrebných pre zúčtovanie súčasnej povinnosti ku koncu vykazovaného obdobia. Naučtovanie záväzku a zúčtovanie rezervy spoločnosť účtuje na ľarchu účtu 323 – Krátkodobé rezervy, súvzťažne v prospech účtu 379 – Iné záväzky. Následne je spoločnosť povinná uhradiť vzniknutý záväzok emisnými kvótami, a to na ľarchu účtu 379 – Ostatné záväzky, súvzťažne v prospech účtu 019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok.

Tab. 8 Záväzky voči Ministerstvu životného prostredia

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Vzniknutý záväzok voči MŽP SR	40 689 000,- EUR	323 – Krátkodobé rezervy	379 – Iné záväzky
Úhrada záväzku emisnými kvótami	40 689 000,- EUR	379 – Iné záväzky	019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok

Zdroj: vlastné spracovanie

V ďalšom kroku je nutné rozpustiť rezervu na precenenie vo výške precenenia pridelených emisných kvót, teda vo výške 3 712 500,- EUR. Spoločnosť ABC nepremieta precenenie do výsledku hospodárenia daného roka, ale do nerozdeleného zisku minulých rokov a to zaúčtovaním precenenia na ľarchu účtu 414 – Oceňovacie rozdiely z precenenia majetku a záväzkov, súvzťažne v prospech účtu 428 – Nerozdelený zisk minulých rokov tak, ako je to uvedené v Tab. 9.

Tab. 9 Rozpustenie rezervy na precenenie

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Rozpustenie rezervy na precenenie	3 712 500,- EUR	414 – Oceňovacie rozdiely z precenenia majetku a záväzkov	428 – Nerozdelený zisk minulých rokov

Zdroj: vlastné spracovanie

Podstatným rozdielom medzi účtovaním podľa slovenských postupov účtovania a IFRS je v časovom posune zúčtovaných nákladov a výnosov do Výkazu ziskov a strát. Ak vezmeme do úvahy sumárny dopad emisných kvót na výsledok hospodárenia za určité časové obdobie (platnosť emisných kvót je 5 rokov), tak dopad na výsledok hospodárenia je rovnaký podľa slovenských postupov účtovania aj podľa IFRS.

4 Účtovanie o emisných kvótach – variant B

Pri variante B vychádzame z predpokladu, že spoločnosť ABC bezodplatne nadobudla pridelené emisné kvóty, ktoré plne pokryli spotrebu emisných kvót tejto spoločnosti, teda to znamená, že spoločnosť neobchodovala s emisnými kvótami. Taktiež pracujeme s predpokladom, že na konci fiktívneho roka sa bezodplatne pridelené kvóty preceňovali smerom nadol, to znamená, že súvahová cena na konci roka bola nižšia, ako cena v čase nadobudnutia emisných kvót.

4.1 Účtovanie o emisných kvótach podľa slovenských postupov účtovania

Spoločnosť vo fiktívnom roku zaúčtovala bezodplatne pridelené emisné kvóty v reprodukčnej obstarávacej cene. Emisné kvóty podľa slovenských postupov účtovania vykazujeme ako krátkodobý finančný majetok a ich pridelenie účtujeme na ľarchu účtu 254 – Emisné kvóty, súvzťažne v prospech účtu 384 – Výnosy budúcich období v sume ocenej reprodukčnou obstarávacou cenou, teda 36 976 500,- EUR. Na bezodplatne pridelené kvóty je spoločnosť povinná vytvoriť rezervu vo výške očakávaných výdavkov na emisné kvóty. Predpokladáme, že pridelený objem emisných kvót celkovo pokryl spotrebu spoločnosti, a spoločnosť nemusela nakupovať emisné kvóty, ani ich predávať, resp. premietat emisné kvóty do

nasledujúceho účtovného obdobia. Na základe toho je spoločnosť ABC povinná vytvoriť rezervu na vypustené emisie, ktorá je vo výške pridelených emisných kvót.

Spoločnosť zaúčtuje rezervu na vypustené emisie na ťarchu účtu 548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť, súvzťažne v prospech účtu 323 – Krátkodobé rezervy, keďže táto rezerva bude v účtovníctve spoločnosti rozpustená do jedného roka.

Ďalším krokom je zaúčtovanie objemu pridelených kvót na ťarchu účtu 384 – Výnosy budúcich období, súvzťažne v prospech účtu 648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti a to v sume, v akej boli emisné kvóty bezodplatne nadobudnuté, teda vo výške 36 976 500,- EUR. Vyššie uvedené účtovné prípady sú prehľadne uvedené v Tab. 10.

Tab. 10 Účtovanie o emisných kvótach podľa slovenských postupov účtovania

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Pripísanie bezodplatne nadobudnutých emisných kvót	36 976 500,- EUR	254 – Emisné kvóty	384 – Výnosy budúcich období
Rezerva na vypustené emisie	36 976 500,- EUR	548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť	323 – Krátkodobé rezervy
Zúčtovanie emisných kvót	36 976 500,- EUR	384 – Výnosy budúcich období	648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti

Zdroj: vlastné spracovanie

V nasledujúcom roku je spoločnosť povinná odovzdať objem emisných kvót príslušnému orgánu, teda Ministerstvu životného prostredia. Odovzdanie emisných kvót sa účtuje až po zistení konečného záväzku, teda v čase, keď spoločnosť vie určiť presnú výšku vypustených emisií v priebehu roka. Odovzdaný objem emisných kvót zaúčtuje na ťarchu účtu 323 – Krátkodobé rezervy, súvzťažne v prospech účtu 325 – Ostatné záväzky. Po odovzdaní emisných kvót Ministerstvu životného prostredia spoločnosti zaniká záväzok, ktorý následne zaúčtuje na ťarchu účtu 325 – Ostatné záväzky, súvzťažne v prospech účtu 254 – Emisné kvóty. Účtovanie v nasledujúcom roku je prehľadne zapísané v Tab. 11, uvedenej nižšie.

Tab. 11 Účtovanie o emisných kvótach v nasledujúcom roku

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Odovzdaný objem vypustených emisií	36 976 500,- EUR	323 – Krátkodobé rezervy	325 – Ostatné záväzky
Zánik záväzku	36 976 500,- EUR	325 – Ostatné záväzky	254 – Emisné kvóty

Zdroj: vlastné spracovanie

V tomto variante preceňujeme emisné kvóty smerom nadol, teda súvahová cena je na konci roka je nižšia, ako cena v čase nadobudnutia emisných kvót. Keďže ide o účtovanie podľa slovenských postupov účtovania, kde je možné preceniť iba nakúpené kvóty, nemôžeme preceniť bezodplatne pridelené emisné kvóty.

4.2 Účtovanie o emisných kvótach podľa IFRS

Spoločnosť účtuje bezodplatne pridelené emisné kvóty v súlade so štandardom IAS 20 – Účtovanie o štátnych dotáciách a vykazovanie štátnej pomoci do výnosov budúcich období k dátumu obstarania. Na základe štandardu IAS 20 spoločnosť ABC účtuje bezodplatné pridelenie emisných kvót na ťarchu účtu 019 – Ostatný dlhodobý finančný majetok, súvzťažne v prospech účtu 384 – Výnosy budúcich období.

Tab. 12 Bezodplatné pridelenie emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Bezodplatné pridelenie emisných kvót	36 976 500,- EUR	019 – Ostatný dlhodobý finančný majetok	384 – Výnosy budúcich období

Zdroj: vlastné spracovanie

Aj v tomto prípade pracujeme s predpokladom, že pridelený objem emisných kvót bude postačujúci a spoločnosť ABC. nemusí ani v tomto fiktívnom roku nakupovať, predávať, resp. premietat' emisné kvóty do nasledujúceho účtovného obdobia.

Predpokladáme, že k 31. 12. fiktívneho roka spoločnosť zistila, že súvahová cena emisných kvót je nižšia ako je hodnota, za ktorú boli emisné kvóty pridelené k dátumu pripísania do Národného registra emisných kvót. Taktiež predpokladáme, že v čase pridelenia emisných kvót bola cena za tonu 7,74 EUR, avšak k 31. 12. fiktívneho roka spoločnosť ABC zistila, že hodnota pridelených emisných kvót klesla na sumu 6,88 EUR za tonu. V tomto prípade, je spoločnosť ABC povinná preceniť emisné kvóty na výšku, ktorá zodpovedá súvahovej cene ku dňu 31. 12. fiktívneho roka, teda na sumu 6,88 EUR za tonu.

Podľa IFRS preceňujeme aj pridelené emisné kvóty. Keďže spoločnosti bolo pridelených 4 950 000 ton emisií, bolo nutné preceniť ich v sume, ktorá zodpovedá súvahovej cene ku dňu 31. 12. fiktívneho roka, teda 6,88 EUR, teda výška záväzku bude vo výške 34 056 000,- EUR. Precenenie pridelených emisných kvót účtuje spoločnosť podľa IFRS na ťarchu účtu 548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť, súvzťažne v prospech účtu 019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok. v sume 2 920 500,- EUR. Táto suma predstavuje rozdiel medzi hodnotou emisných kvót ocenených reálnou cenou a hodnotou emisných kvót ocenených súvahovou cenou k 31. 12. fiktívneho roka.

Tab. 13 Precenenie pridelených kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Precenenie pridelených emisných kvót	2 920 500,- EUR	548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť	019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok

Zdroj: vlastné spracovanie

Spoločnosť je povinná odovzdať emisné kvóty, ktoré vykazuje ako rezervu vo výške rovnajúcej sa vypusteným emisiám. Takúto rezervu spoločnosť vykazuje ako krátkodobú rezervu, ktorú oceňuje na základe najlepšieho odhadu výdavkov potrebných na zúčtovanie súčasnej povinnosti ku koncu vykazovaného obdobia, teda 31. 12. daného roka, ktorý predstavuje trhovú cenu množstva kvót potrebného na pokrytie vypustených emisií oxidu uhličitého ku koncu vykazovaného obdobia. Takúto rezervu na vypustené emisie účtuje spoločnosť na ťarchu účtu 548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť, súvzťažne v prospech účtu 323 – Krátkodobé rezervy v sume 34 056 000,- EUR, čo predstavuje už precenenú sumu emisných kvót súvahovou cenou 6,88 EUR za tonu.

Tab. 14 Rezerva na vypustené emisie

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Rezerva na vypustené emisie	34 056 000,- EUR	584 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť	323 – Krátkodobé rezervy

Zdroj: vlastné spracovanie

Rozpustenie štátnej dotácie, ktorá bola pridelená Ministerstvom životného prostredia účtuje spoločnosť na ťarchu účtu 384 – Výnosy budúcich období, súvzťažne v prospech účtu 648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti v sume pridelenia štátnej dotácie Ministerstvom životného prostredia, teda v sume 36 976 500,- EUR.

Tab. 15 Rozpustenie štátnej dotácie

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Rozpustenie štátnej dotácie	36 976 500,- EUR	384 – Výnosy budúcich období	648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti

Zdroj: vlastné spracovanie

V nasledujúcom roku má spoločnosť ABC povinnosť zaúčtovať záväzok voči Ministerstvu životného prostredia a súčasne tak aj rozpustiť rezervu, ktorá bola ocenená na základe odhadu budúcich výdavkov, ktoré je potrebné odhadnúť pre zúčtovanie súčasnej povinnosti ku koncu vykazaného obdobia.

Tab. 16 Účtovanie v nasledujúcom roku

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Vzniknutý záväzok voči MŽP SR	34 056 000,- EUR	323 – Krátkodobé rezervy	379 – Iné záväzky
Úhrada záväzku emisnými kvótami	34 056 000,- EUR	379 – Iné záväzky	019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok

Zdroj: vlastné spracovanie

Zaúčtovanie záväzku a zúčtovanie rezervy sa účtuje na ľarchu účtu 323 – Krátkodobé rezervy, súvzťažne v prospech účtu 379 – Iné záväzky. Následne má spoločnosť povinnosť uhradiť vzniknutý záväzok a to na ľarchu účtu 379 – Ostatné záväzky, súvzťažne v prospech účtu 019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok.

5 Účtovanie o emisných kvótach – variant C

Variant C popisuje účtovanie o emisných kvótach podľa slovenských postupov účtovania a podľa medzinárodných štandardov IAS/IFRS. V tomto variante predpokladáme, že spoločnosť ABC

bezodplatne nadobudla pridelené emisné kvóty, ktoré však plne nepokryli spotrebu spoločnosti, teda to znamená, že spoločnosť musela emisné kvóty nakupovať. Taktiež pracujeme s predpokladom, že na konci fiktívneho roka sa emisné kvóty preceňovali smerom nahor, to znamená, že súvahová cena na konci roka bola vyššia, ako cena v čase nadobudnutia emisných kvót.

Slovenské postupy účtovania umožňujú preceniť na konci roka iba nakúpené emisné kvóty, to znamená, že ku koncu fiktívneho roka nie je možné podľa slovenských postupov účtovania preceniť bezodplatne pridelené emisné kvóty.

5.1 Účtovanie o emisných kvótach podľa slovenských postupov účtovania

Spoločnosť ABC zaúčtovala bezodplatne pridelené kvóty v reprodukčnej obstarávacej cene podľa účtovného predpisu na ľarchu účtu 354 – Emisné kvóty, súvzťažne v prospech účtu 384 – Výnosy budúcich období v celkovej výške, teda vo výške 36 976 500,- EUR tak, ako je to uvedené v Tab. 17, uvedenej nižšie.

