

Podniková ekonomika a manažment

**Elektronický vedecký časopis o ekonomike, manažmente, marketingu
a logistike podniku**

Číslo 1

Rok 2013

ISSN 1336 - 5878

Editorial

*Podniková ekonomika
a manažment*

Elektronický vedecký časopis

Vydáva:

Katedra ekonomiky
Fakulty prevádzky a ekonomiky
dopravy a spojov
Žilinskej univerzity v Žiline
Univerzitná 1, 01026 Žilina
Tel.: +421-41-5133 201
<http://ke.uniza.sk>

Redakčná rada:

Šéfredaktor:

Ing. Peter Majerčák, PhD.

Vedecký redaktor:

doc. Ing. Tomáš Klieštik, PhD.

Členovia redakčnej rady:

prof. Ing. Anna Križanová, PhD.
prof. Dr hab. Inz. Zbigniew Łukasik
prof. Ing. Viera Marková, PhD.
doc. Ing. Viktor Dengov, CSc.
doc. Ing. Hussam Musa, PhD.
doc. Ing. Aleš Hes, PhD.
doc. Ing. Viera Bartošová, PhD.
prof. Ing. Alexander N. Lyakin, DrSc.

Všetky príspevky sú **recenzované**
nezávislým recenzentom.

Dátum vydania: 30.7.2013



Vážení čitatelia,

prinášame Vám ďalšie číslo elektronického vedeckého časopisu, ktorý si získava čoraz viac záujemcov o publikovanie. V aktuálnom čísle sa dozviete okrem iného, akým spôsobom je realizovaný odbyt bioproduktov v Slovenskej republike a akým spôsobom si vypočítať výnosy pri rozhodovaní sa o alokácii voľného kapitálu na finančných trhoch.

Tešíme sa na Vaše reakcie a príspevky do nasledujúceho čísla, ktoré ma uzávierku príspevkov 31.10.2013.

Redakcia

Obsah

Katarína Štofková – Klastre ako súčasť vedomostnej ekonomiky	3
Daniel Buc – Význam štatistickej distribúcie v oblasti riadenia rizika	10
Tomáš Klieštik – Katarína Valašková – Metodológia odhadu koeficienta Beta modelu CAPM pomocou Kalmanovho filtra	16
Gabriela Masárová – Ľubica Štefániková – Purchasing behaviour of B2B Market	23
Gabriela Masárová – Communication Mix of Enterprises operating on the B2B Market and the most important communication tools	31
Lenka Mikáčová – Ohodnocovanie podniku a kategórie hodnoty	38
Jana Majerová – Franchising a jeho využívanie podnikmi v SR	46
Petra Gavláková – Základné prístupy k určeniu hodnoty daňového štítu	55
Ivana Vozárová – Určenie miery závislosti vybraných merateľných ukazovateľov na veľkosť poľnohospodárskej produkcie	62
Zuzana Majerová – Ján Vrábek – Environmentálne problémy v doprave	70
Pavol Král – Katarína Janošková – Princíp predbežnej opatrnosti	75
Zuzana Nižníková – Denisa Bilohuštinová – Analýza marketingovej produkcie bioproduktov	80
Katarína Kočišová - Využitie MDA pre meranie úverového rizika	86
Tomáš Klieštik – Komplexný pohľad na kvantifikáciu historických výnosov na finančných trhoch	91
Katarína Zvaríková – Uplatnenie Public Relations ako nástroja marketingovej komunikácie slovenských vysokých škôl	105
Mária Mišánková – Kľúčové faktory ovplyvňujúce výkonnosť podniku	108

KLASTRE AKO SÚČASŤ VEDOMOSTNEJ EKONOMIKY

CLUSTERS AS A PART OF THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY

Katarína Štofková¹

Abstrakt: Vzájomná závislosť priestorovej štruktúry a ekonomického rozvoja získava na význame hlavne v súčasnom období, kedy existuje konkurencia medzi regiónmi Európy, ktorá vychádza z nerovnomerného hospodárskeho vývoja a rastu. Dôsledok tohto prístupu je nový spôsob riešenia ekonomického rastu, nezamestnanosti a finančnej stability smerujúcej k novej organizácii ekonomického priestoru prostredníctvom regionálneho rastu pomocou klastrov.

Kľúčové slová: vedomostná ekonomika, konkurencieschopnosť, klastre

Summary: The interdependence of spatial structure and economic development is gaining importance especially in the current period, when there is competition between the regions of Europe, based on the unequal economic development and growth. A consequence of this approach is a new way of dealing with economic growth, unemployment and financial stability directed to the new organization of economic space through regional growth through clusters.

Key words: knowledge-based economy, competitiveness, clusters

JEL Classification: L10

Úvod

V dôsledku súčasných zmien v ekonomike sa prechádza od „trhu dodávateľov“ k „trhu zákazníkov“. Rastie tlak na konkurencieschopnosť, tlak na potrebu vyrábať lacno a kvalitne, rýchlo inovovať, poskytovať vysokú úroveň služieb. Rozvíjajú sa informačné technológie a rastú možnosti ich využitia. Globalizácia trhu prináša nové výzvy a nové možnosti, a tiež na druhej strane rozpory a ohrozenia. Posilňuje sa vplyv nadnárodných spoločností, ktoré expandujú do nových krajín. Zmena dynamiky externého prostredia prináša okrem príležitostí aj nečakané riziká a hrozby.

Nové podmienky znamenajú, že svet sa stane superkonkurenčným globálnym trhom, kde budú mať rozhodujúcu úlohu informačné technológie. Nástupom novej ekonomiky a nových technológií, ale aj rozvojom politicko-ekonomických vzťahov sa budú stierať hranice krajín, kultúr a času. Globálna sieťová ekonomika vytvára nový konkurenčný priestor, konkurenčná výhoda bude patriť tým, ktorí budú schopní rozvíjať a využívať ľudský kapitál

¹Ing. Katarína Štofková, PhD., Žilinská univerzita, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra spojov

(znalosti, pripravenosť, tvorivosť) a ktorí budú vedieť vyhľadávať príležitosti a rýchlo na ne reagovať. Nové trendy budú prinášať nové nároky na zamestnancov i na manažerov.

Nový prístup v manažmente, ako sieťové podnikanie a vytváranie klastrov poskytujú existujúcim podnikom možnosť získať konkurenčnú výhodu vo vedomostnej ekonomike v čase globalizácie.

Nové prístupy manažmentu vo vedomostnej ekonomike

Zo súčasných podmienok vyplývajú nové problémy a nové požiadavky na ich riešenie. Do popredia manažérskej teórie a praxe sa dostávajú témy, ako napríklad nové koncepcie v strategickom manažmente, projektový manažment, manažment kvality, siete podnikov, nová ekonomika, učiac sa organizácia, informačný manažment a pod. (7)

Ako moderný prístup v manažmente, práve siete podnikov vytvárajú existujúcim podnikom možnosť získať konkurenčnú výhodu. Globalizácia priniesla so sebou rôzne podoby zoskupovania sa podnikateľských subjektov. Formovanie sa uskutočňuje nielen na národnej úrovni, ale najmä na medzinárodnej úrovni.

V tomto dôsledku sa rozšírilo spájanie podnikov s cieľom:

- zvýšiť produktivitu,
- znásobiť efektivitu výrobných činností,
- znížiť náklady a upevniť si postavenie v silnom konkurenčnom prostredí.

Formy medzinárodných zoskupení podnikov, napr. fúzie alebo akvizície dostávajú novú podobu. V súčasnosti hovoríme o ére networkingu, tzv. sieťovania. (8)

Aby podniky boli schopné prežiť, musia mať schopnosť reakcie a adaptácie na zmeny, ku ktorým dochádza v lokálnom, regionálnom a globálnom prostredí. Nevyhnutný predpoklad na vytváranie rôznych druhov partnerstva a sietí pre podniky je informačná revolúcia, rýchly rozvoj technológií a inovácií. Aj malé a stredné podniky môžu súťažiť s veľkými korporáciami, nie však z hľadiska objemu HDP, zisku alebo pridanej hodnoty, ale z hľadiska dynamiky rozvoja podnikania a pozitívnych impulzov v regióne. To je možné dosiahnuť pomocou podnikania v sieťach.

V súčasnosti sa podniky vybavujú najnovšou technológiou, sú spojené rozvojovými impulzmi a sú schopné vzájomnej spolupráce v tzv. zhlukoch alebo klastroch. Existencia takýchto podnikov vytvára určitú sieť, v ktorej vystupujú vzájomné obchodné a technologicko-technické prepojenia. (8)

Klastre ako súčasť vedomostnej ekonomiky

Vznik a rozvoj klastrov je dlhodobý proces, ktorý je riadený trhom a vytvára sa viac ako desaťročie. Politika zameraná na rozvoj nových skupín podnikov vo vybraných odvetviach by viedla k tvorbe vysokých nákladov, k vysokým rizikám, mohla by slúžiť ako podpora pre záujmové skupiny a spôsobiť nekalú súťaž.

V praxi ide o dva základné typy klastrov:

- klastre založené na hodnotovom reťazci- tento typ predstavuje sieť dodávateľských väzieb, určitý klaster funguje na základe tzv. vertikálnej väzby. Príslušný klaster je vybudovaný okolo hodnotového reťazca, ktorý spája výrobcu daného produktu s jeho dodávateľmi, ktorí následne obstarávajú špecializované vstupy, ktoré sú nevyhnutné pre vznik

konečného výrobku. Napríklad v prípade automobilového klastra je výrobca automobilov prepojený s výrobcami elektroniky, plastov alebo textilu,

- klastre založené na kompetenciách- v tomto type klastra nejde o sieť dodávateľských vzťahov a väzieb, ale o špecializáciu na danú oblasť technickej expertízy alebo kompetencie v regióne, pričom ide napríklad o oblasť výskumu alebo vzdelávania. V takomto klastri je kľúčová samotná aplikácia výskumu a znalostí. Mohlo by napríklad ísť o informačné technológie a software. Klastre tohto typu sú spojené s tzv. horizontálnou väzbou. (6)

Zhlukovanie do klastrov je dynamický proces a úzko súvisí s konkurenciou, ktorá závisí od inovácií a vyhľadávania strategických rozdielov medzi podnikmi. Úzke väzby medzi odberateľmi, dodávateľmi a ostatnými inštitúciami sú veľmi dôležité vzhľadom na rýchlosť zavádzania inovácií. Umiestnenie firmy ovplyvňuje konkurenčnú výhodu a to tým, že pôsobí na ich produktivitu a rast.

Konkurencia medzi súperiacimi podnikmi klastra povzbudzuje rast, pretože núti podnik inovovať, zlepšovať a zdokonaľovať technológiu. V rámci klastra mnoho odvetví zamestnáva pracovnú silu podobnej kvalifikácie, dochádza ku voľnému pohybu ľudí medzi podnikmi a tým sa „prelievajú“ vedomosti do nových podnikov. Týmto sa podporuje konkurencia a teda aj rast, ktorý môže viesť k posilneniu vertikálnej integrácie v rámci klastra, alebo k horizontálnej integrácii v rámci odvetvia. (9)

Už v 90. rokoch minulého storočia boli klastre vnímané ako dôležitý nástroj stimulácie produktivity a schopnosti povzbudiť inovácie. V tejto dobe M. Porter poukázal na to, že trvalé konkurenčné výhody v rámci ekonomiky majú často miestny charakter prameniari z koncentrácie znalostí, vysoko špecializovaného know-how a inštitúcií, partnerských podnikov a náročných spotrebiteľov. Pre ekonomickú konkurencieschopnosť sú nevyhnutné nielen tradičné faktory, materiálne, výrobné faktory, ako napr. prírodné zdroje, objem pracovnej sily, dostupný kapitál ale aj nemateriálne výrobné faktory, napr. kvalita ľudských zdrojov, schopnosť vytvárať a využívať inovácie.

Vzhľadom k tomu, že konkurencia vo svete neustále rastie a vyspelé štáty a ich regióny musia čeliť lacným dovozom z rozvíjajúcich sa ekonomík, je nevyhnutné aby vyspelé štáty rozvíjali svoju konkurenčnú výhodu a to predovšetkým pomocou technologického rozvoja inovácií, k čomu je nevyhnutné získavanie a využívanie nových znalostí. (5)

Význam klastrov pre regionálnu ekonomickú konkurencieschopnosť

Vnímanie klastrov, ako činiteľa rozvoja konkurenčnej sily ekonomiky, vychádza zo širšieho poňatia regionálnej konkurencieschopnosti. Tento prístup vníma regionálnu konkurencieschopnosť komplexne, ako súbor politík a faktorov, ktoré určujú silu danej ekonomiky a taktiež vedú k rastu blahobytu spoločnosti v dlhšom časovom horizonte. Konkurencieschopnosť je v medzinárodnom meradle sledovaná rôznymi inštitúciami. Napríklad inštitúcia World Economics Forum sa zameriava na analýzu faktorov medzi krajinami v jednotlivých fázach vývoja národných ekonomík. (3)

Jednotlivé krajiny sú členené do troch vývojových etáp, pričom medzi nimi dochádza k odlíšeniu dvoch prechodových fáz. Premennou, podľa ktorej sú štáty rozčlenené je ekonomická úroveň.

Pre krajiny na najnižšom stupni rozvoja je pre ich konkurencieschopnosť dôležité zvyšovať kvalitu základných faktorov, napríklad infraštruktúra, makroekonomická stabilita, efektívna pracovná sila.

Krajiny na strednom stupni rozvoja by sa mali v rámci svojich národných politík a firemných prístupov sústrediť na faktory efektívnosti, medzi ktoré patria kvalifikovaný ľudský kapitál, vyššia efektívnosť trhu výrobných faktorov a komodít.

Najvyspelejšie ekonomiky už ťažko môžu konkurovať v cene výrobných faktorov alebo vo vyššej kvalite produkcie. Preto sú nútené zamerať sa na produkciu špecifického tovaru. Takéto odlišenie môžu získať na základe svojho vlastného vysokého inovačného know-how. Preto musia v rámci svojich politík rozvíjať inovačné faktory. (3)

Existenciu klastrov ovplyvňuje konkurencieschopnosť v troch rovinách, a to rastom produktivity medzi zúčastnenými firmami a odvetviami, ďalej prostredníctvom vyššej kapacity inovácií a rastom produktivity ako aj vznikom nových podnikateľských zoskupení, ktoré umožňujú a stimulujú ďalšie inovácie a rozvoj klastrov. Klastre znamenajú príležitosť, možnosť byť konkurencieschopným s ohľadom na to, čo klaster ponúka.

Súčasný stav vytvárania klastrov v Slovenskej republike

Inovačná stratégia SR, regionálne inovačné stratégie a ďalšie iniciatívy a politiky považujú klastrovanie za významný nástroj trvalo udržateľného rozvoja, zvyšovania konkurencieschopnosti regiónov a inovačného potenciálu. Programová podpora prostredníctvom operačných programov národného referenčného strategického rámca SR a ďalších programov Európskej komisie podnietila vznik klastrov a klastrových iniciatív na Slovensku.

Globálny trh v rámci otvorených ekonomík generuje silné konkurenčné tlaky aj v národných ekonomikách a hlavne malé a stredné podniky pociťujú tieto tlaky intenzívne vzhľadom na ich limitované ekonomicko-technologicko-finančno-zdrojové kapacity. Zakladajúcimi členmi sú verejné inštitúcie ako samosprávne kraje, mestá a verejné vysoké školy, výskumné a vývojové ústavy, vzdelávacie inštitúcie, firmy a ďalšie združenia. (2)

Predmet podnikania môže byť rôzny podľa špecifických potrieb jednotlivých klastrov. Na Slovensku v súčasnosti pôsobí 9 klastrov v oblasti priemyslu, 5 klastrov v oblasti cestovného ruchu. Ich cieľom je podporovať svojich členov a prispieť k rastu ich konkurencieschopnosti. Tieto združenia predstavujú zoskupenie firiem pôsobiacich v určitom regióne a sektore, ako aj inštitúcii.

Všetky klastrové iniciatívy na Slovensku sú orientované hlavne na podporu inovácií, ale aj rozvoja spolupráce s inými subjektmi s cieľom prípravy inovačných projektov pre potreby priemyselných podnikov. Okrem toho sa venujú aj iným aktivitám prospešným pre hospodárenie podnikov v klastrovej iniciatíve, ako sú vytváranie vhodnej komunikačnej platformy, zvyšovanie povedomia, popularizáciu jednotlivých sektorov, na ktoré sú orientované. (2)

Programy k podpore klastrov v Slovenskej republike

Slovenská republika je jednou z mála krajín Európskej únie, ktorá nemá v súčasnosti schválenú samostatnú klastrovú stratégiu a aj táto skutočnosť odzrkadľuje menší záujem predovšetkým národnej úrovne o reálnu podporu klastrov v Slovenskej republike.

Iba jeden operačný program v rámci štrukturálnych fondov EÚ, konkrétne Operačný program „Konkurencieschopnosť a hospodársky rast“ venuje problematike klastrov istú pozornosť. Ide o Prioritu inovačnej stratégie Slovenskej republiky č. 3 „Účinné nástroje pre inovácie“, ktorá ponúka možnosti podpory klastrov predovšetkým v rámci opatrenia 3.2. „Podpora spoločných služieb pre podnikateľov“. (1)

Klastre je možné podporiť aj v rámci programu interregionálnej spolupráce INTERREG IVC a Programu cezhraničnej spolupráce ENPI Maďarsko- Slovensko -Rumunsko- Ukrajina 2007-2013 ako aj prostredníctvom podpory z prostriedkov komunitárnych programov „Rámcového programu pre konkurencieschopnosť a inovácie (CIP)“ a 7. rámcového programu „Spoločenstva pre výskum a technologický rozvoj“.

Pre rozvoj klastrov v Slovenskej republike je dôležité, že jedno z opatrení Inovačnej politiky na roky 2011-2013 sa týka práve podpory klastrov. V rámci priority č. 1 s názvom „Vysoko kvalitná infraštruktúra a efektívny systém pre rozvoj inovácií“ je hneď prvým opatrením „Podpora inovatívnych priemyselných klastrových organizácií“. Napriek tomu, že dané opatrenie bolo schválené 11. 5. 2011 na rokovaní vlády SR, momentálne to nevyzerá tak, že by mali byť jeho naplánované aktivity skutočne implementované v tomto programovacom období. (1)

Je nutné konštatovať, že podpora klastrov a klastrovej politiky nie je v Slovenskej republike dostatočná.

Spôsob financovania klastrových iniciatív v Európskej únii

Klastre v krajinách EÚ pomáhajú vytvoriť vysoký počet pracovných miest a na základe štúdie, ktorú uskutočnil European Cluster Observatory, je poukázané na to, že až 38% všetkých pracujúcich v Európe pracuje vo firme, ktorá je súčasťou klastra. Medzi dominantné odvetvia, ktoré poskytujú vhodné prostredie pre rozvoj klastrov patria automobilový priemysel, finančný sektor a textilný priemysel. Financovanie klastrových iniciatív môže byť rôznorodé, môžu byť financované hlavne firmami, prostredníctvom členských poplatkov, alebo sú podporované lokálnou, regionálnou alebo národnou vládou. Európska únia podporuje klastre prostredníctvom rôznych špeciálnych programov. Medzi najznámejšie patrí napríklad Rámcový program konkurencieschopnosť a inovácie (CIP), ktorý je zameraný na podporu inovácií, podnikania, informačno-komunikačných technológií a energetiky, alebo Rámcový program na obdobie 2007-2013, ktorý je založený na štyroch pilieroch: spolupráci, myšlienkach, ľuďoch a kapacite. Tiež je potrebné spomenúť finančné nástroje Európskej komisie ako napríklad Europe Innova alebo Pro Inno Europe.

Zo sekundárneho výskumu bolo zistené nasledovné zastúpenie zdrojov financovania:

- financovanie vládou- 54%,
- financovanie zo zdrojov samotných firiem- 18%,
- financovanie univerzitou- 5%.

Klastrové iniciatívy v EÚ sú často podporované aj prostredníctvom programov, v rámci ktorých žiadatelia získajú podporu. Najčastejším donomom je podľa Oxford Research z roku 2011 práve národná vláda, ktorá podporuje až 69% programov, druhým donomom sú štrukturálne fondy EÚ, ktoré podporujú približne pätinu programov. Krajiny majú zvyčajne jeden alebo dva národné klastrové programy a hlavným finančným zdrojom takýchto programov sú národné rozpočty jednotlivých krajín. Podpora tvorby klastrov je súčasťou podpory rozvoja konkurencieschopnosti podnikov v danej krajine.

Záver

Vláda Slovenskej republiky by sa mala zamerať na vytvorenie Zákona o klastroch, ktorý by presne definoval programy podpory, ich zakladanie, sieťovanie a pod.. Klastre ako jeden z nástrojov na podporu zvyšovania konkurencieschopnosti podnikov a regiónov v globálnej konkurencii sa zameriavajú na tvorbu partnerstiev medzi kľúčovými regionálnymi aktérmi a na dosiahnutie konkurenčnej výhody, napriek tomu, že Slovenská republika ponúka iba nízky stupeň podpory pre regionálne klastre. Cezhraničná spolupráca, cezhraničné klastrové iniciatívy by mohli byť ideálnymi nástrojmi na zvýšenie konkurencieschopnosti slovenských regiónov.

V prípade vytvorenia vhodného rámca na podporu klastrových iniciatív a inovácií v Slovenskej republike budú klastrové iniciatívy dlhodobo udržateľné. Vo vhodnom prostredí môžu prispieť k zvýšeniu inovačnej schopnosti organizácií. V prípade tvorby vhodného proinovačného a proklastrového prostredia je vysoko pravdepodobné, že do klastrových iniciatív vstúpia aj iné organizácie, ktoré tak zhodnotia opodstatnenosť ich existencie.

Klastrové iniciatívy v Slovenskej republike nie sú dostatočne podporované, preto vhodne nastavená legislatíva by veľmi pomohla. Organizácie by tak dosiahli konkurenčnú výhodu a mohli by spolupracovať aj so zahraničnými klastrami a vytvárali by rôzne formy partnerstiev.

Grantová podpora - príspevok je publikovaný v rámci riešenia projektov KEGA 070/ZU-4/2011, VEGA 1/1321/12.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- (1) BURGER, P. *Podpora klastrov v rámci cezhraničnej spolupráce medzi košickým krajom a jeho cezhraničnými regiónmi*. Košice. 20.9. 2012. [online].[cit. 2013-04-20]. Dostupné na internete:< <http://ekonomikavs.fvs.upjs.sk/prezentacie/Burger.pdf>>.
- (2) DUMAN,P. a kol. *Klastre na podporu rozvoja inovácií*. 2009. [online]. Slovenská inovačná a energetická agentúra. [cit. 2013-03-24]. Dostupné na internete:< http://www.siea.sk/materials/files/inovacie/slovenske_klastre/Klastre-SIEA.pdf>.
- (3) KRUGMAN, P. *Development, Geography and Economic Theory*. Cambridge: MIT Press. 1997. 117 s. ISBN 026261135X.
- (4) PAVELKOVÁ, D. *Klastry a jejich vliv na výkonnost firem*. Praha: GRADA Publishing a.s., 2009. 272 s. ISBN 978-80-247-2689-2.
- (5) *Průvodce klastrem*. 2010. [online]. Checkinvest, 6.2.2013. [cit. 2013-04-15]. Dostupné na internete:<<http://www.czechinvest.org/data/files/pruvodce-klastrem-63.pdf>>.

- (6) SKOKAN, K. *Konkurencieschopnosť, inovácie a klastry v regionálnom rozvoji*. Ostrava: Repronis, 2004. 160 s. ISBN 80-7329-059-6.
- (7) STRHAN, R. *História a vývoj manažmentu*. 2010. [online]. Dostupné na internete: https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:utuBydgRXaYJ:files.rastislavstrhan.meu.zoznam.sk/200000038a7e19a8db9/MNGT_2010_02vyvoj.pdf+&hl=sk&gl=sk&pid=bl&srcid=ADGEEShWEEgzYbdHKZJMeJYAhegbRZMKOhFEMd95rqEwOPhWRuySBH5rlSQ05M9J8SaeQYu1IonoXuaCsn0rdU0iRuYJn6FqC1X4tKEuk0wUgkGcndCDY49VZ5d5gyGLR6g3wwJSAY&sig=AHIEtbSr6DZb3Axx4x0AQXRdlAxOGUF4zw.
- (8) ŠTOFKOVÁ, J. a kol. *Manažment podniku*. Žilina: Vydavateľstvo EDIS, 2011. 391 s. ISBN 978-80-554-0418-9.
- (9) ŠTOFKOVÁ, K.: *Potenciálne klastre v Žilinskom kraji*. In: *Ekonomika a spoločnosť*. ISSN 1335-7069. - Roč. 5, č. 9 (2008), s. 118-126.

Význam štatistickej distribúcie v oblasti riadenia rizika

Statistical distribution significance in the field of risk management

Daniel Buc*

Abstrakt: Rozdelenie pravdepodobnosti náhodnej veličiny predstavuje pravidlo, pri ktorom je každému javu popisovanému touto veličinou priradená určitá pravdepodobnosť. Toto pravidlo je tiež nazývané rozložením pravdepodobnosti alebo distribúciou pravdepodobnosti. Konkrétne rozdelenie pravdepodobnosti náhodnej premennej sa získa priradením pravdepodobnosti každej hodnote diskretnej náhodnej veličine, resp. intervalu hodnôt spojitej náhodnej premennej. Rozdelenie pravdepodobnosti možno tiež chápať ako zobrazenie, ktoré každému elementárnemu javu priradí konkrétne reálne číslo, ktoré určuje pravdepodobnosť tohto javu.

Kľúčové slová: rozdelenie pravdepodobnosti, náhodná premenná, riziko.

Summary: Random variable distribution represents a rule, where a certain likelihood is assigned to a specific phenomenon described by this variable. This rule is also called probability splitting or distribution. Specifically, the distribution of a random variable is obtained by assigning a probability to each discrete value of a random variable, respectively to an interval of values of continuous random variable. Distribution can also be seen as a representation that assigns a particular real number to any elemental phenomenon that determines the likelihood of this phenomenon.

Key words: distribution, random variable, risk.

JEL Classification: C10

Úvod

Náhodná premenná (veličina) predstavuje základný štatistický pojem. Jedná sa o premennú, ktorej hodnota je výsledkom náhodného pokusu, čiže číselne charakterizuje výsledok pokusu. Charakteristickým znakom náhodnej premennej je premenlivosť jej hodnôt pri opakovaní náhodného pokusu vplyvom náhodných činiteľov. Na označenie náhodných premenných sa spravidla používajú veľké latinské písmená: X , Y , Z . Príslušné malé písmená x , y , z predstavujú potenciálne hodnoty týchto náhodných premenných. Pravdepodobnosť, že náhodná veličina X bude mať pri náhodnom pokuse hodnotu menšiu ako určité reálne číslo x má označenie $P(X < x)$. Podobne $P(x_1 < X \leq x_2)$ určuje pravdepodobnosť, že náhodná premenná má hodnotu z intervalu $(x_1, x_2]$.

* Ing. Daniel Buc, Žilinská univerzita v Žilina, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra ekonomiky.

Binomické rozdelenie pravdepodobnosti a jeho využitie

Binomická distribúcia zobrazuje množstvo úspechov z n nezávislých pokusov, kde je pravdepodobnosť úspechu p v každom pokuse. Binomické rozdelenie pravdepodobnosti má široké množstvo využití. Okrem jednoduchých binomických procesov, mnoh ďalších náhodných procesov možno užitočne redukovať na binomický proces vedúc k vyriešeniu problémov.

Využitie binomického rozdelenia pri zobrazení:

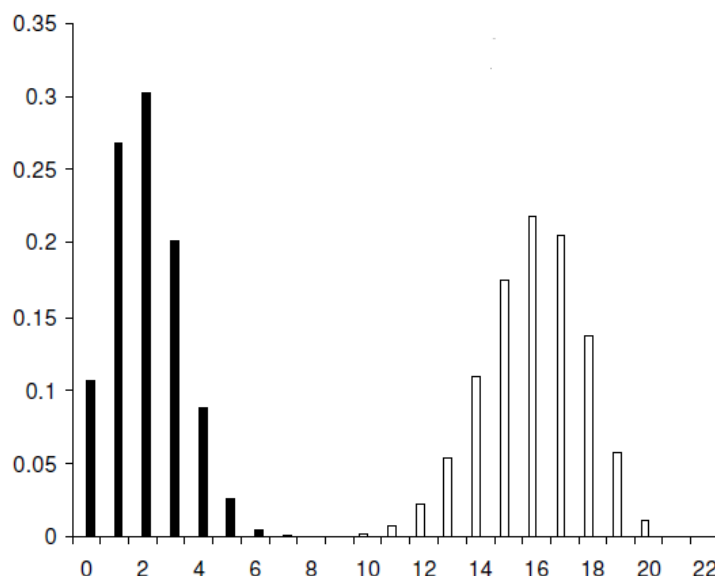
- Počtu niekoľkých neúspešných štartov vozidla v n pokusoch,
- počtu n chybných položiek z výroby linky,
- počtu n náhodne vybraných osôb s konkrétnou charakteristikou.

Redukcia binomického rozdelenia pri zobrazení:

- počtu strojov, ktoré pracujú dlhšie ako t hodín prevádzky bez porúch,
- vzoriek krvi, ktoré majú nulové alebo väčšie množstvo protilátok,
- priblíženia k hypergeometrickému rozdeleniu pravdepodobnosti.

Binomická distribúcia a relevantné výpočty

Obrázok 1 reprezentuje grafické znázornenie binomického rozdelenia pravdepodobnosti.



Obr. 1 - Grafické znázornenie binomického rozdelenia pravdepodobnosti

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Vose 2009

Základné štatistické charakteristiky tohto rozdelenia pravdepodobnosti sú uvedené v tabuľke 1.

Tab. 1 – Základné štatistické charakteristiky binomickej distribúcie

Funkcia náhodnej premennej	$f(x) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}$
Kumulatívna distribučná funkcia	$F(x) = \sum_{i=1}^x \binom{n}{i} p^i (1-p)^{n-i}$

Obmedzenia parametrov	$0 \leq p \leq 1; n = \{0,1,2,\dots\}$
Množina	$x = \{0,1,2,\dots,n\}$
Priemer	np
Modus	$p(n+1)-1; p(n+1);$ <i>ak $p(n+1)$ je celé číslo</i>
Smerodajná odchýlka	$np(1-p)$
Šikmosť	$\frac{1-2p}{\sqrt{np(1-p)}}$
Špicatosť	$\frac{1}{np(1-p)} + 3 \left(1 - \frac{2}{n}\right)$

diskrétné rovnomerné rozdelenie pravdepodobnosti a jeho využitie

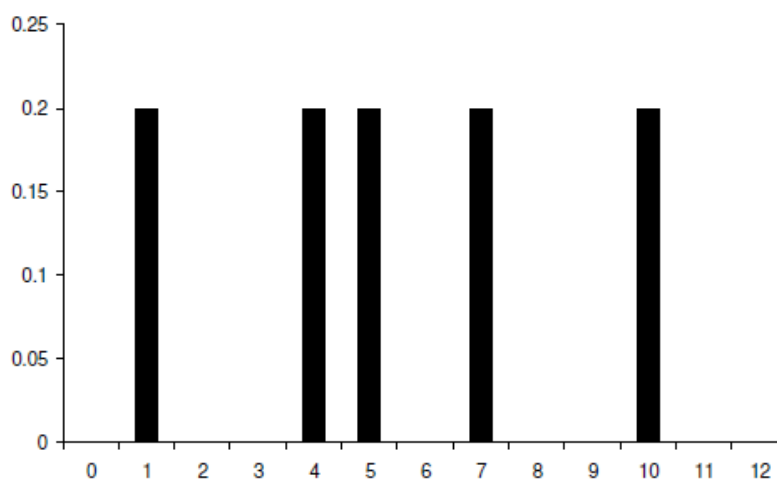
Diskrétna rovnomerná distribúcia opisuje premennú, ktorá môže dosahovať jednu z niekoľkých explicitných diskrétnych hodnôt rovnakou pravdepodobnosťou p pri akejkoľvek hodnote.

Nie je pravidlom, že existuje premenná, ktorá môže dosahovať jednu z niekoľkých hodnôt, z ktorých každá má rovnakú pravdepodobnosť p . Avšak niektoré modelovacie techniky túto schopnosť vyžadujú:

- **Bootstrap** – jedná sa o jednorozmerné neparametrické pretransformovanie.
- **Prispôbenie empirickej distribúcie dátam** – vytvorenie empirickej distribúcie priamo z dátového súboru, t.j. tam, kde je istota, že zoznam dátových hodnôt je vhodné zobrazenie náhodnosti premennej.

Diskrétna rovnomerná distribúcia a relevantné výpočty

Obrázok 2 reprezentuje grafické znázornenie diskrétného rovnomerného rozdelenia pravdepodobnosti.



Obr. 2 - Grafické znázornenie diskrétného rovnomerného rozdelenia pravdepodobnosti

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Vose 2009

Základné štatistické charakteristiky tohto rozdelenia pravdepodobnosti sú uvedené v tabuľke 2.

Tab. 2 – Základné štatistické charakteristiky binomickej distribúcie

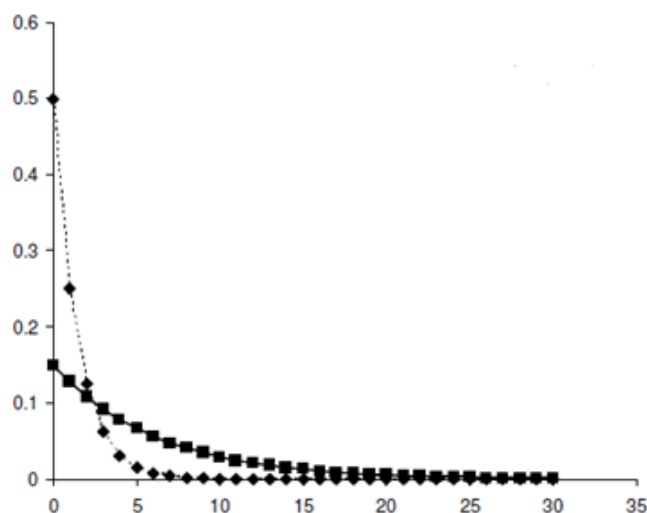
Funkcia náhodnej premennej	$f(x_i) = \frac{1}{n}; i = \langle 1; n \rangle$
Kumulatívna distribučná funkcia	$F(x) = \sum_{i=1}^x \binom{n}{i} p_i (1-p)^{n-1}$
Obmedzenia parametrov	$0 \leq p \leq 1; n = \{0, 1, 2, \dots\}$
Množina	$x = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$
Priemer	$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$
Modus	<i>nie je jednoznačne definovaný</i>
Smerodajná odchýlka	$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2 \equiv V$
Šikmosť	$\frac{1}{nV^{3/2}} \sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^3$
Špicatosť	$\frac{1}{nV^2} \sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^4$

Geometrické rozdelenie pravdepodobnosti a jeho využitie

Geometrická distribúcia je zvláštny druh negatívnej binomickej distribúcie $p=1$, to znamená, že geometrická distribúcia $(p) = \text{NegBin}(1, p)$, z čoho možno odvodiť, že súčet s nezávislých geometrických distribúcií $(p) = \text{NegBin}(s, p)$. Geometrické rozdelenie pravdepodobnosti predstavuje diskrétnu formu exponenciálnej distribúcie a nazýva sa tak, pretože jej funkcia rozdelenia pravdepodobnosti je geometrickým radom. Nazýva sa tiež Furry distribúcia.

Geometrická distribúcia a relevantné výpočty

Obrázok 3 reprezentuje grafické znázornenie geometrického rozdelenia pravdepodobnosti.



Obr. 3 - Grafické znázornenie geometrického rozdelenia pravdepodobnosti
Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Vose 2009

Základné štatistické charakteristiky geometrického rozdelenia pravdepodobnosti sú uvedené v tabuľke 3.

Tab. 2 – Základné štatistické charakteristiky geometrickej distribúcie

Funkcia náhodnej premennej	$f(x) = p(1 - p)^x$
Kumulatívna distribučná funkcia	$F(x) = 1 - (1 - p)^{ x +1}$
Obmedzenia parametrov	$0 < p \leq 1$
Množina	$x = \{0, 1, 2, \dots\}$
Priemer	$\frac{1 - p}{p}$
Modus	0
Smerodajná odchýlka	$\frac{1 - p}{p^2}$
Šikmosť	$\frac{2 - p}{\sqrt{1 - p}}$
Špicatosť	$9 + \frac{p^2}{1 - p}$

Záver

Presnosť analýzy rizík vo veľkej miere závisí na relevantnom používaní štatistických rozdelení pravdepodobností, ktoré presne reprezentujú neistotu a variabilitu špecifických problémov. V praxi je veľmi časté nesprávne použitie štatistických rozdelení – bežný problém modelov analýzy rizík. Táto skutočnosť je čiastočne založená na nesprávnom alebo nedostatočnom pochopení funkcie a významu rozdelenia pravdepodobnosti a tiež na nedostatočnom uvedomení si špecifického reťazového efektu, ktorý predstavuje výsledok nesprávnej aplikácie rozdelenia pravdepodobnosti.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

DAMODARAN, A.: Strategic risk taking : a framework for risk management, Wharton School Publishing, 2007, ISBN-10: 0-13-199048-9.

KLIEŠTIK, T. a kolektív: Investičný manažment, Vydavateľstvo EDIS, Žilina, 2011, in print.

LAMOŠ, F.: Pravdepodobnosť a matematická štatistika, Alfa, Bratislava 1989, ISBN80-8046-020-5.