Tab. 17 Pridelenie emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Pripísanie bezodplatne nadobudnutých emisných kvót	36 976 500,- EUR	254 – Emisné kvóty	384 – Výnosy budúcich období

Zdroj: vlastné spracovanie

Spoločnosť ABC vytvorila vo fiktívnom roku rezervu vo výške očakávaných výdavkov na emisné kvóty. V tomto variante pracujeme s predpokladom, že pridelený objem emisných kvót nepokryje spotrebu spoločnosti, teda to znamená, že spoločnosť bude musieť nakúpiť emisné kvóty.

Predpokladáme, že spoločnosť mala pridelených 4 950 000 ton emisných kvót, avšak to nestačí na pokrytie spotreby spoločnosti. Spoločnosť preto musí na základe odhadu nakúpiť 3 222 000 ton emisných kvót.

Spoločnosť je povinná vytvoriť rezervu na emisné kvóty na základe najlepšieho odhadu výdavkov potrebných pre zúčtovanie súčasnej povinnosti ku konci vykazaného obdobia, teda 31. 12 daného fiktívneho roka. Spoločnosť ABC účtuje takúto rezervu na pridelené emisie na ľarchu účtu 548 – Ostatné

náklady na hospodársku činnosť, súvzťažne v prospech účtu 323 – Krátkodobé rezervy, keďže ide o rezervu ktorá bude v účtovníctve rozpustená do jedného roka. Účtovanie rezervy na pridelené emisie je prehľadnejšie zapísané v Tab. 18, uvedenej nižšie.

Tab. 18 Rezerva na pridelené emisie

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Rezerva na vypustené emisie	36 976 500,- EUR	548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť	323 – Krátkodobé rezervy

Zdroj: vlastné spracovanie

Následne podnik zúčtuje objem pridelených emisných kvót na ťarchu účtu 384 – Výnosy budúcich období, súvzťažne v prospech účtu 648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti tak, ako je to v Tab. 26 uvedenej nižšie v sume, v akej boli emisné kvóty bezodplatne pridelené, teda 36 976 500,- EUR.

Tab. 19 Zúčtovanie objemu pridelených emisií

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Zúčtovanie objemu pridelených emisií	36 976 500,- EUR	384- Výnosy budúcich období	648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti

Zdroj: vlastné spracovanie

Následne spoločnosť musí nakúpené emisné kvóty obstarat' v obstarávacej cene. Cena emisných kvót, ktoré spoločnosť môže nakúpiť na Európskej klimatickej burze je podstatne nižšia, ako reprodukčná obstarávacia cena, za ktorú sú emisné kvóty bezodplatne pridelené.

Uvažujeme, že spoločnosť ABC v príslušnom roku nakúpila emisné kvóty za 0,17 EUR za tonu. Spoločnosť na základe odhadu potrebuje nakúpiť 3 222 000 ton emisných kvót, ktoré prenášajú obstarávacou cenou za jednu tonu, t. j. 0,17 EUR, čo je v prepočte 547 740,- EUR.

Nakúpený objem emisných kvót spoločnosť účtuje na ťarchu účtu 259 – Obstaranie krátkodobého finančného majetku, súvzťažne v prospech účtu 321 – Dodávatelia použitím analytického účtu. Následne je potrebné nakúpené emisné kvóty zaradiť do majetku, a to na ťarchu účtu 254 – Emisné kvóty, súvzťažne v prospech účtu 259 – Obstaranie krátkodobého finančného majetku v sume 547 740,- EUR tak, ako je to uvedené v Tab. 20, uvedenej nižšie.

Tab. 20 Nákup emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Nákup emisných kvót	547 740,- EUR	259 – Obstaranie krátkodobého finančného majetku	321 - Dodávatelia
Zaradenie kvót do majetku spoločnosti	547 740,- EUR	254 – Emisné kvóty	259 – Obstaranie krátkodobého finančného majetku

Zdroj: vlastné spracovanie

Na konci roka je spoločnosť podľa slovenských postupov účtovania povinná preceniť iba nakúpené emisné kvóty. V tomto variante predpokladáme, že súvahová cena bola na konci roka vyššia ako cena, za ktorú sa emisné kvóty nakúpili v čase účtovania.

Pracujeme s predpokladom, že spoločnosť nakúpila emisné kvóty za 0,17 EUR za tonu, avšak na konci roka bola súvahová cena nakúpených kvót, teda 0,20 EUR za tonu.

Keďže podľa slovenských postupov účtovania preceňujeme iba nakúpené emisné kvóty a spoločnosť nakúpila 3 222 000 ton emisných kvót, je nutné preceniť ich v sume, ktorá zodpovedá súvahovej cene k 31. 12. fiktívneho roka, teda 0,20 EUR. Precenenie nakúpených kvót účtuje spoločnosť výsledkovo na ťarchu účtu 254 – Emisné kvóty, súvzťažne v prospech účtu 664 – Výnosy z precenenia cenných papierov v sume 96 660,- EUR. Táto suma predstavuje rozdiel medzi hodnotou emisných kvót ocenených reálnou cenou a hodnotou emisných kvót ocenených súvahovou cenou k 31. 12. fiktívneho roka.

Tab. 21 Precenenie emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Precenenie nakúpených emisných kvót	96 660,- EUR	254 – Emisné kvóty	664 – Výnosy z precenenia cenných papierov

Zdroj: vlastné spracovanie

Spoločnosť je povinná doučtovať aj rezervu na nakúpené emisné kvóty a taktiež aj rezervu na precenený objem emisných kvót. Takúto rezervu spoločnosť zaúčtuje na ľarchu účtu 548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť, súvzťažne v prospech účtu 323 – Krátkodobé rezervy. V Tab. 29 sme prehľadne rozpisali účtovanie rezervy na nakúpené emisné kvóty, ale aj rezervu vytvorenú na precenené množstvo emisných kvót. Rezervu na nakúpené emisné kvóty účtujeme v sume 547 740,- EUR čo predstavuje hodnotu nakúpených emisných kvót. Rezervu na precenené množstvo spoločnosť účtuje v tomto prípade v sume 96 660,- EUR čo predstavuje rozdiel medzi hodnotou emisných kvót na konci roka a hodnotou emisných kvót v čase pridelenia.

Tab. 22 Rezerva na nakúpené a precenené emisné kvóty

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Rezerva na nakúpené emisné kvóty	547 740,-EUR	548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť	323 – Krátkodobé rezervy
Rezerva na precenené množstvo	96 660,- EUR	548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť	323 – Krátkodobé rezervy

Zdroj: vlastné spracovanie

V ďalšom roku je spoločnosť ABC povinná odovzdať emisné kvóty, ktoré vykazuje ako rezervu vo výške, ktorá prislúcha objemu vypustených emisií, nie len bezodplatne prideleným emisným kvótam. V tomto variante musela spoločnosť nakúpiť emisné kvóty, to znamená, že celková výška záväzku za dané obdobie je vo výške 37 620 900,- EUR.

Rezervu na prislúchajúci objem vypustených emisií spoločnosť rozpustí do jedného roka, ide teda o krátkodobú rezervu. Spoločnosť je povinná odovzdať objem emisných kvót príslušnému orgánu, teda Ministerstvu životného prostredia. Emisné kvóty, ktoré spoločnosť odovzdáva Ministerstvu životného prostredia až po zistení konečného záväzku, to znamená, že emisné kvóty sú odovzdané v čase, keď spoločnosť vie určiť presnú výšku vypustených emisií v predchádzajúcom roku.

Objem, ktorý spoločnosť odovzdá Ministerstvu životného prostredia následne spoločnosť účtuje na ľarchu účtu 323 – Krátkodobé rezervy, súvzťažne v prospech účtu 325 – Ostatné záväzky tak, ako je to uvedené v Tab. 23.

Tab. 23 Emisné kvóty odovzdané MŽP SR

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Emisné kvóty odovzdané MŽP SR	37 620 900,- EUR	323 – Krátkodobé záväzky	325 – Ostatné záväzky
Zánik záväzku	36 620 900,- EUR	325 – Ostatné záväzky	254 – Emisné kvóty

Zdroj: vlastné spracovanie

Po odovzdaní emisných kvót Ministerstvu životného prostredia zaniká spoločnosti záväzok, ktorý spoločnosť ABC následne zaúčtuje na ľarchu účtu 325 – Ostatné záväzky, súvzťažne v prospech účtu 254 – Emisné kvóty tak, ako je to zapísané v Tab. 23.

5.2 Účtovanie o emisných kvótach podľa IFRS

Tak ako pri predchádzajúcich variantoch boli bezodplatne emisné kvóty zaúčtované v súlade so štandardom IAS 20 – Účtovanie o štátnych dotáciách a vykazovanie štátnej pomoci do výnosov budúcich období ku dňu obstarania. Na základe štandardu IAS 20 spoločnosť účtuje bezodplatné pridelenie emisných kvót na ťarchu účtu 019 – Ostatný dlhodobý finančný majetok, súvzťažne v prospech účtu 384 – Výnosy budúcich období tak, ako je to uvedené v Tab. 24.

Tab. 24 Pripísanie bezodplatne nadobudnutých emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Pripísanie bezodplatne nadobudnutých emisných kvót	36 976 500,- EUR	019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok	384 – Výnosy budúcich období

Zdroj: vlastné spracovanie

Predpokladáme, že objem emisných kvót ktorý bol pridelený Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky nie je postačujúci a spoločnosť musela vo fiktívnom roku emisné kvóty nakúpiť. Účtovanie nákupu emisných kvót v súlade s IFRS sa nelíši od nákupu emisných kvót podľa slovenských postupov účtovania. Aj v tomto prípade pracujeme s predpokladom, že spoločnosť nakupuje 3 222 000 ton emisných kvót za cenu 0,17 EUR za tonu.

Nákup emisných kvót spoločnosť účtuje v sume 547 740,- EUR na ťarchu účtu 041 – Obstaranie dlhodobého nehmotného majetku, súvzťažne v prospech účtu 321 – Dodávatelia. Následne je spoločnosť povinná zaradiť emisné kvóty do majetku spoločnosti, v cene, v akej boli emisné kvóty obstarané a to na ťarchu účtu 019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok, súvzťažne v prospech účtu 041 – Obstaranie dlhodobého nehmotného majetku tak, ako je to uvedené v Tab. 25.

Tab. 25 Nákup emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Nákup emisných kvót	547 740,- EUR	041 – Obstaranie dlhodobého nehmotného majetku	321- Dodávatelia
Zaradenie kvót do majetku spoločnosti	547 740,- EUR	019- Ostatný dlhodobý nehmotný majetok	041 – Obstaranie dlhodobého nehmotného majetku

Zdroj: vlastné spracovanie

K 31. 12. fiktívneho roka spoločnosť zistila, že súvahová cena emisných kvót je vyššia, ako reprodukčná obstarávací cena v čase obstarania bezodplatne pridelených emisných kvót. Predpokladáme, že v čase keď boli emisné kvóty pridelené bola cena za tonu 7,47 EUR, avšak k 31. 12. fiktívneho roka spoločnosť zistila, že hodnota pridelených emisných kvót je vyššia, teda to znamená, že súvahová cena na konci roka je 8,22 EUR za tonu. Keďže sa podľa IFRS preceňujú aj pridelené emisné kvóty, aj nakúpené emisné kvóty, uvažujeme, že súvahová cena nakúpených emisných kvót bola k 31. 12. vo výške 0,20 EUR za tonu.

Tab. 26 Precenenie emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Precenenie pridelených emisných kvót	3 712 500,- EUR	019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok	414 – Oceňovacie rozdiely z precenia majetku a záväzkov
Precenenie nakúpených emisných kvót	96 660,- EUR	019- Ostatný dlhodobý nehmotný majetok	414 – Oceňovacie rozdiely z precenia majetku a záväzkov

Zdroj: vlastné spracovanie

Spoločnosť účtuje precenenie emisných kvót na ťarchu účtu 019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok, súvzťažne v prospech účtu 414 – Oceňovacie rozdiely z precenia majetku a záväzkov. V rámci pridelených emisných kvót spoločnosť preceňuje emisné kvóty v sume 3 712 500,- EUR, čo predstavuje

rozdiel medzi hodnotou emisných kvót v čase pridelenia a hodnotou emisných kvót k 31. 12. fiktívneho roka. V rámci nakúpených emisných kvót spoločnosť ABC preceňuje emisné kvóty vo výške rozdielu medzi hodnotou emisných kvót v čase ich nákupu a hodnotou emisných kvót k 31.12. fiktívneho roka, čo predstavuje sumu 96 660,- EUR.

Spoločnosť má povinnosť odovzdať emisné kvóty príslušnému útvaru životného prostredia, ktorým je Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky. Takúto povinnosť spoločnosť vykazuje ako krátkodobú rezervu vo výške vypustených emisií, ktorá je ocenená na základe najlepšieho odhadu výdavkov potrebných pre zúčtovanie súčasnej povinnosti ku konci vykazovaného obdobia, ktorý predstavuje trhovú cenu množstva kvót potrebného na pokrytie vypustených emisií ku konci vykazovaného obdobia.

Krátkodobú rezervu na vypustené emisie spoločnosť ABC účtuje na ľarchu účtu 548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť, súvzťažne v prospech účtu 323 – Krátkodobé rezervy. Takúto rezervu spoločnosť účtuje už na základe precenených emisných kvót vo výške 41 333 400,- EUR.

Tab. 27 Rezerva na vypustené emisie

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Rezerva na vypustené emisie	41 333 400,- EUR	548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť	323 – Krátkodobé rezervy

Zdroj: vlastné spracovanie

Podľa medzinárodných účtovných štandardov IFRS sa štátne dotácie, čiže bezodplatne pridelené emisné kvóty rozpúšťajú do Výkazu ziskov a strát v tom istom roku, ako boli pridelené, a to vo výške už precenených emisných kvót, teda v tomto variante vo výške 40 689 000,- EUR, čo predstavuje precenenie sumou 8,22 EUR za jednu tonu. Pripísanú štátnu dotáciu od Ministerstva životného prostredia spoločnosť rozpustí pomocou účtovania na ľarchu účtu 384 – Výnosy budúcich období, súvzťažne v prospech účtu 648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti v sume, v ktorej bola štátna dotácia pridelená, teda v tomto prípade ide o sumu 36 976 500,- EUR.

Tab. 28 Rozpustenie pripísanej štátnej dotácie

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Rozpustenie pripísanej štátnej dotácie	36 976 500,- EUR	384 – Výnosy budúcich období	648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti

Zdroj: vlastné spracovanie

V nasledujúcom roku spoločnosť ABC zúčtuje záväzok voči Ministerstvu životného prostredia a súčasne aj rozpustí rezervu ocenenú na základe najlepšieho odhadu výdavkov potrebných pre zúčtovanie súčasnej povinnosti k 31. 12. fiktívneho roka. Záväzok voči Ministerstvu životného prostredia spoločnosť účtuje na ľarchu účtu 323 – Krátkodobé rezervy, súvzťažne v prospech účtu 379 – Iné záväzky. Následne vzniká spoločnosti povinnosť uhradiť vzniknutý záväzok emisnými kvótami a to na ľarchu účtu 379 – Ostatné záväzky, súvzťažne v prospech účtu 019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok. Vzniknutý záväzok voči Ministerstvu životného prostredia spoločnosť účtuje v celkovej sume 41 333 400,- EUR, čo predstavuje už precenenú hodnotu emisných kvót na konci fiktívneho roka.

Tab. 29 Záväzky voči MŽP SR

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Vzniknutý záväzok voči MŽP SR	41 333 400,- EUR	323 – Krátkodobé rezervy	379 – Iné záväzky
Úhrada záväzku emisnými kvótami	41 333 400,- EUR	379 – Iné záväzky	019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok

Zdroj: vlastné spracovanie

Ďalším krokom pri účtovaní o emisných kvótach podľa IFRS je rozpustenie rezervy na precenenie vo výške precenenia emisných kvót, teda vo výške 3 809 160,- EUR, čo predstavuje súčet precenenia bezodplatne pridelených emisných kvót a emisných kvót, ktoré spoločnosť nakúpila.

Keďže spoločnosť ABC na základe IFRS nepremieta precenenie do výsledku hospodárenia daného roka, ale do nerozdeleného zisku minulých rokov, rozpustenie rezervy na precenenie spoločnosť zaúčtuje vo výške 3 809 160,- EUR na ťarchu účtu 414 – Oceňovacie rozdiely z precenenia majetku a záväzkov, súvzťažne v prospech účtu 428 – Nerozdelený zisk minulých rokov tak, ako je to uvedené v Tab. 30.

Tab. 30 Rozpustenie rezervy na precenenie

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Rozpustenie rezervy na precenenie	3 809 160,- EUR	414 – Oceňovacie rozdiely z precenenia majetku a záväzkov	428 – Nerozdelený zisk minulých rokov

Zdroj: vlastné spracovanie

Dôležitým rozdielom medzi účtovaním podľa slovenských postupov účtovania a medzinárodných účtovných štandardov IFRS je časový posun zaúčtovaných nákladov a výnosov do Výkazu ziskov a strát. Sumárny dopad emisných kvót na výsledok hospodárenia je v priebehu piatich rokov je rovnaký podľa slovenských postupov účtovania aj podľa IFRS.

6 Účtovanie o emisných kvótach – variant D

Prostredníctvom variantu D si popíšeme účtovanie o emisných kvótach podľa slovenských postupov účtovania a podľa medzinárodných účtovných štandardov IFRS.

Variant D popisuje situáciu, v ktorej spoločnosť ABC bezodplatne nadobudla pridelené emisné kvóty, ktorými však spoločnosť bola schopná pokryť svoju spotrebu iba čiastočne, to znamená, že spoločnosť musela emisné kvóty nakúpiť. Pracujeme aj s predpokladom, že na konci fiktívneho roka sa emisné kvóty preceňovali smerom nadol, to znamená, že súvahová cena na konci roka bola nižšia ako cena v čase nadobudnutia emisných kvót.

6.1 Účtovanie o emisných kvótach podľa slovenských postupov účtovania

Spoločnosť účtuje bezodplatné pridelenie emisných kvót v reprodukčnej obstarávacej cene, čo predstavuje aj v tomto variante sumu 36 976 500,- EUR. Ide o objem emisií v tonách určených Národnou alokačnou tabuľkou prepočítaný cenou za jednu tonu emisií, čo je v tomto prípade 7,47 EUR. Bezodplatne pridelené kvóty spoločnosť účtuje podľa účtovného predpisu na ťarchu účtu 254 – Emisné kvóty, súvzťažne v prospech účtu 384 – Výnosy budúcich období v celkovej výške pridelenia, teda vo výške 36 976 500,- EUR tak, ako je to uvedené v Tab. 31.

Tab. 31 Pridelenie emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Pridelenie emisných kvót	36 976 500,- EUR	254 – Emisné kvóty	384 – Výnos budúcich období

Zdroj: vlastné spracovanie

Spoločnosť ABC je povinná vytvoriť v danom roku rezervu, ktorá bude vo výške očakávaných výdavkov na emisné kvóty. Vo variante D pracujeme s predpokladom, že pridelený objem emisných kvót nepokryje spotrebu spoločnosti, teda to znamená, že spoločnosť musí pre pokrytie spotreby nakúpiť ďalšie emisné kvóty.

V ďalšom kroku je spoločnosť povinná zúčtovať objem pridelených emisných kvót na ťarchu účtu 384 – Výnosy budúcich období, súvzťažne v prospech účtu 648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti tak, ako je to uvedené v Tabuľke, a to v sume, v akej boli emisné kvóty bezodplatne pridelené, teda 36 976 500,- EUR.

Tab. 32 Zúčtovanie objemu pridelených emisií

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Zúčtovanie objemu pridelených emisií	36 976 500,- EUR	384 – Výnosy budúcich období	648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti

Zdroj: vlastné spracovanie

Následne spoločnosť musí zaúčtovať nákup emisných kvót. V prvom rade je spoločnosť povinná obstarat' emisné kvóty v obstarávacej cene. Cena emisných kvót ktoré spoločnosť môže nakúpiť je podstatne nižšia ako reprodukčná obstarávacia cena bezodplatne pridelených emisných kvót.

Predpokladáme, že spoločnosť mala vo fiktívnom roku pridelených 4 950 000 ton emisných kvót, no na základe najlepšieho odhadu výdavkov spoločnosť ABC zistila, že bude musieť nakúpiť 3 222 000 ton emisných kvót. Predpokladáme, že spoločnosť v príslušnom roku nakúpila emisné kvóty za 0,17 EUR za tonu. Množstvo nakúpených emisných kvót, teda 3 222 000 ton, prenasobí obstarávacou cenou za jednu tonu, t. j. 0,17 EUR, v prepočte 547 740,- EUR.

Objem emisných kvót, ktoré spoločnosť nakúpi účtuje na ťarchu účtu 259 – Obstaranie krátkodobého finančného majetku, súvzťažne v prospech účtu 321 – Dodávatelia použitím príslušného analytického účtu. Následne spoločnosť nakúpené emisné kvóty zaradí do majetku na ťarchu účtu 254 – Emisné kvóty, súvzťažne v prospech účtu 259 – Obstaranie krátkodobého finančného majetku v sume 547 740,- EUR tak, ako je to uvedené v Tab. 33.

Tab. 33 – Nákup emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Nákup emisných kvót	547 740,- EUR	259 – Obstaranie krátkodobého finančného majetku	321 – Dodávatelia
Zaradenie kvót do majetku spoločnosti	547 740,- EUR	254 – Emisné kvóty	259 – Obstaranie krátkodobého finančného majetku

Zdroj: vlastné spracovanie

K 31. 12. fiktívneho roka je spoločnosť podľa slovenských postupov účtovania povinná preceniť iba nakúpené emisné kvóty. Variant D pracuje s predpokladom, že súvahová cena emisných kvót bola na konci roka nižšia ako cena, za ktorú sa emisné kvóty nakúpili v čase účtovania. Predpokladáme, že spoločnosť nakúpila emisné kvóty za 0,17 EUR za tonu, avšak na konci účtovného obdobia bola súvahová cena nakúpených kvót nižšia, teda 0,15 EUR za tonu. Keďže slovenské postupy účtovania určujú preceňovanie iba nakúpených emisných kvót a spoločnosť nakúpila emisné kvóty v objeme 3 222 000 ton, je nutné preceniť ich v sume zodpovedajúcej súvahovej cene k 31. 12. fiktívneho roka, teda v tomto prípade ide o sumu 0,15 EUR. Precenenie nakúpených emisných kvót účtuje spoločnosť výsledkovo na ťarchu účtu 564 – Náklady na precenenie cenných papierov, súvzťažne v prospech účtu 254 – Emisné kvóty v sume 64 440,- EUR, čo predstavuje rozdiel medzi hodnotou emisných kvót ocenených reálnou hodnotou a hodnotou emisných kvót ocenených súvahovou cenou k 31. 12. fiktívneho roka.

Tab. 34 Precenenie emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Precenenie nakúpených emisných kvót	64 440,- EUR	564 – Náklady na precenenie cenných papierov	254 – Emisné kvóty

Zdroj: vlastné spracovanie

Následne je spoločnosť povinná dodatočne vytvoriť rezervu na emisné kvóty, ktorá bude v tomto prípade vo výške 37 459 800,- EUR. Táto suma predstavuje rezervu, ktorá je už znížená o precenenie. Takúto rezervu spoločnosť účtuje na ťarchu účtu 548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť, súvzťažne v prospech účtu 323 – Krátkodobé rezervy.

Tab. 35 Rezerva na vypustené emisie

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Rezerva na vypustené emisie	37 459 800,- EUR (36 976 500 + 547 740 – 64 440)	548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť	323 – Krátkodobé rezervy

Zdroj: vlastné spracovanie

V nasledujúcom roku je spoločnosť povinná odovzdať emisné kvóty, ktoré boli vykázané ako krátkodobá rezerva vo výške prislúchajúcej objemu vypustených emisií. V danom variante predpokladáme, že spoločnosť musela nakúpiť emisné kvóty, to znamená, že celková výška záväzku za prislúchajúce obdobie je vo výške 37 459 800,-EUR.

Spoločnosť ABC odovzdáva objem vypustených emisií príslušnému orgánu, teda Ministerstvu životného prostredia až po zistení konečného záväzku, to znamená, že emisné kvóty odovzdáva až keď spoločnosť pozná presnú výšku vypustených emisií v skúmaného roku.

Objem vypustených emisií odovzdaných Ministerstvu životného prostredia následne spoločnosť začítuje na ťarchu účtu 323 – Krátkodobé rezervy, súvzťažne v prospech účtu 325 – Ostatné záväzky.

Tab. 36 Emisné kvóty odovzdané MŽP SR

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Emisné kvóty odovzdané MŽP SR	37 549 800,- EUR	323 – Krátkodobé rezervy	325 – Ostatné rezervy
Zánik záväzku	37 459 800,- EUR	325 – Ostatné záväzky	254 – Emisné kvóty

Zdroj: vlastné spracovanie

Po odovzdaní objemu vypustených emisií Ministerstvu životného prostredia zaniká spoločnosti záväzok, ktorý spoločnosť účtuje na ťarchu účtu 325 – Ostatné záväzky, súvzťažne v prospech účtu 254 – Emisné kvóty.

6.2 Účtovanie o emisných kvótach podľa IFRS

Variant D pracuje s predpokladom, že spoločnosť musela nakúpiť emisné kvóty na Európskej klimatickej burze, keďže pridelené kvóty nepostačovali na pokrytie spotreby spoločnosti. Emisné kvóty spoločnosť oceňuje v reprodukčnej obstarávacej cene, ktorá predstavuje hodnotu emisných kvót na Európskej klimatickej burze k dátumu pripísania emisných kvót do Národného registra emisných kvót.

Aj v tomto prípade spoločnosť účtuje v súlade so štandardom IAS 20 – Účtovanie o štátnych dotáciách a vykazovanie štátnej pomoci do výnosov budúcich období ku dňu obstarania. Spoločnosť účtuje bezodplatné pripísanie emisných kvót na ťarchu účtu 019 – Ostatný dlhodobý finančný majetok, súvzťažne v prospech účtu 384 – Výsledky budúcich období tak, ako to je uvedené v Tab. 37.

Tab. 37 Pripísanie bezodplatne nadobudnutých emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Pripísanie bezodplatne nadobudnutých emisných kvót	36 976 500,- EUR	019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok	384 – Výsledky budúcich období

Zdroj: vlastné spracovanie

Predpokladáme, že objem vypustených emisných kvót pridelených Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky nie je postačujúci pre pokrytie spotreby, preto spoločnosť musí vo fiktívnom roky emisné kvóty nakúpiť. Účtovanie nákupu emisných kvót v súlade s IFRS sa v podstate nelíši od nákupu emisných kvót podľa slovenských postupov účtovania. Aj v tomto prípade uvažujeme, že spoločnosť nakupuje 3 222 000 ton emisných kvót za cenu 0,17 EUR za tonu. Nákup emisných kvót spoločnosť účtuje v sume 547 740,- EUR na ťarchu účtu 041 – Obstaranie dlhodobého nehmotného majetku, súvzťažne v prospech účtu 321 – Dodávatelia použitím účtu analytickej evidencie. Následne je spoločnosť povinná zaradiť emisné kvóty do majetku v cene, v akej boli obstarané, a to na ťarchu účtu 019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok, súvzťažne v prospech účtu 041 – Obstaranie DNM.