RICE, J. A.: Mathematical Statistics and Data Analysis, Duxbury Press, 3rd Edition, 2007, ISBN 0534399428

VOSE, D.: Risk analysis: a quantitative guide / David Vose. - 3rd ed., John Wiley & Sons, Ltd, The Atrium, Southern Gate, 2008, ISBN 978-0-470-51284-5

www.tuke.sk/sjf-kama/ulohy/statistika/dz_nahveliciny.pdf

METODOLÓGIA ODHADU KOEFICIENTA BETA MODELU CAPM POMOCOOU KALMANOVHO FILTRA

METHODOLOGY OF BETA COEFFICIENT ESTIMATION OF THE CAPM MODEL USING THE KALMAN FILTER

Tomáš Klieštík* - Katarína Valašková*

Abstrakt: Predkladaný príspevok sa zaoberá problematikou predikcie hodnoty koeficienta beta v modeli oceňovania kapitálových aktív. Existuje široká škála metód, ktoré vychádzajú z historických údajov, t.j. časových radov. Napríklad dekompozícia časových radov, Boxova-Jenkinsonova metodológia, spektrálna analýza časových radov a iné. Kalmanov filter patrí medzi špeciálnu metodiku založenú na korigovaní predchádzajúcich výsledkov na základe nových pozorovaní. Hovoríme o tzv. Kalmanových rekurentných vzťahoch (Kalman recursions), ktoré slúžia na filtrovanie, vyrovňovanie a predikciu. (filtering, smoothing, predicting).

Kľúčové slová: Kalmanov filter, koeficient beta, predikcia, rozptyl, výnos.

Summary: The present contribution deals with the prediction of coefficient beta values in the capital asset pricing model. There is a wide range of methods based on historical data - time series. For example, decomposition of time series, Box-Jenkins methodology, spektral time series analysis and others. Kalman filter belongs to the special methodology based on corrections of previous results via new observations. We are talking about the so-called Kalman recursions, which have a function of filtering, smoothing and predicting.

Key words: Kalman filter, beta coefficient, prediction, variance, revenue

JEL Classification: C11, G11, G12, G14, G31.

ÚVOD

Model oceňovania kapitálových aktív (CAPM – Capital Assets Pricing Model) bol navrhnutý v polovici šesťdesiatych rokov minulého storočia. Model nezávisle na sebe vyvinuli W. F. Sharpe (1964), J. Lintner (1965) a J. Mossin (1966). Pre vznik modelu CAPM bola smerodajná teória portfólia rozpracovaná H. Markowitzom (1952), ktorý opísal princípy zostavovania portfólia na základe využitia strednej hodnoty a smerodajnej odchýlky, resp. rozptylu výnosností jednotlivých cenných papierov². Dovtedy sa štandardne uvažovalo pri zostavovaní portfólia iba s výnosmi aktív, pričom práve Markowitz upozornil na nutnosť zaoberať sa aj rizikom zmeny výnosnosti konštruovaných portfólií, t.j. popísal a vysvetlil výhody diverzifikácie.

Markowitzov prístup a prístup CAPM sú v mnohých ohľadoch podobné, avšak CAPM opisuje správanie cien aktív v situácii, kedy je na trhu rovnováha, t.j. situácia keď sa množstvo cenných papierov, ktoré investori požadujú, rovná množstvu ponúkanému, pričom Markowitzov prístup danú skutočnosť nezohľadňuje. Okrem toho samozrejme CAPM

* doc. Ing. Tomáš Klieštík, PhD, Katedra ekonomiky, FPEDAS, ŽU v Žiline, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, tomas.kliestik@fpedas.uniza.sk

* Ing. Katarína Valašková, Katedra ekonomiky, FPEDAS, ŽU v Žiline, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, katarina.valaskova@fpedas.uniza.sk

² Z tohto dôvodu je táto teória často anglicky označovaná ako Mean-variance portfolio theory.

zohľadňuje aj existenciu bezrizikových aktív. Model CAPM je dodnes, či už v pôvodnej alebo mnohokrát modifikovanej podobe, napriek viacerým racionálnym a relevantným výhradám aplikovaný pri správe finančných aktív, ohodnocovaní cenných papierov apod. Model CAPM sa stal jedným zo základných pilierov finančnej ekonómie a aj po takmer päťdesiatich rokoch od svojho vzniku je stále považovaný za dôležitú súčasť ekonómie, pretože je jednoduchý, elegantný, a pritom ho možno ľahko otestovať. Model je založený na mnohých predpokladoch a zjednodušeníach a má nasledujúci tvar:

$$r_i = r_f + \beta_i (r_M - r_f), \quad \text{kde } \beta_i = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2} \quad (1)$$

kde:

- r_i - očakávaný výnos individuálneho cenného papiera, resp. individuálneho portfólia,
- r_M - výnos trhu,
- r_f - bezriziková výnosová miera,
- β_i - koeficient beta individuálneho cenného papiera, resp. portfólia,
- σ_{iM}^2 - rozptyl trhu,
- σ_{iM} - kovariancia medzi trhom a individuálnym cenným papierom.

Keďže CAPM model dáva do súvislosti strednú mieru zisku potenciálneho portfólia s jeho mierou rizika beta (β) umožňuje kvantifikovať príspevky jednotlivých aktív k strednému výnosu a riziku celého portfólia. Objasňuje teda vzťah medzi očakávaným výnosom aktíva a jeho rizikom za podmienok trhovej rovnováhy, keď všetci investori volia optimálne trhové portfólio zložené zo všetkých investícií na trhu, t.j. aj bezrizikových investícií. Určenie (odhad) koeficientu beta je v praxi základným problémom pri výpočte výnosov aktív podľa modelu CAPM. A preto sa budeme venovať koeficientu beta v ďalšom texte detailnejšie.

1. KOEFICIENT BETA

Koeficient beta je štandardizovaná miera rizika aktíva premietnutá k riziku celého trhu t. j. miera systematického rizika. Predstavuje teda mieru rizika cenných papierov vo finančnej praxi. Ak základný tvar CAPM upravíme:

$$r_i - r_f = \beta_i (r_M - r_f), \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (2)$$

Potom vidíme, že pre jednotkovú zmenu strednej miery zisku trhového portfólia dochádza k väčšej zmene stredného výnosu potenciálneho cenného papiera. Je evidentné, že čím väčší je koeficient β_i pre daný cenný papier, tým je toto aktívum volatilnejšie, t.j. nestabilnejšie. Rizikový faktor β_i preto vyjadruje citlivosť výnosu analyzovaného finančného aktíva na zmeny trhového indexu³. Vo všeobecnosti môže pri analýze konkrétnych cenných papierov nastať päť možností, ktoré sú popísané v nasledujúcej tabuľke, resp. graficky vyjadrené na nasledujúcom obrázku.

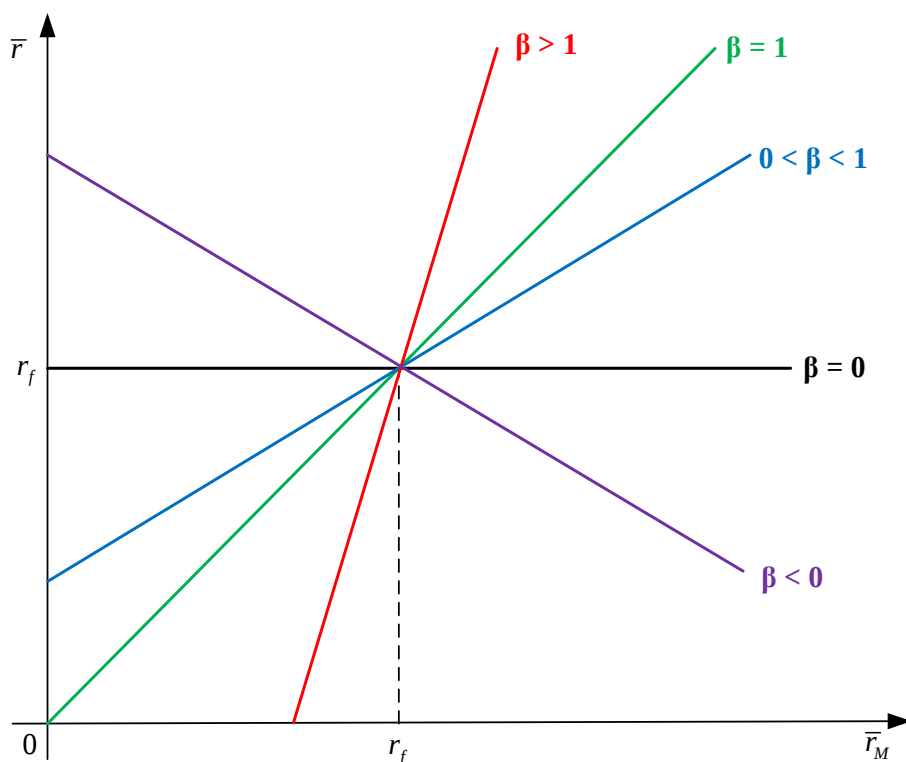
Tab. 1 - Koeficient beta ako determinant vzťahu medzi výnosom cenného papiera a trhu

Hodnota BETA	Vývoj výnosu konkrétneho cenného papiera
$\beta < 0$	Výnos cenného papiera sa pohybuje inverzným smerom ako výnos trhu (vyjadrený trhovým indexom).
$\beta = 0$	Ide o bezrizikový cenný papier.

³ Veľkosť koeficienta beta závisí aj na type podniku, ktorého akcie sa obchodujú, napr. energetika má zvyčajne $\beta < 1$ a poisťovníctvo $\beta > 1$.

$0 < \beta < 1$	Výnos cenného papiera sa pohybuje rovnakým smerom ako výnos trhu, avšak pomalšie. Ide o tzv. defenzívny cenný papier.
$\beta = 1$	Ide o neutrálny cenný papier a jeho výnosnosť kolíše spolu s trhom, t.j. cenný papier má priemerné systematické riziko.
$\beta > 1$	Výnos cenného papiera sa pohybuje rovnakým smerom ako výnos trhu, avšak rýchlejšie. Ide o tzv. ofenzívny alebo agresívny cenný papier.

Prameň: vlastné spracovanie



Obr. 1 – Päť možností vývoja koeficienta beta

Prameň: vlastné spracovanie

Rozoznávame dve podoby koeficienta beta:

1. ex post – ide o napozorovanú betu z minulých, historických dát,
2. ex ante – ide o odhad koeficienta beta do budúcnosti, tzv. očakávanú betu.

Pre investičné rozhodovanie má primárny význam najmä očakávaná beta, pretože na jej základe vieme zistiť, či je predmetný cenný papier podhodnotený, alebo nadhodnotený. Samozrejme odhad sa robí na základe historických dát, a preto ani kvantifikáciu historickej bety nemôžeme brať na ľahkú váhu. V ďalšom texte sa zameriame na predikciu pomocou tzv. Kalmanovho filtru.

2. PREDIKCIA KOEFICIENTA BETA POMOCOU KALMANOVHO FILTRA

Pomocou minulého vývoja vstupov a výstupov dokáže Kalmanov filter fundovane odhadnúť stavy (nepozorované veličiny) v každom časovom okamihu. Jeho algoritmus pozostáva z dvoch krokov: predikcie a filtrácie. Dané kroky sa opakujú, čo znamená, že najskôr pomocou známych skutočne pozorovaných vstupov a výstupov vykonáme optimálnu predikciu stavu na jeden krok dopredu, a potom v nasledujúcom okamihu túto predikciu korigujeme na základe novo napozorovaných informáciách o nameraných vstupoch a výstupoch. Daný postup opakujeme pre každý časový okamih t , kde $t = 1, 2, \dots, T$.

Túto štatistickú metódu predstavil ako prvý na začiatku 60. rokov Rudolf E. Kalman ako nový a alternatívny prístup k štatistickej predikcii a filtrovaniu. Kalmanov prístup našiel

široké využitie v celej škále rôznorodých vedeckých odborov, pretože je určený pre situácie, keď presnú hodnotu premennej nemožno presne zmerať, a preto je potrebné ju odhadnúť.

Kalmanov filter je založený na tzv. nekonečnom cykle. Na základe známych počiatkových hodnôt je budúci stav najskôr odhadnutý a po získaní nových a aktuálnych informácií, sú tieto predikcie upravené tak, aby odhad budúceho stavu bol čo najpresnejší. Po získaní ďalších nových aktuálnych dát sú opäť upravené doterajšie predikcie a cyklus sa tak neustále opakuje. Výhodou Kalmanovho filtra je, že nie je nutné pamätať si všetky predchádzajúce dosiahnuté hodnoty. Vychádzame zo vzťahu (2), ktorý musíme upraviť:

$$r_i - r_f = \alpha_i + \beta_i (r_M - r_f) + \varepsilon_i \quad (3)$$

kde:

α_i - miera veľkosti nesprávneho ocenenia cenného papiera

ε_i - predstavuje náhodnú, reziduálnu chybu.

Model CAPM predpokladá rovnováhu na trhu cenných papierov, čo je samozrejme zjednodušená realita. V reálnom svete sú výnosnosti cenných papierov determinované dianím na finančných trhoch⁴. Keďže pracujeme s dátami z reálneho sveta, tak sme pomocou Kalmanovho filtra schopní detekovať, v ktorom období sa α_i odlišuje od nuly viac alebo menej, a to nám môže pomôcť identifikovať dôvody tohto vývoja na trhu. Rovnako to platí aj pre volatilitu koeficienta β_i , ktorú ovplyvňuje okrem vývoja na trhu (exogénne faktory) aj vývoj v samotnej spoločnosti, ktorá cenné papiere emitovala (endogénne faktory). Rovnicu (3) upravíme na tzv. **rovniciu merania**, ktorá popisuje vzťah medzi stavovými a nameranými hodnotami:

$$R_t - R_f = X_t B_t + \varepsilon_t, \quad (4)$$

kde:

R_t - výnos daného cenného papiera,

X_t - vektor, pre ktorý platí $X_t = (1, R_M - R_f)$,

R_f - bezriziková výnosová miera,

B_t - vektor pre ktorý platí $B_t = (\alpha_t, \beta_t)^T$,

ε_t - vektor náhodných chýb pre ktorý platí $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$.

Ďalej budeme potrebovať tzv. **rovniciu prechodu**, resp. tranzitívnu rovnicu, ktorá popisuje prechod zo stavu B_{t-1} do stavu B_t :

$$B_t = \Phi B_{t-1} + \omega_t, \quad (5)$$

kde:

B_t - stavový vektor, ktorý obsahuje informáciu o systéme v čase t ,

Φ - prechodová matica s fixnými koeficientmi s dimenziou (2×2) , ktorá vysvetľuje prechod stavu z času $t-1$ do stavu v čase t ,

ω_t - nezávislé náhodné chyby, pre ktoré platí $\omega_t \sim N(0, \sigma^2 \Omega)$,

Ω - konečná symetrická matica s dimenziou (2×2) .

Pre strednú hodnotu ε_t a ω_t musí platiť:

⁴ Finančné trhy reflektujú dianie v krajinách, napr. hospodárske a finančné krízy, terorizmus, vojny, neúrodu, bubliny, apod.

$$E(\varepsilon_t, \omega_s^T) = 0 \quad (6)$$

$$\forall s, t = 1, \dots, T$$

Ak označíme odhad vektora B v čase t pri podmienke, že relevantná informácia je dostupná v čase $t-1$ ako $\hat{B}_{t|t-1}$, je možné chybu tohto odhadu $B_{t|t-1}^e$ (e - error) kvantifikovať ako rozdiel skutočného vektora B_t a odhadovaného vektoru $\hat{B}_{t|t}$:

$$B_{t|t-1}^e = B_t - \hat{B}_{t|t} \quad (7)$$

Potom pre rozptyl tohto chybného odhadu platí $B_{t|t-1}^e$:

$$E\{B_{t|t-1}^e B_{t|t-1}^{eT}\} \equiv P_{t|t-1} \quad (8)$$

Pri odvodzovaní Kalmanovho filtra predpokladáme, že tzv. hyperparametre modelu⁵ (t.j. rozptyl σ^2 , prechodová matica Φ a kovariančná matica $\sigma^2\Omega$), sú známe. Ďalej definujeme nasledujúci lineárny vzťah, pomocou ktorého odhadneme vektor $\hat{B}_{t|t}$ na základe znalosti odhadu $\hat{B}_{t|t-1}$, zlepšenia z_t a matice K_t :

$$\hat{B}_{t|t} = \hat{B}_{t|t-1} + K_t z_t \quad (9)$$

kde:

K_t - matica Kalmanovho zisku,

Zlepšenie z_t (innovation) vyjadruje rozdiel medzi odhadovaným a skutočným stavom:

$$z_t = (R_t - X_t \hat{B}_{t|t-1}) \quad (10)$$

kde:

z_t - zlepšenia, ktoré sú vzájomne nezávislé a súčasne $z_t \sim N(0, \sigma^2 f_t)$,

Ak platí $z_t = 0$, t.j. $R_t = X_t \hat{B}_{t|t-1}$, potom je odhad stavu $\hat{B}_{t|t}$ rovný predikcii $\hat{B}_{t|t-1}$.

Na minimalizáciu rozptylu $P_{t|t}$ použijeme maticu K_t , ktorú nazývame **Kalmanov zisk** (Kalman gain). Kalmanov zisk vyjadruje, akou veľkou mierou bude stav $\hat{B}_{t|t}$ ovplyvnený zlepšením a má nasledujúci tvar:

$$K_t = P_{t|t-1} X_t^T (X_t P_{t|t-1} X_t^T + \sigma^2 \Omega)^{-1} = \frac{P_{t|t-1} X_t^T}{X_t P_{t|t-1} X_t^T + \sigma^2 \Omega} \quad (11)$$

$$P_{t|t} = (I - K_t X_t) P_{t|t-1} \quad (12)$$

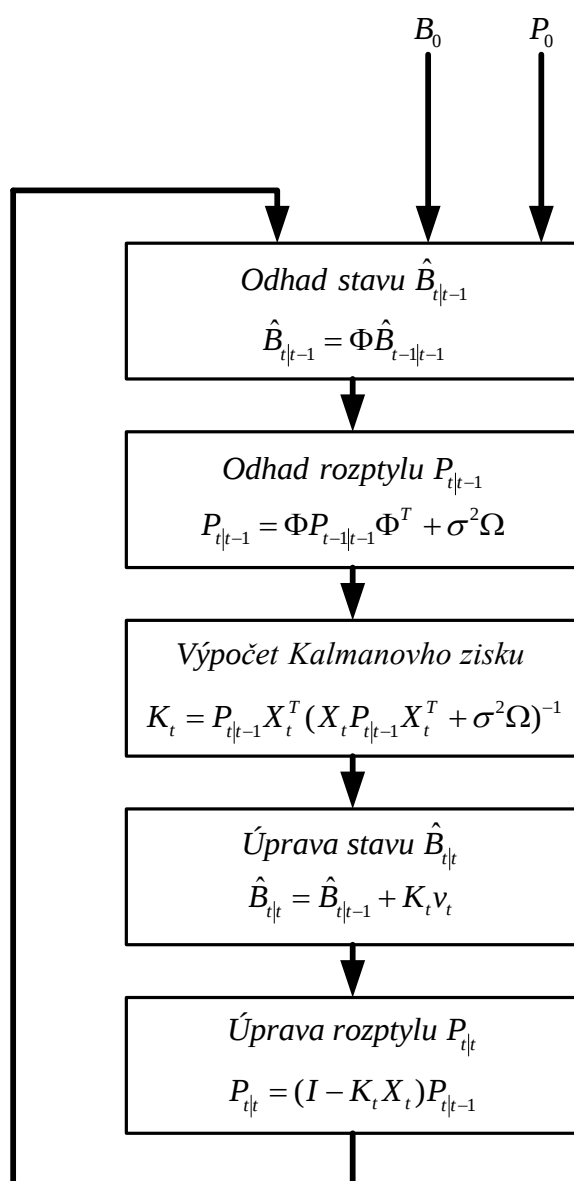
kde:

I - jednotková matica,

Ak platí $\lim_{\Omega_t \rightarrow 0} K_t = X^{-1}$, potom je väčšia dôveryhodnosť prikladaná aktuálnym meraniam ako hodnotám ktoré sme získali predikciami. V opačnom prípade t.j. ak

⁵ Hyperparametre modelu nie sú v skutočnosti vopred známe a preto je potrebné ich odhadnúť. Tento odhad je možné vykonať funkciou maximálnej vierohodnosti.

$\lim_{P_{t|t-1} \rightarrow 0} K_t = 0$ je väčšia dôveryhodnosť prikladaná predikciám. Maticou K_t súčasne odvádzame odhad stavu $\hat{B}_{t|t}$ ale aj rozptyl $P_{t|t}$.



Obr. 2 – Algoritmus Kalmanovho filtra

Prameň: vlastné spracovanie

Algoritmus výpočtu koeficienta beta pomocou Kalmanovho filtra je na obrázku 2. Ak poznáme⁶ stav B_0 a jeho rozptyl P_0 , potom odhadneme stav $\hat{B}_{1|0}$ a jeho rozptyl $P_{1|0}$. Po získaní nových údajov X_1 vypočítame Kalmanov zisk K_1 a upravíme odhad stavu $\hat{B}_{1|1}$ a jeho rozptylu $P_{1|1}$. Následne sa celý postup opakuje, t.j. odhadneme opäť stav $\hat{B}_{2|1}$ a jeho rozptyl $P_{2|1}$ a po získaní nových údajov vypočítame Kalmanov zisk K_2 atď.

⁶ Ak B_0 a P_0 nepoznáme, čo sa stáva pomerne často, potom na základe prvých k pozorovaní ich odhadneme metódou najmenších štvorcov.

ZÁVER

Kalamov filter predstavuje rekurentné riešenie problému diskrétného lineárneho filtrovania a predikcie v dynamickom lineárnom systéme, navrhnutá metóda získala neskôr názov Kalmanov filter. Dynamický lineárny systém je vyhľadávaný predovšetkým preto, že do systému je možné začleniť nepozorovateľné veličiny a následne ich aj odhadnúť. Kalmanov filter je veľmi silný rekurzívny algoritmus na analyzovanie a odhad tohto systému. Jeho veľká výhoda je založená na tom, že pracuje priamo, t.j. že pre spočítanie najlepšieho odhadu využíva iba minulý odhad a nové meranie a pre výpočet najlepšieho odhadu netreba uvažovať znova všetky predchádzajúce merania. Kalmanov filter je možné aplikovať na získanie tzv. vyhladených hodnôt $\hat{B}_{t|t}$. Tieto odhady stavov na základe všetkých dát dostupných v rámci celej vzorky nadobudneme najskôr použitím Kalmanovho filtra a následnou spätnou rekuriou začínajúcou posledným filtrovaným stavom $\hat{B}_{t|t+1}$.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- (1) ANG, A., - J. CHEN, (2007): CAPM Over the Long-Run: 1926-2001," *Journal of Empirical Finance*, 14, str. 1-40.
- (2) BOĎA, M. – KANDEROVÁ, M. 2008. Overovanie efektívnosti trhového portfólia v priestore mean-variance. Model CAPM. In: FORUM STATISTICUM SLOVACUM. Bratislava. SŠDS, 2008. ISSN 1336-7420.str. 8-14.
- (3) CAMPBELL, J., - VUOLTEENAHU, T. (2004): Bad Beta, Good Beta," *American Economic Review*, Vol. 94, str. 1249-1275.
- (4) CIPRA, T. (2008): Finanční ekonometrie, Ekopress Praha, ISBN 978-80-86929-43-9
- (5) ENGLE, R., T. - BOLLERSLEV - WOOLDRIDGE, J. (1988): A Capital Asset Pricing Model with Time Varying Covariances," *Journal of Political Economy*, 96, 116-131.
- (6) FAMA, F., E. – FRENCH, R., K. (1966): The CAPM is Wanted, Dead or Alive. *Journal of Finance*, , vol. 51, no. 5, str. 1947-1958.
- (7) KALMAN, R., E. A New Approach to Linear Filtering and Prediction Problems. *Journal of Basic Engineering*, ASME Transactions, Series D, 1960, vol. 82, str. 35-45.
- (8) LINTNER, J. (1965): The Valuation of Risk Assets and Selection of Risky Investments in Stock Portfolio and Capital Budgets. *Review of Economics and Statistics*, , vol. 47, str. 13 – 47.
- (9) MOSSIN, J. (1966): Equilibrium in a Capital Asset Pricing Market. *Econometrica*, , vol. 34, str. 768-83.
- (10) SHARPE, F., W.(1964) Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Condition of Risk. *Journal of Finance*, , vol. 19, no. 3, str. 425-442.
- (11) THEOBALD, M. (1981). Beta Stationarity and Estimation Period: Some Analytical Results. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1981, vol. 16, no. 5, s. 747-757.
- (12) TOBIN, J.: (1958): *Liquidity preference as behavior towards risk*, The Review of Economic Studies, 25 (2), str. 65-86.

Tento príspevok je súčasťou riešenia grantovej úlohy:

KLIEŠTIK, T.: Projekt VEGA 1/0357/11 - Výskum možnosti aplikácie fuzzy-stochastického prístupu a CorporateMetrics ako nástrojov kvantifikácie a diverzifikácie podnikových rizík.

PURCHASING BEHAVIOUR OF B2B MARKETS

Gabriela Masárová, Ľubica Štefániková*

Abstrakt: Cieľom príspevku je popísať nákupné správanie na B2B trhoch, ktoré sa výrazne odlišuje od nákupného správania B2C trhov. Zákazníkmi B2B trhov sú vždy iba podniky, pričom podniky nakupujú produkty a služby predovšetkým za účelom ďalšej výroby prípadne predajom a nie za účelom uspokojenia potrieb. Organizované nákupné správanie je kľúčovým prvkom vzťahov na B2B trhu a detailné poznanie všetkých jeho aspektov vedie k tvorbe dlhodobých vzťahov v oblasti B2B.

Kľúčové slová: B2B, nákupné správanie, zákazník

Summary: The aim of the paper is to describe of purchasing behaviour on B2B market which is different as the purchasing behaviour on B2C market. The customers of B2B markets are always the companies and companies buy products and services primarily for the purpose of further manufacture or sale and not for the purpose of needs. Organized purchasing behaviour is a key element of the B2B market relationships. Detailed knowledge of all aspects can lead to the formation of long-term relationships in B2B.

Key words: B2B, purchasing behaviour, customer

JEL Classification: M30, M31

Úvod

Poznáme rôzne druhy a typy obchodných zákazníkov, ktorý vstupujú a budujú obchodné trhy. Ich nákupné správanie bude záležať od ich charakteru. Rôzni účastníci B2B kontraktov môžu mať rôzne nákupné správanie a rôzne preferencie.

Nákupné správanie na B2B trhoch

V oblasti B2B trhov môžeme identifikovať rôzne typy organizovaných zákazníkov, s ktorými si B2B marketingový manažéri budujú dlhodobé vzťahy. Podľa N. Ellisa môžeme ich rozdeliť do troch základných skupín:

- komerční zákazníci,
- inštitucionálni zákazníci,
- vládni zákazníci.^Φ

* Ing. Gabriela Masárová, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra ekonomiky, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, gabriela.masarova@fpedas.uniza.sk

Ing. Ľubica Štefániková, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra ekonomiky, Univerzitná 1, 010 26, Žilina, lubica.stefanikova@fpedas.uniza.sk

^Φ ELLIS, N: Business-to-Business marketing: Relationships, Networks and Strategies. New York: Oxford University Press, 2011, str. 33



Obr. 1 Typy organizovaných zákazníkov

Zdroj: Spracované podľa ELLIS, N: Business-to-Business marketing: Relationships, Networks and Strategies. New York: Oxford University Press, 2011, str. 33

Komerční zákazníci

Prvá kategória tvorí najväčší trhový sektor a je tvorená:

- *distribútori,*
- *výrobcovia pôvodných zariadení,*
- *užívateľské organizácie,*
- *maloobchod.*

Distribučné spoločnosti sú známe aj ako sprostredkovatelia. Ich pomenovanie naznačuje ich hlavnú funkciu – *prevod výrobkov medzi účastníkmi v dodávateľskom reťazci a pridávanie hodnoty výrobkom*. Kľúčové typy sprostredkovateľov sú veľkoobchodníci, predajcovia, predajní agenti, predajcovia, ktorí pridávajú hodnotu. Zákazníkmi distribučných spoločností sú konečné užívateľské organizácie a výrobcovia pôvodných zariadení.

Maloobchodníci sú technickými sprostredkovateľmi, sú však v úlohe efektívneho koncového zákazníka B2B dodávateľských reťazcov.

Výrobcovia pôvodných zariadení

Výrobcovia pôvodných zariadení sú spoločnosti, ktoré nakupujú materiály alebo ich časti, z ktorých vyrábajú svoje výrobky. Predstavujú klasického firemného zákazníka. Typickým príkladom je spoločnosť General Motors alebo Toyota. Z analytického hľadiska sú títo výrobcovia chápaní ako ústredný článok v dodávateľskom reťazci. Ich význam narastá v dôsledku ich kooperácie s dodávateľmi po prúde a proti prúde distribučného reťazca. Výrobcovia pôvodných zariadení sú zároveň odberateľmi základných komponentov a surovín a dodávateľmi vlastných výrobkov.

Užívateľské organizácie

Tieto spoločnosti nakupujú tovary a služby, ktoré podporujú ich vlastnú výrobu. Užívateľské organizácie využívajú nakupované tovary a služby, nevstupujú však do ich finálnych produktov, len napomáhajú pri ich výrobe.

Maloobchod

Maloobchodníci nakupujú tovar a ďalej ho predávajú konečným spotrebiteľom. Pridaná hodnota predstavuje cestu v sprostredkovaní tovarov a služieb ku konečným zákazníkom. Maloobchodníci majú náročný cieľ v podobe prispôbenia výrobkov a služieb konkrétnym potrebám a požiadavkám finálnych zákazníkov. Pre splnenia tohto cieľa musia vytvárať profesionálne vzťahy s účastníkmi dodávateľského reťazca.

Inštitucionálni zákazníci

Inštitucionálni zákazníci predstavujú osobitnú skupinu organizovaných zákazníkov, ktorí sa podstatne odlišujú od komerčných zákazníkov. K tejto skupine zákazníkov patri:

- školy,
- nemocnice,
- podniky hromadnej dopravy,
- múzeá,
- charity,
- cirkvi,
- a pod.

Niektoré z týchto inštitúcií môžu byť prevádzkované aj súkromným sektorom, avšak na ich spôsobe nákupného správania. Obmedzenie ich finančných rozpočtov je v skutočnosti omnoho striktniejšie ako v prípade súkromného sektora.

Vládni zákazníci

Komplikovanosť verejného obstarávanie spočíva v náročnosti zákonov a právnych predpisov, ktoré sa menia v závislosti od politickej strany. Politická orientácia na určitých dodávateľov, nastavenie dovozných a vývozných kvót, sociálny kontext zmlúv zdanlivo majú frustrujúci dopad na B2B podniky. Kupujúci majú absolútne odlišné požiadavky k podnikom. Vládni zákazníci majú špecializované úlohy ako je napr. národná obrana, pomoc pri prírodných katastrofách, vzdelávanie, sociálna a politická agenda, ktoré sú príčinou neštandardných požiadaviek na výrobky. Táto zložitosť a nedostatok štandardizácie sú dôsledkom existencie veľkého počtu rôznych zainteresovaných skupín.

Činitele ovplyvňujúce nákupné správanie na B2B trhoch

Nákupné správanie a rozhodovanie na B2B trhu ovplyvňujú viaceré faktory, od makro činiteľov v podobe životného prostredia, ktoré podniky dokážu len minimálne ovplyvniť až po internú politiku a štruktúru samotného podniku a manažérov. Faktory ovplyvňujúce nákupné správanie na B2B trhu sú uvedené na obr. 3.



Obr. 2 Činitele ovplyvňujúce nákupné správanie organizovaných nakupujúcich

Zdroj: Spracované podľa ELLIS, N: Business-to-Business marketing: Relationships, Networks and Strategies. New York: Oxford University Press, 2011, str. 40

Vonkajšie vplyvy

K vonkajším faktorom, ktoré ovplyvňujú rozhodovanie o kúpe na B2B trhu patri:

- sociálno-ekonomické zmeny,
- globalizácia obchodu,
- sila zákazníkov
- trhová stagnácia,
- proces nákupu je dôležitejší ako mentalita.

B2B trhy sú založené predovšetkým na odvodenom dopyte to znamená, že každá B2B spoločnosť je nútená získavať relevantné informácie o dopyte konečného zákazníka. Napr. situácia na hypotekárnom trhu v období hospodárskej krízy výrazne zasiahla aj ostatné oblasti ľudskej činnosti. Pokles dopytu po hypotekárnych úveroch viedol k poklesu dopytu na trhu bývania, čo priamo zasiahlo aj ďalšie odvetvia: stavebný priemysel, predajcov materiálov, remeselníkov, finančné spoločnosti a pod.

Mnohé B2B podniky v rámci rozvoja efektívnej spolupráce na úrovni finálneho dopytu spolupracujú s medzinárodnými logistickými reťazcami, ktoré rozvíjajú globálny obchod. Tieto spoločnosti zabezpečujú medzinárodný tok produktov a informácií, ktoré sú minimálne tak dôležité ako produkty. B2B spoločnosti sa budú snažiť zabezpečiť efektívne obsluhu zákazníkov bez ohľadu na miesto ich pôsobenia.

B2B zákazníci sú omnoho náročnejší v očakávaní kvality, spoľahlivosti a kompatibility svojich produktov s dodávanými produktmi ako B2C zákazníci. Táto náročnosť pramení so snahou zákazníkov byť viac informovaní.

Stagnácia trhu je relatívne ustálená v krajinách Severnej Ameriky a Európe. Pre tieto trhy sú charakteristické zvýšenou konkurenciou, znižujúcimi sa ziskovými maržami za účelom udržania si zákazníkov. V prípade B2B podnikov dopyt zákazníkov je výrazne ovplyvnený spôsobom, akým sa produkty dostanú k svojim zákazníkom.

Proces nákupu je v prípade B2B spoločností dôležitejší ako mentalita individuálnych zákazníkov.

Vnútročné vplyvy

Spoločnosti môžeme rozdeliť v závislosti od spôsobu akým zabezpečujú svoju vlastnú výrobu na:

- spoločnosti s kusovou produkciou,
- spoločnosti so sériovou produkciou,
- spoločnosti, ktorých výroba sa odvíja od produkčných nárokov dodávateľského reťazca.⁷

Spoločnosti, ktoré sú zamerané na kusovú produkciu upravujú svoje produkty podľa konkrétnych požiadaviek zákazníkov, ktoré môžu byť technologicky a rozsahovo náročné.

Sériová výroba je charakteristická veľkoobjemovými štandardizovanými produktmi a zameraná na efektívnosť a výhodnosť produkcie. Dodávateľské reťazce musia zabezpečiť trvalo vysokú kvalitu prostredníctvom funkčného dodávateľského reťazca. Spoločnosti, ktoré vyrábajú na základe produkčných nárokov dodávateľského reťazca, nakupujú zvyčajne na komoditných trhoch.

Niektoré spoločnosti svoje nákupy realizujú prostredníctvom centralizovaného oddelenia, aby tak uľahčilo kontrolu a zabezpečilo súdržnosť. Centralizované oddelenie zabezpečuje kooperáciu jednotlivých príkazov z oddelení podniku.

Nákupná politika je vo svojej podstate stratégiou, ktorá môže byť zameraná na zníženie nákladov, zvýšenie pridanej hodnoty v dodávateľskom reťazci.

V súčasných podmienkach trhov B2B je stále bežnejšie začleňovanie etického kódexu a etických úvah do nákupnej politiky. Táto skutočnosť je často náročná pre všetkých účastníkov dodávateľského reťazca na medzinárodnej úrovni. Vrcholový manažment sa snaží začleniť etické prístupy správania sa personálu nákupného oddelenia k svojim zákazníkom.

Turbulentné tempo zmien v rôznych odvetviach vedie podniky k snahe súťažiť v rýchlosti dodávok na trh. Tieto zmeny sa týkajú predovšetkým inovácií v oblasti high-tech. Podniky sa snažia odlíšiť od konkurencie práve pružnými reakciami na nákupné potreby svojich zákazníkov, typickým príkladom tohto prístupu je systém Just-in-time.

Internet má veľký vplyv na spôsob komunikácie a obchodovania na B2B trhu obzvlášť, nakoľko kooperujúce podniky môže sídliť na rôznych kontinentoch. Práve B2B podniky stáli za významným nárastom počtu realizovaných transakcií v rámci elektronického trhu. Elektronický trh uľahčuje vyhľadávanie potenciálnych dodávateľov a zákazníkov.

Individuálne vplyvy

Na individuálne nákupné rozhodnutia manažérov môžu mať vplyv predovšetkým tri faktory. Prvým z nich je ich vlastné vnímanie dôsledkov. Do nákupného procesu môže byť zapojených veľa zamestnancov, ich miera zapojenia je ovplyvnená osobnou zodpovednosťou každého z nich. Čím väčšia je miera zodpovednosť, prípadnej finančnej zainteresovanosti na rozhodnutí, tým väčšia je motivácia k správnym rozhodnutiam. Ak dochádza k redukcii počtu zamestnancov zainteresovaných v nákupnom rozhodovacom procese, môže dochádzať k ich prepracovanosti a rozhodovaniu sa za podmienok neistoty.⁸

Spôsob rozdelenia, resp. pridelenia rozhodovacej právomoci jednotlivým rozhodovacím nákupným jednotkám má významný vplyv na rozhodovanie. Nákupní manažéri majú svoju úlohu predovšetkým pri opakovaných nákupoch, zatiaľ čo vrcholový manažment prípadne členovia štatutárnych orgánov sú zodpovední za prvé nákupy (jednorazové), napr. výrobná linka.

Niektorí manažéri majú úzky vzťah s dodávateľmi v rámci svojho dodávateľského reťazca a to buď na základe svojich pracovných alebo osobných kontaktov. Individuálne

⁷ GADDE, L.E., HAKANSSON, H. Supply Network Strategies, Wiley, Chichester

⁸ LEWIN, J. E.: The Effects of Downsizing on Organizational Buying Behaviour: An Empirical Investigation, Journal of the Academy of Marketing Science, 29 (2), 2001, str. 156

sociálne vzťahy môžu výrazne ovplyvniť zákazníkov a dodávateľov v reťazci a zabrzdiť postup konkurencie. Nie vždy však osobné vzťahy pomáhajú obchodným transakciám.

Relačné vplyvy

Relačné vplyvy sa týkajú vzťahov medzi zákazníkom spoločnosti a ďalšími zainteresovanými stranami v priemyselnej sfére. Charakter transakčných vzťahov a štýl komunikácie môžu výrazným spôsobom ovplyvniť rozhodovanie o kúpe. Ako príklad uvedieme dva prístupy:

1. **Relačný prístup:** vzťahy medzi spoločnosťami sú založené na dlhodobých a vzájomne dôveryhodných záväzkoch, pričom nákupné rozhodovacie jednotky sa správajú kooperatívne a k rozhodnutiam pristupujú konštruktívnym spôsobom.
2. **Transakčný prístup:** vzťahy medzi spoločnosťami sú krátkodobé, často podozrievavé, možno povedať, že účastníci vzťahov sú len zdvorilí a vzájomné sa nepodporujú.

1.2 Nákupné rozhodnutia na B2B trhoch

Nákupom na B2B trhu sa venuje omnoho väčšia pozornosť ako nákupom konečných zákazníkov na B2C trhu. Business-to-business organizačné nákupné procesy zvyčajne zahŕňajú mnoho zamestnancov, čo je dôvodom tvorby tzv. nákupných rozhodovacích jednotiek. Kľúčoví členovia týchto jednotiek môžu byť rozličné skupiny⁹:

- **Iniciátori,**
- **Ovplyvňovatelia,**
- **Užívatelia,**
- **Nákupcovia,**
- **Rozhodovatelia**
- **Kontrolóri.**

Iniciátori vytvárajú prvý dopyt, prvú požiadavku na nákup produktov alebo služieb. Poháňajú nákupný rozhodovací proces. Iniciátorom je zvyčajne niektorý z ostatných členov nákupnej rozhodovacej jednotky.

Nákupcovia majú povolenie na uskutočňovanie objednávok a komunikáciu s dodávateľmi. V závislosti od postoja podniku k nákupu, môže byť ich úloha relatívne administratívna, ale môžu byť kľúčovými pri vytváraní nákupných odporúčaní vrcholovému manažmentu pri veľkých nákupoch.

Ovplyvňovatelia majú možnosť ovplyvňovať nákupný rozhodovací proces, prostredníctvom poskytovania informácií a kritérií pre hodnotenie alternatív. Týmito subjektmi môžu byť interné aj externé spoločnosti.

Rozhodovatelia majú právomoc schvaľovať nákupné rozhodnutia. V prípade zložitých nákupov sú nimi vrcholoví manažéri.

Užívatelia sú tí, ktorí samotné produkty a služby používajú. V nákupnom rozhodovacom procese poskytujú spätnú väzbu na výkonnosť nakupovaných produktov a nákupného rozhodovacieho procesu.

Kontrolóri zabezpečujú kontrolu toku informácií, zvyčajne zahŕňajú nákupcov, ktorí majú dostatočné kompetencie zabrániť nevýhodnému nákupu.

⁹ WEBSTER, F. E., WIND, Y.: Organizational Buying Behaviour, Prentice Hall. Englewood Cliffs. 1972, str. 42

Nákupné situácie na B2B trhoch môžeme rozdeliť na:

- **Nová nákupná úloha,**
- **Modifikovaný opakovaný nákup**
- **Nezmenený opakovaný nákup**

V prípade novej nákupnej úlohy podnik nakupuje určitý produkt alebo službu po prvýkrát. Zákazníci väčšinou nemajú skúsenosti s dodávateľom. Pri nákupe s veľkým potenciálom rizika a vysokými nákladmi musí byť zabezpečená koordinácia schopností a činností celej spoločnosti, čo si vyžaduje čas a kvalitnú informačnú základňu. Nová nákupná úloha predstavuje v prostredí B2B najväčšiu príležitosť získať obchodného partnera.

Modifikovaný opakovaný nákup je charakteristický určitými skúsenosťami s daným produktom, avšak nákupná situácia si vyžaduje určitú mieru prispôbenia, či už v špecifikácii produktu, cene alebo rýchlejšom dodaní. Je tu nižšie riziko ako v prípade nového nákupu a úlohy rozhodovacej nákupnej jednotky sú simplexnejšie.

V prípade opakovaného nezmeneného nákupu, zákazník požaduje produkt bez ďalších modifikácií. Tento typ nákupnej stratégie je typický pre základné produkty, ktoré podnik dodáva svojim zákazníkom na základe spokojnosti s minulými nákupmi. V prípade B2B trhov sa odporúča udržiavať permanentný kontakt so zákazníkmi.

Ak pôjde o novú nákupnú úlohu môžeme nákupný proces rozdeliť do ôsmich krokov:

- **definovanie problému** - môže zahŕňať stanovenie obchodných podmienok, zmenu aktuálneho poskytovateľa služieb a pod.,
- **všeobecný charakteristika potrieb** – si vyžaduje také charakterizovanie potrieb svojich zákazníkov, ktoré podporí ich snahu dosiahnuť nižšie náklady a vyšší výkon,
- **špecifikácia** – tento krok si vyžaduje kvalitnú úroveň komunikácie v rámci dodávateľského reťazca. Ak je dodávateľ ochotný a schopný upraviť svoje produkty a služby v zmysle zákazníckych potrieb získava konkurenčnú výhodu,
- **vyhľadávanie dodávateľov** – v rámci tejto fázy podniky zhromažďujú informácie o dodávateľoch a ich produktoch. Najväčšiu pravdepodobnosť úspechu majú tie podniky, ktoré vytvárajú dodávateľské reťazce,
- **predkladanie návrhov** - kvalifikovaní dodávatelia následne predkladajú návrhy svojich ponúk,
- **výber dodávateľa** – v tejto fáze sú predložené návrhy posudzované a vyhodnocované, medzi predávajúcimi a kupujúcimi sú vedené rokovania, čo vedie k výberu a ratifikácii dodávateľov. Výsledkom môže byť aj viacero kvalifikovaných dodávateľov,
- **objednávací proces** – ide o vypracovanie zmlúv a kontraktov, vybavovanie objednávok,
- **kontrola výkonnosti nákupného procesu** – dodávateľský výkon je vyhodnocovaný a posudzovaný, v prípade nutnosti modifikácií je ich možné uskutočniť práve v tejto fáze. *

Záver

Nákupné správanie zákazníkov na B2B trhu je predmetom charakteru nákupnej situácie. Spoločnosti rozdielne pristupujú k prvému nákupu, opakovanému nezmenenému nákupu a k modifikovanému nákupu. Rozhodovanie o nákupe nie je výsledkom konania jednotlivca, ale vždy nákupnej jednotky, ktorá sa skladá z viacerých účastníkov s rozdielnymi úlohami.

* ELLIS, N: Business-to-Business marketing: Relationships, Networks and Strategies. New York: Oxford University Press, 2011, str. 52

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- (1) ELLIS, N: Business-to-Business marketing: Relationships, Networks and Strategies. New York: Oxford University Press,
- (1) WEBSTER, F. E., WIND, Y.: Organizational Buying Behaviour, Prentice Hall. Englewood Cliffs. 1972
- (2) LEWIN, J. E.: The Effects of Downsizing on Organizational Buying Behaviour: An Empirical Investigation, Journal of the Academy of Marketing Science, 29 (2), 2001
- (3) GADDE, L.E., HAKANSSON, H. Supply Network Strategies, Wiley, Chichester
- (4) WRIGHT, R. *Business-to-business marketing: a step-by-step guide*. Harlow: Pearson Education, 2004, 522 p. ISBN 0-273-64647-8.
- (5) ZAMAZALOVÁ, M. *Marketing obchodní firmy*. Praha: Grada Publishing, 2009, 240 p. ISBN 978-80-247-2049-4.
- (6) KOTLER, P., ARMSTRONG, G.: *Marketing*. Bratislava: SPN, 1992. 441 p. ISBN 80-08-02042-3.
- (7) KOTLER, P., KELLER, K. L., *Marketing management*. Praha: Grada publishing, 2007. 788 p. ISBN 978-80-247-1359.

Príspevok je výstupom projektu Križanová, A. a kol.: Vega č. 1/0473/12 Integrovaný model budovania hodnoty značky ako nástroja marketingového mixu podniku.

COMMUNICATION MIX OF ENTERPRISES OPERATING ON THE B2B MARKET AND THE MOST IMPORTANT COMMUNICATION TOOLS

Gabriela Masárová*

Summary: The article deals with basic tools of communication mix enterprises which operate on the B2B market. Special attention is given to the most used tools in the field of communication on B2B, namely personal selling, public relations and direct marketing. The use of these tools on the B2B market is partly different from the use of the tools on the B2C market. The difference results from the nature of business relationships on the B2B market.

Key words: personal selling, B2B, customer, direct marketing

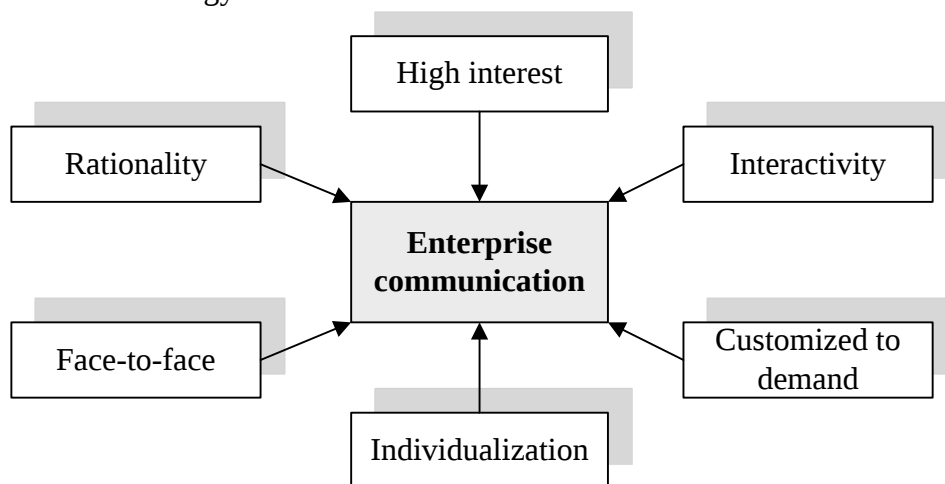
JEL Classification: [M30](#), [M31](#), [M37](#)

INTRODUCTION

Communication on the B2B market is such important as the communication on the B2C market. The enterprise's ability to satisfy customer needs may be wasted unless the efforts of anyone they do not know.

Communication Mix In B2B markets

Differences between B2B markets and B2C markets affect communication policy. Specifics of communication policy on B2B markets describe the next figure. The communication is based on individual approach to the customer. Each enterprise must create the communication strategy.



Source: Pelsmacker, De.P., Geuens, M., Bergh, J. Van den., 2003, Marketingová komunikace, p. 529

Fig. 1 - Characteristic of communication in inter-enterprise environment

The communication strategy describes how it is possible to achieve the communication goals. This strategy must be consistent with marketing strategy and market situation. It would be offensive enough to be able to achieve the goals. Communication strategy mainly includes

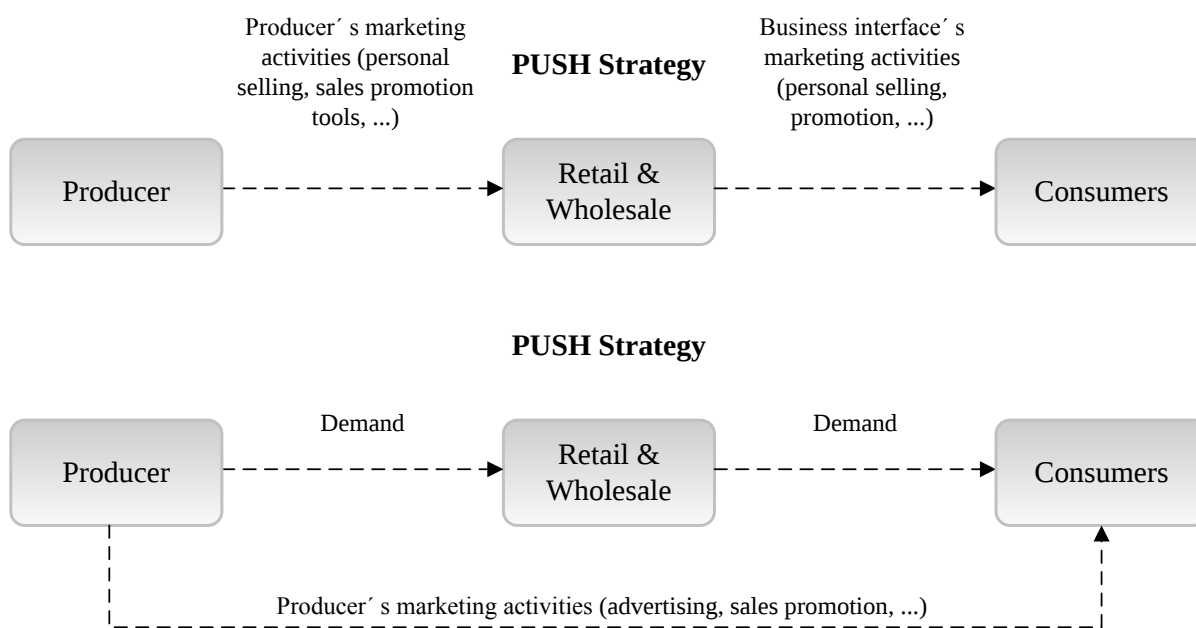
* Ing. Gabriela Masárová, University of Žilina, Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications, Department of Economics

choosing the appropriate marketing message, its creative presentation and choice of communication and media mix. (Karlíček, M., Král P. 2011, p. 16)

Two basic communication strategies

Communication strategy can be divided into two basic group – Push and Pull strategy. (Kotler, P. Armstrong, G. 2004, p. 640) The difference between these strategies is mainly based on the flow of goods and information.

The following illustration describes Push and Pull strategy. The figure shows situation on the B2C markets, on the B2B markets. Communication strategies are similar, only on the side of wholesale/retail trade is any element of B2B market. It is essential for these strategies to understand the difference between the flow of goods and information.



Source: Kotler, P., Amstrong, G., Marketing, 1992, p.640

Fig. 2 - Communication strategies

PUSH strategy is intended to “create demand for the product: the producer promotes the product to wholesalers, retailers which promoted to the customer (Blažková, M, 2007, p. 130). The aim is “to promote the product on its way to the final customer, communicate with the members of the distribution channel” (Přikrylová, J., Jahodová H., 2010, p. 51). The main communication tools of this strategy are personal selling and sales promotion.

PULL strategy “requires high costs on advertising and promotion to build demand for the product, which will come from customers. If the strategy is successful, customer want the product from retailers, these from wholesalers and wholesalers from producers. (Blažková, M. 2007, p. 130)

The most used communication tools in B2B

B2B communication uses the same tools as the B2C market but at different rates and different preferences. Basic communication tools are (Kincl, J., 2004 p. 109):

- **personal selling,**
- **direct marketing,**
- **public relations,**
- **advertising,**
- **sales promotion.**

On B2B markets are used all these tools, but each of them is suitable for a certain type of market and product. In B2B marketing the most used tools are Public Relations and personal selling. Personal selling is joined with direct marketing which is focused on specific customers.

Personal Selling

The reasons why enterprises in the B2B market use personal selling are tight supplier-customer relationships. As the B2B market use direct delivery, purchasing agents negotiate with vendors in person, you do not go to the supermarket. The most important of personal selling are people, their behaviour, methods of negotiation, expertise and erudition in the field. (Kincl, J., 2004, p. 111)

Přikrylová a Jahodová (Přikrylová, J., Jahodová, H., 2010. p. 182) describe business agents as one of the most important source of information. The vendors should sell considered as a complex process involving a number of others. Important of B2B business agent is not only at the time of trade. Long time before selling, business agent communicates with customers and provides them information about the product, helps in specifying requirements – takes the role of a consultant. His role does not end with the implementation of sales but continues to care for the impeccable service and services. The authors further state that the aim of the business agent is to create strong relationships based on trust. Part of every business is dealing on the price of the product, the terms of payment and delivery as well as the additional services. Business agent can influence the negotiations using known techniques such as bilateral argument, encouragement customer using hidden compliments or persuasive behaviour. The aim of the business agent is optimization of these conditions – profit result. The aims of customers are important, too. The customers must believe that the goods received for their money is the best choice of all possible alternatives. The personal selling is consist of sales orientation and customer orientation. In the case the enterprise deliberately builds awareness and positive attitude with their current and potential customers and other communication tools, the business agent has easier starting position.

The enterprise can check the personal selling using the following benchmarks:

Tab. 1 Increasing sales success in personal selling

<i>The field</i>	<i>Benchmarks of success</i>
Fundamentals of expert advice to customers	Expertise Honesty Presentation of product Information on alternatives Details
Which personal measures will help to achieve the desired effect?	Targeted selection of persons for inclusion in the sales team Training of sales staff Stimulating with personal bonuses or other means leading to the promotion of motivation Checks or evaluation of sales staff
How can we evaluate the performance of the sales staff?	What is good: Individual and advice based on expertise Retail technology

	Language ability
	Appearance
	How large is the share of regular customers?
	How often do customers complain?

Source: Kalka, E. Mäßen, A., Marketing, 2002, p. 94

Specific tools for personal selling are exhibitions and fairs, which can be partly put into Public Relations. This is the way the enterprises presents and increases its sales force. The fairs and exhibitions provide a space to acquaint with potential customers and also allow to keep track of the competition and the opportunity to follow latest developments.

The fairs and exhibitions are divided into (Přikrylová, J., Jahodová, H., 2010, p. 209):

- **vertical** – single-branch, focus on the type of product, technology and specific services
- **horizontal** – inter-branch, promote the use of products in various branch

People are also important factor on the fairs. “Special attention should be given to personal in the booth. The number should be sufficient for receiving visitors, must be competent to be able to accurately answer the questions. They must create a good impression. (Dayan, A., 1997, p. 82) Other possible means of the personal selling realization are show business meetings and events.

Direct marketing

Less customers and interconnected relationships in B2B market allow keep brief of potential and existing customers. This is the reason why the direct marketing is so important. The biggest advantage of direct marketing is the ability to address marketing activities targeting to a particular group. “Direct marketing is a suitable alternative to costly personal selling. Total expenditure per one action can be very precisely and also possibly reduce or raise. In addition, this tool provides a lot of flexibility in preparing the report, which can be adapted to the specific information needs of potential customers without any additional cost. The report can be long enough, structured and convincing. The authors state that the most important tools of direct marketing is direct mail. It represents all consignment offers, samples, brochures and announcements exactly the intended addressee.

The form of communication is considered credible and in practice it is used quite extensively. It can be in the form of written letters, catalogues, samples, etc. Morris et al. (Morris, MH, Pitt, LF, Honeycutt, ED, 2001, p. 68) affirm that the majority of direct mail does not reach its addressee. Surveys show that almost all the secretaries and assistants filtered all the materials and then they send it to their senior managers. It is estimated that on average $\frac{1}{4}$ of all promotional materials end up in the waste bin. Some factors that may help to direct mail to come to his addressee: (Morris, MH, Pitt, LF, Honeycutt, ED, 2001, p. 68)

- **interesting colours,**
- **professional form,**
- **clearly defined message,**
- **attach business cards,**
- **using the correct name and title of the recipient.**

Other factors that influence whether the recipient opens or not, researchers have studied in Belgium (Pelsmacker, P., Geuens, M. Bergh, J., 2003, p. 526). Characteristics that have been identified as important are:

- **the standard A4 envelope opening frequency increases,**
- **mark on the envelope increases the probability of opening,**
- **the use of plain paper envelope increases the number of open,**
- **the number of open items does not depend on the number of letters,**
- **any letter or tool to answer do not affect the behaviour of the reader,**

- *situational factors such as the number of letters have no effect on the behaviour of the reader,*
- *personal factors, attitude to mailing influence the reader.*

At present electronic form of direct mail is very wide-spread. For this kind of direct mail are characterized by lower costs, shorter delivery times, and creative forms of addressing to customers. There is a risk that the electronic mail form can be seen as spam to recipient. It is important to identify the correct target segments. The content of direct mail should be concise, address, without redundant information. (Pelsmacker, P., Ceuens, M., Bergh, J., 2003, p. 523)

Přikrylová a Jahodová (Přikrylová, J., Jahodová, H., 2010, p. 176) describe how to obtain contacts. Addresses of potential customers can be obtained from catalogues, Internet, Business register and on-line databases. The most effective and cheapest way to build your own database of customers with all the contacts that workers receive. The most suitable way is establishing of a system continually storage all the contacts in the database regardless of whether they are currently usable or not. There must be all identifying data and detailed communication with customers. Telemarketing uses a phone to advertising and direct selling to customers, often includes the existence of a free line. According Morris, Pitt and Honeycutt, telemarketing can be divided into:

- **activ** – initiates of a call is the enterprise
- **passive** – customer's calls with questions and complaints directed to the enterprise. (Morris, M. H., Pitt, L. F., Honeycutt, E. D., 2001, p. 377)

Morris et al. see the advantage of telemarketing primarily in that it creates an opportunity for immediate response to customer's question. On the other hand, a lot of people consider telemarketing for annoyance. In many countries on the basis of complaints, it was necessary to adopt a law, which creates a self-regulatory measures. This is the reason to consider suitability of telemarketing in the country or the industry (Kotler, P., Armstrong, G. 2007, p. 936)

Public relations

Public relation is based on building a good relationship with various target groups, in consequence favorable publicity, building up a good enterprise image and solving and tackle unfavorable rumors, stories and events. (Kotler, Armstrong, 2007, p. 889)

The role of public relation is based on three points:

- inform customers about new products, services,
- impressed,
- increase public awareness of the existence of the enterprise.

PR is, for enterprises operating in B2B market, relatively cheap and reliable way to communicate. The enterprises must provide veridical and factual information. The public relation consist of several disciplines. Their distribution depends on the angle of view from which the PR is viewed. Usually it is possible to meet these disciplines of PR (Public Relations, online, 2011):

- Media relations – working with the press and media (most visible component of PR),
- Government relations – relations with government institutions,
- Public affairs – relations with the non-profit sector,
- Investor relations – relations with investors,
- Community relations – communication with environment,
- Employee relations – relations with employees,

- Industry relations – relations with partners in the same industry.

The communication tools of PR include (Kalka, Mäßen, 2002, p. 92):

- publishing news and articles in relevant journals,
- briefing,
- interview,
- participation in exhibitions,
- speeches and statements in the media,
- open days,
- lobbying,
- sponsorship.

An efficient way of implementing PR on B2B market are technical or marketing staff in the economic or trade journals. These articles must include technological or professional topics, which show on business experience in the field. It creates a space to present the positive aspects of the company, its profile, products and skills to solve problems.

Conclusion

The B2B market is different from customer-oriented markets. Despite the differences between these two markets, both apply two basic communication strategies – PUSH and PULL. In communications mix enterprises operating on the B2B market use mostly direct marketing, personal selling and public relations, which enable them to communicate effectively with customers. In addition, these enterprises often use the Internet, which is directly related to direct marketing.

BIBLIOGRAPHY

- (1) BLAŽKOVÁ, M. *Marketingové řízení a plánování malé a střední firmy*. Praha: Grada publishing, 2007, 278 p. ISBN 978-80-247-1535-3.
- (2) DAYAN, A. *Marketing v průmyslu*. Praha: HZ Praha, 1997. 138 p. ISBN 80-86009-16-5.
- (3) *Disciplíny PR. PUBLIC RELATIONS*. 2011 .[online] [cit. 2013-02-22]. Dostupné z: <http://www.public-relations-pr.cz/cs/discipliny-pr/>
- (4) KALKA, E., MÄßEN, A. *Marketing*. Praha: Grada publishing, a.s., 2002, 110 p. ISBN 80-247-0413-7.
- (5) KARLÍČEK, M., KRÁL, P. *Marketingová komunikace: Jak komunikovat na našem trhu*. Praha: Grada publishing, 2011, 213 p. ISBN 978-80-247-3541-2.
- (6) KINCL, J. et al. *Marketing podle trhů*. Praha: Alfa Publishing, 2004. 172 p. ISBN 80-86851-02-8.
- (7) KOTLER, P., ARMSTRONG, G.: *Marketing*. Bratislava: SPN, 1992. 441 p. ISBN 80-08-02042-3.
- (8) KOTLER, P., KELLER, K. L., *Marketing management*. Praha: Grada publishing, 2007. 788 p. ISBN 978-80-247-1359.
- (9) MORRIS, M. H., PITT, L. F., HONEYCUTT, E. D. *Business-to-business marketing: a strategic approach*. London: Sage Publication, 2001, 536 p. ISBN 0-8039-5964-8.
- (10) PELSMACKER, De. P., GEUENS, M. BERGH, J. Van Den. *Marketingová komunikace*. Praha: Grada Publishing, 2003. 600 p. ISBN 80-247-0254-1.
- (11) PŘIKRYLOVÁ, J., JAHODOVÁ, H. *Moderní marketingová komunikace*. Praha: Grada publishing, a. s. 2010, 320 p. ISBN 978-80-247-3622-8.

- (12) WRIGHT, R. *Business-to-business marketing: a step-by-step guide*. Harlow: Pearson Education, 2004, 522 p. ISBN 0-273-64647-8.
- (13) ZAMAZALOVÁ, M. *Marketing obchodní firmy*. Praha: Grada Publishing, 2009, 240 p. ISBN 978-80-247-2049-4.

***The article is an output of scientific project VEGA 1/0473/12 Križanová, A. et al.:
Integrated model of building of brand value as a tool of business marketing mix***

OHODNOCOVANIE PODNIKU A KATEGÓRIE HODNOTY

THE BUSINESS VALUATION AND CATEGORIES OF THE VALUE

Lenka Mikáčová*

Abstrakt

Predmetom daného príspevku je charakteristika ohodnocovania podniku a kategórii hodnoty podniku. Účelom ohodnocovania podniku je stanovenie jeho hodnoty, ktoré patrí medzi dôležité nástroje manažmentu. Hodnotu podniku je možné kategorizovať. Postupom času sa vyvinuli štyri základné princípy ohodnocovania podniku a to: trhovú hodnotu, subjektívnu hodnotu, objektivizovanú hodnotu a Kolínska škola. Príspevok je vypracovaný na teoretickej úrovni, definuje podnik, hodnotu podniku a kategórie hodnoty.

Kľúčové slová: podnik, hodnota podniku, ohodnocovanie podniku, kategórie hodnoty, trhovú hodnotu podniku

Abstact

The object of this paper is characteristic of the business valuation and categories of the value. The purpose of the valuation is to determine the company's value and is one of the important tools of management. The business value can be categorized and over time been developed four basic principles of the business valuation, namely: the market value, the subjective value, the objectivised value and the Cologne school. The paper is developed on a theoretical level and defines the company, the business value and categories of the value.

Key words: company, the business value, the business valuation, categories of the value, the market value

JEL Classification: G32

ÚVOD

Problematika ohodnocovania podniku je oblasťou nadobúdajúcou na význame v súvislosti s transformáciou vlastníckych vzťahov, s fúziami a akvizíciami, s rozširovaním trhov a ďalšími formami zlučovania či splynutia podnikov. Význam ohodnocovania podniku je ovplyvnený taktiež tým, že v centre záujmov vlastníkov je predovšetkým snaha o rast trhovej hodnoty podniku. Existuje celý rad metodických prístupov stanovenia hodnoty podniku, ktoré je možné členiť z rôznych hľadísk. Najčastejšie sa vymedzujú ako majetkové metódy, výnosové metódy, metódy založené na analýze trhu a kombinované metódy. Špecifickú oblasť tvoria metódy ohodnocovania rizika a opčná metodológia. Na určenie hodnoty je

* Ing. Lenka Mikáčová, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDAS, Katedra ekonomiky, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, lenka.mikacova@fpedas.uniza.sk

dôležité poznať ekonomické ukazovatele daného podniku, jeho postavenie na trhu, organizačné usporiadanie, stratégiu a víziu vlastníkov podniku. Nevyhnutnou súčasťou sú tiež makroekonomické ukazovatele ako napr. rast HDP a očakávaná inflácia.

1 OHODNOCOVANIE PODNIKU

Účelom ohodnocovania podniku je stanovenie jeho hodnoty. Ohodnocovanie sa zaoberá podnikom ako tovarom, ktorý je určený na výmenu. Ohodnocovanie je výsledkom procesu, teda priradením určitej hodnoty podniku. Ďalej je nutné zdôrazniť, že podnik sám o sebe nemá žiadnu objektívnu, vecne zdôvodniteľnú, zdokumentovateľnú a na okolnostiach a podmienkach nezávislú hodnotu. Z toho tiež vyplýva, že neexistuje jediné, všeobecne platné a správne univerzálne ohodnotenie. Výsledok procesu ohodnocovania je závislý na mnohých faktoroch. (Kislingerová, 1999)

1.1 Definícia podniku

Podnik je definovaný v literatúre rôzne. Podľa niektorých autorov je možné vymedziť podnik ako jedinečné, menej likvidné aktívum, pre ktoré existujú veľmi málo účinné trhy. Táto definícia zodpovedá situácii a má významné dôsledky na určenie hodnoty podniku.

V podmienkach Slovenskej republiky pojem podnik definuje § 5 Obchodného zákonníka takto:

Podnikom sa rozumie: „súbor hmotných, ako aj osobných a nehmotných zložiek podnikania. K podniku patria veci, práva a iné majetkové hodnoty, ktoré patria podnikateľovi a slúžia na prevádzkovanie podniku alebo vzhľadom na svoju povahu majú tomuto účelu slúžiť.“

Ohodnocujeme teda podnik, nie spoločnosť ako právny subjekt.

Podnik môžeme charakterizovať ako „súbor hmotných ako aj nehmotných zložiek podnikania. Podnik tvoria veci, majetkové práva, nehmotné práva (obchodné meno, povesť a postavenie na trhu, know how a pod.) a osobné zložky (štruktúra a kvalifikácia zamestnancov), ktoré patria podnikateľovi a slúžia na prevádzkovanie jeho podnikateľskej činnosti alebo majú vzhľadom k svojej povahe slúžiť tomuto účelu. (Mlčoh, 1998)

Podnik je teda funkčným celkom - entitou, ktorá má schopnosť prinášať určitý úžitok a generovať určitý výnos v súčasnosti i budúcnosti.

1.2 Hodnota podniku

Podnik má celý rad objektívnych vlastností. Hodnota však k objektívnym vlastnostiam nepatrí. V praxi sa často stretávame s požiadavkou, aby oceňovateľ určil „objektívnu“ hodnotu podniku. Je teda potrebné už na začiatku zdôrazniť, že niečo ako objektívna hodnota podniku neexistuje.

Súbor podnikových hodnôt je ovplyvnený kvantitatívnymi faktormi, ktoré sú zachytené napr. v účtovníctve. Na hodnotu podniku popritom výrazne pôsobia nekvantifikovateľné faktory, ako napr. kvalita manažmentu, kvalita zamestnancov, ich vernosť podniku, či úroveň výskumu a vývoja nových technológií.

Hodnota je vo všeobecnej ekonomickej interpretácii veličina, vyjadrujúca názor. Je to výsledok porovnávania predstáv a vlastných výpočtov na oboch stranách jednanja.

Podľa Maříka môžeme podnik ohodnocovať v rôznych hladinách:

- **Hodnota brutto** – jedná sa o hodnotu podniku ako celku, ako podnikateľskej jednotky (entity). Zahŕňa tak hodnotu pre vlastníkov, ako aj hodnotu pre veriteľov.

- **Hodnota netto** – touto hodnotou rozumieme ocenenie na úrovni vlastníkov podniku. V princípe teda ohodnocujeme vlastný kapitál. Poňatie vlastného kapitálu tu však nemusí vždy presne súhlasiť s jeho účtovným poňatím. (Mařík et al, 2003)

Vymedzením týchto pojmov sa aj v tomto prípade zaoberá Obchodný zákonník. Podľa zákona je hodnota brutto označená ako obchodný majetok.

„Obchodným majetkom na účely tohto zákona sa rozumie súhrn majetkových hodnôt (vecí, pohľadávok a iných práv a peniazmi ocenených iných hodnôt), ktoré patria podnikateľovi a slúžia alebo sú určené na jeho podnikanie.“

Do pojmu obchodné imanie je zahrnutý súhrnný pohľad na majetok podniku a záväzky, vymedzený podľa zákona takto:

„Na účely tohto zákona sa súbor obchodného majetku a záväzkov vzniknutých podnikateľovi v súvislosti s podnikaním označuje ako obchodné imanie (ďalej len „imanie“).“

Taktiež hodnota netto je stanovená v zákone, a to ako pojem čistý obchodný majetok a pojem vlastný kapitál.

„Čistým obchodným imaním je obchodný majetok po odpočítaní záväzkov vzniknutých podnikateľovi v súvislosti s podnikaním.“

„Vlastné imanie tvoria vlastné zdroje financovania obchodného majetku podnikateľa podľa osobitného predpisu.“

Pre ohodnocovanie podniku je podstatné, že ak sa má určiť obchodný majetok, potom je tým povedané iba, že úlohou je zistiť celkovú (brutto) hodnotu podniku. Ak je potrebné určiť čistý obchodný majetok, potom zisťujeme čistú (netto) hodnotu podniku.

1.3 Kategórie hodnoty

Hodnotu podniku môžeme kategorizovať. Postupom času sa vyvinuli štyri základné princípy oceňovania podniku a to:

- trhovú hodnotu,
- subjektívnu hodnotu,
- objektivizovaná hodnota,
- komplexný prístup na základe Kolínskej školy.

1.3.1 Trhová hodnota

Východiskom stanovenia trhovej hodnoty je v zásade modelovanie budúcej situácie, t. j. vízia o okolnostiach obchodu, ak sa uskutoční.

Definícia hodnoty podľa Medzinárodných štandardov:

„Trhová hodnota (market value) je odhadnutá čiastka, za ktorú by mal byť majetok vymenený k dátumu ocenenia medzi dobrovoľným kupujúcim a dobrovoľným predávajúcim pri transakcii medzi samostatnými a nezávislými partnermi po náležitom marketingu, v ktorom by obe strany jednali informovane, rozumne a bez nátlaku.“

Pojem trhovú hodnotu predpokladá cenu zjednanú na voľnom a konkurenčnom trhu. Oceňovanie na trhu je založené – a to je pre naše úvahy veľmi dôležité – na informáciách týkajúcich sa porovnávaneho majetku. Proces ohodnocovania vyžaduje, aby oceňovateľ urobil adekvátny a relatívny prieskum trhu.

Oceňovateľ musí získať všetky významné dáta a zároveň zohľadniť všetky súvisiace fakty. Žiadne ocenenie sa nezaobíde bez vlastného úsudku oceňovateľa. Správa však musí uvádzať, do akej miery oceňovateľ berie do úvahy podklady na odhad trhovej hodnoty a faktory trhu, alebo či je odhad do väčšej miery založený na vlastnom úsudku oceňovateľa z dôvodu charakteru majetku a nedostatku porovnávaných údajov. (Mařík et al, 2003)

1.3.2 Subjektívna (investičná) hodnota

Viacero teoretikov oceňovania sa prikláňa k názoru, že na hodnotu podniku je potrebné pozerieť sa ako na jav vskutku jedinečný. Hodnota je daná očakávanými úžitkami z majetku pre konkrétneho kupujúceho, predávajúceho, vlastníka a pod.

Subjektívna hodnota je definovaná taktiež v Medzinárodných štandardoch a to nasledovne: „*Investičná hodnota (invest value) je hodnota majetku pre konkrétneho investora alebo skupinu investorov pre stanovené investičné ciele. Tento subjektívny pojem spája špecifický majetok so špecifickým investorom, skupinou investorov alebo jednotou s určitými investičnými cieľmi alebo kritériami. Investičná hodnota majetkového aktíva môže byť vyššia alebo nižšia ako trhovú hodnotu tohto majetkového aktíva. Termín investičná hodnota by nemal byť zamieňaný s trhovou hodnotou dlhodobého majetku.*“

Veľmi zaujímavé je tvrdenie, že veľká časť predsudkov si kladie za cieľ nájsť trhovú hodnotu. Fakticky, ale obsahuje iba investičnú hodnotu.

Základné charakteristiky investičnej hodnoty sú:

- Budúce peňažné toky sú odhadované takmer výhradne na základe predstáv manažérov oceňovaného podniku, prípadne sú mierne upravené proti týmto predstavám obvykle smerom dolu. Každopádne však reprezentujú v rozhodujúcej miere predstavu riadiacich pracovníkov oceňovaného subjektu, prípadne investora.
- Diskontná miera je stanovená na základe alternatívnych možností investovať. Má ich subjekt, z ktorého hľadiska je oceňovanie prevádzkované.

Pokiaľ oceňovateľ vyvodzuje budúce peňažné toky v rozhodujúcej miere z podkladov (finančného plánu) poskytovaných samotným podnikom bez toho, aby zodpovedajúcim spôsobom testoval jeho primeranosť, potom nie je oprávnený označiť takéto ocenenie trhovou hodnotou.

1.3.3 Objektivizovaná hodnota

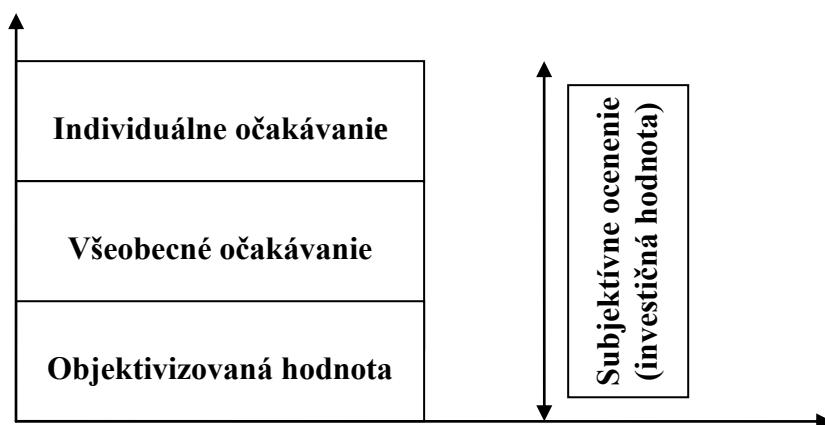
Odborníci sa zhodli na tom, že v podstate subjektívna hodnota podniku neexistuje a preto začali pracovať s pojmom objektivizovaná hodnota. Táto hodnota by mala byť v čo najväčšej miere postavená na všeobecne uznávaných údajoch a pri ich výpočte by mali byť dodržané určité zásady a požiadavky. Jedná sa o tieto zásady:

- **Udržovanie substancie** – objektívne ocenenie vyžaduje, aby z podniku bolo vybraných len toľko peňažných prostriedkov, aby nebola ohrozená jeho majetková podstata (substancia).
- **Voľný zisk** – ocenenie je založené na voľnom zisku, tzn. tej časti zisku, ktorú môžeme vybrať, bez toho aby bola ohrozená substancia podniku.
- **Nepotrebný majetok** – majetok podniku je rozdelený na časť nevyhnutnú na vlastnú prevádzku a na ostanú časť. Výnosové ocenenie sa potom týka tej časti, ktorá je prevádzkovo nevyhnutná. Ostaný majetok je oceňovaný samostatne.
- **Možnosti zmien v podniku** – pri oceňovaní sa vychádza z toho, ako je na tom podnik v okamihu ocenenia. Predpokladá sa pokračovanie v podnikaní v rámci doterajšieho

konceptu. So zmenami sa uvažuje len v rozsahu, ktorý je už v súčasnom stave obsiahnutý, napr. vplyv dokončenia už rozostavaných investícií alebo investícií, o ktorých už bolo rozhodnuté.