Tab. 38 Nákup emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Nákup emisných kvót	547 740,- EUR	041 – Obstaranie dlhodobého nehmotného majetku	321 – Dodávatelia

Zaradenie kvót do majetku spoločnosti	547 740,- EUR	019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok	041 – Obstaranie dlhodobého nehmotného majetku
--	---------------	---	--

Zdroj: vlastné spracovanie

Predpokladáme, že k 31. 12. fiktívneho roka vznikla v spoločnosti situácia, kedy súvahová cena emisných kvót bola nižšia ako reprodukčná obstarávacia cena v čase obstarania bezodplatne nadobudnutých emisných kvót. Taktiež pracujeme s predpokladom, že v čase pridelenia bola cena emisných kvót 7,47 EUR za tonu, avšak k 31. 12. fiktívneho roka spoločnosť zistila, že hodnota pridelených emisných kvót je nižšia, to znamená, že súvahová cena na konci roka je 6,88 EUR za tonu. Keďže sa podľa IFRS preceňujú aj pridelené emisné kvóty, aj nakúpené emisné kvóty, uvažujeme, že súvahová cena nakúpených emisných kvót bola k 31. 12. vo výške 0,15 EUR za tonu.

Tab. 39 Precenenie emisných kvót

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Precenenie pridelených emisných kvót	2 920 500,- EUR	548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť	019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok
Precenenie nakúpených emisných kvót	64 400,- EUR	548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť	019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok

Zdroj: vlastné spracovanie

Spoločnosť účtuje precenenie emisných kvót na ťarchu účtu 548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť, súvzťažne v prospech účtu 019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok. V rámci pridelených emisných kvót spoločnosť preceňuje emisné kvóty v sume 2 920 500,- EUR, čo predstavuje rozdiel medzi hodnotou emisných kvót v čase pridelenia a hodnotou emisných kvót k 31. 12. fiktívneho roka. V rámci nakúpených emisných kvót preceňuje spoločnosť ABC emisné kvóty vo výške rozdielu medzi hodnotou emisných kvót v čase ich nákupu a hodnotou emisných kvót k 31. 12. fiktívneho roka, čo predstavuje sumu 64 440,- EUR.

Spoločnosť ABC má povinnosť odovzdať emisné kvóty Ministerstvu životného prostredia Slovenskej republiky. Takúto povinnosť spoločnosť účtuje ako krátkodobú rezervu vo výške vypustených emisií, ktorá je ocenená na základe najlepšieho odhadu výdavkov potrebných pre zúčtovanie súčasnej povinnosti ku koncu vykazovaného obdobia. Odhad výdavkov predstavuje trhovú cenu množstva kvót potrebného na pokrytie vypustených emisií ku koncu vykazovaného obdobia.

Krátkodobú rezervu na vypustené emisie spoločnosť ABC účtuje na ťarchu účtu 548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť, súvzťažne v prospech účtu 323 – Krátkodobé rezervy. Takúto rezervu spoločnosť účtuje už na základe precenených emisných kvót vo výške 40 509 180,- EUR..

Tab. 40 Rezerva na vypustené emisie

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Rezervy na vypustené emisie	34 539 300,- EUR	548 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť	323 – Krátkodobé rezervy

Zdroj: vlastné spracovanie

Podľa IFRS sa pridelené štátne dotácie, čiže bezodplatne pridelené emisné kvóty rozpušťaajú do Výkazu ziskov a strát v príslušnom roku, teda v roku pridelenia, a to vo výške už precenených emisných kvót, teda vo výške 36 976 500,- EUR, čo predstavuje precenenie sumou 6,88 EUR za jednu tonu. Prípisanú štátnu dotáciu spoločnosť rozpustí pomocou účtovania na ťarchu účtu 384 – Výnosy budúcich období, súvzťažne v prospech účtu 648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti v sume, v ktorej bola štátna dotácia v zmysle IAS 20 pridelená v sume 36 976 500,- EUR.

Tab. 41 Rozpustenie pripísanej štátnej dotácie

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Rozpustenie pripísanej štátnej dotácie	36 976500,- EUR	384 – Výnosy budúcich období	648 – Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti

Zdroj: vlastné spracovanie

V ďalšom roku je spoločnosť ABC povinná zúčtovať záväzok voči Ministerstvu životného prostredia Slovenskej republiky a súčasne aj rozpustiť rezervu, ktorá bola ocenená na základe najlepšieho odhadu výdavkov potrebných pre zúčtovanie súčasnej povinnosti k 31. 12. fiktívneho roka. Záväzok voči Ministerstvu životného prostredia Slovenskej republiky spoločnosť ABC účtuje na ťarchu účtu 323 – Krátkodobé rezervy, súvzťažne v prospech účtu 379 – Iné záväzky. Následne vzniká spoločnosti povinnosť uhradiť vzniknutý záväzok emisnými kvótami a to na ťarchu účtu 379 – Ostatné záväzky, súvzťažne v prospech účtu 019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok. Vzniknutý záväzok spoločnosť účtuje v celkovej sume 34 539 300,- EUR, čo predstavuje už precenenú hodnotu emisných kvót na konci fiktívneho roka.

Tab. 42 Záväzky voči Ministerstvu životného prostredia

Účtovný predpis	Suma	MD	D
Vzniknutý záväzok voči MŽP SR	34 539 300,- EUR	323 – Krátkodobé rezervy	379 – Iné záväzky
Úhrada záväzku emisnými kvótami	34 539 300,- EUR	379 – Iné záväzky	019 – Ostatný dlhodobý nehmotný majetok

Zdroj: vlastné spracovanie

Spoločnosť ABC na základe IFRS nepremieta precenenie do výsledku hospodárenia daného roka. V účtovaní podľa slovenských postupov účtovania a podľa medzinárodných štandardov IFRS je časový posun v zaúčtovaní nákladov a výnosov do Výkazu ziskov a strát. Sumárny dopad emisných kvót na výsledok hospodárenia je v priebehu piatich rokov rovnaký aj podľa slovenských postupov účtovania, aj podľa medzinárodných účtovných štandardov IFRS.

7 Odporúčania pre spoločnosť ABC

Spoločnosť ABC nám pre vypracovanie diplomovej práce poskytla údaje, na základe ktorých sme vypracovali štyri simulované príklady týkajúce sa účtovania o emisných kvótach. Keďže účtovanie o emisných kvótach sa priamo dotýka aj výsledku hospodárenia, navrhujeme spoločnosti obchodovať s emisnými kvótami s cieľom maximalizácie zisku.

Účtovanie o emisných kvótach v podniku ABC v rámci medzinárodných účtovných štandardov IAS/IFRS sa odlišuje od účtovania o emisných kvótach v rámci slovenských postupov účtovania, a to v nasledujúcich oblastiach:

- Emisné kvóty sa v rámci IFRS účtujú ako dlhodobý nehmotný majetok, na rozdiel od slovenských postupov účtovania, podľa ktorých sa emisné kvóty účtujú ako krátkodobý finančný majetok;
- Podľa IFRS podnik preceňuje pridelené, ale aj nakúpené emisné kvóty na aktuálnu cenu, ktorá je platná k súvahovému dňu. Podľa slovenských postupov účtovania podnik oceňuje len nakúpené emisné kvóty;
- Podľa IFRS podnik rozpúšťa v príslušnom roku celý objem štátnych dotácií prislúchajúci na daný rok (vyplýva to z hodnoty pridelených emisných kvót).
- Podľa slovenských postupov účtovania podnik rozpúšťa do výnosov len pomernú časť štátnych dotácií, teda bezodplatne pridelených emisných kvót, a to podľa skutočnej, resp. odhadovanej spotreby pridelených emisných kvót.

Aby spoločnosť ABC mohla maximalizovať zisk, vypracovali sme odporúčania, ktoré sme z hľadiska vhodnosti aplikácie rozdelili podľa časového hľadiska. Spoločnosť teda môže maximalizovať zisk obchodovaním s emisnými kvótami dvoma spôsobmi. Spoločnosti navrhujeme obchodovať s emisnými kvótami s cieľom maximalizácie zisku, na ktoré sa spoločnosť môže zamerať z dlhodobého, ale aj krátkodobého hľadiska.

V prvom návrhu odporúčania navrhujeme spoločnosti ABC predat' bezodplatne pridelené emisné kvóty EUA až do výšky 11 % pridelených emisných kvót. European Unit Allowances (EUA) sú uhlíkové kredity alebo emisie s ktorými je možné obchodovať iba v rámci systému EU ETS, teda sú obchodovateľné iba v Európskej únii. Každá EUA predstavuje jednu tonu CO₂ ktorú má držiteľ právo vypustiť. V prípade ak spoločnosť predá bezodplatne nadobudnuté emisné kvóty môže nakúpiť emisné kvóty CER na Európskej klimatickej burze. CER kredity sú vydané pre projekty, ktoré sú realizované v krajinách nezahrnutých v Prílohe B Kjótskeho protokolu. Tieto kredity sa odvádzajú z projektov, a tým pádom sú považované za najkomplikovanejšie dosiahnuteľné jednotky. Na Európskej klimatickej burze sa predávajú emisné kvóty za podstatne nižšie ceny ako sú reprodukčné obstarávacíe ceny bezodplatne pridelených emisných kvót. Následne môže spoločnosť nakúpené emisné kvóty CER zmeniť v registri emisných kvót na bezodplatne pridelené emisné kvóty a odovzdať ich. Toto riešenie je možné aplikovať výhodnejšie aplikovať z krátkodobého hľadiska.

V druhom návrhu odporúčania navrhujeme spoločnosti ABC nakúpiť emisné kvóty CER do až do výšky 11 % pridelených emisných kvót. Nakúpenie emisných kvót na Európskej klimatickej burze je výhodné, pretože emisné kvóty sú ponúkané za podstatne nižšie ceny ako sú reprodukčné obstarávacíe ceny bezodplatne pridelených emisných kvót. Následne môže spoločnosť zmeniť nakúpené emisné kvóty CER na pridelené emisné kvóty EUA v registri kvót a tie následne odovzdať. Toto riešenie je vhodnejšie z dlhodobého hľadiska.

Záver

Zmena klímy je jedným z najväčších globálnych problémov. Celkový dopad ekologických problémov môžeme eliminovať aj prehodnotením nášho prístupu k životnému prostrediu. Medzi nástroje, ktoré pomáhajú eliminovať rozsah a dosah globálnych problémov patria aj emisné kvóty, ktoré vychádzajú z Kjótskeho protokolu, ale aj z práva Európskej únie. V práci sme sa zaoberali emisnými kvótami z pohľadu účtovníctva.

Aj keď momentálne prebieha už tretie obchodovateľné obdobie, problematika emisných kvót je v účtovníctve podstatne novou témou. Aj to bol jedným z dôvodov, prečo sme si vybrali problematiku emisných kvót pre riešenie diplomovej práce. Problematika emisných kvót je dôležitá pre spoločnosť jednak z environmentálneho hľadiska, ako aj z hľadiska účtovníctva.

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

Literatúra

- FARKAŠ, R. *Nová účtovná smernica Európskej únie. 1. vyd. Bratislava: Wolters Kluwer spol. s.r.o., 2014. 164 s. ISBN 978-80-8168-059-5.*
- LALÍK, V. 2010. *Emisie znečisťujúcich látok zo spaľovacích procesov pre neenergetické účely. 1. Vyd. Banská Bystrica. Janka Čižmarová - Partner, 2010. 151 s. ISBN 978-80-89183-67-8.*
- MANOVÁ, E. 2013. *Podvojný účtovníctvo podnikateľských subjektov: praktikum. 1. vyd. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2013. 104 s. ISBN 978-80-225-3813-8.*
- BALÁŽ O., 2006. *Účtovanie o emisných kvótach. In Dane a účtovníctvo v praxi [online]. 2006, vol. 4, no. 4 [cit. 21. 05. 2017]. Dostupné na internete: <<http://www.daneauctovnictvo.sk/sk/casopis/dane-a-uctovnictvo-v-praxi/uctovanie-o-emisnych-kvotach.m-438.html>>*
- ŠKODA M., 2009. *Emisné kvóty podľa slovenských postupov účtovaniav porovnaní s IAS/IFRS. In Dane a účtovníctvo v praxi [online]. 2009, vol. 6, no. 6 [cit. 21. 05. 2017]. Dostupné na internete: <<http://www.daneauctovnictvo.sk/sk/casopis/dane-a-uctovnictvo-v-praxi/emisne-kvoty-podla-slovenskych-postupov-uctovania-v-porovnaní-s-ias-ifrs.m-1118.html>>*
- EC.EUROPA.EU, 2016. *The EU Emissions Trading System (EU ETS). [online]. 2017. [cit. 21. 05. 2017]. Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/factsheet_ets_en.pdf>*

- EC.EUROPA.EU*, 2016. *International carbon market*. [online]. 2017. [cit. 21. 05. 2017] Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/linking/documentation_en.htm>
- ENVIROPORTAL.SK*, 2016. *Emisie skleníkových plynov* [online]. 2016. [cit. 21. 05. 2017]. Dostupné na internete: <<https://www.enviroportal.sk/klimaticke-zmeny/emisie-sklenikovy-ch-plynov>>
- ENVIROPORTAL.SK*, 2016. *Starostlivosť o ŽP* [online]. 2017. [cit. 21. 05. 2017]. Dostupné na internete: <<http://www.enviroportal.sk/environmentalne-temy/starostlivost-o-zp/ipkz-integrovana-prevencia-a-kontrola-znecistovania/dolezite-pojmy>>
- Opatrenie MF SR zo 16. Decembra 2002 č. 23054/2002-92, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o postupoch účtovania a rámcovej účtovej osnove pre podnikateľov účtujúcich v sústave podvojného účtovníctva.*
- Oznámenie č. 740/2002 Z. z. – Oznámenie Ministerstva financií Slovenskej republiky o vydaní opatrenia, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o postupoch účtovania a rámcovej osnove pre podnikateľov účtujúcich v sústave podvojného účtovníctva.*
- Smernica 2003/97/ES Európskeho parlamentu a Rady z 13. Októbra 2003, o vytvorení systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov v spoločenstve, a ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 96/61/ES.*
- Usmernenie MF SR k postupu účtovania a vykazovania emisných kvót MF/21303/2005-74.*
- Zákon č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v platnom znení.*
- Zákon č. 572/2004 Z. z. Zákon o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov.*

EFEKTÍVNOSŤ INVESTÍCIÍ DO HRÁČOV V PREMIER LEAGUE

EFFICIENCY OF INVESTMENTS IN PLAYERS IN PREMIER LEAGUE CLUBS

Ing. František HURNÝ
Ing. Roman LACKO, PhD.

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

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

Key words

football, efficiency, Premier League

Abstract

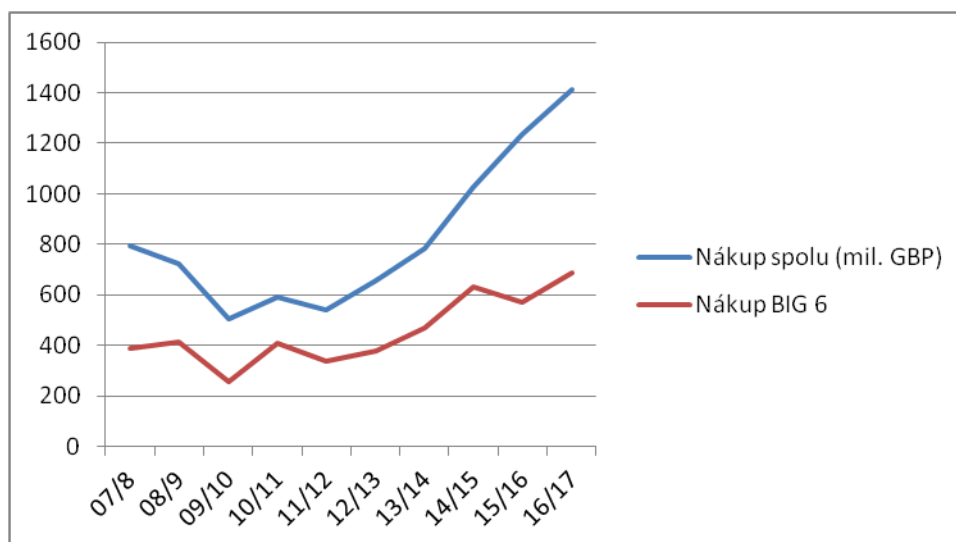
Soccer clubs in the major leagues of the world spend quite high amounts on new players. In many cases, these investments are record amount of money, the effect of which will be reflected during the following season. This topic is the aim of this contribution. Using selected efficiency measurement methods - DEA CCR and BCC models, the input transformation efficiency was measured - investment in new players, on the outputs - team achievements. The results of the analysis have shown that investing in new players does not always automatically reflect on the success of some clubs. Conversely, clubs that invest considerably less funds to buy new players may be relatively successful in their spending and could be placed in the top half of the final ranking tables.

Úvod

Šport môžeme charakterizovať ako činnosť jednotlivcov či kolektívu za účelom zvyšovania fyzickej či psychickej kondície, dosahovania výsledkov alebo potreby človeka súťažiť. Všetky tieto charakteristiky sú typické pre športovcov na amatérskej úrovni. Ak budeme pokračovať až k úplne profesionalizovanej úrovni zistíme, že k vyššie uvedeným vstupuje nový prvok – zisk. Kým v minulosti bolo hlavným cieľom dosahovanie čo najlepších športových výsledkov, v posledných desaťročiach je obchod neraz dôležitejší ako získané medaily či trofeje. Jedným z najlepších príkladov, na ktorom si to môžeme demonštrovať, je futbal.

Ešte na začiatku 90. rokov minulého storočia existovali vo futbale prísne obmedzenia – limitovaný počet legionárov, obmedzenosť prestupov a pod. Tým pádom v mužstvách nastupovali prevažne domáci hráči, ktorí mohli zmeniť pôsobisko len v rámci svojej domácej krajiny. Výsledkom toho bola skutočnosť, že nebolo potrebné vynakladať veľké čiastky peňazí na prestupy hráčov, keďže mužstvá využívali najmä svojich domácich odchovancov. V druhej polovici 90. rokov ale nastalo postupné uvoľňovanie bariér, čo malo za následok nie len hromadné prestupy hráčov, ale aj zmenu v správaní majiteľov klubov. Z futbalového klubu sa tak v priebehu krátkeho času stal podnik, ktorý v priebehu roka dokázal vyprodukovať viac zisku ako za celé predchádzajúce obdobie dohromady. V ďalších častiach tohto príspevku sa budeme zaoberať hodnotením efektívnosti klubov z anglickej futbalovej ligy Premier League, preto sa v nasledujúcej časti bližšie zameriame túto súťaž.

Ako uvádzame v predchádzajúcom odseku, v 90. rokoch sa začali realizovať prestupy hráčov medzi súťažami z rozdielnych krajín. S tým je spojený nárast objemu peňazí, ktorý kluby vynaložili na nákup nových hráčov. Pri pohľade na skúmanú Premier League môžeme túto skutočnosť potvrdiť – kým v sezóne 1992/93 boli výdavky na nákup hráčov vo výške 53.05 miliónov libier, v sezóne 2001/02 to bolo 492.04 miliónov, kým v súčasnosti (2016/17) sa výdavky dostali na rekordnú úroveň 1412.43 miliónov libier (Transfer Market, 2017). Na nasledujúcom Obrázku 1 môžeme pozorovať vývoj výdavkov klubov Premier League na nákup hráčov za posledných desať rokov.



Obr. 1 Výdavky na nákup hráčov

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Transfer Market (2017).

Znižovanie výdavkov na nákup hráčov od sezóny 2007/08 sa definitívne zastavilo až po štyroch rokoch, kedy od sezóny 2011/12 výdavky neustále narastajú. Na Obrázku 1 sme celkové výdavky (modrá krivka – 20 klubov) porovnali s vybranými šiestimi klubmi (červená krivka). Tento výber nebol náhodný – jedná sa o šesť najúspešnejších klubov v poslednom období čo sa týka ich konečného umiestnenia v lige (Chelsea, Tottenham, Manchester City, Liverpool, Arsenal, Manchester United – BIG 6). V percentuálnom vyjadrení tieto kluby mali 46.27 % až 68.85 % podiel na celkových výdavkoch na nákup hráčov. To znamená, že množstvo takto vynaložených výdavkov je úzko spojené s úspešnosťou klubov. Na druhej strane, táto úspešnosť sa odráža aj na celkovej hodnote klubov, kedy všetky vyššie uvedené organizácie patria medzi desať najhodnotnejších klubov sveta (Forbes, 2017). Otázkou ale je, či sú peniaze na nákup vynakladané efektívne. V prípade bohatších klubov sa to dá jednoducho pozorovať na ich úspešnosti v lige či európskych pohároch, pri menších kluboch napríklad tým, či sa vyhnu vypadnutiu alebo nie. Na druhej strane existujú možnosti, ako na základe zvolených ukazovateľov a vybraných metód tieto intuitívne predpoklady vyvrátiť, resp. potvrdiť.

1 Prehľad literatúry

Na základe prieskumu literatúry zaoberajúcej sa hodnotením efektívnosti v oblasti futbalových klubov, môžeme toto hodnotenie deliť podľa dvoch kritérií: použitá metóda a oblasť hodnotenia. Čo sa týka použitých metód, rozoznávame dve základné skupiny: parametrické (využíva sa v nich hlavne korelačná a regresná analýza) a neparametrické (využíva napr. metódu dátových obalov DEA z angl. Data Envelopment Analysis). V oblasti hodnotenia sa môžeme zamerať buď na hodnotenie efektívnosti futbalových klubov na základe športových výsledkov alebo na hodnotenie efektívnosti futbalových klubov ako podnikateľských jednotiek. V nasledujúcej časti príspevku sa zameriame na prehľad vybranej literatúry z oblasti merania efektívnosti futbalových klub prostredníctvom neparametrických metód.

Vo svojom výskume sa Guzmán a Morrow (2007) zaoberali meraním výkonnosti klub anglickej ligy počas šiestich sezón. Využili tri vstupné premenné (náklady na zamestnancov – platy hráčov a ostatného personálu, odmeny majiteľom, ďalšie prevádzkové náklady) a dva výstupné premenné (celkový počet bodov, celkové príjmy). Podobne Ribeiro a Lima (2012) použili ako vstupnú premennú platy hráčov a ich rôzne modifikácie pri hodnotení efektívnosti klubov v portugalskej lige počas siedmich sezón. Ako výstupnú premennú použili inverzné postavenie klubov v tabuľke na konci sezóny. Platy ako vstupnú premennú (rozdelenú na platy pre hráčov, trénerov a ostatný personál) spoločne s fixnými aktívami použili Hamidi et al. (2011). Na meranie efektívnosti iránskych klubov použili ako výstupné premenné celkový počet bodov, počet divákov a celkové príjmy.

Hodnotením efektívnosti klubov portugalskej a gréckej ligy sa zaoberali Barros a Douvis (2009). V analýze zahŕňajúcej štyri sezóny použili dve vstupné premenné (počet hráčov a celkové náklady) a tri výstupné

premenné (celkové príjmy, celkový počet bodov, počet divákov). Veľkosť populácie mesta, v ktorom klub pôsobí a celkové mzdy použil ako vstupné premenné Jardin (2009) pri hodnotení efektívnosti klubov francúzskej ligy počas troch sezón. Rovnako ako v predchádzajúcich prípadoch bol za výstup použitý celkový počet bodov doplnený o obrat.

Dvojstupňovú DEA metódu vo svojom výskume aplikovali Hlakos a Tzeremes (2011) pri hodnotení efektívnosti vybraných európskych klubov. Vstupnými premennými boli príjmy, aktuálna hodnota klubu a dlh, medzi výstupné premenné zaradili počet získaných trofejí v domácich a zahraničných súťažiach.

Tradičnú výstupnú premennú (celkový počet bodov) použili pri hodnotení efektívnosti brazílskych klubov Roboredo et al. (2015). Na druhej strane, vo svojom výskume využili pomerne netradičné vstupné premenné – počet domácich zápasov, priemernú návštevnosť a priemerný počet bodov za posledné štyri sezóny. Metódu DEA pri hodnotení efektívnosti španielskych klubov použil Garcia-Sanchéz (2007) a González-Gómez a Picazo-Tadeo (2010).

Celkový počet víťazstiev v pomere k odohraným zápasom bol jednou z výstupných premenných vo výskume dvojice Dawson a Dobson (2002). Zvyšné dve premenné sa zaoberali remízami, t.j. ich oddelením od víťazstiev, keďže im nie je pridelené rovnaké bodové ohodnotenie.

Hlavným cieľom krátkeho prehľadu vybranej literatúry nebolo zistiť, aké výsledky dosiahli autori vo svojich prácach, keďže z hľadiska rozmanitosti vybraných premenných a objektov skúmania je náročné nájsť dva podobné výskumy. Výsledkom tohto prieskumu sú zistenia, že autori často ako výstupnú premennú používajú celkový počet bodov. Čo sa týka ostatných premenných, stretli sme sa s využitím platov, príjmov, nákladov či počtu divákov. Rovnako si môžeme všimnúť, že autori vo svojich prácach kombinujú športové aj finančné ukazovatele.

2 Metodológia

Na výpočet efektívnosti v danej oblasti skúmania sa podľa prieskumu literatúry často používa metóda DEA. Model DEA CCR vieme vyjadriť nasledujúcim spôsobom. 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 :

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

Nech je optimálne riešenie $v = v^*$, $u = \mu = \mu^*$ a $\theta = \theta^*$. DMU_j 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_j CCR - neefektívna. (Cooper et al., 2007)

CCR modely hodnotia proporčnú efektívnosť, ale neberú v úvahu sklzy, ktoré sú nenulové. Vo všeobecnosti možno tvrdiť, že CCR-efektívnosť neprekračuje rozsah BCC-efektívnosti. (Cooper et al., 2007)

Vstupne orientovaný model BCC hodnotí efektívnosť DMU_o $o = (1, \dots, n)$ riešením nasledovného modelu lineárneho programovania (obalová forma):

$$\begin{aligned} \min_{\theta_B, \lambda} \theta_B, \\ \text{kde, } \theta_B x_o - X\lambda \geq 0 \\ Y\lambda \geq y_o, e\lambda = 1, \lambda \geq 0 \end{aligned} \quad (2)$$

kde θ_B je skalár. (Cooper et al., 2007)

3 Objekt skúmania a vybrané premenné

V nasledujúcej časti príspevku si v krátkosti charakterizujeme objekt skúmania a zvolené premenné.