- **Metóda** – metóda ocenenia by mala byť jasná a jednoznačná. Jednoznačnosť znamená, že iný oceňovateľ by mal bez problémov zopakovať celé ocenenie s rovnakými či podobnými výsledkami.
- **Manažment** – výnosová metóda závisí často na zotrvaní manažmentu v podniku. V rámci objektivizovanej hodnoty predpokladáme, že doterajší manažment pretrvá.
- **Zdanenie** – oproti bežnej praxi na Slovensku sa odporúča zohľadniť i dane na úrovni vlastníka, a to opäť na typizovanej úrovni. (Mařík et al, 2003)

Súhrnný pohľad na objektivizovanú hodnotu poskytuje nasledujúci obrázok č. 1.



Obrázok č. 1: Vzťah objektivizovanej hodnoty a subjektívneho ocenenia
Zdroj: MAŘÍK, M. (1998). *Určování hodnoty firem*. 1. vyd. Praha. Ekopress. s. 206.

1.3.4 Kolínska škola

Kolínska škola zastáva názor, že ohodnocovanie nemá zmysel modifikovať v závislosti od jednotlivých podnetov, ale od všeobecných funkcií, ktoré má oceňovanie ako výsledok pre používateľov.

Kolínska škola rozoznáva niekoľko základných funkcií ohodnocovania a spolu s tým i funkcie pre oceňovateľov:

- **Poradenská funkcia**

Táto funkcia je považovaná za najdôležitejšiu. Zmyslom funkcie je poskytnúť kupujúcemu podklady a informácie o:

- *maximálnej cene*, ktorú ešte kupujúci môže zaplatiť bez toho aby na transakcii prerobil (tzv. hraničná hodnota kupujúceho),
- *minimálnej cene*, ktorú môže ešte predávajúci prijať, bez toho aby na predaji prerobil (tzv. hraničná hodnota predávajúceho).

Poskytuje tiež oceňovanie tzv. hraničnej hodnoty, alebo hodnoty pre rozhodovanie. Hraničné hodnoty vymedzujú priestor pre vlastné cenové jednanie.

- **Rozhodcovská funkcia**

V tejto funkcii sa jedná o výkon funkcie nezávislého oceňovateľa, rozhodcu. Tento oceňovateľ by mal:

- aspoň odhadnúť hraničnú hodnotu pre účastníkov transakcie,
- nájsť spravodlivú hodnotu v rámci odhadnutého rozpätia.

- **Argumentačná funkcia**

V tejto funkcii hľadá oceňovateľ argumenty, ktoré majú zlepšiť pozíciu danej strany a slúžiť jej ako podklad na jednanie.

- **Komunikačná funkcia**

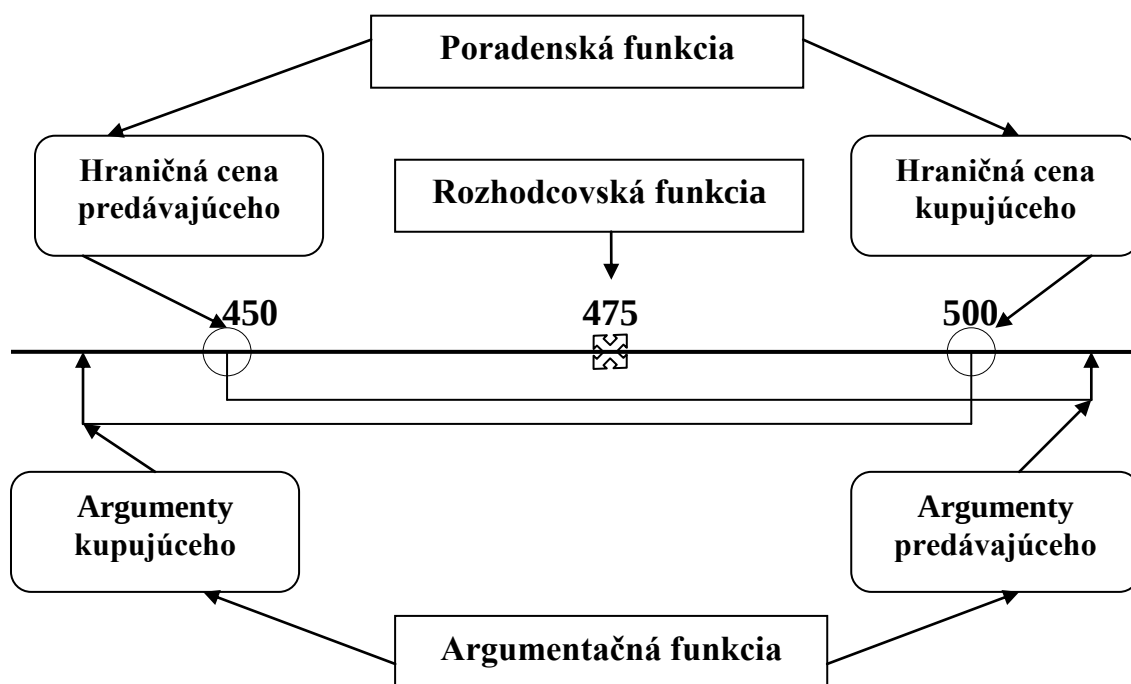
Jedná sa o poskytnutie predpokladov pre komunikáciu s verejnosťou, hlavne s investormi a bankami. Ide v podstate o odvodenú funkciu.

- **Daňová funkcia**

Cieľom daňovej funkcie je poskytnúť podklady na daňové účely.

Zvláštnu pozornosť je potrebné venovať funkcii rozhodcu, pretože úlohou oceňovateľa je nájsť výslednú hodnotu. Ak hľadá oceňovateľ objektivizovanú hodnotu, hľadá akúsi hodnotu pre každého, teda hodnotu nezávislú na konkrétnom kupujúcom. Hodnotu, ktorá by bola navyše maximálne reprodukovateľná v rámci znaleckých posudkov.

Hodnota rozhodcu naopak musí byť hodnota, ktorá je viazaná na pozíciu zúčastnených strán, a teda bude pravdepodobne rôzna pre rôzne zúčastnené strany. Nie je teda odhadom nejakej všeobecnej ceny. (Mařík et al, 2003)



Obrázok č. 2: Hlavné funkcie oceňovania podľa Kolínskej školy
Zdroj: MAŘÍK, M. (1998). *Určování hodnoty firem*. 1. vyd. Praha. Ekopress. s. 206.

ZÁVER

Ohodnocovanie podniku je komplexnou disciplínou, ktorá vzhľadom na charakter využívaných postupov a rôznorodosť informačných vstupov kladie nároky na odborné znalosti a orientáciu v mnohých ekonomických kategóriách a odboroch. V procese ohodnocovania podniku sú aplikované poznatky z oblasti účtovníctva, podnikových financií, finančného a strategického riadenia, finančnej analýzy, ale aj makroekonómie, marketingu a mnohých ďalších. Práve táto komplexnosť robí problematiku ohodnocovania podniku veľmi zaujímavou a na druhej strane aj pomerne náročnou.

Okrem šírky spektra znalostí, ktoré sú pri ohodnocovaní podniku využívané, je táto téma zaujímavá aj svojou aktuálnosťou. V poslednom období sme svedkami finančnej,

hospodárskej a dlhovej krízy a často je skloňovaná aj otázka skutočnej hodnoty podniku. Práve tieto problémy kladú čoraz vyššie nároky aj pri odhadovaní skutočnej hodnoty podniku. Z historického pohľadu nejde o novú problematiku, minimálne z hľadiska ekonomickej teórie rozvinutých trhových ekonomík. V prostredí Slovenskej a Českej republiky, teda v prostredí, kde k transformácii na trhové ekonomiky prišlo približne pred dvadsiatimi rokmi, sú tradícia a skúsenosti s ohodnocovaním podniku menšie.

Slovenské hospodárstvo a podniková sféra si stále zachováva pomerne významné odlišnosti, najmä v porovnaní s ekonomickým prostredím Spojených štátov amerických. V zahraničí sú pojmy oceňovanie a ohodnocovanie voči sebe významovo vymedzené. Termín oceňovanie sa používa vtedy, keď dochádza k stanoveniu ceny, predovšetkým teda vo vzťahu k daňovým a iným účelom, najmä dotýkajúcich sa štátu. Na rozdiel od oceňovania, ohodnocovanie vystihuje vhodnejšie proces, kedy je odhadovaná hodnota pre všeobecné trhové transakcie súkromnoprávnej povahy. V slovenských podmienkach predstavuje ohodnocovanie zovšeobecňujúci pojem, ktorého význam sa používa v oboch vyššie spomínaných prípadoch.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERAÚRY

1. CISKO, Š., & KLIEŠTIK, T. (2009). *Finančný manažment podniku I*. 1. vyd. Žilina: EDIS Publisher. 559 s. ISBN 978-80-554-0076-1.
2. CISKO, Š., & KLIEŠTIK, T. (2013). *Finančný manažment podniku II*. 1. vyd. Žilina: EDIS Publisher. 769 s. ISBN 978-80-554-0684-8
3. ČADA, K. (2007). *Oceňování nehmotného majetku*. 2. vyd. Praha: Oeconomica. ISBN 978-80-245-1187-0.
4. DLUHOŠOVÁ, D. (2006). *Finanční řízení a rozhodování podniku*. Praha: Ekopress. 191 s. ISBN 80-86119-58-0.
5. INTERNATIONAL VALUATION STANDARDS COUNCIL, (2011). *International Valuation Standards – Framework*.
6. JAKUBEC, M. & Kardoš, P (2012). *Ekonomické zručnosti: vybrané problémy*. Bratislava: Iura Edition. 248 s. ISBN 978-80-8078-450-8.
7. KISLINGEROVÁ, E. (1999). *Oceňování podniků*, 1. vyd. Praha, C.H.Beck. 304 s. ISBN 80-7179-227-6.
8. KRABEC, T. (2009). *Oceňování podniku a standardy hodnoty*, 1.vyd. Praha, Grada Publishing, a.s., 2009, 264 s. ISBN 978-247-2865-0.
9. MAŘÍK, M. et al. (2003). *Metody oceňování podniku*. 1. vyd. Praha: EKOPRESS. ISBN 80-86119-57-2.
10. MAŘÍK, M. et al. (2007). *Metody oceňování podniku. Proces ocenění – základní metody a postupy*. 2. upravené a rozšírené vyd. Praha: EKOPRESS. ISBN 978-80-86929-32-3.
11. MAŘÍK M. (1998). *Určování hodnoty firem*. 1. vyd. Praha: EKOPRESS. 206 s. ISBN 80-86119-09-2
12. MAŘÍK M. et al. (2007). *Metody oceňování podniku*, 2 upravené a rozšírené vyd. Praha: Ekopress, s.r.o. 492 s. ISBN 978-80-86929-32-3.
13. MALÝ, J. (2002). *Obchod s nehmotným statky. Patenty, vynálezy, know-how, ochranné známky*. Praha: C. H. Beck. 257 s. ISBN 80-7179-320-5.

14. MC KINSEY & COMPANY, INC. (2010). *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. 5. vyd. New York: John Wiley & Sons, INC. 840 s. ISBN 978-0470424650
15. MELICHAR, V. & JEŽEK, J. (2002). *Ekonomika podniku*. Pardubice: Univerzita Pardubice. 208 s. ISBN 80-247-0521-4.
16. MLČOCH, J. (1998). *Oceňování podniku*, 1. vyd., Praha: LINDE Praha a.s. 159 s. ISBN 80-7201-145-6.
17. SUCHÁNEK, P. (2007). *Finanční management*. Brno: Masarykova univerzita. 127 s. ISBN 978-80-210-4277-3.
18. TICHÝ, E. (1991). *Oceňování podniku*, 1. vyd. Praha: Linde Praha. 166 s. ISBN 80-86729-18-4.
19. VALACH J. et al (1999). *Finanční řízení podniku*, 2. vyd., Praha, Ekopress, s.r.o. 324 s. ISBN 80-86119-21-1.

Ing. Lenka Mikáčová
Žilinská univerzita v Žiline
Fakulta PEDAS, Katedra ekonomiky
Univerzitná 1, 010 26 Žilina
lenka.mikacova@fpedas.uniza.sk

FRANCHISING A JEHO VYUŽÍVANIE PODNIKMI V SR

FRANCHISING AND ITS UTILIZATION BY ENTERPRISES IN SR

JANA MAJEROVÁ*

Abstrakt: Príspevok sa zaoberá priblížením podstaty franchisingu ako progresívnej marketingovej odbytovej koncepcie spôsobilej spolupodieľať sa na rozvoji malého a stredného podnikania v podmienkach SR. Rovnako je v rámci príspevku venovaná pozornosť aj otázke súčasného stavu využívania franchisingu v SR.

Kľúčové slová: franchising, franchisor, franchisee, marketingová odbytová koncepcia.

Summary: The paper deals with the explication of the basis of franchising as the progressive marketing distributional concepts which is able to participate in the process of development of small and medium enterprises in Slovak Republic. The paper is also focused on the issue of the current state of franchising in SR.

Key words: franchising, franchisor, franchisee, marketing distributional concept.

JEL Classification: M31

Úvod

S akcelerujúcou globalizáciou je úzko spätá potreba vytvorenia relevantnej konkurenčnej výhody, ktorá by bola základom pre dlhodobé úspešné pôsobenie podnikateľského subjektu na trhu. Dochádza totiž k prudkému rozvoju konkurencie a k postupnému kreovaniu globálneho zákazníka. Ten má v súvislosti s nárastom ponuky oveľa vyššie nároky na produkciu ako tradičný lokálny zákazník a pre podnikateľské subjekty sa tak stáva čoraz náročnejšie vyhovieť jeho požiadavkám z hľadiska kvalitatívnych aspektov produkcie, ceny, či distribúcie. Rovnako je pre súčasný vývoj v zákazníckych preferenciách príznačný trend snahy o socializáciu a zlepšenie spoločenského statusu. Prostredníctvom nákupu značkových produktov sa totiž zákazník častokrát primárne snaží o zaradenie sa do sociálnej skupiny, ktorá sa s danou značkou stotožňuje a dopyt sa tak pri takýchto značkových druhoch produkcie stáva cenovo oveľa menej elastickým.

Konkurenčný potenciál, ktorým disponuje vhodne budovaná a riadená značka, si v súčasnosti uvedomujú aj manažéri a usilujú sa o jeho širokospektrálne využitie. Cieľom manažmentu značky sa tak primárne stáva nielen odčerpanie konkurenčného trhového podielu, maximalizovanie zisku podnikateľského subjektu, či vybudovanie lojálnej zákazníckej základne ale najmä vybudovanie značky, ktorej hodnotu zákazníci vnímajú a ktorá tvorí predpoklad získania všetkých uvádzaných benefitov.

Práve zákazníkom vnímaná a rozpoznávaná hodnota značky je aj základom franchisingu. Jeho podstata spočíva v tom, že podnikateľský subjekt s hodnotnou značkou,

* Bc. Ing. Jana Majerová, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDAS, Katedra ekonomiky, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, jana.majerova@fpedas.uniza.sk

ktorá je spôsobilá vyvolať spotrebiteľské preferencie a byť zdrojom pridanej hodnoty produktu, pristúpi v rámci svojej distribučnej politiky k využívaniu franchisingu ako progresívnej marketingovej odbytovej koncepcie.

Franchising ako progresívna marketingová odbytová koncepcia

Franchising je možné označiť za špecifickú formu podnikania, ktorá je založená na tvorbe kooperačných vzťahov. Ide o veľmi rozšírenú formu vertikálnej spolupráce podnikateľských subjektov, ktoré sú v tejto odbytovej koncepcii bilaterálne označované ako franchisor (poskytovateľ) a franchisant (príjemca). Franchising spočíva v zmluvne zabezpečenom rozšírení distribučnej siete franchisora, ktorý disponuje natoľko hodnotnou značkou, že je pre franchisanta ekonomicky atraktívne v takejto symbióze s franchisorom podnikat', a to aj napriek odplatnosti využívania tejto koncepcie. Zúčastneným podnikateľským subjektom pritom v závislosti od ich postavenia prináležia určité práva a povinnosti. Franchisor je primárne povinný poskytnúť v súlade s obsahom franchisingovej zmluvy svoje duševné vlastníctvo a všestranne pomáhať franchisantovi pri jeho podnikaní. Na druhej strane je však oprávnený kedykoľvek vykonať kontrolu činnosti franchisanta a prijať od neho odmenu vo výške dohodnutej vo franchisingovej zmluve. Franchisant je potom povinný po dobu platnosti uzatvorenej zmluvy prevádzkovať podnikateľskú činnosť pod obchodným menom franchisora a podľa jeho pokynov, podrobovať sa jeho kontrole a poskytovať mu odmenu. Jeho právom je potom najmä požadovať od franchisora pomoc pri výkone svojej podnikateľskej činnosti.

V odbornej literatúre sa definície franchisingu rôznia. Táto skutočnosť je spôsobená variantnosťou foriem franchisingových systémov, nejednotným vývojom jednotlivých prvkov franchisingu, či regionálnymi diskrepanciami v platných právnych poriadkoch.

Za najkomplexnejšiu definíciu franchisingu považujeme definíciu Európskej franchisingovej federácie: „Franchising je systém predaja, prostredníctvom ktorého sa predávajú výrobky, služby alebo technológie. Spočíva v úzkej a stálej spolupráci právne samostatných a finančne nezávislých podnikov – franchisora (franchisingového poskytovateľa) a jeho franchisees (prijímateľov). Poskytovateľ franchisingu dáva svojim partnerom – prijímateľom právo a súčasne aj povinnosť využívať jeho koncepciu v stanovenom rámci. To oprávňuje, ale aj zaväzuje prijímateľa používať meno systému, značku tovaru, značku služieb a ostatné priemyselné ochranné a autorské práva, ako aj know-how, hospodárske, technické a obchodné metódy. Poskytovateľ franchisingu poskytuje prijímateľovi podporu za priamu alebo nepriamu odmenu. Na tento účel partneri medzi sebou uzavierajú zmluvu.“ (<http://www.eff-franchise.com/>, 25.9.2012).

V procese historického vývoja franchisingu sa postupne vyprofilovali jeho charakteristické znaky, v rámci ktorých nezaznamenávame v medzinárodnom porovnaní teoretických koncepcií franchisingu rozdiely a ktoré odborná literatúra (Řezníčková, M., 2004) vymedzuje nasledovne:

- dlhodobá zmluvná spolupráca franchisora a franchisanta,
- vertikálne organizovaná štruktúra systému,
- právna a čiastočne podnikateľská samostatnosť franchisanta,
- odplatné poskytnutie práv duševného vlastníctva
- povinnosť franchisanta konať stanoveným spôsobom,
- právo franchisora kontrolovať franchisanta,
- pomoc franchisantovi pri budovaní a riadení podniku.

Podobne vymedzil charakteristické znaky franchisingu aj Nemecký franchisingový zväz (<http://www.franchiseverband.com/>, 20.10.2012):

- decentralizovaný systém odbytú,

- preddefinovaný rozsah činností,
- vertikálna kooperácia,
- unifikované vystupovanie,
- právna samostatnosť,
- zmluvné zabezpečenie.

Decentralizovaný systém odbytu ako jeden z charakteristických znakov franchisingu podľa tohto vymedzenia, akcentuje pôvodný - primárne distribučný charakter koncepcie, a to nielen na národnej, ale v súčasnosti najmä na medzinárodnej úrovni. Podľa údajov zverejnených Slovenskou franchisingovou asociáciou (<http://www.sfa.sk/>, 27.10.2012) pôsobí k 1. júnu 2012 na Slovensku 90 franchisingových konceptov, z ktorých je 22 pôvodných slovenských.

Preddefinovaný rozsah činností je charakteristickým znakom, ktorý subsumuje rozsiahly súbor práv a povinností tak na strane franchisanta ako aj na strane franchisora. Týmto sú na strane franchisora najmä povinnosť postúpenia práv duševného vlastníctva v dohodnutom rozsahu a poskytovania aktívnej podpory franchisantovi a právo na finančné plnenie zo strany franchisanta rovnako ako aj právo na výkon kontrolnej činnosti. Uvedeným právam a povinnostiam franchisora recipročne zodpovedajú práva a povinnosti franchisanta.

Vertikálna kooperácia súvisí s intenzívnym charakterom spolupráce medzi franchisorom a franchisantom počas trvania ich záväzkového vzťahu a súčasne reflektuje právo franchisora kontrolovať franchisanta. Práve tento atribút vertikálnej kooperácie je však v rozpore s jednou z nasledujúcich čŕt franchisingu, a to právnou samostatnosťou, ktorou franchisant disponuje.

Unifikované vystupovanie úzko súvisí s používaním práv duševného vlastníctva, a to najmä v kontexte budovania a riadenia hodnoty značky. Tá je totiž základom existencie každého franchisingového vzťahu a v záujme kontinuálneho rastu jej hodnoty vnímanej spotrebiteľom je nevyhnutné ponechať manažment značky jednotný. To isté platí aj pre uplatňovanú komplexnú celopodnikovú stratégiu, či existujúci imidž franchisora.

Právna samostatnosť je charakteristickým znakom, ktorým franchising na prvý pohľad nedisponuje. Uvedené súvisí jednak s vnútorným kontrolným mechanizmom, ktorý je pre franchising príznačným a jednak s jeho samotnou podstatou spočívajúcou v poskytnutí práv duševného vlastníctva, ktoré častokrát najmä v prípade používania ochrannej známky evokujú právnú nesamostatnosť a organizačnú podriadenosť franchisanta.

Zmluvné zabezpečenie je významnou charakteristickou črtou aj vo vzťahu k deklarovaniu právnej samostatnosti franchisanta. V prípade jej absencie by totiž nemohol franchising ako špecifický obchodno-záväzkový vzťah vzniknúť.

Franchising má však výrazný potenciál aj na makroekonomickej úrovni, a to v rámci rozvoja národného hospodárstva. Na strane franchisanta sa totiž nachádzajú najmä malé a stredné podniky, častokrát na trh ešte len vstupujúce, ktoré majú zúčastňujúc sa franchisingu perspektívu udržať sa na trhu podstatne dlhšie ako iné malé a stredné podniky vykonávajúce svoju podnikateľskú činnosť bez spolupráce si silným obchodným partnerom (v tomto prípade franchisorom), ktorý poskytne mimoriadne cennú podporu v oblasti riadenia podnikateľských procesov, pričom táto je pre franchisanta prínosná po ukončení zmluvnej spolupráce, kedy začína podnikať úplne samostatne.

Druhé vymedzenie franchisingu a jeho štruktúra v sr

Franchising je možné ako progresívnu marketingovú odbytovú koncepciu klasifikovať podľa rôznych kritérií. Odborná literatúra (Štensová, A., 2002) uvádza tieto klasifikačné kritériá:

- historické kritérium,
- kritérium predmetu franchisingu,

- kritérium osoby franchisanta,
- eritoriálne kritérium,
- kritérium exkluzivity produkcie,
- kritérium vertikálneho členenia,
- kritérium vzťahov k tretím osobám.

Podľa **historického kritéria** sa franchising člení na výrobový a podnikateľský franchising. **Výrobový franchising** je príznačný pre rané štádiá využívania tejto koncepcie. Jeho podstata spočívala v udelení a recipročnom získaní povolenia na predaj určitých značkových komodít. Naproti tomu **podnikateľský franchising** je založený primárne na podnikateľskom nápade a s tým súvisiacimi právami duševného vlastníctva, ktoré sú predmetom obchodno-záväzkového vzťahu medzi franchisorom a franchisantom.

Používajúc kritérium **predmetu franchisingu** je možné franchising kategorizovať ako priemyselný, distribučný, veľkoobchodný a franchising služieb. **Priemyselný franchising** nie je v súčasnosti veľmi využívaným. Jeho podstata spočíva vo výrobe tovarov podľa špecifických pokynov franchisora a v ich následnej distribúcii. V praxi sa tento druh franchisingu častokrát chybne stotožňuje s outsourcingom. Podstatný rozdiel medzi týmito progresívnymi manažérskymi koncepciami totiž spočíva v tom, že outsourcing je externalizovaním činností, ktoré netvoria hlavný predmet podnikateľskej činnosti poskytovateľa (upratovacie služby, bezpečnostné služby a pod.), čo neplatí pre externalizáciu výroby, ktorá hlavný predmet podnikateľskej činnosti spravidla tvorí. **Distribučný franchising** je zameraný na predaj výrobkov využívajúc pritom ochrannú známku franchisora a postupujúc podľa jeho etablovaných procesných postupov. **Franchising služieb** je v súčasnosti v celosvetovom meradle najrozšírenejším. Jeho podstata je zhodná s podstatou distribučného franchisingu, avšak rozdiel spočíva v predmete franchisingu, ktorým nie je predaj výrobkov, ale poskytovanie služieb. **Veľkoobchodný franchising** je špecifickou formou distribučného franchisingu, v rámci ktorého je franchisant oprávnený predávať určitý okruh výrobkov len maloobchodníkom a nie konečným zákazníkom.

V závislosti od **osoby franchisanta** je možné franchising vymedziť ako:

- **franchising medzi podnikateľmi – fyzickými osobami,**
- **franchising medzi podnikateľmi – právnickými osobami,**
- **kombinovaný franchising medzi podnikateľmi – fyzickými a právnickými osobami.**

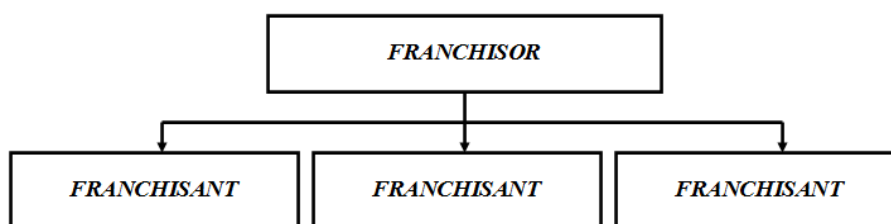
Najčastejšie sa v praxi využíva druh franchisingu vymedzený ako druhý v poradí, a to franchising medzi podnikateľmi – právnickými osobami.

Teritoriálne kritérium diferencuje franchising na národný a medzinárodný. **Národný franchising** sa realizuje medzi franchisorom a franchisantom pôsobiacimi v jednej krajine, zatiaľ čo **medzinárodný franchising** je realizovaný na cezhraničnom základe, a to buď vo forme jeho cezhraničného príjmu, alebo poskytnutia.

Aplikujúc **kritérium exkluzivity produkcie** je možné franchising rozčleniť na minifranchising a štandardný franchising. Jedná sa o teoretickú koncepciu, ktorá vychádza z marketingového delenia distribúcie na výlučnú, selektívnu a intenzívnu. **Minifranchising** je tak založený na koncepcii výlučnej distribúcie, čo znamená, že počet franchisantov je obmedzený a predmet franchisingu má exkluzívny charakter. **Štandardný franchising** je založený na selektívnej distribúcii komodít neluxusného charakteru. Táto skutočnosť vplyva aj na počet prípadných franchisantov, ktorých je v zmysle uvedeného viac ako v prípade minifranchisingu.

Kritérium vertikálneho členenia vymedzuje franchising ako jednostupňový a viacstupňový. O **jednostupňovom franchisingu** je možné hovoriť v prípade, že franchisant sú na rovnakej úrovni vo vzťahu ku franchisorovi. Naopak, **viacstupňový franchising** je špecifický existenciou viacerých úrovní franchisantov.

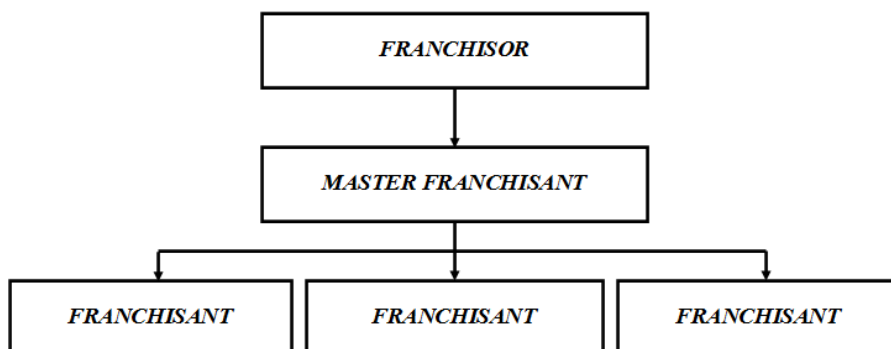
Vertikálne členenie však podľa nášho názoru úzko súvisí aj s klasifikáciou franchisingu **podľa vzťahu k tretím osobám**. V prípade použitia tohto klasifikačného kritéria rozoznávame jednoduchý franchising a master franchising. **Jednoduchý franchising** je možné pripodobniť jednostupňovému franchisingu a jeho podstata spočíva v zákaze postúpenia informácií nadobudnutých v priebehu franchisingu a v súvislosti s ním, čo umožňuje len existenciu priameho vzťahu medzi franchisorom a franchisantami. Grafické znázornenie tejto koncepcie je znázornené na obrázku č. 1.



Obr. 1 Koncepcia jednoduchého franchisingu

Zdroj: Řezníčková, M. Franchising – podnikání pod cizím jménem. Praha: C. H. Beck, 2004. 13 s.

Master-franchising je potom analogický k viacstupňovému franchisingu a jedná sa o koncepciu umožňujúcu vznik tzv. subfranchisingu – t.j. prenesenia franchisingu (a s ním súvisiacich informačných tokov) z franchisora na franchisantov prostredníctvom tzv. master-franchisanta. Grafické znázornenie tejto koncepcie je znázornené na obrázku č. 2.



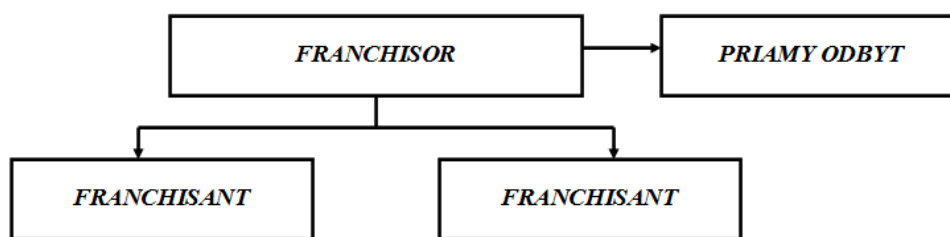
Obr. 2 Koncepcia master-franchisingu

Zdroj: Řezníčková, M. Franchising – podnikání pod cizím jménem. Praha: C. H. Beck, 2004. 12 s.

V praxi však býva takéto jednoznačné usporiadanie franchisingových vzťahov skôr ojedinelé. Oveľa častejšie sa stretávame s kombinovaným usporiadaním franchisingu, ktoré môže byť založené na:

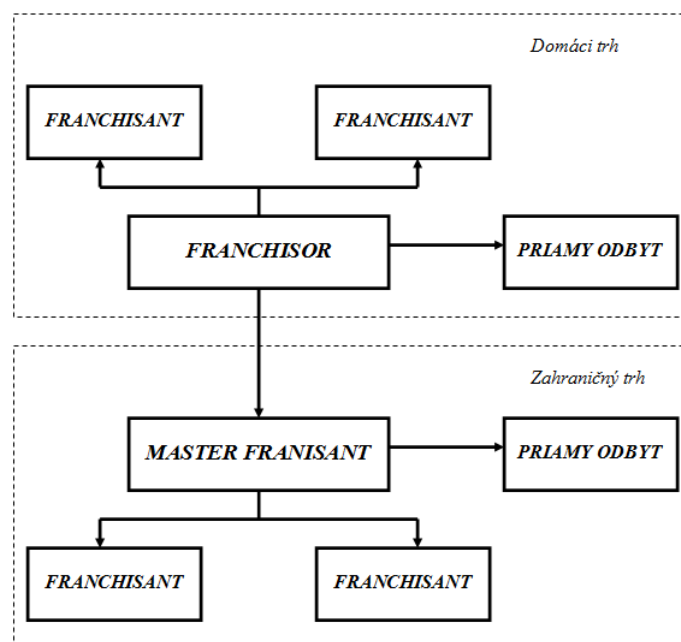
- prostej kombinácii priameho odbytu a franchisingu,
- kombinácii priameho odbytu, franchisingu a master-franchisingu.

Prvá z uvedených možností - **prostá kombinácia priameho odbytu a franchisingu**, býva založená na abstrahovaní od medzinárodného aspektu podnikania. Bez ohľadu na to, či je franchising využívaný aj ako forma vstupu na zahraničný trh, existujú tieto dve distribučné koncepcie paralelne. Graficky je takáto konštrukcia distribúcie znázornená na obrázku š. 3.



Obr. 3 Kombinácia priameho odbytu a franchisingu
Zdroj: vlastné spracovanie

Kombinácia priameho odbytu, franchisingu a master-franchisingu, býva v praxi uplatňovaná zväčša v prípadoch využívania franchisingu ako formy vstupu na zahraničný trh, na ktorom sa prostredníctvom existencie master-franchisanta implementuje koncepcia subfranchisingu. Graficky je takáto konštrukcia uplatňovanej distribučnej politiky znázornená na obrázku č. 4.



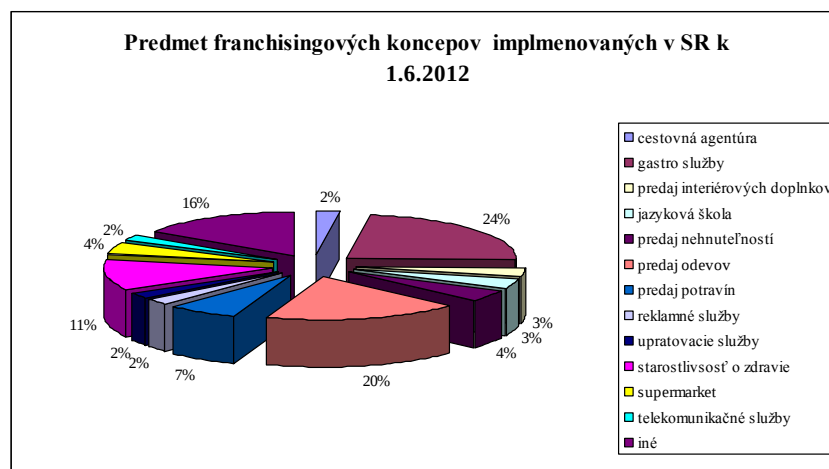
Obr. 4 Kombinácia priameho odbytu a franchisingu
Zdroj: vlastné spracovanie

V súvislosti s druhovým vymedzením franchisingu však považujeme za podstatné vymedziť nad rámec kategorizácie uvádzanej v citovanej odbornej literatúre aj členenie tejto odbytovej koncepcie v závislosti od charakteru distribuovaného produktu, či služby. Na základe aktuálnej štruktúry franchisingových konceptov implementovaných v SR k 1.6.2012 (<http://www.sfa.sk/>, 30.10.2012), je možné predmetovo franchising vymedziť nasledovne:

- franchising v cestovnom ruchu,
- franchising v gastro službách,
- franchising vo vzdelávaní,
- franchising v predaji odevov a módných doplnkov,
- franchising v predaji nehnuteľností a bytových doplnkov,

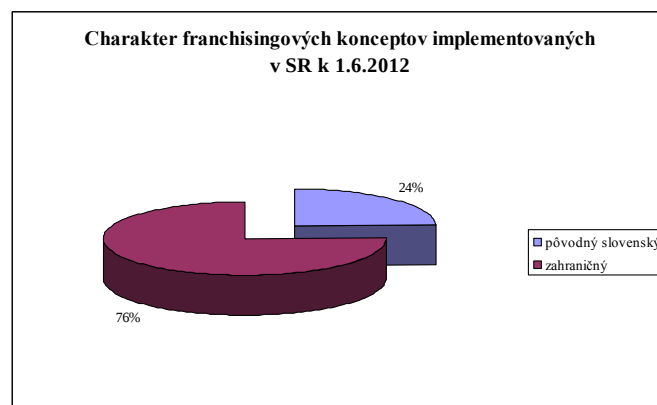
- franchising v predaj potravín,
- franchising vo veľko a maloobchode,
- franchising v reklamných službách,
- franchising v upratovacích službách,
- franchising v telekomunikačných službách,
- iné.

Graficky je uvádzaná štruktúra znázornená na obrázku č. 5. Z predmetového hľadiska má najväčší podiel na implementovaných franchisingových konceptoch poskytovanie gastro služieb (24%), nasleduje predaj odevov (20%) a starostlivosť o zdravie (11%). S kategóriou iné, ktorá dosiahla v realizovanom hodnotení 16% neuvažujeme z dôvodu výraznej predmetovej diverzifikácie v jej rámci (predaj elektroniky, finančné služby a pod.).



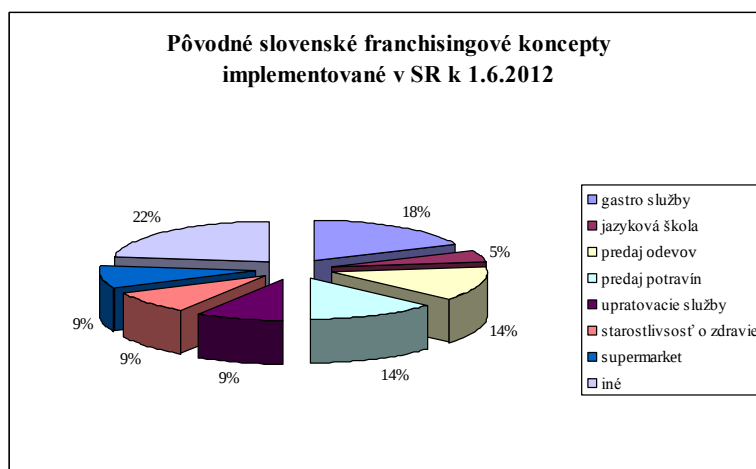
Obr. 5 Franchisingové koncepty implementované v SR k 1.6.2012 podľa ich predmetu
Zdroj: vlastné spracovanie podľa <http://www.sfa.sk/>

Považujeme za vhodné venovať pozornosť aj štruktúre franchisingových konceptov implementovaných v SR k 1.6.2012, a to vzhľadom na ich charakter. Z obrázku č. 6, ktorý je ich grafickým znázornením, jednoznačne vyplýva, že v SR dominujú zahraničné franchisingové koncepty (76%). Táto skutočnosť podľa nášho názoru reflektuje, v predošlej časti textu už uvádzanú, nedôveru domácich podnikateľských subjektov v túto progresívnu distribučnú koncepciu.



Obr. 6 Franchisingové koncepty implementované v SR k 1.6.2012 podľa ich charakteru
Zdroj: vlastné spracovanie podľa <http://www.sfa.sk/>

Na obrázku č. 7 je graficky spracovaná predmetová štruktúra slovenských franchisingových konceptov, v rámci ktorej dominujú gastro služby (18%) a predaj odevov spolu s predajom potravín (zhodne 14%), pričom opätovne abstrahujeme od podielu dosiahnutého vnútorne výrazne diverzifikovanou kategórie „iné“.



Obr. 7 Pôvodné franchisingové koncepty implementované v SR k 1.6.2012 podľa predmetu
Zdroj: vlastné spracovanie podľa <http://www.sfa.sk/>

Z uvedeného vyplýva, že v podmienkach SR je franchising ako progresívna marketingová odbytová koncepcia založená na obchodnej spolupráci medzi samostatnými podnikateľskými subjektmi, využívaný najmä na vstup zahraničných podnikateľských subjektov na náš trh. Domáci producenti (výrobkov či služieb) túto koncepciu nielenže vo vzťahu k zahraničným trhom využívajú minimálne, ale jej implementácia absentuje aj v rámci distribučných koncepcií na domácom trhu. Táto skutočnosť je v období trendu minimalizovania nákladov zarážajúcou a pripisujeme ju nielen dopadom svetovej hospodárskej krízy na podnikateľské prostredie, ale najmä nedostatku informovanosti podnikateľskej verejnosti o existencii a benefitoch tejto koncepcie.

Podľa nášho názoru je však neuspokojivý stav vo využívaní franchisingu domácimi podnikateľskými subjektmi (či už v rámci trhu národného, alebo medzinárodného) spôsobený najmä obavami z neúspechu jeho implementácie, ktorý môže mať vzhľadom na dlhodobý charakter franchisingovej spolupráce pre podnikateľské subjekty likvidačné dôsledky. Je preto v záujme dosiahnutia benefitov plynúcich z franchisingu nevyhnutné poznať nielen ekonomické, ale najmä právne aspekty tejto distribučnej koncepcie.

Záver

Franchising predstavuje v období, kedy sa jednotlivé národné trhy vo väčšej, či menšej miere vyrovnávajú s dopadmi svetovej hospodárskej krízy, koncepciu uľahčujúcu vstup nových subjektov na trh a predurčujúcu ich pôsobenie na ňom bez potreby jeho predčasného opustenia. Aj napriek tomu, že sa jednotlivé definície franchisingu formulované domácimi a zahraničnými autormi ako aj jednotlivými národnými a nadnárodnými franchisingovými asociáciami rôznia, zhodne akcentujú aspekt využívania konkurenčnej výhody spočívajúcej v existencii efektívne budovanej a riadenej hodnoty značky, ktorá vo významnej miere vplýva na konečné nákupné rozhodnutie zákazníka. Realizovanie podnikateľských aktivít malých a stredných podnikov, ktoré tvoria základ aj slovenského národného hospodárstva, vstupujúcich na trh práve pod záštitou takýchto značiek, predstavuje záruku ich efektívneho pôsobenia na danom trhu aj po ukončení franchisingu. Počas existencie tohto špecifického obchodno-závazkového vzťahu si totiž začínajúci podnikatelia nielen osvoja základné podnikateľské zručnosti ale nadobudnú aj poznatky z aktuálnej zahraničnej manažérskej

teórie a praxe, ktoré sú pre ich ďalšie pôsobenie na trhu nosné, a to bez ohľadu na to, aký bude ďalší predmet ich podnikateľskej činnosti.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- (1) JUDD, R. J., JUSTIS, R. T. Franchising: An Entrepreneur's Guide . 4th Edition. Cengage Learning, 2007. 656 p. ISBN 978-07-5936-705-0.
- (2) KOTLER, P. Marketing management. 10. vydanie. Praha: Grada Publishing, 2001. 719 s. ISBN 80-247-0016-6.
- (3) KRIŽANOVÁ A. a kol. Medzinárodný marketing. Žilina: Georg, 2010. 263 s. ISBN 978-80-8940-113-0.
- (4) MENDELSON, M. The Guide to Franchising. 7th Edition. London: Thomson Learning, 2004. 416 p. ISBN 978-18-4480-162-6.
- (5) ŘEZNÍČKOVÁ, M. Franchising – podnikání pod cizím jménem. 2. vydanie. Praha: C. H. Beck, 2004. 207 s. ISBN 978-80-7400-174-1.
- (6) ŠTENSOVÁ, A. Franchising. Bratislava: Ekonóm, 2002. 197 s. ISBN 802-25-1499-3.
- (7) ŠTENSOVÁ, A. a kol. Manažment značky – vybrané problémy. Bratislava: Ekonom, 2006. 110 s. ISBN 80-225-2224-4.
- (8) YORK, M. Franchise: Freedom or Fantasy? iUniverse, 2009. 128 p. ISBN 978-14-4014-849-1.
- (9) <http://www.eff-franchise.com/>

**Príspevok je čiastkovým výstupom riešenia grantovej úlohy VEGA č. 1/0473/12:
Integrovaný model budovania hodnoty značky ako nástroja marketingového mixu
podniku.**

ZÁKLADNÉ PRÍSTUPY K URČENIU HODNOTY DAŇOVÉHO ŠTÍTU

BASIC METHODS USED TO EVALUATE THE TAX SHIELD

Petra Gavlaková*

Abstrakt: Daňový štít znamená efekt zvyšovania rentability vlastného kapitálu podniku. Úroky z požičaného, resp. cudzieho kapitálu sú súčasťou nákladov, a teda znižujú zisk, z ktorého daný podnik odvádza daň. Čím je nižší zisk, tým nižšia je i daňová povinnosť, a naopak, zvyšuje sa výsledná výnosnosť vlastného kapitálu. Jeho presné ohodnotenie neustále nabera na význame, nakoľko drvivá väčšina podnikov v dnešnej dobe používa pri svojej podnikateľskej činnosti i cudzí kapitál. Tento príspevok je zameraný na teoretické vymedzenie problematiky daňového štítu a popísanie základných prístupov používaných na určenie jeho hodnoty.

Kľúčové slová: daňový štít, cudzí kapitál, zadlženosť podniku.

Summary: Tax shield is the effect of increasing the profitability of company's equity. Interest on debt is the component of firm's costs and therefore can reduce its value of profit. The lower is the profit, the lower is tax obligation of company and the higher is the yield of equity. The accurate valuation of tax shield is very important these days, because the vast majority of companies use debt to finance operations. This paper deals with theoretical definition of tax shield and the description of basic methods that are used to evaluate tax shield.

Key words: tax shield, debt, leverage.

JEL Classification: G32, G12

Medzi dôležité rozhodnutia každého podniku patrí voľba optimálnej kapitálovej štruktúry, resp. voľba podielu vlastného a cudzieho kapitálu. Pri financovaní podnikania prostredníctvom cudzieho kapitálu dochádza k plateniu úrokov z tohto kapitálu, pričom náklady na úroky sú daňovo uznateľné, a teda znižujú základ dane, z ktorého sa odvodzuje výška daňovej povinnosti. Tento efekt znižovania výšky dane sa nazýva daňový štít.

Hrvoľová B.(2006) veľmi výstižne uvádza, že hodnota daňových štítov sa definuje ako zvýšenie hodnoty spoločnosti v dôsledku zníženia daňového zaťaženia získaného zaplatením úrokov.

Buus T. (2007) definuje daňový štít ako prínos pre podnik z toho, že náklady cudzieho kapitálu nie sú zdanené, ale znižujú základ dane.

* Ing. Pera Gavlaková, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra ekonomiky

Fernandes P. (2007) tvrdí, že hodnota daňového štítu definuje zvýšenie hodnoty podniku v dôsledku daňových úspor získaných zaplatením úrokov.

V súčasnej literatúre neexistuje žiadna zhoda autorov ohľadom správneho spôsobu určenia hodnoty daňového štítu. Každý autor prináša nový pohľad a inú metódu na jej výpočet. Jednotlivé metódy sa opierajú o rôzne základné predpoklady týkajúce sa najmä rizika daňových štítov. Kľúčom k správne ohodnoteniu daňových štítov je zvoliť si najvhodnejší z týchto predpokladov v určitej konkrétnej situácii a následne používať iba postupy, ktoré sú v súlade so zvoleným predpokladom. Použitie nekonzistentných postupov môže viesť k veľkým chybám a odchýlkam od správnej hodnoty.

Modigliani F. a Miller M. (1958) skúmali vplyv zadlženosti na hodnotu podnikov. Ich prvé tvrdenie hovorí, že pri absencii daní je hodnota firmy nezávislá od jej zadlženia. To znamená:

$$E + D = V_u \quad [1]$$

pričom $T = 0$

E - hodnota vlastného kapitálu

D - hodnota dlhu

V_u - hodnota nezadlženej firmy

T - daňová sadzba.

Keď berieme do úvahy dane (pri nekonečne dlhom časovom období), počítame hodnotu daňových štítov (VTS – value of tax shields) diskontovaním súčasnej hodnoty daňových úspor dosiahnutých prostredníctvom úrokových platieb pri bezrizikovom zadlžení ($T D R_F$) a bezrizikovej sadzbe (R_F).

Ich prvý návrh obsahujúci dane je transformovaný do rovnice (Modigliani a Miller, 1963, str. 436):

$$E + D = V_u + PV[R_F; DT R_F] = V_u + DT \quad [2]$$

DT - hodnota daňových štítov.

Myers S. C. (1974) predstavil vo svojej teórii upravenú súčasnú hodnotu (APV – Adjusted Present Value). Tvrdí, že hodnota zadlženej firmy je rovnaká ako hodnota firmy bez zadlženia (V_u) plus súčasná hodnota daňových úspor z platby úrokov. Navrhuje výpočet hodnoty daňových štítov (VTS) diskontovaním daňových úspor prostredníctvom nákladov na cudzí kapitál (K_d). Argumentuje tým, že riziko daňových úspor rastúce so zadlžením, je rovnaké ako riziko cudzieho kapitálu. Preto podľa Myersa:

$$VTS = PV[K_d; DT D_d] \quad [3]$$

Luehrman T. A. (1997) odporúča pre ocenenie firiem použitie upravenej súčasnej hodnoty (APV), pričom VTS počíta rovnako ako Myers. Fernandez (2007) ukázal, že táto teória prináša konzistentné výsledky len v prípade, že je očakávaná úroveň zadlženia fixná.

Miller M. H. (1977) nepredpokladá žiadne výhody financovania prostredníctvom cudzieho kapitálu. Hovorí, že aj keď vo svete, v ktorom úrokové platby sú plne odpočítateľné pri výpočte korporátnych daní, hodnota firiem v ekvilibriu bude stále nezávislá na svojej kapitálovej štruktúre. Podľa Millera hodnota firmy nezávisí od kapitálovej štruktúry, teda:

$$VTS = 0 \quad [4]$$

Podľa autorov Miles J. A. a Ezzell J. R. (1980) firma, ktorá chce udržať konštantnú hodnotu D/E, musí byť oceňovaná iným spôsobom ako firma, ktorá má vopred nastavenú

úroveň zadlženia. Pri firme s fixným dlhovým cieľom $[D/(D+E)]$ tvrdia, že korektná sadzba pre diskontovanie daňových úspor z dlhu (K_d T D_{t-1}) je K_d pre daňové úspory počas prvého roka, a K_u pre daňové úspory počas ďalších rokov.

$$K_e = K_u + D(K_u - K_d)[1 + K_d(1-T)]/[(1 + K_d)E] \quad [5]$$

Ich rovnica naznačuje, že hodnota daňových štítov je (Arzac, Glosten, 2005):

$$VTS = PV[K_u + T D K_d](1 + K_u)/(1 + K_d) \quad [6]$$

Harris a Pringle (1985) počítajú VTS diskontovaním daňových úspor z cudzieho kapitálu (K_d T D) pri sadzbe K_u . Ich argumentom je, že daňové štíty majú rovnaké systematické riziko ako základné podnikové cash flow, a preto by mali byť diskontované pri požadovanom výnose (K_u). Podľa nich:

$$VTS = PV[K_u + D K_d T] \quad [7]$$

Harris R. S. a Pringle J. J. (1985, str. 242) tvrdia, že postoj „MM“ (Miller a Modigliani) je považovaný niektorými autormi za príliš hraničný, pretože naznačuje, že daňové štíty nie sú rizikové viac ako samotné úrokové platby. Názor Millera sa dá taktiež považovať za „extrémny“, nakoľko tvrdí, že dlh nemôže byť pre firmu v žiadnom prípade výhodný. Prednosťou Harrisa a Pringla v porovnaní s Milesom a Ezzellom je jednoduchosť a priamočiarne intuitívne vysvetlenie ich teórie.

Damodaran (1994, str. 31) argumentuje, že ak celé podnikateľské riziko nesie vlastný kapitál, potom rovnica dávajúca do vzťahu zadlženú betu (β_L) a majetkovú betu (β_u) je.

$$\beta_L = \beta_u + (D/E)\beta_u(1-T) \quad [8]$$

Jednou z možných interpretácií tohto predpokladu je, že celé podnikateľské riziko leží na akcionároch. Bolo by však náročné dokázať, že cudzí kapitál nemá žiadne riziko (iba ak predpokladáme, že náklady na cudzí kapitál sú pri bezrizikovej sadzbe), a že výnos cudzieho kapitálu je nekorelovaný s výnosom vlastného kapitálu firmy. Vhodnejšia interpretácia vyššie uvedeného vzorca [8] by bola, že ide o zámer zaviesť určité náklady na zadlženie do oceňovania: pri danom riziku vlastného kapitálu (β_u) a použitím rovnice [8] teda dosiahneme vyššie β_L (a teda aj vyššie K_e a nižšiu hodnotu vlastného kapitálu). Táto rovnica sa často vyskytuje vo finančných publikáciách a je používaná mnohými ekonómami.

Hoci Damodaran nespomína, aká by mala byť hodnota daňových štítov, jeho rovnica dávajúca do vzťahu zadlženú betu (β_L) a majetkovú betu (β_u) ukazuje, že táto hodnota by mala byť:

$$VTS = PV[K_u; D T K_u - D(K_d - R_f)(1-T)] \quad [9]$$

Iný spôsob výpočtu je:

$$\beta_L = \beta_u(1 + D/E) \quad [10]$$

Túto metódu nazývame „metóda praktikov“, pretože ju používa veľa konzultantov v oblasti financií, a tiež mnoho bánk. Je zrejmé, že podľa tejto rovnice, pri danej hodnote β_u dosiahneme vyššiu hodnotu β_L (a vyššie K_e a nižšiu hodnotu vlastného kapitálu) ako v prípade použitia rovnice [8]. Môžeme si všimnúť, že rovnica [10] je rovnaká ako [8] po odstránení $(1 - T)$. Interpretujeme ju ako snahu zaviesť vyššie náklady zadlženia do rovnice – pri danom riziku vlastného kapitálu použitím rovnice 10 dosiahneme vyššiu hodnotu β_L (a tiež vyššie K_e a nižšiu hodnotu vlastného kapitálu) ako v prípade použitia rovnice [8].

Hodnota daňových štítov podľa tejto rovnice je:

$$VTS = PV[K_u; D T K_d - D(K_d - R_F)] \quad [11]$$

Copeland, Koller a Murrin (2000) uvažujú o nekonečných platbách a spomínajú dva spôsoby výpočtu VTS: Harris a Pringle (1985) a Myers (1974). Dávajú priestor čitateľovi, aby sa rozhodol ktorý prístup sa lepšie hodí k jeho situácii. Tvrdia tiež, že finančná literatúra neposkytuje dostatočnú odpoveď na otázku, ktorá diskontná sadzba je správna pre výpočet daňovej úspory z platby úrokov.

Podľa Fernandez (2007) je VTS súčasnou hodnotou DTKu (nie daňového štítu) diskontovaného nákladmi nezadlženého kapitálu (K_u).

$$PV[K_u; D T K_u] \quad [12]$$

Ďalšou teóriou kvantifikácie VTS je tzv. „With-Costs-Of-Leverage“ (v preklade „nákladmi na zadlženie“):

$$VTS = PV[K_u; D K_u T - D(K_d - R_F)] \quad [13]$$

Jedna z možných interpretácií tejto rovnice je, že náklady na zadlženie sú úmerné veľkosti dlhu a rozdielu medzi požadovaným obratom z dlhu a bezrizikovou sadzbou. Vychádzajúc z tejto rovnice môžeme vypočítať VTS ako $PV[K_u; D(K_d - R_F)]$, ktorý bude nižší ako v prípade rovnice [12].

Nasledujúca tabuľka poskytuje zhrnutie spomínaných teórií a ich prístupov k výpočtu daňového štítu.

Tabuľka 1 Hodnota daňových štítov VTS podľa jednotlivých teórií

Teória	Číslo vzorca	Výpočet hodnoty daňového štítu
Fernandez	[12]	DT
Miles-Ezzell	[6]	$TDK_d(1 + K_u)/[(1 + K_d)K_u]$
Modigliani-Miller	[2]	DT
Myers	[3]	DT
Miller	[4]	0
Harris-Pringle	[7]	TDK_d / K_u
Damodaran	[9]	$DT - [D(K_d - R_F)(1 - T)] / K_u$
Metóda praktikov	[11]	$D[R_F - K_d(1 - T)] / K_u$
With-Costs-Of-Leverage	[13]	$D(K_u T + R_F - K_d) / K_u$

Zdroj: P. Fernandez: Valuing Companies by Cash Flow Discounting: 10 Methods and 9 Theories, str. 12.

Všetky spôsoby ohodnotenia, ktoré sa snažia zachytiť hodnotu daňových úspor môžu byť reprezentované nasledovným vzorcom pre výpočet upravenej súčasnej hodnoty APV – Adjusted Present Value (Cooper, I., Nyborg, K. G., 2007):

$$V_L = E + D = V_U + PVTS \quad [14]$$

Kde:

V_L - hodnota zadlženej firmy

E - trhov hodnota vlastného kapitálu

D - trhov hodnota cudzieho kapitálu

V_U - hodnota tej istej firmy bez akéhokoľvek zadlženia

PVTS - súčasn hodnota daňových úspor.

Keď chceme použiť prístup upravenej súčasnej hodnoty, musíme najskôr vypočítať hodnotu firmy v prípade, že by nebola zadlžen. To znamená, že musíme diskontovať podnikové prevádzkové voľné cash flow pri „nezadlženej“ diskontnej sadzbe, a následne vykonať dodatočný výpočet súčasnej hodnoty daňového štítu. Prevádzkové voľné cash flow je cash flow po zdanení, ale pred zúročením. Všetky ostatné štandardné metódy používané pre zahrnutie daňového štítu do oceňovania sú odvodené z vyššie uvedenej rovnice pre upravenú súčasn hodnotu.

Dve najčastejšie používané metódy pre oceňovanie daňových štítov sú vážený priemer nákladov kapitálu (WACC) a kapitálové cash flow. Prístup WACC odhaduje hodnotu zadlženej firmy (V_L) priamo prostredníctvom diskontovania jej prevádzkového voľného cash flow vo vážených nákladoch kapitálu. Na rozdiel od prístupu upravenej súčasnej hodnoty, táto metóda efektívne zachytáva hodnotu daňového štítu v diskontnej sadzbe, a nie ako separátny komponent celkovej hodnoty.

Prístup kapitálového cash flow diskontuje sumu prevádzkového voľného cash flow a daňových úspor z úrokov v nezadlžených nákladoch kapitálu (ktoré sú vyššie ako WACC). Táto metóda umožňuje nastavenie daňového štítu v cash flow, namiesto toho, aby bolo nutné ho určiť ako samostatnú zložku hodnoty, alebo ho zahrnúť do diskontnej sadzby (Ruback, R., 2002).

Pri použití prístupu upravenej súčasnej hodnoty je jedným zo spôsobov výpočtu súčasnej hodnoty daňového štítu (PVTS) vynásobenie korporátnej daňovej sadzby (T_C) trhov hodnotou dlhu (D):

$$PVTS = T_C \times D \quad [15]$$

Použitie tohto vzorca je však založené na dvoch dôležitých predpokladoch:

1. Očakáva sa, že podnik je dostatočne profitabilný na to, aby každý rok platil plnú korporátnu daň (do nekonečna).
2. Hodnota dlhu je fixn.

Táto metóda sa nazýva i Miller-Modiglianiho, pretože ju po prvýkrát uviedli ekonómovia Merton Miller a Franco Modigliani v roku 1963 [6]. Použitie tejto metódy je špeciálnym prípadom prístupu upravenej súčasnej hodnoty, ktorý prináša určité reštriktívne predpoklady ohľadom úrovn a rizika daňového štítu. Ide najmä o to, že sa do budúcnosti neočakáva rast danej spoločnosti, čo obmedzuje rozsah použitia uvedeného vzorca.

Prístupy WACC a kapitálového cash flow sú založené na iných predpokladoch týkajúcich sa očakávanej budúcej daňovej a dlhovej politiky. Tieto predpoklady však ovplyvňujú úroveň a riziko daňových úspor, a teda i hodnotu daňového štítu. WACC predpokladá, že dlh je konštantnou zložkou podnikovej hodnoty, na rozdiel od fixnej hodnoty dlhu uvádzanej vo vzorci M&M. Vážené náklady kapitálu teda vypočítame nasledovne:

$$WACC = \left(\frac{E}{V_L} \right) \cdot K_E + \left(\frac{D}{V_L} \right) \cdot K_D \cdot (1 - T_C) \quad [16]$$

Kde:

K_E - náklady vlastného kapitálu,

K_D - náklady cudzieho kapitálu

Prevádzkový voľný cash flow firmy je diskontovaný vo WACC, pričom môžeme priamo odhadnúť hodnotu zadlženej firmy (V_L), ktorá zahŕňa hodnotu daňových štítov. WACC teda efektívne zahŕňa hodnotu daňových štítov prostredníctvom použitia nižšej diskontnej sadzby. Môžeme tak odhadnúť hodnotu zadlženej firmy v jednom kroku.

Prístup kapitálového cash flow predpokladá, že riziko daňového štítu je rovnaké ako riziko prevádzkového voľného cash flow. Platí, že veľkosť dlhu a úrokov bude úmerná budúcej hodnote firmy a budúce daňové úspory závisia od úrovne budúceho prevádzkového zisku. Ak však podnik nemá dostatok prevádzkového zisku na to, aby zaplatil daň, potom úrok z cudzieho kapitálu nemôže byť okamžite použitý na zníženie dane. Riziko daňových úspor bude teda vyššie ako riziko úrokových sadzieb.

Poznáme tri základné metódy zahrňujúce daňový štít do ocenenia:

1. *Metóda upravenej súčasnej hodnoty* – diskontuje prevádzkové voľné cash flow v nezadlžených nákladoch kapitálu (K_U) aby sme dostali hodnotu nezadlženej firmy (V_U). Následne je nutné pripočítať hodnotu daňového štítu (PVTS) aby sme dostali hodnotu zadlženej firmy (V_L).
2. *Metóda WACC* – diskontuje prevádzkové voľné cash flow vo vážených nákladoch kapitálu (WACC) aby sme dostali hodnotu zadlženej firmy (V_L).
3. *Metóda kapitálového cash flow* – diskontuje kapitálové cash flow v nezadlžených nákladoch kapitálu (K_U) aby sme dostali hodnotu zadlženej firmy (V_L).

Najvšeobecnejšou z uvedených je metóda upravenej súčasnej hodnoty, ktorá sa môže prispôbiť akémukoľvek predpokladu týkajúcemu sa dlhovej politiky podniku a riziku daňových štítov. Ak však aj použijeme tento prístup, voľba príslušnej metódy odhadu nezadlženej diskontnej sadzby zahŕňa príslušnú dlhovú politiku, rovnako ako použitie príslušného vzorca pre hodnotu daňového štítu (napríklad použitie prístupu WACC, ktoré predpokladá, že dlh je konštantnou zložkou hodnoty). Prístup kapitálového cash flow predpokladá, že daňové štíty majú rovnaké riziko ako prevádzkové voľné cash flow firmy. Dôležité je pripomenúť, že ak máme dané vhodné predpoklady, môžeme vypočítať hodnotu zadlženej firmy použitím ktorejkoľvek z týchto dvoch metód (WACC alebo kapitálové cash flow) spôsobom, ktorý je konzistentný s pôvodným vzorcom pre upravenú súčasnú hodnotu.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- (1) ARZAC, E. R., GLOSTEN L. R.: A Reconsideration of Tax Shield Valuation. European Financial Management. 2005. Str. 453 – 461. ISSN 1468-036X.
- (2) BUUS, T. a kol.: Aplikace moderných metod oceňování v případě nekotovaných společností. Praha: Oeconomica, 2007. 142 s. ISBN 978-80-245-1200-6.
- (3) COOPER, I., NYBORG, K. G.: Valuing the Debt Tax Shield. [Online2007]. ISSN: 1500-4066. Dostupný na <http://ssrn.com/abstract=979910>.

- (4) COPELAND, T.E, KOLLER, T., MURRIN, J.: Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. Third edition. New York: Wiley. 2000. ISSN 978-0471361909.
- (5) DAMODARAN, A.: Damodaran on Valuation. John Wiley and Sons. New York. 2004. ISBN 978-0471304654.
- (6) FERNANDEZ, P.: Valuing Companies by Cash Flow Discounting: 10 Methods and 9 Theories. Managerial Finance. 2007. Str. 853 – 876. ISSN 0307-4358.
- (7) FERNANDES, P.: The value of tax shields is NOT equal to the present value of tax shields: Working Paper.re SSRN_ID256987.
- (8) FERNANDES, P.: The value of Tax Shields Depends Only on the Net Increases of Debt. IESE Business School Working Paper No. 613.
- (9) HARRIS, R. S., PRINGLE, J. J.: Risk-Adjusted Discount Rates Extensions form the Average-Risk Case. Journal of Financial Research. 1985. ISSN 1475-6803.
- (10) HRVOLOVÁ, B.: Analýza finančných trhov. Bratislava: Sprint, 2006. 564 s. ISBN 80-8908-559-8.
- (11) LUEHRMAN, T. A.: What is It Worth: A General Manager's Guide to Valuation, and Using APV: A Better Tool for Valuing Operations. Harvard Business Review. 1997. Str. 132 . 154. ISSN 0017-8012.
- (12) MILES, J. A., EZZELL, J. R.: The Weighted Average Cost of Capital, Perfect Capital Markets and Project Life: A Clafification. Journal of Financial and Quantitative Analysis. 1980. Str. 719 – 730. ISSN 0022-1090.
- (13) MILLER, M. H.: Debt and Taxes. Journal of Finance. 1977. Str. 261 – 276. ISSN 1540-6261.
- (14) MODIGLIANI, F., MILLER, M.: Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. American Economic Review. 1963. Vol. 53. Str. 433 – 443. ISSN 0002-8282.
- (15) MYERS, S. C.: Interactions of Corporate Financing and Investment Decisions – Implications for Capital Budgeting. Journal of Finance. 1974. Str. 1 – 25. ISSN 1540-6261.
- (16) MODIGLIANI, F, MILLER, M.: The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. In: American Economic Review. 1958. Str. 261 – 297. ISSN 0002-8282.
- (17) RUBACK, R.: Capital Cash Flows: A Simple Approach to Valuing Risky Cash Flows. 2002. Financial Management vol. 31. Str. 85-103. ISSN 1744 – 7038.

URČENIE MIERY ZÁVISLOSTI VYBRANÝCH MERATEĽNÝCH UKAZOVATEĽOV NA VEĽKOSŤ POĽNOHOSPODÁRSKEJ PRODUKCIE

THE DEPENDENCY DETERMINATION OF THE SELECTED MEASURABLE INDICATORS TO THE AMOUNT OF AGRICULTURAL OUTPUT IN SLOVAKIA

Ivana Vozárová*

Abstrakt: Cieľom príspevku je určenie miery lineárnej závislosti vybraných merateľných ukazovateľov na výšku hrubej poľnohospodárskej produkcie na Slovensku. Medzi vybrané merateľné ukazovatele sme zaradili počet zamestnancov za každý kraj a ukazovatele obstarania nehmotných ako aj hmotných investícií v každom kraji na Slovensku za rok 2010. Súčasný stav odvetvia je charakteristický výrazným poklesom produkcie vo výrobných odboroch s vyššou pridanou hodnotou. K zlepšeniu danej situácie neprispievajú ani diskriminačne nastavené podporné mechanizmy na spoločnom európskom trhu, ktorými sa znížila konkurenčná schopnosť nášho poľnohospodárstva a následne aj jeho spracovateľskej sféry. Pre rozvoj poľnohospodárskeho odvetvia je potrebné aj oživenie dopytu po domácej produkcii, bez ktorého by v agrosektore nebolo možné vytvárať nové pracovné miesta.

Kľúčové slová: poľnohospodárska produkcia, počet zamestnancov, hmotné investície, nehmotné investície, regresná analýza, korelačná analýza.

Summary: The aim of this contribution is to determine the degree of linear dependence of selected measurable indicators to the amount of gross agricultural production in Slovakia. The selected measurable indicators are: the number of employees in each region in Slovakia and indicators of acquisition of intangible and tangible investments in each region in Slovakia in 2010. The current state of the sector is characterized by a significant decline in production fields with high value-added. The discriminating support mechanisms for the common European market do not contribute to improving of this situation. For the development of the agricultural sector is necessary the revival of demand for domestic production, without which the agricultural sector can not create new jobs.

Key words: agricultural production, number of employees, tangible investments, intangible investments, regression analysis, correlation analysis.

JEL Classification: Q 10

* Ing. Ivana Vozárová, Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, Katedra ekonómie a ekonomiky

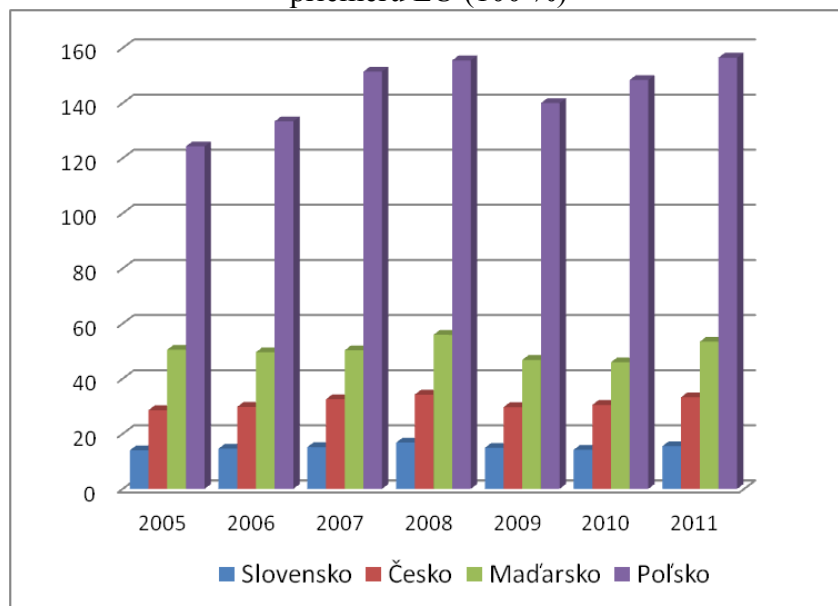
Úvod

V súčasnom období, po vstupe Slovenska do Európskej únie a európskej menovej únie je dôležité pochopiť nastolené globalizačné, ako aj trhovo orientované trendy a faktory, ktoré umožňujú zvyšovať úspešnosť a prosperitu poľnohospodárskych subjektov. [4]

Pristúpenie krajín strednej a východnej Európy do Európskej únie (EÚ) bolo jednou z hlavných politických a ekonomických udalostí poslednej dekády. Samotné pristúpenie veľmi výrazne ovplyvnilo práve oblasť poľnohospodárstva. Zmeny v tomto odvetví sú obzvlášť dôležité, pretože Spoločná poľnohospodárska politika (SPP) je politickou oblasťou so zásadným významom, nakoľko členské štáty Európskej únie jej venujú približne 45 % z celkového rozpočtu EÚ. Možno poukázať na to, že spoločná poľnohospodárska politika v rámci krajín Európskej únie a otázka jej efektívnosti sa stávajú kľúčovou problematikou pre budúcnosť SR, ale aj krajín EÚ. [3] Súčasný systém financovania je drahý, komplikovaný, byrokratický a v mnohých ohľadoch nerovný medzi krajinami, regiónmi, ekonomikami či poľnohospodármi. Súčasný systém SPP nekladie dostatočný dôraz na dlhodobé myslenie a ochranu životného prostredia a z dlhodobého hľadiska je len ťažko udržateľný. Na tieto skutočnosti poukazuje aj viacero vedeckých štúdií ako [2], [3], [8].

Nerovnosť tohto systému sa prejavuje aj v porovnaní vývoja hodnoty poľnohospodárskej produkcie v krajinách Visegradskej štvorky v pomere ku priemeru krajín Európskej únie. V období posledných rokov dosahovali tieto krajiny (okrem Poľska) nanajvýš polovičnú hodnotu poľnohospodárskej produkcie v porovnaní s priemerom krajín EÚ.

Graf 1 - Porovnanie vývoja hodnoty poľnohospodárskej produkcie v krajinách V4 v pomere k priemeru EÚ (100 %)



Zdroj: Eurostat. Vlastné spracovanie.

ANALÝZA VYBRANÝCH ZÁVISLOSTÍ

Pre naplnenie stanoveného cieľa tohto príspevku sme vychádzali zo sekundárnych dát zverejnených Štatistickým úradom Slovenskej republiky. Vychádzali sme z údajov roku 2010, t.z. najnovšie zverejnených údajov. Cieľom bolo zistenie miery sily závislosti vybraných merateľných ukazovateľov na výšku hrubej poľnohospodárskej produkcie na Slovensku. Vychádzali sme z údajov za jednotlivé kraje a medzi merateľné ukazovatele sme zaradili ukazovateľ počtu zamestnancov a ukazovatele akými sú výška obstaraných hmotných ale aj nehmotných investícií v týchto krajinách.

Zadefinovali sme si nasledovné hypotézy:

- ✓ H_1 : Medzi výškou hrubej poľnohospodárskej produkcie v jednotlivých krajoch na Slovensku a počtom zamestnancov existuje štatisticky významná závislosť.
- H_2 : Medzi výškou hrubej poľnohospodárskej produkcie v jednotlivých krajoch na Slovensku a objemom obstaraných nehmotných investícií existuje štatisticky významná závislosť.
- H_3 : Medzi výškou hrubej poľnohospodárskej produkcie v jednotlivých krajoch na Slovensku a objemom obstaraných hmotných investícií existuje štatisticky významná závislosť.

V príspevku bola použitá jednoduchá regresná analýza, ktorá opisuje lineárnu závislosť medzi dvojicou číselných premenných a daná závislosť je znázornená aj regresnou priamkou. Intenzitu závislosti sme určili prostredníctvom korelačnej analýzy. Na výpočet sme použili Pearsonov korelačný koeficient, ktorý určuje smer a mieru sily štatistickej závislosti dvoch číselných premenných a nachádza sa v intervale od -1 do 1. Pri písaní práce sme použili taktiež metódu analýzy a syntézy.

Korelačný koeficient (R) budeme interpretovať podľa nasledujúcej tabuľky [7]:

$0,1 > R$	triviálna korelácia
$0,1 - 0,29$	malá korelácia
$0,3 - 0,49$	stredná korelácia
$0,5 - 0,69$	veľká korelácia
$0,7 - 0,89$	veľmi veľká korelácia
$0,9 < R$	takmer dokonalá korelácia

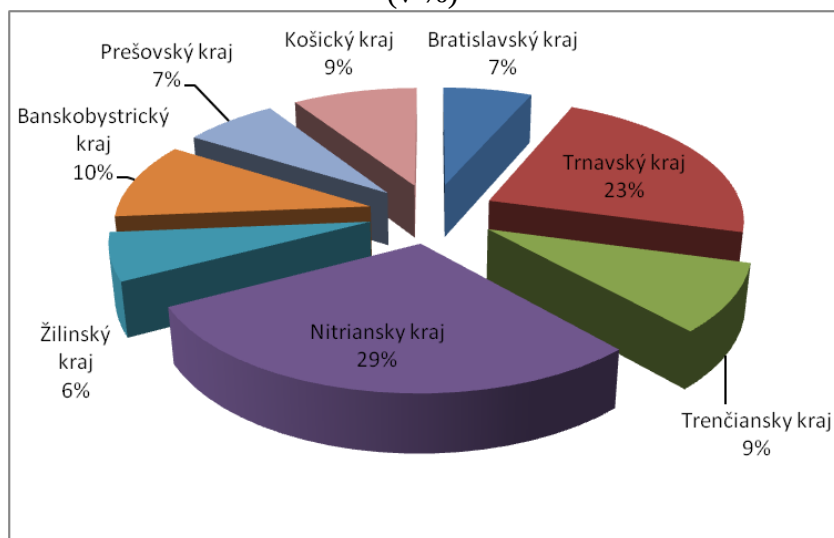
Pearsonov korelačný koeficient určuje taktiež smer lineárnej závislosti a to nasledovne: [7]

- $R > 1$ medzi premennými existuje priama lineárna závislosť,
- $R < 1$ medzi premennými existuje nepriama lineárna závislosť,
- $R = 0$ premenné nie sú lineárne závislé.