3.1 Objekt skúmania

V príspevku sa zoberáme hodnotením efektívnosti klubov anglickej Premier League počas šiestich sezón (2011/12 až 2016/17). V anglickej lige pôsobí dvadsať tímov, čo nám dáva 120 pozorovaní v sledovanom období. Systém súťaže je jednoduchý – každé dve mužstvá sa stretnú počas sezóny dvakrát na svojom domácom štadióne, t.j. každé mužstvo odohrá počas sezóny tridsaťosem zápasov. Tri mužstvá s najnižším počtom bodov na konci sezóny vypadávajú a sú nahradené tromi mužstvami z nižšej ligy. Počas šiestich sezón sme analyzovali spolu tridsaťjeden mužstiev – z toho desať z nich v každej sledovanej sezóne.

3.2 Premenné

V rámci DEA modelu využívame jednu vstupnú a päť výstupných premenných. Kým pri vstupnej premennej pôjde o finančný ukazovateľ, výstupné premenné sú z oblasti športových ukazovateľov.

Našou jedinou vstupnou premennou je Transfers – objem peňazí použitý na nákup hráčov v letnom a zimnom prestupovom období v príslušnej sezóne. Do tejto premennej sú zahrnuté peniaze vynaložené nie len na nákup a hostovanie hráčov prvého tímu (tzn. hráčov, ktorí sa aktívne zapojili do zápasov v ročníku), ale aj peniaze použité na nákup a hostovanie mladých hráčov, ktorí pôsobili v rezervných, prípadne mládežníckych tímoch. Vzhľadom na to, že by bolo veľmi náročné vyfiltrovať, ktorí z nich nastúpili aj za prvý tím a rovnako vzhľadom na skutočnosť, že objem takto použitých financií v porovnaní s nákupmi hráčov prvého tímu je zanedbateľný, rozhodli sme sa túto časť nákladov na nákup a hostovanie použiť v našej analýze. V prieskume literatúry sme sa nestretli s využitím tejto premennej. Naším cieľom je teda zakomponovať ju do nášho modelu a pokúsiť sa interpretovať dosiahnuté výsledky.

Prvou dvojicou výstupných premenných sú premenné Wins (počet víťazstiev v ročníku) a Draws (počet remíz v ročníku). Vysoký počet víťazstiev je jedným z očakávaných odrazov peňazí investovaných do nákupu hráčov hlavne pre tímy s ambíciami na umiestnenie na vrchole a prvej polovici tabuľky. Na druhej strane, remízy znamenajúce „neprehru“ môžu byť na konci kľúčovým prvkom udržania sa v lige. Rovnako ako Dawson a Dobson (2002), v príspevku nebudeme pracovať s absolútnym počtom remíz. Na odlíšenie od počtu víťazstiev sme tento ukazovateľ do analýzy zahrnuli vo formáte **počet remíz / 3** (čo zodpovedá bodovému pomeru víťazstiev a remíz).

Druhú dvojicu výstupných premenných tvoria Goal Scored (počet vstrelených gólov) a Goal Against (počet inkasovaných gólov). Rovnako ako v predchádzajúcom prípade, aj tu pri meraní efektívnosti predpokladáme, že peniaze použité na nákup nových hráčov by mali napomôcť mužstvám zlepšiť útočnú hru a zároveň vylepšiť hru obrannú.

Poslednou výstupnou premennou je Points – celkový počet bodov na konci sezóny. Nadväzujúc na predchádzajúce odseky, investície do nových hráčov by sa mali premietnuť do vyššieho bodového zisku. Tento ukazovateľ je podľa nášho názoru vhodnejší ako ukazovateľ konečného postavenia na konci ročníka, viď Tabuľka 1.

Tab. 2 Porovnanie výstupných premenných

	Postavenie v tabuľke	Rozdiel	Počet bodov	Rozdiel
Tím 1	1.		92	
Tím 2	2.	1	85	7
Tím 3	3.	1	82	3

Zdroj: vlastné spracovanie.

V nasledujúcej Tabuľke 2 uvádzame základné štatistické charakteristiky skúmaného súboru.

Tab. 3 Základné štatistické charakteristiky

		TRANSFERS	WINS	DRAWS	GS	GA	POINTS
Season							
2011-2012	Max	87.93	28.00	5.67	93.00	-29.00	89.00
	Min	6.12	5.00	1.67	36.00	-82.00	25.00
	Mean	27.51	14.35	3.10	53.30	-53.30	52.35
	StdDev	24.48	6.29	0.94	16.13	14.59	17.44
	Range	81.81	23.00	4.00	57.00	53.00	64.00
2012-2013	Max	91.55	28.00	5.00	86.00	-34.00	89.00
	Min	4.25	4.00	1.67	30.00	-73.00	25.00
	Mean	32.85	13.60	3.60	53.15	-53.15	51.60
	StdDev	23.81	6.37	0.92	14.76	12.07	17.82
	Range	87.30	24.00	3.33	56.00	39.00	64.00
2013-2014	Max	110.80	27.00	5.00	102.00	-27.00	86.00
	Min	3.23	7.00	1.33	28.00	-85.00	30.00
	Mean	39.19	15.10	2.60	52.60	-52.60	53.10
	StdDev	31.53	6.73	0.84	20.62	12.96	19.27
	Range	107.57	20.00	3.67	74.00	58.00	56.00
2014-2015	Max	166.05	26.00	5.67	83.00	-32.00	87.00
	Min	1.53	7.00	2.00	28.00	-73.00	30.00
	Mean	51.32	14.35	3.10	48.75	-48.75	52.35
	StdDev	44.81	5.77	0.83	14.77	10.08	16.35
	Range	164.52	19.00	3.67	55.00	41.00	57.00
2015-2016	Max	179.77	23.00	4.67	71.00	-35.00	81.00
	Min	18.84	3.00	2.33	27.00	-76.00	17.00
	Mean	61.87	13.65	3.57	51.30	-51.30	51.65
	StdDev	38.79	4.94	0.73	13.16	11.84	15.44
	Range	160.93	20.00	2.34	44.00	41.00	64.00
2016-2017	Max	181.05	30.00	5.00	86.00	-26.00	93.00
	Min	32.22	5.00	1.00	27.00	-80.00	24.00
	Mean	70.62	14.80	2.80	53.20	-53.20	52.80
	StdDev	40.89	6.74	0.94	18.53	14.94	19.85
	Range	148.83	25.00	4.00	59.00	54.00	69.00

Zdroj: vlastné spracovanie.

4 Výsledky

V nasledujúcej Tabuľke 3 sú zobrazené výsledky analýzy pre prvé tri skúmané sezóny. Pri pohľade na výsledky môžeme konštatovať, že pri použití CCR DEA modelu, ktorý predpokladá konštantné výnosy z rozsahu, sú medzi efektívne zaradované kluby, ktoré minuli na prestupy najmenší objem peňazí. Z tohto dôvodu za efektívne nie sú považované kluby, ktoré sa síce umiestnili na popredných priečkach v tabuľke (s výnimkou Tottenhamu v sezóne 2011/2012), ale na prestupy použili výrazne viac ako ostatní konkurenti. Čo sa týka výsledkov analýzy na základe BCC DEA modelu, ktorý predpokladá variabilné výnosy z rozsahu, zoznam efektívnych klub viac korešponduje s ich konečným postavením v tabuľke.

Tab. 4 Výsledky analýzy pre sezóny 2011/2012 až 2013/2014

2011/2012			2012/2013			2013/2014		
Team	CCRin	BCCin	Team	CCRin	BCCin	Team	CCRin	BCCin
MCI	0.1462	1.0000	MUN	0.1308	1.0000	MCI	0.0777	1.0000
MUN	0.2123	1.0000	MCI	0.1326	0.8633	LIV	0.1536	1.0000
ARS	0.1618	0.4251	CHE	0.0729	0.5564	CHE	0.0499	1.0000
TOT	1.0000	1.0000	ARS	0.1339	0.9781	ARS	0.1295	0.9662
NEW	0.3446	0.3454	TOT	0.1024	0.5878	EVE	0.2200	1.0000
CHE	0.0901	0.2745	EVE	0.4957	1.0000	TOT	0.0453	0.2609
EVE	1.0000	1.0000	LIV	0.1316	1.0000	MUN	0.0785	0.3323
LIV	0.1017	0.1082	WBA	1.0000	1.0000	SOU	0.1875	0.5338
FUL	0.3763	0.3923	SWA	0.4539	0.6268	STK	1.0000	1.0000
WBA	0.7708	0.8385	WHU	0.2991	0.3180	NEA	1.0000	1.0000
SWA	0.5604	0.5604	NOR	0.9043	1.0000	CRY	0.1402	0.1456
NOR	0.4908	0.5471	FUL	0.7146	0.8916	SWA	0.2679	0.6141
SUN	0.2778	0.3316	STK	0.4531	1.0000	WHU	0.2077	0.2153
STK	0.3164	0.3777	SOU	0.2414	0.3862	SUN	0.1617	0.1661
WIG	0.5279	0.5817	AVA	0.2829	0.3241	AVA	0.2754	0.2879
AVA	0.5472	1.0000	NEW	0.1792	0.1841	HUL	0.1572	0.1661
QPR	0.2352	0.2746	SUN	0.2241	0.2438	WBA	0.6072	1.0000
BOL	0.4233	0.4615	WIG	0.6114	0.6403	NOR	0.1904	0.2025
BBR	0.3345	0.3503	RDG	0.6602	0.7021	FUL	0.1393	0.1445
WLV	1.0000	1.0000	QPR	0.1845	0.2025	CDF	0.1249	0.1328

Zdroj: vlastné spracovanie.

(Zoznam použitých skratiek: MCI Manchester City, MUN Manchester United, ARS Arsenal, TOT Tottenham, NEW Newcastle, CHE Chelsea, EVE Everton, LIV Liverpool, FUL Fulham, WBA West Bromwich Albion, SWA Swansea, NOR Norwich, SUN Sunderland, STK Stoke City, WIG Wigan, AVA Astin Villa, QPR Queens Park Rangers, BOL Bolton, BBR Blackburn, WLV Wolverhampton, WHU West Ham United, SOU Southampton, RDG Reading, CRY Crystal Palace, HUL Hull City, CDF Cardiff)

Rovnako ako pri predchádzajúcej tabuľke, aj v Tabuľke 4 pozorujeme podobný charakter výsledkov – podľa modelu CCR sú efektívne kluby s čo najnižším objemom výdavkov určeným na nákup nových hráčov, kým pri BCC modeli sú za efektívne považované aj kluby nachádzajúce sa na najvyšších pozíciách po skončení sezóny.

Tab. 5 Výsledky analýzy pre sezóny 2014/2015 až 2016/2017

2014/2015			2015/2016			2016/2017		
Team	CCRin	BCCin	Team	CCRin	BCCin	Team	CCRin	BCCin
CHE	0.0227	1.0000	LEI	0.6648	1.0000	CHE	0.7136	1.0000
MCI	0.0352	1.0000	ARS	1.0000	1.0000	TOT	0.9954	1.0000
ARS	0.0224	0.7600	TOT	0.4497	1.0000	MCI	0.3411	0.3652
MUN	0.0123	0.4030	MCI	0.1498	1.0000	LIV	0.8697	1.0000
TOT	0.0470	1.0000	MUN	0.1884	0.1925	ARS	0.6429	0.6460
LIV	0.0143	0.2023	SOU	0.4734	0.4908	MUN	0.3185	1.0000
SOU	0.0246	0.3485	WHU	0.6003	1.0000	EVE	0.6280	0.6809
SWA	0.0462	0.2748	LIV	0.2335	0.2843	SOU	0.5700	0.5787
STK	1.0000	1.0000	STK	0.4045	0.4450	BOU	1.0000	1.0000
CRY	0.0576	0.0576	CHE	0.3299	0.5512	WBA	1.0000	1.0000
EVE	0.0548	0.4676	EVE	0.6071	1.0000	WHU	0.4651	0.4651
WHU	0.0626	0.1979	SWA	1.0000	1.0000	LEI	0.4288	0.4288
WBA	0.0885	0.2479	WAT	0.2393	0.2654	STK	1.0000	1.0000
LEI	0.0754	0.0787	WBA	0.6095	0.9321	CRY	0.3853	0.3853
NEW	0.0400	0.0400	CRY	0.6773	0.7696	SWA	0.6593	0.6593
SUN	0.1771	1.0000	BOU	0.3863	0.4184	BUR	0.7620	0.8313

AVA	0.1191	0.1339	SUN	0.3758	0.4723	WAT	0.4987	0.5419
HUL	0.0459	0.1286	NEW	0.2019	0.2102	HUL	1.0000	1.0000
BUR	0.1901	0.6592	NOR	0.3747	0.4661	MID	0.8637	1.0000
QPR	0.0362	0.0414	AVA	0.2427	0.3336	SUN	0.6555	0.9800

Zdroj: vlastné spracovanie.

(Zoznam používaných skratiek: LEI Leicester, BUR Burnley, WAT Watford, BOU Bournemouth, MID Middlesbrough).