Poľnohospodárstvo Slovenskej republiky dosiahlo za rok 2010 záporný výsledok hospodárenia pred zdanením vo výške 41,7 mil. €. Po roku 2009 išlo o druhý najviac stratový a najzložitejší rok v poľnohospodárstve od vstupu Slovenska do EÚ. [6] Klesajúci trend výnosov bol spôsobený nižšou produkciou, nahradzanou narastajúcimi dovozmi, pričom nešlo len o doplnkový sortiment, ale aj komodity ako bravčové, resp. hydinové mäso. Zo zdrojov Európskej únie a národných zdrojov boli vyplatené poľnohospodárom v roku 2010 priame platby v celkovej výške až 90 % úrovne EÚ-15, konkrétne 70 % EÚ-15 a 20 % zo ŠR SR ako národná vyrovnávací priama platba. Výška priamych platieb v roku 2010 hradená z európskych zdrojov však ostala pod úrovňou podpôr starých členských krajín (EÚ-15) a spolu s členením platieb EÚ medzi jednotlivé oblasti SR má vplyv na konkurencieschopnosť slovenských poľnohospodárov na európskom trhu. [6]

Poľnohospodárstvo na Slovensku prešlo významnými zmenami, nielen z hľadiska jeho postavenia v národnej ekonomike, ale taktiež aj z hľadiska jeho významu na regionálnej úrovni. Stále dochádza k pretrvávaniu diferencií medzi lepšími a horšími prírodnými podmienkami ako aj k pretrvávaniu ekonomicko-sociálnych diferencií s možným vplyvom aj na výšku hrubej poľnohospodárskej produkcie v jednotlivých krajoch na Slovensku.

Graf 2 - Podiel produkcie krajov na celkovej hrubej poľnohospodárskej produkcii v roku 2010 (v %)

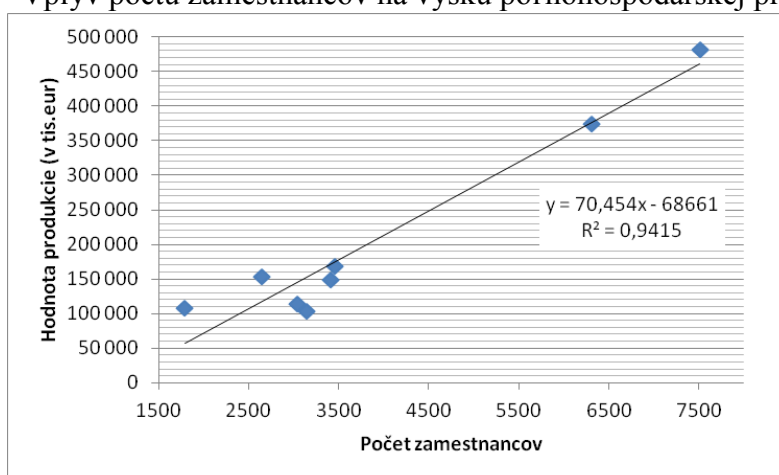


Zdroj: ŠÚ SR. Vlastné spracovanie.

Overenie závislostí medzi výškou hrubej poľnohospodárskej produkcie na Slovensku a počtom zamestnancov

Pri overovaní stanovených hypotéz týkajúcich sa výšky hrubej poľnohospodárskej produkcie boli spracované tri modely. Pri overovaní prvej hypotézy, ktorá znela: „*medzi výškou hrubej poľnohospodárskej produkcie v jednotlivých krajoch na Slovensku a počtom zamestnancov existuje štatisticky významná závislosť*“ sme zistili nasledovné skutočnosti. Medzi výškou hrubej poľnohospodárskej produkcie v jednotlivých krajoch na Slovensku a počtom zamestnancov existuje takmer dokonalá korelácia (Násobné $R = 0,970328$) a medzi premennými bola zaznamenaná priama lineárna závislosť. Výšku hrubej poľnohospodárskej produkcie až z 94 % ovplyvňuje počet zamestnancov. Daný model je štatisticky významný (významnosť $F = 6,38639E-05$) a danú hypotézu môžeme prijať.

Graf 3 - Vplyv počtu zamestnancov na výšku poľnohospodárskej produkcie



Zdroj: ŠÚ SR. Vlastné spracovanie

VÝSLEDOK

Regresná štatistika	
Násobné R	0,970328
Hodnota spoľahlivosti R	0,941537
Nastavená hodnota spoľahlivosti R	0,931793
Chyba str. hodnoty	36971,39
Pozorovania	8

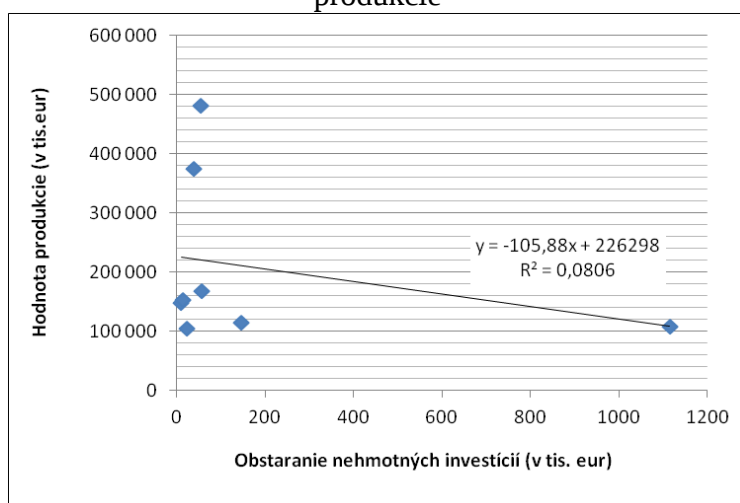
ANOVA								
	Rozdiel	SS	MS	F	Významnosť F			
Regrese	1	1,32E+11	1,32E+11	96,62879	6,38639E-05			
Rezidua	6	8,2E+09	1,37E+09					
Celkom	7	1,4E+11						
	Koeficienty	Chyba str.hodnoty	t Stat	Hodnota P	Dolné 95%	Horné 95%	Dolné 95,0%	Horné 95,0%
Hranice	-68660,6	30937,8	-2,21931	0,068263	144362,6704	7041,461	-144363	7041,461
Súbor X 1	70,45362	7,167209	9,829994	6,39E-05	52,91609205	87,99115	52,91609	87,99115

Zdroj: ŠÚ SR. Vlastné spracovanie.

Overenie závislostí medzi výškou hrubej poľnohospodárskej produkcie na Slovensku a objemom obstaraných nehmotných investícií

Pri overovaní druhej hypotézy znejúcej nasledovne „medzi výškou hrubej poľnohospodárskej produkcie v jednotlivých krajoch na Slovensku a objemom obstaraných nehmotných investícií existuje štatisticky významná závislosť” sme zistili nasledovné skutočnosti. Medzi výškou hrubej poľnohospodárskej produkcie v jednotlivých krajoch na Slovensku a objemom obstaraných nehmotných investícií existuje malá korelácia (Násobné R = - 0,283918) a medzi premennými bola zaznamenaná nepriama lineárna závislosť. Výšku hrubej poľnohospodárskej produkcie ovplyvňuje objem obstaraných nehmotných investícií iba z 8 %. Daný model je štatisticky nevýznamný (významnosť F =0,495569395).

Graf 4 - Vplyv objemu obstaraných nehmotných investícií na výšku poľnohospodárskej produkcie



Zdroj: ŠÚ SR. Vlastné spracovanie.

VÝSLEDOK

Regresná štatistika	
Násobné R	0,283918
Hodnota spoľahlivosti R	0,08061
stavená hodnota spoľahlivosti R	-0,07262
Chyba str. hodnoty	146613,8
Pozorovania	8

ANOVA					
	Rozdiel	SS	MS	F	Významnosť F
Regrese	1	1,13E+10	1,13E+10	0,526064	0,495569395
Rezidua	6	1,29E+11	2,15E+10		
Celkom	7	1,4E+11			

	Koeficienty	Chyba str. hodnoty	t Stat	Hodnota P	Dolné 95%	Horné 95%	Dolné 95,0%	Horné 95,0%
Hranice	226297,9507	58277,86948	3,883086	0,008142	83697,14147	368898,8	83697,14	368898,8
Súbor X 1	-105,8826549	145,9841299	-0,7253	0,495569	-463,0929517	251,3276	-463,093	251,3276

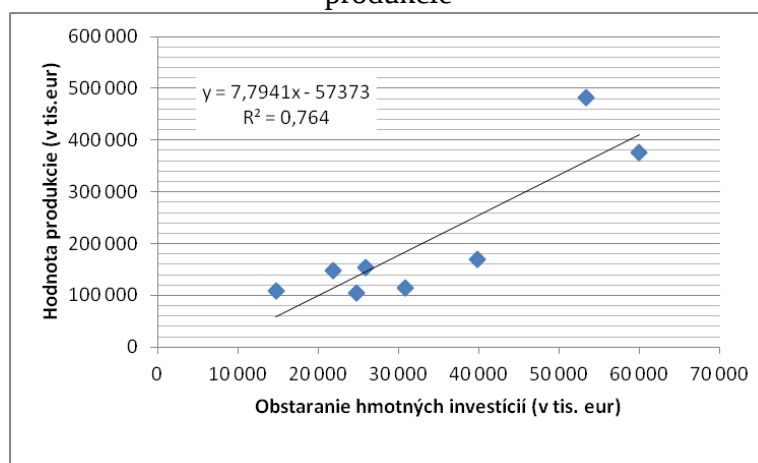
Zdroj: ŠÚ SR. Vlastné spracovanie.

Overenie závislostí medzi výškou hrubej poľnohospodárskej produkcie na Slovensku a objemom obstaraných hmotných investícií

Pri overovaní tretej hypotézy, ktorá bola definovaná nasledovne “medzi výškou hrubej poľnohospodárskej produkcie v jednotlivých krajoch na Slovensku a objemom obstaraných hmotných investícií existuje štatisticky významná závislosť” sme dosiahli nasledovné výsledky. Medzi výškou hrubej poľnohospodárskej produkcie v jednotlivých krajoch na Slovensku a objemom obstaraných hmotných investícií existuje veľmi veľká korelácia (Násobné R = 0,874085613) a medzi premennými bola zaznamenaná priama lineárna závislosť. Výšku hrubej poľnohospodárskej produkcie ovplyvňuje objem obstaraných

hmotných investícií až na 76 %. Daný model je štatisticky významný (významnosť $F = 0,004531316$) a danú hypotézu môžeme prijať.

Graf 5 - Vplyv objemu obstaraných hmotných investícií na výšku poľnohospodárskej produkcie



Zdroj: ŠÚ SR. Vlastné spracovanie.

VÝSLEDOK

Regresná štatistika	
Násobné R	0,874085613
Hodnota spoľahlivosti R	0,764025659
Nastavená hodnota spoľahlivosti R	0,724696602
Chyba str. hodnoty	74277,48436
Pozorovania	8

ANOVA

	Rozdiel	SS	MS	F	Významnosť F
Regrese	1	1,07179E+11	1,07E+11	19,4264933	0,004531316
Rezidua	6	33102868095	5,52E+09		
Celkom	7	1,40282E+11			

Chyba str.

	Koeficienty	hodnoty	t Stat	Hodnota P	Dolné 95%	Horné 95%	Dolné 95,0%	Horné 95,0%
Hranice	-57373,41	65474,752	0,87627	0,414585479	217584,3607	102837,5324	217584,3607	102837,5324
Súbor								
X 1	7,7941316	1,7683594	4,40755	0,004531316	3,467112092	12,12115103	3,467112092	12,12115103

Zdroj: ŠÚ SR. Vlastné spracovanie.

Záver

Je známym faktom, že hodnota poľnohospodárskej produkcie na Slovensku dlhodobo nedosahuje ani hodnotu priemeru krajín EÚ. Z analýzy vyplynulo, že na výšku hrubej poľnohospodárskej produkcie na Slovensku významnou mierou vplýva počet zamestnancov ako aj objem obstaraných hmotných investícií. Na druhej strane objem obstaraných nehmotných investícií má na výslednú hodnotu výšky hrubej poľnohospodárskej produkcie veľmi malý resp. nevýznamný vplyv. Faktom však ostáva, že zamestnanosť v poľnohospodárstve má dlhodobo klesajúci trend, ktorý vyplýva v prvom rade z technického pokroku či zo zvyšovania produktivity práce. V prípade Slovenska bol pokles objemu

pracovních síl ovplyvnený aj inými faktormi, v prvom rade išlo o výrazný útlm poľnohospodárskej výroby, spojenej s krízou odbytu na domácom trhu, ako aj o nízky podiel diverzifikačných aktivít či mzdovú neatraktivitu a v období posledných rokov nepochybne aj o finančnú krízu.

Príspevok je čiastkovým výstupom riešenia grantovej úlohy VEGA 1/0541/11 „Analýza determinantov výkonnosti subjektov hospodáriacich na pôde podľa regionálnej diferenciácie Slovenska“.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- (1) EUROSTAT. *Production value at basic price*. [online]. 2013. [citované 30.11.2012]. Dostupné z:
a. <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tag00102&plugin=1>>.
- (2) HUTMANNOVÁ, E. – KISEĽÁKOVÁ, D. Možnosti rozvoja udržateľného poľnohospodárstva v regiónoch Slovenska. In: *Analýza základných ekonomických faktorov a ich využitie pri reštrukturalizácii poľnohospodárstva a zabezpečení trvaloudržateľného rozvoja Slovenska*. [online]. 2010. Prešovská univerzita v Prešove: Prešov. str. 49-56. ISBN 978-80-555-0294-6. Dostupné z: <<http://www.pulib.sk/elpub2/FM/Kotulic13/index.html>>.
- (3) KISEĽÁKOVÁ, D. Analýza dostupnosti vybraných finančných zdrojov na podporu rozvoja podnikateľských subjektov v poľnohospodárstve. In: *Analýza základných ekonomických faktorov a ich využitie pri reštrukturalizácii poľnohospodárstva a zabezpečení trvaloudržateľného rozvoja Slovenska*. [online]. 2010. Prešovská univerzita v Prešove: Prešov. str. 76-77. [citované 28.01.2013]. ISBN 978-80-555-0294-6. Dostupné z: <<http://www.pulib.sk/elpub2/FM/Kotulic13/tiraz.html>>.
- (4) KOTULIČ, R. Vybrané aspekty pri posudzovaní prosperity a efektívnosti podnikateľských činností v manažmente poľnohospodárskych podnikov. In: *Analýza základných ekonomických faktorov a ich využitie pri reštrukturalizácii poľnohospodárstva a zabezpečení trvaloudržateľného rozvoja Slovenska*. [online]. 2010. Prešovská univerzita v Prešove: Prešov. str. 58. [citované 20.11.2012]. ISBN 978-80-555-0294-6. Dostupné z: <<http://www.pulib.sk/elpub2/FM/Kotulic13/tiraz.html>>.
- (5) MPSR. *Zamestnanosť sa nedá zvýšiť zo dňa na deň*. [online]. 2012. [citované 20.01.2013]. Dostupné z: <<http://www.mpsr.sk/index.php?navID=125&id=6371>>.
- (6) MPSR. *Zelená správa 2011*. [online]. 2011. [citované 12.01.2013]. Dostupné z: <<http://www.mpsr.sk/index.php?navID=122&id=5214>>.
- (7) RIMARČÍK, M. 2007. Štatistika pre prax. 1.vyd. 2007. 200 str. [citované 12.12.2012]. ISBN 978-80-969813-1-1.
- (8) SHWARCZ, P. – BANDLEROVÁ, A. - SCHWARCZOVÁ, L. – MARIŠOVÁ, E. Reforma SPP v kontexte smerovania priamych platieb. In: *Economics of Agriculture*. volume XII. 2/2012. ISSN 1338-6336.
- (9) ŠÚ SR, 2011. *Vybrané ukazovatele – metodické vysvetlivky. Ekonomický účet za poľnohospodárstvo*. [citované 23.01.2013]. Dostupné z: <<http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=7386>>

ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY V DOPRAVE

THE ENVIRONMENTAL PROBLEMS IN TRANSPORT

Zuzana Majerová¹⁰, Ján Vrábek¹¹

Abstrakt: Príspevok sa zaoberá environmentálnou problematikou v podnikateľských subjektoch a poukazuje na to, aké je dôležité zavádzať environmentálne systémy manažérstva kvality vzhľadom na stále sa zvyšujúce hodnoty emisií v ovzduší.

Kľúčové slová: emisie, dopravné prostriedky, životné prostredie, podnikateľské subjekty

Summary: The article deals with environmental issues in the company and points out how important it is to implement environmental management systems quality because of increasing attributes emissions in the atmosphere.

Key words: emissions, vehicles, environment, company

JEL Classification: Q53

Úvod

Podnikateľské subjekty orientované na cestnú nákladnú medzinárodnú alebo vnútroštátnu dopravu, prípadne poskytovatelia logistických služieb by mali pod vplyvom pôsobenia dopadov globálnej ekonomickej krízy hľadať spôsoby ako udržať existujúci trhový podiel. Možnú perspektívu v tejto oblasti vidíme v akceptovaní celospoločenskej zodpovednosti, a to primárne v kontexte uvedomovania si zodpovednosti za ochranu životného prostredia, ktorá je verejnosťou vnímaná pozitívne. Dôraz kladený na uchovanie prírody a jej zdrojov aspoň v takom stave v akom ju poznáme dnes aj pre ďalšie generácie sa javí byť jedným z pilierov budovania pozitívneho imidžu podnikateľského subjektu, ktorý je bázou tvorby konkurenčnej výhody podniku. V zmysle uvedeného by tak mali manažéri začleňovať ochranu životného prostredia medzi strategické ciele spoločnosti, a to najmä s dôrazom na predchádzanie a minimalizovanie nežiaducich účinkov cestnej dopravy na životné prostredie. Mnohé z nich zavádzajú systémy environmentálneho manažérstva (EMS) alebo EMAS, čo je európska schéma pre environmentálne manažérstvo kvality, ktorých hlavným cieľom je podporovať ochranu životného prostredia a pôsobiť preventívne v oblasti znečisťovania.

Emisie v Doprave

Environmentálny manažment kvality

K zavádzaniu environmentálneho manažmentu je však mimoriadne dôležité pristupovať procesne. Táto skutočnosť je kľúčovou najmä v podmienkach domácich podnikov nákladnej

¹⁰ Ing. Zuzana Majerová, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDaS, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

¹¹ Ing. Ján Vrábek, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDaS, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

dopravy, pre ktoré je ako aj v rámci mnohých iných sektorov národného hospodárstva príznačné absentovanie relevantnej vedomostnej základne manažmentu, a to aj napriek takmer štvrtstoročnému fungovaniu mechanizmov trhového hospodárstva. Práve z tohto dôvodu považujeme za potrebné vymedziť základné fázy procesu budovania systému EMS, a to nasledovne:

- začiatkové preskúmanie,
- zhodnotenie environmentálnych aspektov,
- zhodnotenie vplyvov vymedzených environmentálnych aspektov na životné prostredie,
- identifikácia významných environmentálnych vplyvov.

Výsledkom úspešného realizovania vymedzených fáz zavádzania a stáleho zlepšovania EMS je následne zabezpečenie trvalého ekonomického rastu a prosperity spoločnosti ako aj zmena jej správania v kontexte vnímania zodpovednosti za stav aktuálny a budúci stav životného prostredia.

Emisie dopravných prostriedkov

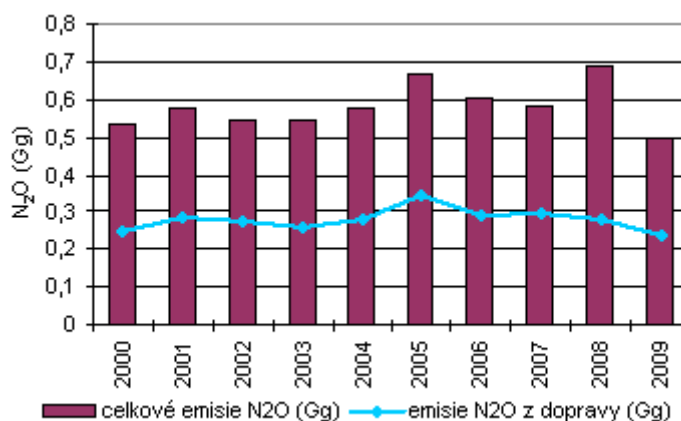
V predkladanom príspevku sa zameriavame na objasnenie problematiky emisií, ktorá je v systéme environmentálneho manažmentu v súlade s jeho vyššie vymedzenými cieľmi mimoriadne významnou. Emisie produkované dopravnými prostriedkami pri realizácii podnikateľskej činnosti by pritom nemali byť riešené v rámci environmentálnej politiky podnikateľského subjektu len v dopravných podnikoch, ale aj v iných podnikoch, pre ktorých existenciu je využívanie cestnej dopravy neodmysliteľným. Produkované emisie totiž vo všeobecnosti patria k najväčším zdrojom znečisťovania ovzdušia. Výfukové plyny sú zložené zo zmesí chemických látok, ktoré závisia od druhu použitého paliva, od technického stavu motora a od využitia zariadení na zníženie emisií. Produkcia emisií výfukových plynov sa v celosvetovom meradle odhaduje až na 10 miliárd metrov kubických každý rok. Okrem toho, že výfukové plyny nepriaznivo vplyvajú na zdravie ľudí, majú aj negatívny vplyv na globálne klimatické zmeny, a preto je potrebné tejto problematike venovať v podniku pozornosť v každej fáze jeho životného cyklu.

Zloženie výfukových plynov:

- uhľovodíky (HC),
- oxidy dusíka (NO_x),
- oxid siričitý (SO₂),
- oxid uhoľnatý (CO),
- oxid uhličitý (CO₂),
- pevné častice,
- prchavé organické látky,
- ťažké kovy,
- prchavé organické látky (VOCs).

Najväčší vplyv na zmeny globálnej klímy má oxid uhličitý (CO₂), ktorý patrí k najškodlivejším skleníkovým plynom. Pri spálení 1 l benzínu dochádza k vzniku približne 2,5 kg CO₂. Ak by sme chceli zastabilizovať globálnu teplotu

Zeme mali by sa emisie CO₂ v celosvetovom meradle znížiť o 60%. Ale ak by sme chceli takto prudko zredukovať množstvo emisií CO₂ museli by sme spraviť veľký počet opatrení.

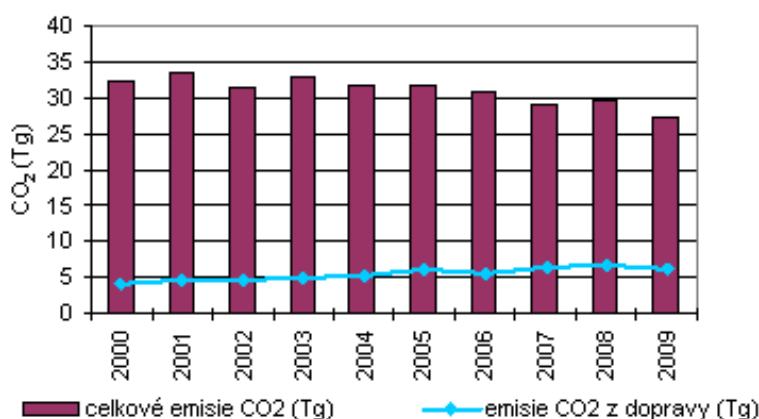


Oxid uhoľnatý

Dôvod jeho vzniku je nedokonalý spôsob spaľovania paliva v motore. Negatívny účinok CO je v zabraňovaní prísunu kyslíka ku tkanivám v živých organizmoch. Pri jeho vysokých koncentráciách môže dôjsť až k usmrteniu osôb. Na zníženie vysokej hodnoty CO vo výfukových plynach sa používajú katalyzátory, ktoré sú schopné hodnoty CO znížiť, ale aj napriek tomu je ich účinok pri studenom chode motora a nízkych otáčkach zanedbateľný.

Oxidy dusíka

Oxidy dusíka vznikajú vždy pri zohrievaní vzduchu, pri spaľovaní paliva. V motorových vozidlách sa oxidy dusíka tvoria v dôsledku vysokého tlaku a teploty v motore, kde dusík reaguje s kyslíkom. K najvýznamnejším z tejto skupiny patrí oxid dusičitý NO₂, ktorý je charakterizovaný ako dráždivý plyn. Emisie NO₂ predstavujú skleníkový plyn, ktorý má na svedomí neustále stenšovanie sa ozónovej vrstvy.



Zdroj: [3]

Obr. 2 - Vývoj emisií N₂O z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami N₂O v SR

Ozón

Tento plyn sa za normálnych okolností vyskytuje v stratosfére ako aj v troposfére. V stratosfére, čo je asi 15 až 40 km nad Zemou, má tento plyn ochrannú funkciu a ochraňuje nás pred nepriaznivými účinkami ultrafialového žiarenia. Avšak ako výfukový plyn je nežiaduci, pretože sa nachádza tesne nad zemským povrchom a nepriaznivo vplýva na živé organizmy. Tomuto javu sa hovorí suchý smog. Koncentrácia ozónu v prízemnej vrstve sa každoročne zvyšuje o 2%.

Uhl'ovodíky a organické látky

Z dopravy pochádza približne jedna tretina celosvetových emisií uhl'ovodíkov a organických látok. Tekavé organické látky, ku ktorým patrí aj benzén majú rakovinotvorné účinky. Uhl'ovodíky nielenže vznikajú nedokonalým spaľovaním ale môže dochádzať k ich úniku z nádrže vozidla aj pri teplých letných dňoch.

Olovo a ťažké kovy

Počas spaľovania sa uvoľňujú aj ťažké kovy ako sú kadmium, arzén, ortuť, olovo a zinok. Najzávažnejšie dopady majú z tejto skupiny pre ľudský organizmus emisie olova. Tieto

emisie sa podarilo znížiť používaním bezolovnatých benzínov a najmä katalyzátormi vo vozidlách.

Pevné častice a oxidy síry

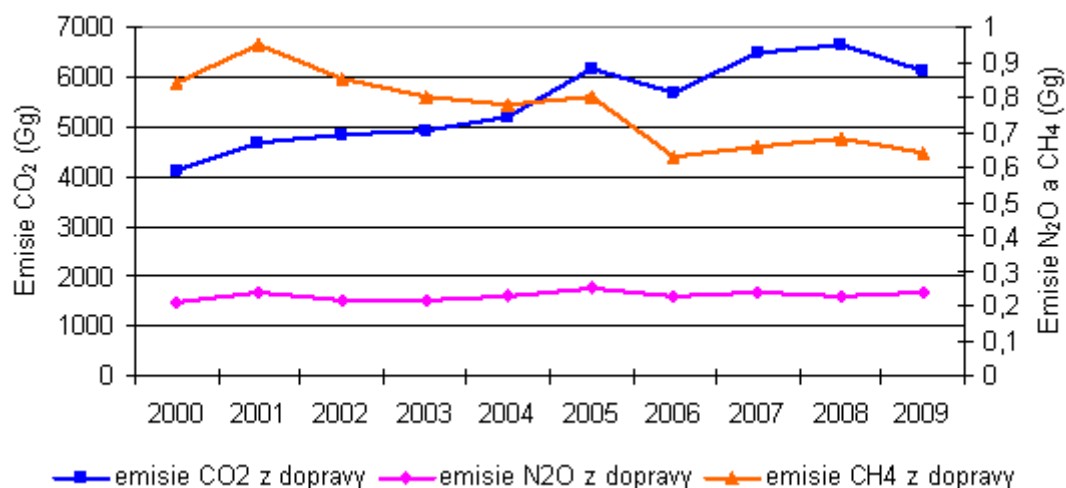
Tieto sú produkované výlučne u vznetových motorov. Ich veľkosť sa pohybuje od prachových častíc až po častice s veľkosťou 0,1 μm až 1 μm. Obsahujú organický uhlík, primárny uhlík, malé množstvo sulfátov, dusíku, vody a ďalších neidentifikovateľných zložiek. Ako už bolo uvedené, pevné častice aj oxidy síry sú produkované predovšetkým vznetovými motormi. Produkcia emisií síry je však zanedbateľná z hľadiska celkovej produkcie emisií. Obsah síry v motorovej naftě neustále klesá a z toho vyplýva, že klesajú aj emisie síry zo spaľovania.

Emisie skleníkových plynov z dopravy

Na základe týchto informácií je potrebné sa neustále venovať tejto problematike. Problém môže nastať v rozvojových krajinách, kde sa zvyšuje podiel automobilov, ktoré sa aj v dnešnej dobe vyrábajú bez katalyzátorov a s nízkou efektivitou spaľovania. Najväčší problém je v krajinách ako je India a Čína, kde sa cena týchto nových automobilov pohybuje do 3 000 €. Toto je dôvodom masívneho predaja automobilov v rozvojových krajinách, ktoré zatievajú predaj ekologických, ale cenovo výrazne vyšších, hybridných automobilov.

Na obrázku č.3. je graficky znázornená produkcia skleníkových plynov vo všetkých druhoch dopravy. Sú v ňom zahrnuté letecká, vodná, cestná a železničná doprava, ktoré sa tiež podieľajú na produkcii emisií. Emisie v doprave sú ovplyvňované viacerými faktormi napr:

- nepriaznivý vývoj individuálnej automobilovej dopravy
- zvyšujúci sa počet najazdených kilometrov a s tým spojený nárast spotreby pohonných hmôt
- využívanie starých vozidiel, bez katalyzátorov

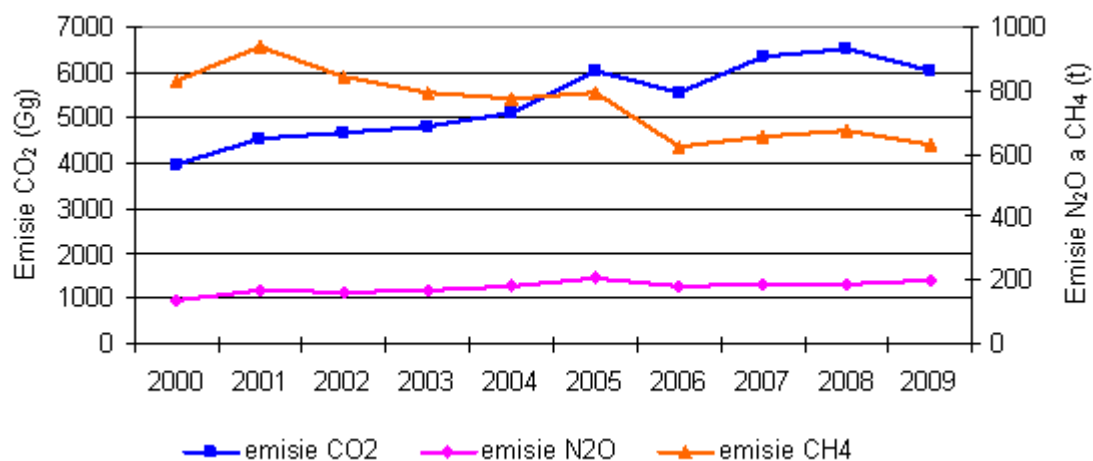


Zdroj: [3]

Obr. 3 Emisie skleníkových plynov z dopravy

Emisie skleníkových plynov z cestnej dopravy v SR

Na celkovú produkciu emisií v doprave má výrazný vplyv cestná doprava, ktorý je znázornený na obrázku č. 4. Individuálna automobilová doprava a zároveň aj nákladná doprava vyprodukuje až 87% z celkového objemu emisií v doprave. Významnými ukazovateľmi sú aj stupeň motorizácie a automobilizácie, ktoré majú stále rastúcu tendenciu.



Zdroj: [3]

Obr. 3 Emisie skleníkových plynov z cestnej dopravy

Záver

Aby sme zachovali planétu Zem pre ďalšie generácie ľudstva aspoň v takej miere, ako ju poznáme v súčasnosti, je potrebné, aby si nie len veľké spoločnosti v oblasti dopravy, ale aj individuálni užívatelia dopravných prostriedkov uvedomili potrebu znižovania najmä skleníkových plynov. Práve z toho dôvodu by malo dochádzať k obnove vozidlového parku za novšie typy vozidiel, ktoré využívajú ekologicky prijateľnejšiu konštrukciu motora, recirkuláciu výfukových plynov, trojcestný katalyzátor a pod.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- (1) PILÁRIK, M., PABST, J., *Automobily II*. Praha: Informatorium, 2006. 163 s. ISBN 80-7333-038-5.
- (2) HROMÁDKO, J., HROMÁDKO, J., HÖNIG, V., MILER, P. *Spalovací motory*. Praha: Grada Publishing, 2011. 296 s. ISBN 978-80-247-3475-0.
- (3) *Emisie skleníkových plynov z dopravy* [online]. Posledná revízia 2012 [cit. 2012-10-11] Dostupné z :
- (4) <http://www1.enviroportal.sk/indikatory/detail.php?kategoria=99&id_indikator=601>

PRINCÍP PREDBEŽNEJ OPATRNOTI

PRECAUTIONARY PRINCIPLE

Pavol Král* – Katarína Janošková*

Abstrakt: *Tento príspevok objasňuje podstatu princípu predbežnej opatrnosti (precautionary principle), ktorý je už niekoľko rokov súčasťou európskeho práva v snahe zabezpečenia vysokej úrovne ochrany životného prostredia a zdravia obyvateľstva. Ide o objektívny pohľad na princíp predbežnej opatrnosti, ktorý hodnotí jeho uplatnenie v praxi z pohľadu pozitívnych ako aj negatívnych dôsledkov. Príspevok definuje pojem „precautionary principle“, vymedzuje základné kritériá opodstatnenosti jeho uplatnenia, identifikuje špecifické zásady aplikácie a charakterizuje jeho realizačné varianty.*

Kľúčové slová: *princíp predbežnej opatrnosti, princípy ekologickej politiky, riziko, neistota*

Summary: *This paper clarifies the merits of the precautionary principle, which is a part of European Law for several years in order to ensure a high level of environmental protection and public health. It is objective view of the precautionary principle, which evaluates its practical application in terms of positive and negative consequences. This article defines the term of “precautionary principle”, defines basic validity criteria of its application, identifies specific principles of application and characterizes its implementation variants.*

Key words: *precautionary principle, principles of environmental policy, risk, uncertainty*

JEL Classification: *K32*

„Zodpovedná veda a zodpovedná tvorba politiky sa opiera o princíp predbežnej opatrnosti.“

Tony Blair, 2002

Princíp predbežnej opatrnosti, nazývaný tiež zásada predbežnej opatrnosti (precautionary principle – PP) sa radí k novodobým a univerzálnym, radikálne orientovaným nástrojom riadenia rizika. Najčastejšie sa s nim stretávame v oblastiach, v ktorých je potrebné pružne reagovať na potenciálne nebezpečenstvo a ohrozenie zdravia ľudí, alebo za účelom ochrany životného prostredia.

Pojem „princíp predbežnej opatrnosti“ má svoj pôvod v nemeckom jazyku a je odvodený od výrazu „Vorsorgeprinzip“, ktorý sa začal používať v 30-tých rokoch 20. storočia. V polovici 70-tých rokov sa stal súčasťou nemeckého právneho systému. Postupne

* Ing. Pavol Král, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDAS, Katedra ekonomiky, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, pavol.kral@fpedas.uniza. sk

* Ing. Katarína Janošková, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDAS, Katedra ekonomiky, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, katarina.janoskova@fpedas.uniza. sk

sa presadzoval vo viacerých štátoch a ich právnych systémoch najmä v oblasti environmentalistiky a ochrany životného prostredia. Od 90-tých rokov je nedeliteľnou súčasťou európskeho práva.

Odborná verejnosť definuje pojem „princíp predbežnej opatrnosti“ rôzne. Jedna z definícií, ktorá vznikla na konferencii organizovanej spoločnosťou Science and Environmental Health Network v roku 1998, princíp predbežnej opatrnosti popisuje nasledovne: „*Ak aktivita vytvára hrozbu pre ľudské zdravie alebo životné prostredie, mali by byť prijaté opatrenia predbežnej opatrnosti, a to i v prípade, že príčiny a následky tohto vzťahu nie sú plne vedecky podložené.*“ Identickým znakom značného objemu definícií tohto pojmu je nasledovná skutočnosť: Je potrebné predpokladať škody na zdraví alebo životnom prostredí ešte predtým, než dôjde k ich vzniku.

Princíp predbežnej opatrnosti je možné definovať aj týmito spôsobmi:^{12*}

- Pokiaľ existuje závažné nebezpečenstvo alebo nevratné škody, nemôže byť neurčitosť nebezpečenstva dôvodom k odkladu konania smerujúceho k odvráteniu takejto škody.
- Pokiaľ existuje závažné nebezpečenstvo alebo nevratné škody, musí sa uskutočniť preventívne opatrenie i vtedy, pokiaľ nie sú známe príčinné súvislosti javov a udalostí.
- Pokiaľ môže kedykoľvek dôjsť k jednaniu alebo opomenutiu a pokiaľ môžu existovať systémy, výrobky alebo materiály, ktoré môžu príjemcovi rizika spôsobiť nenapraviteľnú alebo nenávratnú ujmu, je potrebné im predísť a vylúčiť ich.
- Nedostatok informácií o hroziacom nebezpečenstve nesmie viesť k ignorovaniu tohto nebezpečenstva.

O princípe predbežnej opatrnosti pojednáva článok 191 Zmluvy o fungovaní Európskej únie (SFEU), kde sú stanovené spoločné pokyny týkajúce sa uplatňovania tohto princípu. Úlohou princípu je zaručiť vysokú úroveň ochrany životného prostredia prostredníctvom preventívnych rozhodnutí v prípade nebezpečenstva. Súčasne sa vzťahuje na spotrebiteľskú politiku (potraviny, zdravie ľudí, zvierat a rastlín). V súlade s definíciou Európskej komisie z roku 2000 je potrebné aplikovať princíp predbežnej opatrnosti vždy, ak existuje aspoň predbežný vedecký názor, že je opodstatnený dôvod k obavám pred rizikami poškodenia životného prostredia či zdravia ľudí, živočíchov a rastlín, ktoré by mohli narušiť základný princíp vysokej úrovne ochrany životného prostredia. Ide o situáciu, kedy predbežné vedecké hodnotenie predpokladá existenciu racionálnych dôvodov k obave, že potenciálne negatívne konzekvencie na životné prostredie alebo zdravie ľudí, zvierat a rastlín môžu byť nezlučiteľné so zvolenou vysokou úrovňou ochrany celého Spoločenstva.

Uplatnenie princípu predbežnej opatrnosti je teda opodstatnené v prípadoch, ak predpokladáme, že v určitej situácii ohrozuje daný zámer nebezpečenstvo, ktorého povaha a prejav nie sú vôbec známe. Toto nebezpečenstvo nedokážeme exaktne popísať (vedecké údaje neumožňujú empirické ani analytické vyhodnotenie rizikovej udalosti a odhadnutie hodnoty rizika, na základe ktorej by sme uskutočnili rozhodnutie), čo znamená, že ide o neurčitosť. Teda ak existuje riziko možného nebezpečenstva, je potrebné konať tak, ako keby bolo nebezpečenstvo reálne a to i v prípadoch, ak riziko nie je úplne overené.

Princíp predbežnej opatrnosti je možné uplatniť v prípade, ak sú splnené tieto tri **predbežné podmienky**:

1. Stanovenie potenciálnych nepriaznivých účinkov.

¹² TICHÝ, M.: Ovládání rizika. Analýza a management. 1. vyd. Praha: C. H. Beck 2006. ISBN 80-7179-415-5

2. Vyhodnotenie dostupných vedeckých údajov (z predbežného vedeckého hodnotenia vyplýva, že je možné sa odôvodnene obávať potenciálneho nebezpečenstva na zdravie ľudí, zvierat a rastlín).
3. Rozsah vedeckej neistoty (vedecké údaje sú nedostatočné, nepreukázateľné alebo neisté).

Medzi základné všeobecné predpoklady uplatnenia princípu predbežnej opatrnosti v praxi môžeme považovať^{δ, δ}:

- prevencia je výhodnejšia ako následné odstraňovanie vzniknutých škôd
- znečisťovateľ by mal platiť
- je potrebné preferovať také alternatívy, ktoré v budúcnosti neol'utujeme
- je potrebné uvedomovať si skutočnú hodnotu ľudského života a ostatných živých organizmov
- komplexnosť a variabilita reálneho sveta obmedzuje možnosť predpovedí len na základe vedeckých poznatkov
- je potrebné si uvedomiť zraniteľnosť prírodného prostredia
- práva tých skupín v spoločnosti, ktoré budú znášať dôsledky z istej činnosti musia byť nadradené právam tých, ktorí z nej budú profitovať
- je nevyhnutné podrobné preskúmavanie všetkých dostupných alternatív a posúdenie oprávnenosti a výhod, rovnako ako rizík a nákladov
- pri ochrane životného prostredia sú nevyhnutné dlhodobé, holistické a komplexné perspektívy.

Aplikácia princípu sa musí riadiť podľa pravidiel EÚ troma špecifickými zásadami:

1. čo najúplnejšie odborné hodnotenie a čo najpresnejšie stanovení miery vedeckej neistoty (komplexné vedecké vyhodnotenie uskutočnené autoritatívnym subjektom s cieľom stanoviť stupeň vedeckej neistoty).
2. hodnotenie rizík a potenciálnych dôsledkov hroziacich v prípade nečinnosti (problém sa nebude riešiť).
3. účasť všetkých zainteresovaných strán na skúmaní opatrení predbežnej opatrnosti, hneď ako sú k dispozícii výsledky odborného hodnotenia (hodnotenia rizík).

V platnosti ostávajú všeobecné zásady riadenia rizík:

1. úmernosť učených opatrení vzhľadom k používanej úrovne ochrany
2. nediskriminácia pri uplatňovaní opatrení
3. konzistentnosť opatrení s opatreniami, ktoré sú účinné v podobných situáciách.

V niektorých prípadoch je problém princípu predbežnej opatrnosti značne komplikovaný. Týka sa to najmä prípadov, ktoré zasahujú do oblasti práva, napríklad pri udelení, resp. neudelení súhlasu s príslušnou činnosťou.

Princíp predbežnej opatrnosti má spravidla tieto realizačné varianty:

1. **odstúpenie od zamýšľaného riešenia (projektu)** – absolútna eliminácia neznámeho nebezpečenstva, ktorá predstavuje stratu potenciálnych prínosov. Nečinnosť môže byť rovnako determinantom ďalšieho nebezpečenstva. Z dlhodobého hľadiska nie je možné tento prístup považovať za korektný. Ak by sme v praxi uplatňovali práve tento

^δ Stirling, A.: Science and precaution in the management of technological risk. Report for the European Commission – JRC Institute of Prospective Technological Studies, Seville 1999.

^δ Stirling, A.: Science and precaution in the management of technological risk. Volume II Case Studies. Report for the European Commission – JRC Institute of Prospective Technological Studies, Seville 1999.

spôsob vyrovnaní sa s nebezpečenstvom, pravdepodobne by množstvo projektov nenaplnilo svoj účel alebo prínosy, kvôli ktorým boli pôvodne navrhnuté. Všeobecne je tento prístup neprijateľný, je vhodné ho uplatniť len v takej situácii, kedy možno predpokladať, že očakávané nebezpečenstvo ohrozuje značnú hodnotu (neúnosné problémy bez akejkoľvek účinnej možnosti prevencie). Sklon k preferencii tohto prístupu je viditeľný najmä pri subjektoch, ktorí nedokážu akceptovať vysokú mieru rizika a sú ochotní vzdať sa vyšších výnosov namiesto výnosov nižších, ale istejších.

2. **poistenie (zaistenie)** – pri projektoch neznámej povahy s neistým priebehom a výsledkom, kde poistenie na základe právnych noriem neprípadá do úvahy, ide o samopoistenie, resp. systematické a kontrolované vytvorenie finančných, hmotných, personálnych alebo iných rezerv, ktoré budú využité v prípade vzniku nebezpečných udalostí a následných škôd. Rezervu môžeme považovať za faktor vyváženosti neistoty.
3. **hedging** – predstavuje účelné rozloženie portfólia prostriedkov, ktoré nemusí nadobúdať len finančnú povahu (zaistenie sa voči kurzovému riziku), ale aj povahu technologickú.
4. **plynulé získavanie informácií** – chápeme ako systematické získavanie informácií, ktoré znižujú mieru neistoty a umožňujú realizovať správne rozhodnutia. Informácie sú v tomto prípade funkciou času a rozhodovanie je časovo závislým procesom. Informácie tvoria nenahraditeľnú základňu pre každé rozhodnutie. V súčasnosti sú považované za jeden z najdôležitejších elementov výrobných vstupov. Len dostatočné množstvo informácií na požadovanej kvalitatívnej úrovni poskytuje spoľahlivý predpoklad správneho rozhodnutia, ktoré povedie k minimalizácii neistoty a dosiahnutiu stanovených cieľov.
5. **odstránenie neurčitosti** – predstavuje najspoľahlivejšie riešenie situácie podliehajúcej princípu predbežnej opatrnosti. Odstránenie neurčitosti predpokladá aktiváciu preventívnych opatrení v snahe eliminácie neurčitosti na únosnú hranicu. To si vyžaduje rozpoznanie vhodných zásahov, ktoré svojim pôsobením budú prospešne vplývať na znižovanie neurčitosti.

K podobným princípom ekologickej politiky uplatňovaných v európskom práve patria:

- **Zásada vysokej úrovne ochrany životného prostredia** – ide o základný princíp prijatý Európskym spoločenstvom v oblasti environmentálnej politiky.
- **Princíp ALAR** (As Low As Reasonably Achievable) – najnižšie rozumne dosiahnuteľný (princíp uplatňovaný pri ochrane pred žiarením).
- **Princíp prevencie** – negatívnym dopadom na životné prostredie je potrebné predchádzať priamo pri zdroji a vyvarovať sa tak škodám na životnom prostredí skôr, ako vzniknú.
- **Princíp znečisťovateľ platí** – škody na životnom prostredí musí finančne znášať ten subjekt, ktorý ich spôsobí.
- **Princíp integrácie** – princípy ochrany životného prostredia musia byť zahrnuté vo všetkých politikách členských štátov EÚ.
- **Princíp subsidiarity** – rozhodovanie musí prebiehať vždy na rozhodovacej úrovni, ktorá je tak blízko k občanovi, ako to je v danom prípade možné.
- **Princíp trvalo udržateľného rozvoja** - prevencia, rovnováha, rešpektovanie potrieb nasledujúcich generácií atď.

Uplatnením princípu predbežnej opatrnosti môžeme úplne eliminovať potenciál vzniku rizika. V praxi to ale môže znamenať spomalenie inovačného procesu spoločnosti. Súčasne je zodpovednosť za potenciálne škody spôsobené uplatňovaním nových aktivít, technológií či produktov prenesená na ich tvorca, vrátane povinnosti vopred dokázať, že

potenciálne škody budú eliminované (na inovátora sú prenesené všetky riziká spojené s uplatnením inovácie). Vznikajú tak dodatočné náklady, ktoré zásadným spôsobom zaťažujú implementáciu inovácií v praxi.

Obozretnosť uplatňovania princípu predbežnej opatrnosti je preto na mieste. Mal by sa uplatňovať len v obmedzenom rozsahu, a to v prípadoch, ak ide o racionálne zdôvodniteľné obavy z ohrozenia ľudského života, zdravia alebo životného prostredia (existencia vedeckej neistoty o novej, doteraz neoverenej metóde alebo technológii, resp. vedecké poznanie predpokladá vznik škodlivých efektov z ich používania), nakoľko riziko treba chápať ako prirodzenú súčasť existencie spoločnosti.

Odporcovia princípu predbežnej opatrnosti ho považujú za cestu k novej vlne regulácie na úrovni komunálnej, regionálnej, národnej, európskej ako aj globálnej, vedúcej k zaostávaniu procesu inovácie. Tým dochádza k retardácii vývoja spoločnosti a vzniku nákladov a zmarených príležitostí vyvolaných aplikáciou tohto princípu. Pri jeho uplatnení je preto nevyhnutné uvažovať aj s jeho reštriktívnym pôsobením na celú spoločnosť a vznikom nákladov z vyhýbania sa riziku.

Príspevok je výstupom vedeckého projektu VEGA 1/0357/11 KLIEŠTIK, T. a kol: Výskum možnosti aplikácie fuzzy-stochastického prístupu a CorporateMatrics ako nástrojov kvantifikácie a diverzifikácie podnikových rizík.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- (1) TICHÝ, M.: Ovládání rizika. Analýza a management. 1. vyd. Praha: C. H. Beck 2006. ISBN 80-7179-415-5
- (2) STIRLING, A.: Science and precaution in the management of technological risk. Report for the European Commission – JRC Institute of Prospective Technological Studies, Seville 1999.
- (3) STIRLING, A.: Science and precaution in the management of technological risk. Volume II Case Studies. Report for the European Commission – JRC Institute of Prospective Technological Studies, Seville 1999.
- (4) http://europa.eu/legislation_summaries/consumers/consumer_safety/l32042_cs.htm
- (5) <http://euportal.parlamentnilisty.cz/Articles/3072-slovnicek-evropskych-levicovych-pojmu-15-princip-predbezne-opatrnosti.aspx>
- (6) <http://pojistenec.cz/princip-predbezne-opatrnosti.htm>

ANALÝZA MARKETINGOVEJ KOMUNIKÁCIE BIOPRODUKTOV

MARKETING COMMUNICATION ANALYSIS OF BIOPRODUCTS

Zuzana Nižníková* – Denisa Bilohuščinová*

Abstrakt: Zaoberáme sa súčasnou situáciou bioprodukcie na Slovensku a v zahraničí, kde sledujeme využitie nástrojov marketingovej komunikácie v oblasti bioproduktov, charakterizujeme biofarmu Agrokruh a jej marketingovú komunikáciu a následne spôsob odbytu bioproduktov z biofarmy Agrokruh ku konečnému spotrebiteľovi.

Kľúčové slová: Marketing, marketingová komunikácia, bioprodukty, biofarma, biozelenina, trh.

Summary: When examining the consumption of organic products in Slovakia we have come to the conclusion that the most numerous group of consumers of organic products are, in particular, consumers with higher education, students and entrepreneurs. The problem we see in the poor promotion of organic products and their price. An appropriate solution to strengthening demand for bio-products is more intense involvement of schools to the projects whose main idea will raise awareness of bio-products. Children and students we consider ourselves not only as a target group, but also as a means to convey information about the existence and importance of the organic products of their parents or close surroundings. Suitable choice of organic products, which will be administered in schools in the form of a supplement to the lunch or snacks, lunch, can itself trigger interest among young consumers.

Key words: Marketing, marketing communications, bio-products, biofarm, vegetables, market.

JEL Classification: M31

Úvod

V súčasnej dobe narastá dopyt po potravinách produkovaných šetrným spôsobom voči životnému prostrediu, a v ktorých je vylúčená prítomnosť pesticídov a cudzorodých látok. Tomuto celosvetovému trendu sa prispôsobuje množstvo svetových krajín, čo umožňuje rozvoj ekologického poľnohospodárstva. V spoločnosti sa čoraz výraznejšie vyčleňuje spotrebiteľská skupina, pre ktorú kvalita znamená viac ako len nízka cena. Zväčšuje sa aj podiel výmery pôdy obhospodarovanej ekologickým spôsobom v rámci celkovej poľnohospodárskej pôdy. Aj napriek rastúcemu dopytu po bioproduktoch sa slovenský trh

* Ing. Zuzana Nižníková, Ekonomická univerzita v Bratislave, Podnikovohospodárska fakulta v Košiciach, Katedra matematiky a hospodárskej informatiky

* Ing. Denisa Bilohuščinová, Ekonomická univerzita v Bratislave, Podnikovohospodárska fakulta v Košiciach, Katedra marketingu a obchodu

rozbieha pomerne pomaly. Pozornosť slovenských bioproducentov sa donedávna upriamovala viac na získavanie poznatkov o technológiách chovu a pestovania ekologickým spôsobom. Úspech na domácom či zahraničnom trhu je dôležitou úlohou súvisiacou s rozvojom ekologického poľnohospodárstva.

Na strane spotrebiteľov je stále cítiť istú slabú informovanosť alebo až neinformovanosť o týchto produktoch ekologického poľnohospodárstva. Z tohto dôvodu je potrebné prinášať vhodné riešenia a zavádzať nevyhnutné kroky na posilnenie informovanosti spoločnosti. Riešenie vieme nájsť aj v marketingu. Prostredníctvom marketingovej komunikácie a vhodného využitia jej nástrojov vieme pozitívne ovplyvniť dopyt po bioproduktoch. Správne pochopenie marketingu a jeho implementácia je jedným zo základných krokov smerujúcich k dosiahnutiu úspechu bioproduktov na trhu. Na Slovensku sa ekologické poľnohospodárstvo orientuje najmä na rastlinnú výrobu. Z tohto dôvodu je sa budeme orientovať najmä na oblasť zeleniny pestovanej ekologickým spôsobom.

Marketing, marketingová komunikácia, komunikačný mix a bioprodukty

Marketing predstavuje pojem bez ktorého si dnešný život len ťažko vieme predstaviť. I napriek jeho dôležitosti nie všetci mu rozumejú a nie všetci si ho správne vysvetľujú. Pri dôkladnejšom študovaní tohto slova sa nám dostane do rúk mnoho definícií od rôznych autorov. V súčasnosti je dôležité vnímať pojem marketing nielen ako schopnosť presvedčiť a predat', ale veľký dôraz sa kladie najmä na uspokojenie potrieb zákazníka.

„Marketing definujeme ako spoločenský a manažérsky proces, prostredníctvom ktorého uspokojujú jednotlivci i skupiny svoje potreby a prania v procese výroby a výmeny výrobkov alebo iných hodnôt.“

Túto definíciu sformulovali vo svojej literatúre autori Philip Kotler a Gary Armstrong. Vysekalová a Komárková definujú marketing ako súbor rôznych foriem propagácie či presnejšie komunikácie a vymedzujú jeho časti, medzi ktoré patrí reklama (advertising), osobný predaj, podpora predaja (sales promotion), práca s verejnosťou (public relations), priamy marketing (direct marketing) a sponzorstvo.

Marketingová komunikácia je dôležitou súčasťou moderného marketingu, ktorý si v súčasnosti vyžaduje viac než len vyrobiť dobrý produkt či atraktívne ho oceniť alebo sprístupniť cieľovým spotrebiteľom. Podniky musia so svojimi zákazníkmi komunikovať, a to už nemožno ponechať na náhodu.

Slovo komunikácia je latinského pôvodu. Základom je slovo „communis“ čo v preklade znamená „spoločný“. Princíp komunikácie vo všeobecnosti spočíva vo vytvorení informácie, názoru alebo oznámenia či sprostredkovania. K realizácii týchto činností môžeme využiť obraz, zvuk, písmo, slovo, gesto, mimiku a podobne. Tieto znaky komunikácie platia i v marketingu, s rozdielom, že firemná stratégia podniku je tým, čomu sa podriaduje cieľ komunikácie. Vývoj marketingovej komunikácie súvisí s vývojom trhu a marketingu. Začiatok päťdesiatych rokov znamenal pre trh situáciu, kedy ponuka začala prevyšovať dopyt. Marketing pre podnik sa stáva filozofiou vplyvujúcou na ostatné podnikové funkcie.

„Celkový marketingový komunikačný mix spoločnosti – nazývaný tiež komunikačný mix – sa skladá zo špecifickej zmesi reklamy, osobného predaja, podpory predaja, public relations a nástrojov priameho marketingu, ktoré firma používa na dosiahnutie svojich reklamných a marketingových cieľov.“

„Biopotraviny sú potraviny, ktoré sú vyrobené výhradne z bioproduktov pri použití len zákonom povolených zložiek, prídavných látok a materiálov. Obsahujú však najmenej 95% zložiek potravín pochádzajúcich z bioproduktov s osvedčením o ekologickom pôvode. Biopotraviny sú napr. čaje, müsli, cestoviny, chlieb, pečivo, šaláty, hotové jedlá.“

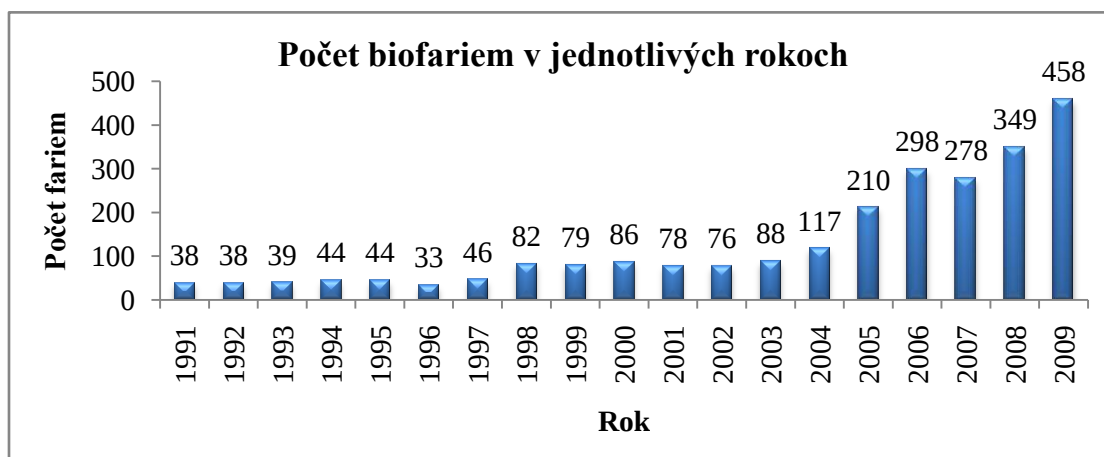
Súčasný stav bioproduktov na Slovensku i v zahraničí

Ekologická produkcia sa vo svete čoraz viac rozširuje. Podľa Evy Novákovej, autorky článku „Čo je nové v ekologickej výrobe?“ prvenstvo v ekologickej poľnohospodárskej produkcii má Austrália. Poľnohospodárska produkcia sa v tejto krajine realizuje na 12 miliónov hektároch pôdy. V Austrálii sa aj prevažná časť tejto produkcie spotrebúva. V posledných rokoch sa ekologická produkcia rozširuje aj v Latinskej Amerike. Ekologicky sa tu obhospodarujú 3 milióny hektárov pôdy. Krajiny EÚ obhospodarujú celkovo 7,8 mil. ha pôdy. To znamená, že ekologicky obhospodarovaná pôda zaberá 4,1% celkovej poľnohospodárskej pôdy. V najväčšej miere k tomuto číslu prispieva Španielsko s 1,3 mil. ha ekologicky obhospodarovanej pôdy. Druhé miesto si drží Taliansko s 1 mil. ha pôdy a tretie miesto patrí Nemecku s 0,9 mil. ha pôdy. Podľa už spomínaného článku Evy Novákovej patrí prvenstvo, čo sa týka podielu ekologicky obhospodarovanej pôdy v rámci celkovej poľnohospodárskej pôdy Rakúsku, a to 16 %. Švédsko má 10 % a Taliansko 9 % podielu.

Na Slovensku podiel ekologicky obhospodarovanej pôdy narastá. V roku 2009 bolo evidovaných 371 biofarmárov. Na Slovensku je pôda obhospodarovaná ekologickým spôsobom v rozsahu okolo 150 000 ha pôdy. Narastajúci je počet samostatne hospodáriacich roľníkov v systéme ekologickej poľnohospodárskej výroby. Ku koncu januára 2010 sa ekologicky obhospodarovalo celkovo 10,8 % poľnohospodárskej pôdy. Spotrebitelia na Slovensku v súčasnosti ešte stále nie sú dostatočne informovaní o význame kvality BIO. Slovensko patrí ku krajinám, ktoré počtom BIO- spracovateľov sú v nízkych číslach. Najväčší podiel ekologických potravín tvoria mlynské produkty. Poznatky o biopotravinách podľa Lucii Bargolovej, autorky článku „Záujem Slovákov o zdravý životný štýl“ má približne 76% Slovákov. I napriek tomuto číslu je pravdou, že nie všetci vedia čo v skutočnosti pojem biopotravina znamená. Niektorí spotrebitelia si pod týmto pojmom predstavujú doma vypestovanú zeleninu či ovocie.

Výmera poľnohospodárskej pôdy a počet fariem na Slovensku

Slovensko patrí ku krajinám, kde ekologická výroba je rozšírenejšia v rastlinnej výrobe. Keďže v roku 1991 sa začali zavádzať princípy ekologickej výroby, tak aj sledované obdobie výmery pôdy a počtu fariem je od tohto roku. V roku 1991 podiel výmery pôdy v Ekologickom poľnohospodárstve bol 0,59 % celkovej poľnohospodárskej pôdy a to vo výmere 14 668 ha. Počet fariem v tomto roku bol 38. V roku 2009 bola výmera poľnohospodárskej pôdy 146 762 ha, čo predstavovalo 7,6 % výmery celkovej poľnohospodárskej pôdy. Počet fariem vzrástol na číslo 458. Počet fariem a výmeru poľnohospodárskej pôdy na Slovensku v rokoch 1991- 2009 zobrazuje nasledujúci obrázok a tabuľka.



Zdroj: spracované podľa <http://www.instore.sk/news/z-ujem-slov-kov-o-zdrav-ivotn-t-l-a-biopotraviny>

Obr. 1 - Počet biofariem na Slovensku v rokoch 1991 – 2009

Počet fariem v sledovanom období má od roku 1991 tendenciu rásť. Z pohľadu jednotlivých rokov najväčší nárast počtu fariem bol v rokoch 2003 až 2009 s výnimkou roku 2007, kedy počet fariem oproti predchádzajúcemu roku klesol v počte 20. Počet fariem za rok 2010 ešte nebol spracovaný.

Tab. 1 - Výmera poľnohospodárskej pôdy v ekologickom poľnohospodárstve

Rok	Výmera poľnohosp. pôdy v EP v ha	Podiel z celkovej p. p. v SR v %
1991	14 668	0,59
1992	14 718	0,6
1993	15 208	0,62
1994	15 557	0,63
1995	14 996	0,61
1996	17 746	0,72
1997	27 809	1,13
1998	41 615	1,70
1999	49 359	2,02
2000	58 340	2,39
2001	58 710	2,4
2002	49 999	2,05
2003	54 479	2,20
2004	53 091	2,18
2005	93 591	4,93
2006	121 956	6,42
2007	123 918	6,52
2008	136 669	7,25
2009	146 762	7,6

Zdroj: spracované podľa <http://www.uksup.sk/index.php?n=20>

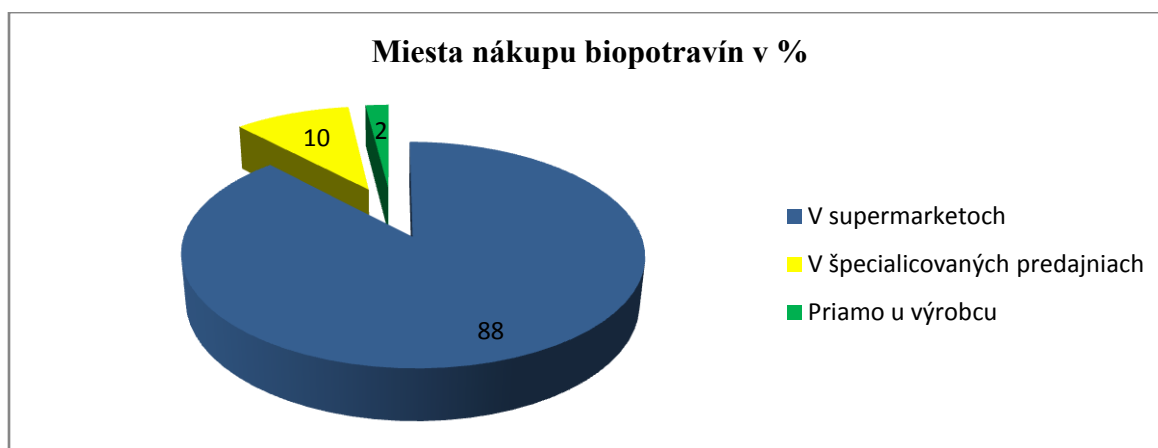
Na základe uvedených údajov je možné si detailnejšie predstaviť vývoj výmery pôdy Ekologického poľnohospodárstva v sledovanom období. V roku 2005 bol najväčší ročný nárast podielu pôdy ekologického poľnohospodárstva v rámci celkovej pôdy. Výmera poľnohospodárskej pôdy ekologického poľnohospodárstva má v sledovanom období tendenciu rásť. Za rok 2010 výmera poľnohospodárskej pôdy ešte nebola spracovaná.

Spotreba bioproduktov / biopotravín

EÚ je spotrebou bioproduktov v neustálom raste. Prvenstvo v spotrebe bioproduktov má Švajčiarsko. Biomäso tvorí 75% spotreby celkového mäsa na trhu. Na Slovensku v roku 2009 poznalo biopotraviny 69 % obyvateľov. Z celkového počtu ľudí biopotraviny nakupovala pätina Slovákov, avšak intenzívne nakupovali biopotraviny len dve percentá obyvateľov.

V roku 2010 mali poznatky o biopotravinách 76 % ľudí, čo je o 10 % viac ako v predošlom roku. Medzi najvyhľadávanejšie biopotraviny patria mliečne výrobky, zelenina, ovocie, mäso, cestoviny, strukoviny, pečivo a podobne. Najväčšou skupinou konzumentov biopotravín sú ženy, spotrebitelia s vyšším vzdelaním, podnikatelia a študenti. Najmenšiu skupinu tvoria dôchodcovia vo veku nad 75 rokov.

Dôvody na nákup a konzumáciu biopotravín sú pre väčšinu ľudí ich priaznivý vplyv na zdravie a lepšia chuť než u konvenčnej potraviny. V poslednom období rodičia majú záujem, aby ich deti konzumovali potraviny značky bio. To je aj dôvod, prečo 40 až 50 % spotrebiteľov biopotravín tvoria mladé mamičky.



Zdroj: spracované podľa <http://www.instore.sk/news/z-ujem-slov-kov-o-zdrav-ivotn-t-l-a-biopotraviny>

Obr. 1 - Miesta nákupu biopotravín v %

Podľa vybranej zložky respondentov až 88 % spotrebiteľov získava biopotraviny zo supermarketov, 10 % v predajniach špecializovaných na biopotraviny a 2 % priamo u výrobcu.

Cena bioproduktov

Bioprodukty a biopotraviny sú drahšie ako konvenčné potraviny. V priemere je cena biopotravín vyššia aj o 50% ako cena bežných potravín. Vyššia cena je v niektorých prípadoch vyvolaná vyššími nákladmi v procese výroby, čo je v priemere o 20 až 40%. Produkty ekologického poľnohospodárstva sú produkované prirodzeným spôsobom, ktorý tento proces spomaľuje. To je ďalšia príčina vyššej ceny. Vyššia cena bioproduktov je spôsobená aj náročnosťou na spotrebu ručnej práce. Skladovanie produktov ekologického poľnohospodárstva prebieha bez prítomnosti chémie. Charakter pestovania napríklad ekozeleniny a podobných bioproduktov predstavuje skôr sezónne pestovanie. Všetky tieto skutočnosti zvyšujú cenu bioproduktov. Je potrebné hľadať riešenia, ktoré cenové hladiny biopotravín znížia. Dôležitou skutočnosťou súčasnosti je umelé nadstavovanie cien bioproduktov. Hlavný dôvod, prečo obchodníci nadstavujú ceny vyplýva zo vzťahu vyššia exkluzivita = vyššia cena.

Záver

Ako už bolo spomenuté, ekologická výroba na Slovensku je zameraná najmä na rastlinnú výrobu. Od počiatku zavádzania princípov ekologickej výroby je nárast výmery poľnohospodárskej pôdy a počtu fariem zreteľný. Ekologická výroba si naďalej vyžaduje pozornosť nielen zo strany farmárov, ale i zo strany štátu. Je potrebné zavádzať kroky posilňujúce informovanosť spotrebiteľov o kvalite bio.

Pri skúmaní spotreby bioproduktov na Slovensku sme dospeli k záveru, že najpočetnejšou skupinou konzumentov bioproduktov sú najmä spotrebitelia s vyšším vzdelaním, študenti a podnikatelia. Problém vidíme v slabej propagácii bioproduktov a ich cene. Vhodným riešením posilnenia dopytu po bioproduktoch je intenzívnejšie zapájanie škôl do projektov, ktorých hlavnou myšlienkou bude zvýšenie informovanosti o bioproduktoch. Deti a študentov vnímame nielen ako cieľovú skupinu, ale aj prostriedok, ako sprostredkovať informáciu o existencii a význame bioproduktov ich rodičom prípadne blízkeho okoliu. Vhodný výber bioproduktov, ktoré sa budú podávať na školách vo forme desiaty, dodatku k obedu alebo samotného obedu, môže u mladého spotrebiteľa vyvolať záujem.

Cena bioproduktov je často dôvodom nízkeho dopytu. Podpora zo strany štátu a rast popularity bioproduktov v budúcnosti môže znamenať nižšie ceny. V rámci Slovenska bioprodukty produkuje viacero súkromných farmárov. Jednou z priorít farmárov musí byť snaha vytvoriť ekoprodukt cenovo porovnateľný s konvenčným produktom. Riešenie, ako znížiť cenu bioproduktov sme našli na biofarme Agrokrúh, kde sme už skôr uviedli faktory vplývajúce na cenu. Vynechanie obchodných reťazcov, priamy predaj spotrebiteľovi, nízke energetické náklady, nízka náročnosť na ľudské zdroje, nulové náklady na chemickú konzerváciu, nepoužívanie agrochemikálií a pesticídov znižujú cenové zaťaženie. Takýmto spôsobom bioprodukt vie byť cenovo porovnateľný s konvenčným produktom.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- (1) KITA, J. et al. *Marketing*. Bratislava: Iura Edition, 2010, 411s. ISBN 80-807-8327-3
- (2) KOTLER, P., ARMSTRONG, G. *Marketing*. Praha: Grada Publishing, 2004. 856s. ISBN 80-247-0513-3
- (3) KOTLER, P. *Marketing od A do Z*. Praha: Management Press, 2003. 208s. ISBN 80-7261-082-1
- (4) LABSKÁ, H. *Marketingová komunikácia*. Bratislava: Vydavateľstvo Ekonóm, 2006. 196s. ISBN 80-225-2267-8
- (5) VYSEKALOVÁ, J., KOMÁRKOVÁ, R. *Psychologie reklamy*. 2.vyd. Praha : Grada Publishing, 2002, 264s. ISBN 80-247-0402-1
- (6) PŘIKRYLOVÁ, J., JAHODOVÁ, H. *Moderní marketingová komunikace*. Praha: Grada Publishing, 2010. 303s. ISBN 978-80-247-3622-8
- (7) BARLOGOVÁ Lucia. Záujem Slovákov o zdravý životný štýl. [online] Publikované 8.9.2010. [citované 25.2.2011]. Dostupné z: <<http://www.instore.sk/news/z-ujem-slov-kov-o-zdrav-ivotn-t-l-a-biopotraviny>>
- (8) GFK. Trh s biopotravinami sa rozmáha. [online] Publikované 27.3.2009. [citované 25.2.2011]. Dostupné z: <http://www.gfk.sk/public_relations/press/press_articles/003762/index.sk.html>
- (9) TASR. Biopotraviny nakupujú najmä mladé mamičky. [online] Publikované 10.2.2011. [citované 25.2.2011]. Dostupné z: <<http://www.zzz.sk/?clanok=9825>>

VYUŽITIE MDA PRE MERANIE ÚVEROVÉHO RIZIKA

USING MDA FOR MEASURING OF CREDIT RISK

Katarína Kočišová*

Abstrakt: Podstupovanie úverového rizika je jednou z elementárnych funkcií bánk, prirodzene vyplývajúcich zo stále dominantného predmetu ich činnosti. Pretože úverovanie vždy patrilo medzi tradičné aktivity bánk, má riadenie tohto typu rizika oproti manažmentu iných rizík aj pomerne dlhú históriu. V súvislosti so zmenami v štruktúre klientov, v dopyte po úverových produktoch a technologickom vybavení bánk dosiahlo riadenie úverového rizika počas svojej histórie veľa zmien.

Kľúčové slová: viacrozmerná diskriminačná analýza, úverové riziko, finančné zdravie podniku.

Summary: Credit risk is one of the elementary functions of banks, naturally arising from the dominant subject of their activities. Lending has always been the traditional activities of banks, the management of this type of risk compared to management of other risk has quite a long history. In connection with changes in the structure of clients, in the demand for credit products and technological equipment, the management of credit risk has reached many changes.

Key words: Multiple Discriminant Analysis, Credit Risk, Financial Health.

JEL Classification: G00

Úvod

Cieľom tohto príspevku je poukázať na možnosť využitia metód viacrozmernej diskriminačnej analýzy (MDA¹³), ktoré umožnia posudzovať bonitu podnikov. Diskriminačná analýza je metódou vhodnou ku klasifikácii pozorovaní do dvoch alebo viac skupín. Jemnosť členenia zvolená pre analýzu závisí ako na skutočnom ciele, tak na štruktúre dát, ktoré sú k dispozícii.

Všeobecný model diskriminačnej analýzy

Model diskriminačnej analýzy bol vytvorený už v roku 1936 R. A. Fischerom.¹⁴ Cieľom analýz diskriminácia pozorovaní do dvoch skupín je nájdenie funkcie, reprezentujúcej nadrovinu, ktorá najlepšie oddeľuje predom definované zhľady pozorovaní, rozmiestnené v priestore, ktorého dimenzia je daná počtom vstupných premenných. Pokiaľ je takáto funkcia vhodne zvolená, je s jej pomocou možné rozlišovať medzi jednotlivými pozorovaniami. R. A. Fischer funkciu popísal pre prípad dvoch skupín následovne:¹⁵

$$Z = a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_pX_p \quad (1)$$

* Ing. Katarína Kočišová, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDAS, Katedra ekonomiky, katarina.kocisova@fpedas.uniza.sk

¹³ Viacrozmerná diskriminačná analýza (z anglického "Multiple Discriminant Analysis").

¹⁴ Vid' Fischer (1938)

¹⁵ EISENBEIS, R. A.: *Pitfalls in the Application of Discriminant Analysis in Business, Finance and Economics*, The Journal of Finance, p. 4, June 1977

kde:

$a_1 - a_p$ koeficienty diskriminácie,
 $X_1 - X_p$ vybrané nezávislé premenné (najlepšie vysvetľujúce rozdelenie do skupín).

Aby bolo možné polohu pozorovaní v priestore vzhľadom ku zvolenej nadrovine porovnávať a odhadovať tak príslušnosť nových pozorovaní do jednotlivých skupín, je množina všetkých možných realizácií tejto funkcie označená napríklad R , rozdelená na dve časti R_1 a R_2 . V ideálnom prípade by rozdelenie oboru hodnôt spĺňalo nasledujúce podmienky:

$$R = R_1 \cap R_2, \\ R_1 \cap R_2 = \emptyset.$$

Diskriminačná analýza by sa v takom prípade priradila podľa hodnoty funkcie Z pozorovaní práve do jednej zo skupín. Hodnota diskriminačnej funkcie, odpovedajúca umiestneniu hraničnej čiary, je vo všeobecnom prípade daná nasledovne:

$$C = \frac{Z_1 + Z_2}{2} \quad (2)$$

kde:

Z_i stredná hodnota diskriminačnej funkcie pre i -tu skupinu.¹⁶

Jedná sa teda o polovicu vzdialenosti medzi strednými hodnotami funkcie pre každú zo skupín. V reálnom svete však pozorovania z oboch skupín generujú hodnoty na oboch stranách hraničnej čiary – rozdelenie hodnôt pre jednotlivé skupiny sa prekrývajú.