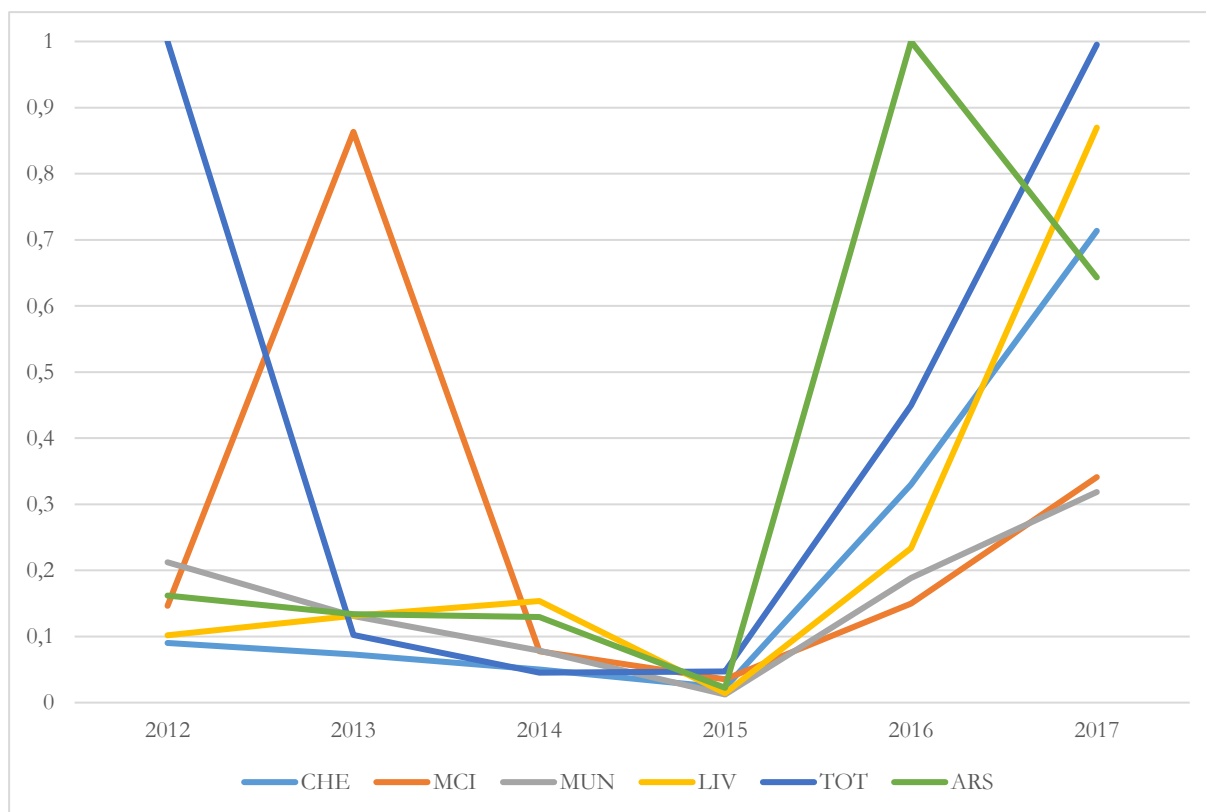
V úvode príspevku sme sa venovali vybranej skupine šiestich klubov, ktoré sa pravidelne umiestňujú na špici tabuľky a zároveň vytvárajú najväčšiu časť výdavkov určených na nákup nových hráčov v rámci celej Premier League. V nasledujúcej časti sa teda zameriame na hodnotenie ich efektívnosti. V Tabuľke 5 sledujeme deskriptívnu štatistiku pre výsledky analýzy realizovanej prostredníctvom CCR DEA modelu.

Tab. 6 Deskriptívna štatistika výsledkov analýzy pre CCR vstupné efektívnosti

Team	CCRinputEff					
	Max	Min	Mean	Var	StdDev	Range
ARS	1.00	0.02	0.35	0.15	0.39	0.98
CHE	0.71	0.02	0.21	0.07	0.27	0.69
LIV	0.87	0.01	0.25	0.10	0.31	0.86
MCI	0.86	0.04	0.27	0.10	0.31	0.83
MUN	0.32	0.01	0.16	0.01	0.11	0.31
TOT	1.00	0.05	0.44	0.21	0.46	0.95

Zdroj: vlastné spracovanie.

Ako môžeme pozorovať v tabuľke a zároveň na Grafe 1, pri hodnotení efektívnosti prostredníctvom CCR modelu tieto kluby nedosahujú vysoké hodnoty efektívnosti. Je samozrejmé, že tieto hodnoty sú ovplyvnené klubom, ktorý je v skúmanej sezóne najefektívnejší. Napriek tomu priemerné hodnoty efektívnosti ani v jednom prípade nepresiahli úroveň 0.5. Efektívnosť na maximálnej úrovni sa v jednom prípade podarilo dosiahnuť len Tottenhamu a Arsenalu. Tento výsledok nie je prekvapením, keďže pre tieto kluby je na rozdiel od zvyšných štyroch charakteristické investovanie do nákupu mladých, nie tak drahých hráčov.



Obr. 2 Vývoj efektívnosti BIG 6

Zdroj: vlastné spracovanie.

Záver

V príspevku sme sa zaoberali hodnotením efektívnosti klubov anglickej Premier League. Na výsledky sa môžeme pozerat' z dvoch strán – kým pri analýze prostredníctvom modelu CCR výsledky preukazujú, že za efektívne sú považované hlavne kluby s nízkymi výdavkami na nákup nových hráčov, pri analýze klubov cez BCC model výsledky viac zodpovedali postaveniu v tabuľke na konci sezóny.

Hodnotenie efektívnosti športových klubov ponúka širokú škálu možností skúmania najmä čo sa týka výberu vstupných, resp. výstupných premenných. Ďalšou z možností, ako skúmat' efektívnosť športových klubov je úplné zameranie sa na finančné ukazovatele. Takouto formou by sme z analýz vyňali športové ukazovatele, ktoré sú v určitej miere nepresné, keďže nie vždy poukazujú na skutočný stav odohrávajúci sa počas deväťdesiatich minút futbalového zápasu.

Nemenej podstatným výstupom príspevku je zistenie, že rôzne DEA modely vykazujú rozdielne výsledky. Pre budúci výskum v tejto oblasti bude teda nevyhnutný výber, prípadne modifikácia existujúcich premenných, aby nedošlo k situáciám, kedy za efektívny bude považovaný klub, ktorý sa na konci sezóny umiestnil na pozíciách znamenajúcich vypadnutie do nižšej súťaže. Nami zvolenú vstupnú premennú Transfers, ktorú sme zakomponovali do vybraných DEA modelov, je teda podľa nášho názoru potrebné pre ďalší výskum modifikovať, resp. nepoužívať ako jedinou vstupnú premennú.

„Príspevok bol riešený v rámci projektu mladých učiteľov, vedeckých pracovníkov a doktorandov I-17-103-00: Alternatívne prístupy k hodnoteniu podnikovej výkonnosti a efektívnosti“.

Literatúra

- BARROS, Carlos Pestana; DOUVIS, John. *Comparative analysis of football efficiency among two small European countries: Portugal and Greece. International Journal of Sport Management and Marketing*, 2009, 6.2: 183-199.
- COOPER, W. W. – SEIFORD, L. M. – TONE, K. 2007. *Data Envelopment Analysis. A comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver software*. 2.vyd. New York: Springer, 2007. 512 s.
- DAWSON, Peter; DOBSON, Stephen. *Managerial efficiency and human capital: an application to English association football. Managerial and Decision Economics*, 2002, 471-486.
- GARCÍA-SÁNCHEZ, I. M. *Efficiency and effectiveness of Spanish football teams: a three-stage-DEA approach. Central European Journal of Operations Research*, 2007, 15.1: 21-45.
- GONZÁLEZ-GÓMEZ, Francisco; PICAZO-TADEO, Andrés J. *Can we be satisfied with our football team? Evidence from Spanish professional football. Journal of Sports Economics*, 2010, 11.4: 418-442.
- GUZMÁN, Isidoro; MORROW, Stephen. *Measuring efficiency and productivity in professional football teams: evidence from the English Premier League. Central European Journal of Operations Research*, 2007, 15.4: 309-328.
- HALKOS, George; TZEREMES, Nickolaos. *A non-parametric analysis of the efficiency of the top European football clubs*. 2011.
- HAMIDI, Mehrzad, et al. *Evaluating the performance of Iranian football teams utilizing linear programming. American Journal of Operations Research*, 2011, 1.02: 65.
- JARDIN, Mathieu. *Efficiency of French football clubs and its dynamics*. 2009.
- RIBEIRO, António S.; LIMA, Francisco. *Portuguese football league efficiency and players' wages. Applied Economics Letters*, 2012, 19.6: 599-602.
- ROBOREDO, Marcos Costa; AIZEMBERG, Luiz; MEZA, Lidia Angulo. *The DEA game cross efficiency model applied to the Brazilian football championship. Procedia Computer Science*, 2015, 55: 758-763.
- TRANSFER MARKET. 2017. [online] [cit 5-6-2017] Dostupné na internete: <<https://www.transfermarkt.co.uk>>.
- FORBES. 2017. *The most valuable soccer teams 2017*. [online] [cit 8-6-2017] Dostupné na internete: <https://www.forbes.com/sites/mikeozanian/2017/06/06/the-worlds-most-valuable-soccer-teams-2017/#247dc3e277ea>

HODNOTENIE LYŽIARSKYCH STREDÍSK NA SLOVENSKU

THE EVALUATION OF THE SLOVAK SKI RESORTS

**RNDr. Jana CORONIČOVÁ
HURAJOVÁ, PhD.**

Ing. Veronika MENDELOVÁ

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

jana.coronicova.hurajova@euke.sk
nika.mendelova@gmail.com

Abstract

This paper deals with the evaluation of the quality of ski resorts in Slovakia. We consider thenineteen best known and most visited Slovak ski resorts and evaluate them according to the eight criteria reflecting their quality. We use the multi-criteria analysis methods to rank them according to several given criteria. To get the best possible results we use three methods to gain the weights of the criteria and subsequently use each of the weights for method TOPSIS to rank the ski resorts.

Key words

multi-criteria decision making, ENTROPY, SAATY, TOPSIS, ski resorts

Úvod

Jedným z odvetví, ktoré majú značný vplyv na HDP krajiny, je cestovný ruch. Cestovný ruch je rýchlo sa vyvíjajúce odvetvie a to predovšetkým z dôvodu odstraňovania bariér týkajúcich sa cestovania. Vďaka členitému reliéfu je Slovensko jednou z krajín, ktorá mala a má možnosť budovať prírodné lyžiarske strediská. V tejto práci sa pozrieme na vybrané lyžiarske strediská, ktoré hodnotíme na základe rôznych kritérií. Hodnotili sme strediská, ktoré patria medzi najznámejšie a najviac využívané z pohľadu počtu návštevníkov. Medzi nami vybrané kritéria, ktoré pri hodnotení berieme do úvahy, patria okrem iného ceny lístkov, dĺžky zjazdoviek, prepravná kapacita, počet lanoviek, či strediská ponúkajú večerné lyžovanie prípadne majú možnosť umelo zasnežovať zjazdovky.

1 Metodika

Pri snahe usporiadať lyžiarske strediská sa stretávame s riešením rozhodovacieho problému, kedy optimálne rozhodnutie musí vyhovovať viac než jednému kritériu. Pred hodnotením je vhodné všetky kritéria previesť buď na maximalizačné alebo na minimalizačné. Kritéria pre výber najvhodnejšieho variantu sú vyjadrené účelovými funkciami a musia teda byť iba kvantitatívneho vyjadrenia.

Samotné hodnotenie spočíva v dvoch krokoch:

- stanoviť váhy kritérií, podľa ktorých sú strediská hodnotené,
- zoradiť strediská podľa súčtu získaných bodov na základe jednotlivých kritérií.

Stanoviť váhy kritérií je možné rôznymi spôsobmi. Závisí to od toho, či sme alebo nie sme schopní

určiť preferencie. Ak nie sme, majú všetky kritériá rovnakú váhu, napríklad ak máme 10 kritérií každé z nich má váhu $1:10=0,1$. Taktiež je dôležité si uvedomiť, či ide o prácu s ordinálnymi alebo kardinálnymi informáciami. V prípade že máme ordinálne informácie môžeme použiť napríklad metódou poradia alebo Fullerov trojuholník. Ak však pracujeme s kardinálnymi informáciami, ako je tomu aj v tomto prípade, medzi často využívané metódy, patria Saatyho metóda (Saaty, 1990) a entropia. Saatyho metódu môžeme zhrnúť do nasledujúcich troch krokov:

1. porovnáme po dvojiciach všetky kritériá. Určíme, ktoré kritérium je z danej dvojice významnejšie a o koľko, to znamená stupeň preferencie.

2. Vytvoríme maticu $S=(s_{ij})$, kde prvok matice s_{ij} vyjadruje odhad podielu váh i -tého a j -tého kritéria. Prvky na hlavnej diagonále sú rovné 1.
3. Vypočítame normalizovaný geometrický priemerprvkov v jednotlivých riadkoch danej matice podľa vzťahu (1), a týmurčíme váhy $w_i, i=1,2,\dots, n$, daných kritérií

$$w_i = \frac{(\prod_{j=1}^n s_{ij})^{\frac{1}{n}}}{\sum_{k=1}^n (\prod_{j=1}^n s_{kj})^{\frac{1}{n}}}; i = 1, 2, \dots, n. \quad (1)$$

V prípade entropie nemusíme poznať preferencie kritérií. Ako prvý krok musíme kritériálnu maticu transformovať pomocou vzťahu :

$$p_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sum_{i=1}^m y_{ij}} \quad (2)$$

Následne pre každé kritérium vypočítame jeho entropiu:

$$E_j = -\frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^m p_{ij} \ln p_{ij} \quad (3)$$

Z hodnôt E_j získame D_j ako $D_j = 1-E_j$ a napokon normalizované váhy kritérií podľa vzťahu:

$$w_j = \frac{D_j}{\sum_{j=1}^n D_j} \quad (4)$$

Ďalším krokom v tomto vyhodnocovacom procese je zoradiť strediská na základe zvolených kritérií. Máme na výber z niekoľkých metód vhodných pre prácu s informáciami kardinálneho typu. My sme využili metódu TOPSIS (Hwang et al., 1981; Lai et al. 1994). Táto metóda využíva kardinálne informácie k tomu, aby našla kompromisný variant, ktorý je najbližšie k ideálnemu variantu a čo najďalej od bazálneho variantu a práve to je cieľom tohto testovania. Ideálny variant nadobúda najlepšie hodnoty vzhľadom na všetky kritériá a je reprezentovaný vektorom (h_1, h_2, \dots, h_n) . Na druhej strane, bazálny variant dosahuje vo všetkých kritériách najhoršie možné hodnoty reprezentuje ho vektor (d_1, d_2, \dots, d_n) , kde n vyjadruje počet kritérií, ktoré pri analýze berieme do úvahy.

Metódu TOPSIS môžeme popísať v nasledujúcich krokoch:

1. vytvoríme kritériálnu maticu. Prvky matice $Y=(y_{ij})$ odpovedajú hodnoteniu i -tého variantu podľa j -tého kritéria.
2. Vytvoríme normalizovanú kritériálnu maticu $R=(r_{ij})$ podľa vzťahu

$$r_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m y_{ij}^2}}; i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n. \quad (5)$$

3. Zostrojíme kritériálnu maticu $Z=(z_{ij})$:

$$z_{ij} = w_j r_{ij}; i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n. \quad (6)$$

4. Nájdem ideálny a bazálny variant:

$$h_j = \max_i z_{ij}; j = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

$$d_j = \min_i z_{ij}; j = 1, 2, \dots, n \quad (8)$$

5. Vypočítame relatívny ukazovateľ c_i vzdialenosti variantu od bazálneho variantu

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (z_{ij} - h_j)^2}; i = 1, 2, \dots, m \quad (9)$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (z_{ij} - d_j)^2}; i = 1, 2, \dots, m \quad (10)$$

$$c_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}; i = 1, 2, \dots, m \quad (11)$$

6. Nakoniec varianty zoradíme podľa hodnôt týchto relatívnych ukazovateľov (najlepší variant má maximálnu hodnotu).

2 Dáta

Na hodnotenie sme si vybrali tieto kritéria :

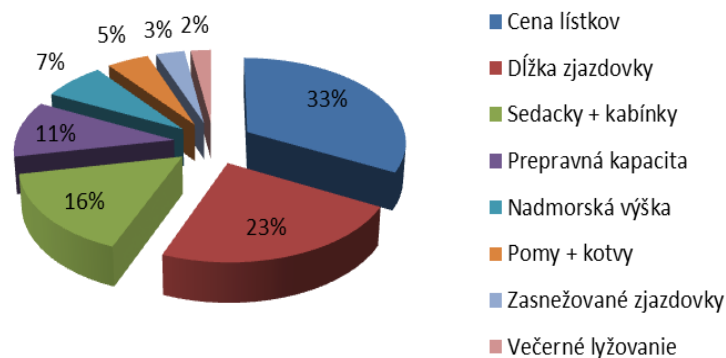
- K1 – dĺžka zjazdovky/km – dĺžka zjazdovky ovplyvňuje pohodlie lyžiarov, čím je súčet dĺžok väčší, tým je menšia šanca, že sa na jednom mieste stretne viacero lyžiarov,
- K2- cena lístkov/€ – cena lístkov je jedným z hlavných kritérií pri výbere lyžiarskeho strediska, v našom prípade sme sa zamerali na cenu lístkov pre rodinu s dvoma deťmi, teda koľko by stála lyžovačka na jeden deň 2 deti + 2 dospelých ľudí v čase jarných prázdnin,
- K3 – pomy + kotvy – toto kritérium hovorí o počte vlekov s pomou alebo kotvou,
- K4 – sedačky + kabínky – znamenajú pohodlie predovšetkým pre snowboardistov ale aj pre lyžiarov,
- K5 – zasnežované zjazdovky/km – počet zasnežovaných zjazdoviek nám hovorí o tom koľko zjazdoviek by bolo možné využívať v prípade nízkych teplôt avšak bez sneženia,
- K6 – večerné lyžovanie – je dôležité najmä pre ľudí, ktorí bývajú v blízkom okolí lyžiarskeho strediska, nakoľko bežne sa zatvárajú strediska o 16:00 kedy ešte väčšina pracujúcich obyvateľov je v práci, preto radi využijú možnosť lyžovať až neskôr večer,
- K7 – nadmorská výška/ m.n.m. – so stúpajúcou nadmorskou výškou klesá priemerná teplota a stúpa počet dní kedy sú podmienky vhodné na lyžovanie, teda čím je nadmorská výška väčšia, tým je predpoklad priaznivých lyžiarskych podmienok väčší,
- K8 – prepravná kapacita/ počet ľudí za hodinu – v neposlednom rade sme si stanovili kritérium prepravnej kapacity, je to veľmi dôležitý ukazovateľ, pretože ľudia nechcú zbytočne tráviť čas čakáním na sedačky, kabínky či pomy alebo kotvy.

Vstupné údaje odpovedajú obdobiu jarných prázdnin v tomto roku a sú uvedené v tabuľke Tab.1. Niektoré sme následne upravili a to tak, že sme ich previedli na maximalizačné hodnoty (v prípade ceny) alebo im priradili kvantitatívnu hodnotu (napr. v prípade večerného lyžovania). Na obrázkoch Obr. 1 a Obr. 2 je zobrazené percentuálne rozdelenie váh daných kritérií podľa použitej metódy.

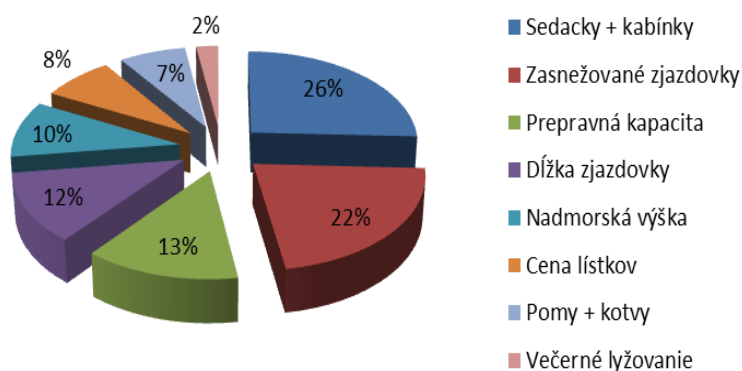
Tab.1 Vstupné údaje - lyžiarske strediská SR

	K1	K2-dospelý	K2-dieťa	K3	K4	K5	K6	K7	K8
Bachledová	10,7	23,3	21,2	5	2	6,9	A	980-1160	6760
Čertovica	12	15	12	5	0	0,6	A	1120-1460	3250
Donovaly	11	26	18	14	3	7,5	A	910-1361	14100
Drienica	4	20	18	11	1	2,5	A	540-840	6200
Jasenská dolina	4,2	17	12,5	7	1	3,7	A	540-720	6100
Jasná	44,5	39	27	15	13	33	A	900-2024	32500
Krompachy Plejsy	8	19	16	8	1	8	N	470-912	6000
Kubínska Hoľa	13	26	16,5	8	1	0	N	720-1396	7000
Malinô Brdo	10,5	25	18	8	2	8,5	N	545-1209	8500
Martinské hole	12,1	20	14	6	1	4,7	N	1150-1456	4620
Mýto pod Ďumbierom	3,5	19	12	3	1	3,5	N	598-898	2600
Roháče - Spálená	4,6	25	18	3	1	4,6	N	1030-1455	3200
Skalka	9,5	20	13	5	0	2,5	N	910-1190	3300
Starý Smokovec	4,5	35	25	6	1	1	A	1025-1480	3640
Štrbské Pleso	6,3	35	25	3	2	4,5	A	1400-1900	4700

Tatranská Lomnica	9,1	35	25	3	4	2,8	A	805-2196	3765
Valčianska dolina	4,7	20	15	5	1	4,7	A	510-830	5200
Veľká Rača - Oščadnica	14	26	22	3	3	12,5	A	630-1050	9700
Vrátna	15	25	18	14	2	6,5	A	600-1709	10500



Obr. 1 Váhy kritérií, Saatyho metóda



Obr. 2 Váhy kritérií, metóda entropie

3Výsledky práce

V tejto práci sa pozeráme na 19 lyžiarskych stredísk aktívnych v danom roku na Slovensku. Zozbierali sme potrebné informácie týkajúce sa jarných prázdnin a tie podrobíme viackritériálnej analýze. Keďže preferencie kritérií sa môžu líšiť v závislosti na osobe, ktorá hodnotí, rozhodli sme sa použiť tri metódy, ktoré určujú váhy kritérií. Prvá metóda priradila každému kritériu rovnakú hodnotu a to 1/19. Druhá, Saatyho metóda, bola najviac ovplyvnená našimi preferenciami zatiaľ, čo tretia metóda, entropia, určila váhy kritérií nezávisle na našich preferenciách. Získané výsledky sú uvedené v tabuľke 2 a tabuľke 3.

Tab.2 Porovnanie výsledkov lyžiarskych stredísk SR

Stredisko	Poradie na základe danej metódy			Priemerná hodnota
	Rovnaké hodnoty	Saatyho metóda	Metóda Entropie	
Bachledová	7	15	7	9,67
Čertovica	6	2	17	8,33
Donovaly	2	8	4	4,67
Drienica	10	14	15	13,00
Jasenská dolina	8	4	12	8,00
Jasná	1	1	1	1,00
Krompachy Plejsy	13	9	8	10,00
Kubínska Hoľa	16	12	14	14,00
Malinô Brdo	9	13	6	9,33
Martinské hole	14	3	10	9,00
Mýto pod Ďumbierom	18	7	16	13,67
Roháče - Spálená	19	16	13	16,00
Skalka	17	6	18	13,67
Starý Smokovec	15	19	19	17,67
Štrbské Pleso	12	18	9	13,00
Tatranská Lomnica	4	17	3	8,00
Valčianska dolina	11	10	11	10,67
Veľká Rača - Oščadnica	5	11	2	6,00
Vrátna	3	5	5	4,33

Tab.36 Výsledné poradie lyžiarskych stredísk SR

Poradie	Stredisko	Poradie	Stredisko
1	Jasná	11	Krompachy Plejsy
2	Vrátna	12	Valčianska dolina
3	Donovaly	13	Drienica
4	Veľká Rača - Oščadnica	13	Štrbské Pleso
5	Jasenská dolina	15	Mýto pod Ďumbierom
5	Tatranská Lomnica	15	Skalka
7	Čertovica	17	Kubínska Hoľa
8	Martinské hole	18	Roháče - Spálená
9	Malinô Brdo	19	Starý Smokovec
10	Bachledová		

Z predchádzajúcich výsledkov môžeme povedať, že poradie lyžiarskych stredísk pri každej nami zvolenej metóde určenia váh kritérií bolo iné. Aby sme dostali čo najlepší výsledok všetky tri metódy sme porovnali a našli sme priemer medzi týmito tromi metódami.

Môžeme konštatovať, že spomedzi slovenských lyžiarskych stredísk považujeme za najlepšie strediská Jasná, Vrátna, Donovaly, Veľká Rača – Oščadnica, Tatranská Lomnica a Jasenská dolina.

Tieto lyžiarske strediská oproti ostatným vynikajú najmä podľa kritérií dĺžka zjazdoviek, prepravná kapacita a s tým súvisiaci počet sedačkových a kabínkových lanoviek.

Záver

Výber vhodného lyžiarskeho strediska závisí na mnohých faktoroch. Ako hlavné kritérium výberu môžeme brať ako ďaleko k danému lyžiarskemu stredisku musíme cestovať, koľko sme ochotní za lyžovanie minúť finančných prostriedkov rôznorodosť lyžiarskych zjazdoviek prípadne, aby sme dlho nečakali na lanovkách. Rozhodnutie o tom, kde sa nám „najlepšie“ lyžuje je samozrejme na každom z nás.

V tejto práci sme sa však pokúsili porovnať a zoradiť rôzne strediská na základe vybraných kritérií, ktoré sú podľa nás významné a na základe nich vybrať tie najlepšie blížiac sa ideálnemu variantu.

Literatúra

FIALA, P.- JABLONSKÝ, J.- MAŇAS, M. 1997. *Vícekritériálnírozhodování. Praha: VŠE, 1997. 316 p. ISBN 80-7079-748-7.*

HWANG, C.L.-YOON, K. 1981. *Multiple Attribute Decision Making : Methods and Applications, Springer-Verlag, New York, 1981.*

LAI, Y.- LIU, T.- HWANG, CH. 1994. *Topsisfor MODM. European Journal of Operational Research, vol. 76, 1994, no. 3, p. 486-500.*

SAATY, T. L. 1990. *How to make a decision: the analytic hierarchy process. European journal of operational research, vol. 48, 1990, no. 1, p. 9-26.*

<http://www.skiresort.info/ski-resorts/>