K minimalizácii chýb klasifikácie vedie nájdenie takej funkcie, ktorá generuje najmenšiu veľkosť intervalu, do ktorého spadajú hodnoty funkcie pre obe skupiny (šedú zónu). Chyba diskriminácie funkcie je teda minimalizovaná pokiaľ je maximalizovaná nasledujúca funkcia:

$$D_2 = \frac{(Z_1 - Z_2)^2}{S_Z^2} \quad (3)$$

kde:

$\overline{Z_i}$ stredná hodnota diskriminačnej funkcie pre i -tu skupinu
 S_Z^2 rozptyl Z
 D_2 Mahanobilisova vzdialenosť

Ako je vidieť zo vzorca D_2 , je druhou mocninou štandardizovaného rozdielu medzi strednými hodnotami funkcie. Premenné $X_1, \dots, X_n$ a koeficienty $a, \dots, a_n$ sú pri konštrukcii optimálnej diskriminačnej funkcie vybrané tak, aby hodnota D_2 bola maximalizovaná.

Výskum a praktická aplikácia Fischerovej diskriminačnej funkcie priniesli množstvo ďalších poznatkov, umožňujúcich rozvoj tejto metódy. Vytvorenie ďalších štatistických postupov spojených s problémom klasifikácie ako napríklad testov hypotéz o prínose jednotlivých premenných, či metód odhadov chýb klasifikácie si vyžiadalo prijatie niekoľkých zásadných predpokladov o premenných. Na premenné, ktoré sú pre klasifikáciu použité kladie model nadefinovaný v súčasne používaných štatistických programoch nasledujúce požiadavky:

- náhodnosť výberu vzorky, ktorá je použitá k vytvoreniu diskriminačnej funkcie,
- normálne rozdelenie nezávisle premenných v rámci oboch skupín,
- homogenita kovariančných matic za obidve skupiny.

Splnenie požiadavky a) je v praxi dosažiteľné, pokiaľ existuje dostatok dostupných dát za zástupcov oboch zvolených skupín. Pri empirických štúdiách zameraných na závislosť bonity klientov na finančných ukazovateľoch sú všeobecne k dispozícii dva spôsoby výberu vzorky. Prvý zo spôsobov je skutočným náhodným výberom vzorky z veľkej skupiny podnikov, u ktorých sú k dispozícii vhodné dáta. Druhý spôsob je používaný v prípade, že nie

¹⁶ Premenná tiež nadobúda hodnoty z množiny $\{1;2\}$

je v dosahu dostatočné veľká množina kvalitných výkazov podnikov obidvoch skupín. Pri náhodnom výbere z príliš malej množiny totiž nie je zaručené zastúpenie reprezentantov obidvoch skupín vo vzorke, zodpovedajúci skutočnému pomeru obidvoch skupín v populácii.

Splnenie predpokladu b) súvisí prirodzene s realizáciou predpokladu a). Je však nutné zdôrazniť, že iba do určitej miery. U číselných premenných je normalita rozdelenia hodnôt nezávisle premenných pre dostatočne veľké náhodné vzorky dosiahnuteľná. Medzi nezávisle premennými, používanými pre diskrimináciu do skupín, sú však často kvalitatívne premenné, ktoré majú podobu slovných charakteristík jednotlivých pozorovaní. Medzi také premenné patrí napríklad vzdelanie, využitie úveru, pohlavie, minulý vzťah klienta a banky, apod. V štatistike takéto premenné väčšinou prevádzame na nominálne hodnoty (0,1, po prípade -1, +1), aby ich bolo možné zahrnúť do funkcie. Výskumy ukázali, že aj napriek tomu, že takéto premenné nesledujú normálne rozdelenie, môže ich použitie v diskriminačnej analýze pomôcť zlepšiť klasifikáciu. Niektorí odborníci navyše uvádzajú, že ani u číselných premenných nevedie nesplnenie predpokladu normality rozdelenia k nepoužiteľnosti testov štatistickej významnosti.

Predpoklad c) vyžaduje, aby premenné za obidve skupiny sledovali porovnateľné rozdelenie. Je prijatý predovšetkým z dôvodu konštrukcie testov štatistickej významnosti, ktoré sú založené na spoločnom rozptyle premenných za obidve skupiny. Pokiaľ napríklad niektorá z premenných vykazuje pre jednu skupinu vysokú a pre druhú skupinu naopak nízku variáciu, môže byť spoločný rozptyl relatívne nízky a poukazovať na štatistickú významnosť závislostí tam, kde v skutočnosti nie je.

K detekcii tejto vlastnosti slúži tzv. Boxov M-test.¹⁷ Ošetrovanie negatívnych výsledkov týchto testov je možné realizovať napríklad vyradením odlahlých pozorovaní¹⁸ či pozitívnymi transformáciami premenných tak, aby sa odlahlé hodnoty priblížili strednej hodnote. Pretože je porovnávanie rozdelení premenných za obidve skupiny realizované pomocou porovnania inverzných matíc, môže byť realizácia testu znemožnená singularitou niektorej z matíc. Ošetrovaním tejto vlastnosti môže byť napr. vyradenie premenných, ktoré sú veľmi silno korelované s inými vstupmi.

Využitie výsledkov mda pre meranie úverového rizika

Všeobecne možno rozlišovať medzi dvoma základnými spôsobmi využitia výsledkov MDA pre meranie úverového rizika. Jednou z možností je priama aplikácia zvolenej diskriminačnej funkcie na dáta o nových klientoch za účelom predikcie ich bonity. Ďalší spôsob využitia výsledkov MDA spočíva vo vytipovaní významných závislostí, dôležitých pre ďalšie analýzy. Obidvoma spomenutými možnosťami využitia MDA v bankovej praxi sa budem zaoberať v nasledujúcich odstavcoch.

Predikcia finančného zdravia

Prvou možnosťou využitia výsledkov diskriminačnej analýzy je priama aplikácia funkcie na dáta o nových klientoch, ktorá prináša odhady ich rozdelenia do skupín. Tento spôsob využitia je podmienený výberom kritéria diskriminácie s takou jemnosťou členenia, aká bude pri predikcii situácia nových pozorovaní.

Rozsah možností využitia funkcie pre predpovede je ďalej ovplyvnený mierou chýb, aké sa pri klasifikácii dopustia funkcie zahrňajúce kombináciu premenných zvolených na základe zhodnotenia štatistickej významnosti ich vplyvu. Pred využitím výsledkov

¹⁷ Podľa G. E. P. Boxa, ktorý test publikoval v roku 1949 v časopise *Biometrika* (Vol. 36, p. 317-346). Podrobný výklad parametrických testov zhodnosti kovariančných matíc ponúka napr. Anderson (1958). Boxov M-test je ako iné parametrické testy pomerne citlivý na existenciu odlahlých pozorovaní. Sen a Puri (1971) preto navrhli test zhodnosti kovariančných matíc, ktorého aplikácia nepodlieha splneniu žiadnych predpokladov o rozdelení premenných.

¹⁸ Tzv. "outliers".

diskriminačnej analýzy pre zmienený účel je preto vhodné podrobiť funkciu skúmaniu nad rámec porovnávania štatistickej významnosti jednotlivých vplyvov.

V prípade klasifikácie do dvoch skupín môžu nastať dve možné realizácie chybných klasifikácií.¹⁹ Výskyt obidvoch typov chýb môže byť zhrnutý pomocou tzv. klasifikačnou maticou (tab. 1).

Tab. 1 – Klasifikačná matica pre rozdelenie do skupín „Stratoví“ a „Bonitní“

Skutočné rozdelenie	Rozdelenie predpovedanej funkcie	
	Stratoví	Bonitní
Stratoví	S_1	α
Bonitní	β	S_2

Zdroj: vlastné spracovanie

Symbole S_1 a S_2 reprezentujú v matici klasifikácie počet podnikov každej skupiny, ktoré boli diskriminačnou funkciou zaradené správne, ich súčet potom dáva celkový počet správne klasifikovaných podnikov. Prvky ležiace mimo diagonály klasifikačnej matice zachytávajú chybné klasifikácie. V bankovníctve majú nasledujúcu interpretáciu: Na jednej strane môže byť za bonitného žiadateľa o úver považovaný podnik, ktorý v skutočnosti nebude schopný splácať úver. Takáto chyba býva označovaná ako chyba typu α a predstavuje pre banku dodatočné náklady plynúce z krytia nevymožiteľnej pôžičky. Chyba diskriminácie typu β je naopak označením situácie, kedy banka na základe analýzy odmietne úverovať podnik, ktorý by bol disciplinovaným dlžníkom.

Chyba typu α býva pre banky bolestivejšia, pretože predstavuje priame náklady. Prílišný výskyt chýb typu β je však nadmieru nepriaznivá, pretože v sebe skrýva ušlý zisk z neuzavretých výhodných obchodov. Je preto v záujme bánk, aby sledovali, akú mieru oboch chýb vykazuje nimi zvolená metóda, a teda sa snažili čo najviac zamedziť výskytu obidvoch chýb, po prípade zmierniť ich dopad.

Praktické overenie schopnosti klasifikácie

Pre overenie schopnosti diskriminačnej funkcie rozdeľovať pozorovanie správne do skupín, sú používané rôzne metódy. Ich vhodnosť závisí predovšetkým na veľkosti vzorky, ktorá je k dispozícii.

Empirická metóda

Pri použití empirickej metódy je diskriminačná funkcia aplikovaná na dáta, na ktorých základe bola zostavená. Tento proces je jednoduchou a pravdepodobne najdostupnejšou metódou validácie diskriminačnej funkcie. V skutočnosti však môžu byť výsledné pomery výskytu klasifikačnej chyby spočítané na základe aplikácie funkcie na východiskové dáta podhodnotené. Výsledok testu empirickou metódou neprináša žiadne upozornenie na nízku všeobecnosť funkcie. Preto je táto metóda samostatne využívaná iba v prípadoch, kedy nie je k dispozícii dostatočné množstvo ďalších dát či potrebných kapacít, aby mohli byť využité výhody niektorej z ďalších metód validácie.

Krížová metóda

Potenciálne vychýlenie odhadu klasifikačnej schopnosti funkcie, ktoré môže priniesť použitie empirickej metódy, je možné vyšetriť okrem iného aj pomocou krížovej metódy. Vstupné dáta sú pre zahájením analýzy náhodne rozdelené na dve časti. Po vypočítaní diskriminačnej funkcie na základe jednej časti vzorky dát je jej schopnosť diskriminácie

¹⁹ Všeobecne platí, že pri klasifikácii do n skupín je počet typov chýb t daný ako $t = n(n-1)$

testovaná aplikáciou vzťahu na druhú časť vzorky.²⁰ Výstupom tejto metódy sú odhady chybné klasifikácie zostavenou funkciou, ktorej vychýlenie klesá s reprezentatívnosťou sekundárnej vzorky.

Prekážkou použitia tejto metódy overenia schopnosti funkcie diskriminovať býva však nedostatok vstupných dát. Rozdelenie malej vzorky na viac častí má dopad na reprezentatívnosť vzorky dát, použitého ako vstup do analýzy.

U-metóda

Alternatívou krížovej a empirickej metódy, rovnako vhodnou pre testovanie klasifikačnej schopnosti funkcie je tzv. U-metóda.* Táto metóda spočíva v niekoľkých opakujúcich sa krokoch. Pri jej použití je najskôr vyčlenené jedno pozorovanie, ktoré reprezentuje napríklad bonitného klienta. Za použitie zostávajúcich dát je potom spočítaná diskriminačná funkcia, ktorá je následne použitá ku klasifikácii predom vyčleneného pozorovania. Po opakovaní tejto procedúry pre všetky pozorovania reprezentujúce bonitných klientov je možné na základe výsledného počtu pozorovaní, ktoré boli označené za reprezentantov „zlých“ žiadateľov o úver, spočítať pomer chybné klasifikácie typu α . Analogický prístup, v ktorého rámci sú zo vzorky postupne vyčleňované pozorovania reprezentujúce „zlých“ klientov, je cestou k zisteniu chyby β . U-metóda, ponúkaná aj niektorými štatistickými programami, prináša iba veľmi málo vychýlené odhady a je použiteľná aj v prípade menšej vzorky. Nevýhodou je však ich časová náročnosť.

Záver

Úverové riziko je najstarším typom rizika bankového podnikania a v bankách je na prvom mieste z hľadiska dôležitosti. Toto riziko predstavuje potenciálnu stratu v udalosti zlyhania dlžníka alebo udalosti zhoršenia úverovej pozície. Riziko zlyhania ako hlavný zdroj straty je riziko, že klienti zlyhajú vo význame zlyhania pri plnení záväzkov pri vysporiadaní dlhu. Zlyhanie prináša celkovú alebo čiastočnú stratu akejkol'vek sumy požičanej zmluvnej strane. Úverové riziko je tiež riziko zhoršenia úverovej pozície akéhokoľvek dlžníka, emitenta dlhopisov alebo akcií. Také zhoršenie nezahŕňa zlyhanie, ale vedie k záveru, že pravdepodobnosť zlyhania sa zvyšuje.

Banky a finančné inštitúcie sa snažia merať riziko čo najpresnejšie a riadiť ho čo najlepšie. Modelovanie bonity pomocou MDA v porovnaní s internými modelmi založenými na ratingu, je z hľadiska vstupných dát oveľa menej náročné. Diskriminačný model merania úverového rizika je totiž (uvažovaný v rámci tohto príspevku) založený iba na účtovných dátach výkazov.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- (1) BEAVER, W. H. *Financial Ratios As Predictors of Failure*. Vol. 4, Empirical Research in Accountitng: Selected Studies 1966
- (2) EISENBEIS, R. A. *Pitfalls in the Application of Discriminant Analysis in Business, Finance and Economics*. The Journal of Finance, June 1977
- (3) GRUNWALD, R. *Analýza finanční duveryhodnosti podniku – uživatelská příručka s příklady*, Ekopress 2001, ISBN 80-8611-947-5
- (4) SINKEY, J. F. Jr. *A Multivariate Statistical Analysis of Characteristic of Problem Banks*. The Journal of Finance, March 19975.
- (5) TAFFLER, J. R. *Forecasting Company Failure in the UK Using Discriminant Analysis and Financial Ratio Data*. Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General), Vol. 145, No. 3 (1982)

²⁰ Tzv. sekundárne dáta

* Niekedy tiež nazývaná Lachenbruchova metóda alebo metóda vreckového noža

KOMPLEXNÝ POHĽAD NA KVANTIFIKÁCIU HISTORICKÝCH VÝNOSOV NA FINANČNÝCH TRHOCH

COMPLEX VIEW ON HISTORICAL REVENUES QUANTIFICATION IN FINANCIAL MARKETS

Tomáš Klieštík*

Abstrakt: Pri rozhodovaní o efektívnom alokovaní voľných finančných zdrojov na finančných trhoch vychádzame z tzv. magického trojuholníka. Berieme do úvahy tri investičné fundamenty: riziko, výnos a likvidita. Predkladaný príspevok sa bude zaoberať jednými z nich - možnosťami kvantifikácie výnosov na finančných trhoch. V článku budú rozoberané absolútne a relatívne výnosy, permanentné a kapitálové výnosy, aritmetické a logaritmické výnosy. Ďalej budeme kvantifikovať výnosy na základe rôznych časových báz (jednodňovej, dvojdňovej, týždennej apod.). Všetky prístupy budú ilustrované na modelových príkladoch.

Kľúčové výnos, kvantifikácia, časová báza.

Summary: Magic triangle is used when deciding on the effective allocation of available financial sources in financial markets. Three investment fundamentals are taken into account: risk, revenue and liquidity. The article will deal with one of them - possibilities of revenue quantification in the financial markets. The article will discuss absolute and relative revenues, permanent and capital revenues, arithmetic and logarithmic revenues. Furthermore, we will quantify revenues under the different time basis (one day, two days, week, etc.). All approaches will be illustrated on the model examples.

Key words: revenues, quantification, time basis

JEL Classification: G11, G12, G13.

Úvod

Každý racionálny investor pôsobiaci na finančnom trhu kontinuálne vyhodnocuje výnos, riziko a likviditu všetkých potenciálnych investičných príležitostí (akcie, dlhopisy, zlato, komodity apod.). Je len logické, že chce dosiahnuť čo najvyšší výnos pri čo najnižšom riziku, avšak medzi predmetnými fundamentmi existuje pozitívna miera korelácie, t.j. investície generujúce vyšší výnos sú spojené s vyšším rizikom, vice versa. Jednou z možností ako danú skutočnosť zvrátiť je diverzifikácia, t.j. investovanie do širšej palety cenných papierov a vytváranie portfólií. Problematika zostavovania portfólií, kvantifikácie výnosov a rizík, či už jednotlivých cenných papierov alebo zostavených portfólií je po teoretickej stránke pomerne slušne rozpracovaná. Za priekopníka môžeme považovať H. Markowitza, ktorý svojím prelomovým dielom „*Portfolio selection*“, (Markowitz 1952) v ktorom opísal princípy zostavovania portfólia na základe využitia strednej hodnoty

* doc. Ing. Tomáš Klieštík, PhD., Katedra ekonomiky, FPEDAS, Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, 00421415133221, tomas.kliestik@fpedas.uniza.sk

a smerodajnej odchýlky, resp. rozptylu výnosností jednotlivých cenných papierov²¹. Dovtedy sa štandardne uvažovalo pri zostavovaní portfólia iba s výnosmi aktív, pričom práve Markowitz upozornil na nutnosť zaoberať sa aj rizikom zmeny výnosnosti konštruovaných portfólií, t.j. popísal a vysvetlil výhody diverzifikácie. Na Markowitzové úvahy potom nadviazal Sharpe (1963), ktorý rozšíril Markowitzovú teóriu o praktické zostavovanie portfólií s väčším počtom cenných papierov. Ďalším míľnikom teórie portfólia je vytvorenie Modelu oceňovania kapitálových aktív (CAPM - *Capital Asset Pricing Model*), ktorý nadväzuje na prácu H. Markowitza a teóriu voľby portfólia J. Tobina²² (Tobin 1958). Model nezávisle na sebe vyvinuli W. F. Sharpe (1964), J. Lintner (1965) a J. Mossin (1966).

1. Klasifikácia výnosov

Výnosy jednotlivých finančných aktív na finančných trhoch sú determinované ich cenami, resp. ich vývojom. Vo všeobecnosti rozlišujeme štyri druhy cien:

- *transakčné ceny* – sú ceny aktuálnych transakcií
- *firemné ceny* – sú bid (predajné) alebo offer (kúpne) ceny kótované účastníkmi trhu. Tieto ceny môžu byť aj spriemerované, čím získame firm-mid-market (priemerné) ceny,
- *indikačné ceny* – sú bid, offer, mid-market ceny kótované trhovými účastníkmi, prevažne brokermi,
- *vyúčtovacie ceny* – sú ceny špecifikované jednotlivými burzami pre účely kalkulácie denných marginálnych požiadaviek. Každá burza má svoje vlastné pravidlá pre určenie vyúčtovacích cien založených na transakčných, firemných alebo indikačných cenách na záver každého obchodného dňa.

Výnos zo štandardného investičného inštrumentu obsahuje dva komponenty. Prvým sú pravidelné dôchodky plynúce z vlastníctva finančného inštrumentu vo forme úroku, kupónu a dividendy. Dôchodok z vlastníctva investičného inštrumentu je tvorený jednou alebo viacerými hotovostnými platbami, ktoré sú vyplácané vo vopred určených termínoch²³. Druhým komponentom, ktorý je charakteristický pre akciové inštrumenty, dlhopisy a reálne aktíva sú kapitálové zisky. Kapitálový výnos predstavuje rozdiel medzi kúpnu cenou investičného inštrumentu a cenou, za ktorú bol daný inštrument predaný. Pokiaľ je predajná cena nižšia ako kúpna cena, dosiahol investor kapitálovú stratu. Mnoho investorov na investičných trhoch má primárny motív dosiahnuť kapitálový zisk. Získanie dôchodku je často sekundárnym motívom. Historický výnos je ex-post výnosom, tzn. výnosom, ktorý bol dosiahnutý bol, resp. ktorý mohol byť dosiahnutý v minulosti.

Očakávaný výnos je investorom anticipované zhodnotenie bohatstva v horizonte budúcich období t. j. ide o prognózu, ktorej dosiahnutie je v drvivej väčšine prípadov neisté.

Rozdiel medzi historickým a očakávaným výnosom je diametrálny., pretože takto kvantifikované výnosy sa nelíšia iba svojou dátovou základňou, ale aj mierou validity, t.j. vypovedacou schopnosťou. Preto je nevyhnutné pri akomkoľvek výpočte výnosov si tento rozdiel uvedomiť a nezamieňať si očakávané veličiny s historickými.

²¹Z tohto dôvodu je táto teória často anglicky označovaná ako Mean-variance portfolio theory.

²²Zaoberal sa podielom trhovej hodnoty fyzického aktíva na jednej strane a nákladov spojených s opakovanou produkciou tohto aktíva na strane druhej.

²³Kupónové dlhopisové platby sú vyplácané polročne alebo raz do roka. Dividendy sa v Európe vyplácajú väčšinou ročne. V USA sa spravidla vyplácajú štvrťročne.

2. Historický výnos

Ako sme si už povedali, na výnosy finančných nástrojov (v našom prípade cenných papierov) je dôležité pozeráť ako na náhodné veličiny, ktoré nadobúdajú rôzne hodnoty na základe svojho pravdepodobnostného rozdelenia, a to hlavne pri kvantifikácii možných budúcich výnosov. Stredné hodnoty týchto náhodných veličín sa nazývajú priemerné očakávané miery výnosu a ich smerodajné odchýlky väčšinou riziko (niekedy volatilita). Keďže smerodajná odchýlka je vyjadrením priemerného odchýlenia od priemeru, je na mieste považovať ju za kvantifikátor rizika daného finančného inštrumentu. Napríklad akcie s veľkým kolísaním výnosov, čiže aj vysokými smerodajnými odchýlkami, sú za normálnych okolností oveľa rizikovejšie ako akcie vykazujúce stabilné výnosy. Odhad očakávanej miery výnosu „môžeme uskutočniť vo všeobecnosti dvoma spôsobmi:

Odhad priemernej očakávanej miery výnosu **na základe historických údajov** za T rovnakých období vychádza zo vzťahov (1) a (2):

$$E(\tilde{r}) = \bar{r} = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T r_t \quad (1)$$

$$E(\tilde{r}) = \bar{r} = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T R_t \quad (2)$$

kde:

- r_t - aritmetický výnos v čase t ,
- R_t - logaritmický výnos v čase t ,
- $E(\tilde{r})$ - priemerná očakávaná miera výnosu,
- $\bar{r}$ - odhad priemerného očakávaného výnosu
- T - počet sledovaných období.

Očakávaný výnos môže byť z hrubých cien transformovaný viacerými spôsobmi. Ak výnos vypočítame ako relatívnu zmenu cien, hovoríme o aritmetickom, resp. diskretnom výnose v čase r_t . Ak výnos vypočítame ako logaritmickú zmenu cien potom hovoríme o logaritmickej²⁴, resp. spojitom výnose v čase R_t . Vzťah medzi aritmetickým a logaritmickej výnosom je nasledovný:

$$R_t = \ln(1 + r_t) \quad (3)$$

Odhad očakávaného výnosu na základe vzťahov (1), resp. (2) však je do určitej miery skreslený. A to z nasledujúceho dôvodu: udalosti, ktoré sa udiali ku koncu sledovaného obdobia ($t \rightarrow T$) vplývajú na súčasnosť väčšou váhou ako udalosti na začiatku sledovaného obdobia ($t \rightarrow 0$). Toto tvrdenie získava na dôležitosti s rastúcim intervalom sledovania vývoja výnosov finančných aktív T . Pôvodne vzťahy (1) a (2) priradujú každému časovému okamihu rovnakú váhu. Tento nedostatok odstránime tak, že ich diskontujeme diskontným faktorom p :

$$E(\tilde{r}) = \bar{r} = \frac{\sum_{t=1}^T p^{T-t} \cdot r_t}{\sum_{t=1}^T p^{T-t}} \quad (4)$$

$$E(\tilde{r}) = \bar{r} = \frac{\sum_{t=1}^T p^{T-t} \cdot R_t}{\sum_{t=1}^T p^{T-t}} \quad (5)$$

²⁴ Niektorí autori používajú aj výraz geometrický výnos.

kde:

p - diskontný faktor, $p \in (0,1)$

Pre $p = 1$ získame pôvodné výrazy. Pre $p < 1$ kladieme väčší dôraz na nedávne informácie. Čím je p menšie, tým súčasnosť ($t = T$) získava väčšiu váhu oproti minulosti. Takto získame reálnejší odhad priemernej očakávanej miery výnosu na základe historických údajov.

Celkový výnos, skladajúci sa z pravidelného dôchodku a kapitálového zisku²⁵ môžeme kvantifikovať nasledovne:

$$V_B = I + K \quad (6)$$

$$V_B = I + (P_n - P_{n-1}) \quad (7)$$

kde:

V_B - celkový brutto výnos,

I - dôchodok,

K - kapitálový zisk,

P_n - predajná cena finančného inštrumentu na konci doby držby,

P_{n-1} - kúpna cena finančného inštrumentu na začiatku doby držby,

Pokiaľ chceme vyjadriť celkový čistý výnos, musíme pri výpočte zohľadniť aj výdavky, ktoré bolo nevyhnutné pri realizácii investície vynaložiť. Ide najmä o daňové náklady spojené s platbou dane z kapitálových ziskov, dividend a kupónov a o ostatné transakčné náklady, napr. brokerské provízie platené pri nákupe a predaji inštrumentov, poplatky za poradenské služby, analýzy atď. Potom vzťah na výpočet čistého výnosu bude mať nasledujúci tvar:

$$V_N = I + K - T - C \quad (8)$$

$$V_N = I + (P_n - P_{n-1}) - T - C \quad (9)$$

kde:

V_N - celkový netto výnos,

T - daňové náklady vynaložené v stanovenom období držby,

C - transakčné náklady vynaložené v stanovenom období držby.

Vzťahy (8) a (9) vyjadrujú absolútne výnosy. Často však investor potrebuje poznať relatívny výnos finančného inštrument. Takto vyjadrený výnos sa dá jednoducho porovnať z výnosom iných finančných inštrumentov. Ako už bolo spomenuté relatívny výnos môžeme vyjadriť v aritmetickom a logaritmickom tvare. Vzťahy (10) až (11) platia pre aritmetické výnosy.

$$r_B = \frac{P_n + I}{P_{n-1}} - 1 = \frac{\Delta P_n + I}{P_{n-1}} = \frac{(P_n - P_{n-1}) + I}{P_{n-1}} \quad (10)$$

$$r_{mB} = \frac{(P_n - P_{n-1}) + I}{P_{n-1}} \cdot 100 \quad (11)$$

kde:

r_B - aritmetický relatívny výnos

r_{mB} - aritmetická výnosová miera vyjadrená v percentách,

P_n - predajná cena finančného inštrumentu na konci doby držby,

P_{n-1} - kúpna cena finančného inštrumentu na začiatku doby držby,

I - dôchodok (dividenda, kupón).

Respektíve netto relatívny aritmetický výnos a relatívnu aritmetickú výnosovú mieru môžeme kvantifikovať podľa vzťahov:

²⁵ O kapitálovom zisku môžeme hovoriť iba vtedy ak predajná cena finančného inštrumentu je vyššia ako jeho nákupná cena. V opačnom prípade realizoval investor kapitálovú stratu.

$$r_N = \frac{P_n + I - T - C}{P_{n-1}} - 1 = \frac{\Delta P_n + I - T - C}{P_{n-1}} = \frac{(P_n - P_{n-1}) + I - T - C}{P_{n-1}} \quad (12)$$

$$r_{mN} = \frac{(P_n - P_{n-1}) + I - T - C}{P_{n-1}} \cdot 100 \quad (13)$$

kde:

- r_N - netto aritmetický relatívny výnos
- r_{mN} - netto aritmetická výnosová miera vyjadrená v percentách,

Vzťah (10) môžeme zovšeobecniť pre viacero období, potom bude mať výnos nasledujúci tvar:

$$r_{i_t} = \frac{P_{i_t} - P_{i_{t-k}} + I_{i_t}}{P_{i_{t-k}}} \quad (14)$$

kde:

- r_{i_t} - pozorovaný aritmetický výnos i-tého cenného papiera v čase $t = 1, 2, 3, \dots, T$
- T - počet období
- P_{i_t} - trhovú cenu i-tého cenného papiera na začiatku nasledujúceho obdobia
- $P_{i_{t-k}}$ - trhovú cenu i-tého cenného papiera na začiatku obdobia
- I_{i_t} - dividenda, resp. kupón i-tého cenného papiera za príslušné obdobie

Pre logaritmické výnosy platia nasledujúce vzťahy:

$$R_B = \ln \left(\frac{P_n + I}{P_{n-1}} - 1 \right) = \ln \left(\frac{P_n + I}{P_{n-1}} \right) = \ln(P_n + I) - \ln P_{n-1} \quad (15)$$

$$R_{mB} = \ln \left(\frac{P_n + I}{P_{n-1}} \right) \cdot 100 \quad (16)$$

$$R_{i_t} = \ln \left(\frac{P_{i_t} + I_{i_t}}{P_{i_{t-k}}} \right) \quad (17)$$

kde:

- R_B - logaritmický relatívny výnos
- r_{mB} - logaritmická výnosová miera vyjadrená v percentách,
- P_n - predajná cena,
- P_{n-1} - kúpna cena,
- I - dôchodok (dividenda, kupón).
- R_{i_t} - pozorovaný logaritmický výnos i-tého cenného papiera v čase $t = 1, 2, 3, \dots, T$
- T - počet období
- P_{i_t} - trhovú cenu i-tého cenného papiera na začiatku nasledujúceho obdobia
- $P_{i_{t-k}}$ - trhovú cenu i-tého cenného papiera na začiatku obdobia
- I_{i_t} - dividenda, resp. kupón i-tého cenného papiera za príslušné obdobie

Analogicky môžeme vyjadriť aj netto logaritmický relatívny výnos a logaritmickú výnosovú mieru:

$$R_N = \ln \left(\frac{P_n + I - T - C}{P_{n-1}} \right) = \ln(P_n + I - T - C) - \ln P_{n-1} \quad (18)$$

$$R_{mN} = \ln \left(\frac{P_n + I - T - C}{P_{n-1}} \right) \cdot 100 \quad (19)$$

kde:

- R_N - netto logaritmický relatívny výnos
- r_{mN} - netto logaritmická výnosová miera vyjadrená v percentách,

Podľa vzťahov (18) a (19) zistíme výnosy za jedno obdobie t , napríklad jeden mesiac. Pokiaľ by sme chceli kvantifikovať výnosy za celú dobu držby cenného papiera, t.j. za obdobie T , pozostávajúce z t rovnakých časových období, potom ich vyjadríme ako súčet t po sebe idúcich výnosov. Potom výnos i -tého aktíva počas celej doby trvania portfólia T bude mať nasledujúci tvar:

$$r_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T r_{i_t} \quad (20)$$

$$R_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T R_{i_t} \quad (21)$$

kde:

- R_{i_t} - pozorovaný logaritmický výnos i -tého cenného papiera v čase $t = 1, 2, 3, \dots, T$
- r_{i_t} - pozorovaný aritmetický výnos i -tého cenného papiera v čase $t = 1, 2, 3, \dots, T$
- T - počet období

Modelový príklad

V tabuľke 1 sú zadané mesačné hodnoty trhových cien dvoch akcií z hypotetického kurzového lístku. Na základe týchto historických údajov zistíte priemerný mesačný a ročný aritmetický a logaritmický výnos a priemernú mesačnú a ročnú aritmetickú a logaritmickú výnosovú mieru akcie A a B.

Tab. 1: Hypotetické mesačné kurzy akcií A a B

mesiac	P_{At} [€]	I_A [€]	P_{Bt} [€]	I_B [€]
0.	160		51	
1.	160		51	
2.	160		50	
3.	170	50	45	
4.	175		44	3
5.	175		41	
6.	176		41	
7.	170		45	
8.	169		48	
9.	168		60	
10.	167		61	

Zdroj: Autor

Tab.2: Výpočtová tabuľka – aritmetické výnosy

mesiac	r_{At}	r_{Bt}	$r_{Amt} [\%]$	$r_{Bmt} [\%]$
0.	-	-	-	-
1.	0	0	0	0
2.	0	-0,01961	0	-1,961
3.	0,37500	-0,10000	37,500	-10,000
4.	0,02941	0,04444	2,941	4,444
5.	0	-0,06818	0	-6,818
6.	0,00571	0	0,571	0
7.	-0,03409	0,09756	-3,409	9,756
8.	-0,00588	0,06667	-0,588	6,667
9.	-0,00592	0,25000	-0,592	25,000
10.	-0,00595	0,01667	-0,595	1,667
Σ	0,35828	0,28755	35,828	28,755

Zdroj: Autor

$$r_{i_t} = \frac{P_{i_t} - P_{i_{t-k}} + I_{i_t}}{P_{i_{t-k}}}$$

Mesačné aritmetické výnosy:

$$r_{A_{\text{mesačný}}} = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T r_{A_t} = \frac{1}{10} \cdot 0,35828 = 0,03582$$

$$r_{B_{\text{mesačný}}} = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T r_{B_t} = \frac{1}{10} \cdot 0,28755 = 0,02875$$

Ročné aproximované aritmetické výnosy:

$$r_{A_{\text{ročný}}} = 12 \cdot \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T r_{A_t} = 12 \cdot \frac{1}{10} \cdot 0,35828 = 0,42993$$

$$r_{B_{\text{ročný}}} = 12 \cdot \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T r_{B_t} = 12 \cdot \frac{1}{10} \cdot 0,28755 = 0,34505$$

Mesačná aritmetická výnosová miera:

$$r_{A_{\text{mesačná miera}}} = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T r_{A_t} \cdot 100 \approx 3,58\% \text{ p.m.}$$

$$r_{B_{\text{mesačná miera}}} = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T r_{B_t} \cdot 100 \approx 2,88\% \text{ p.m.}$$

Ročná aproximovaná výnosová miera:

$$r_{A_{\text{ročná miera}}} = 12 \cdot \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T r_{A_t} \cdot 100 \approx 42,99\% \text{ p.a.}$$

$$r_{B_{\text{ročná miera}}} = 12 \cdot \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T r_{B_t} \cdot 100 \approx 34,51\% \text{ p.a.}$$

Tab.3: Výpočtová tabuľka – logaritmické výnosy

mesiac	R_{A_t}	R_{B_t}	$R_{A_{mt}} [\%]$	$R_{B_{mt}} [\%]$
0.	-	-	-	-
1.	0	0	0	0
2.	0	-0,01980	0	-1,980
3.	0,31845	-0,10536	31,845	-10,536
4.	0,02899	0,04349	2,899	4,349
5.	0	-0,07062	0,000	-7,062
6.	0,00570	0	0,570	0
7.	-0,03469	0,09309	-3,469	9,309
8.	-0,00590	0,06454	-0,590	6,454
9.	-0,00593	0,22314	-0,593	22,314
10.	-0,00597	0,01653	-0,597	1,653
Σ	0,30065	0,24501	30,065	24,501

Zdroj: Autor

Mesačné logaritmické výnosy:

$$R_{A_{\text{mesačný}}} = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T R_{A_t} = \frac{1}{10} \cdot 0,30065 = 0,030065$$

$$R_{B_{\text{mesačný}}} = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T R_{B_t} = \frac{1}{10} \cdot 0,24501 = 0,024501$$

Ročné aproximované logaritmické výnosy:

$$R_{A_{\text{ročné}}} = 12 \cdot \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T R_{A_t} = 12 \cdot \frac{1}{10} \cdot 0,30065 = 0,360779$$

$$R_{B_{\text{ročné}}} = 12 \cdot \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T R_{B_t} = 12 \cdot \frac{1}{10} \cdot 0,24501 = 0,294007$$

Mesačná logaritmická výnosová miera:

$$R_{A_{\text{mesačná miera}}} = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T R_{A_t} \cdot 100 \approx 3,00\% \text{ p.m.}$$

$$R_{B_{\text{mesačná miera}}} = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T R_{B_t} \cdot 100 \approx 2,45\% \text{ p.m.}$$

Ročná aproximovaná logaritmická výnosová miera:

$$R_{A_{\text{ročná miera}}} = 12 \cdot \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T R_{A_t} \cdot 100 \approx 36,08\% \text{ p.a.}$$

$$R_{B_{\text{ročná miera}}} = 12 \cdot \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T R_{B_t} \cdot 100 \approx 29,40\% \text{ p.a.}$$

Tab. 4: Výsledky

	AKCIA A		AKCIA B	
	Aritmetická	Logaritmická	Aritmetická	Logaritmická
Mesačný výnos	0,03582	0,030065	0,02875	0,024501
Ročný výnos	0,42993	0,360779	0,34505	0,294007
Mesačná výnosová miera [%]	3,58	3,01	2,88	2,45
Ročná výnosová miera [%]	42,99	36,08	34,51	29,40

Zdroj: Autor

Pozn. Vidíme, že medzi aritmetickými a logaritmickými výnosmi, resp. výnosovými mierami vznikli určité diskrepancie, ktoré sú dané samotným algoritmom ich výpočtu (aritmetické výnosy, resp. výnosové miery sú nadhodnotené). Je na samotnom rozhodovateľovi, ktorú metodiku výpočtu použije, dôležité je však, aby potom používal iba jeden typ metodiky, t.j. buď aritmetickú alebo logaritmickú.

Ak budeme brať do úvahy iba kapitálový výnos (bez dividendového výnosu, resp. bez kupónu), potom vychádzame z predpokladu, že očakávaný výnos portfólia počas doby držby je tvorený súčtom krátkodobých výnosov cenných papierov počas tejto doby. Zvyčajne je dividendový, resp. kupónový výnos omnoho nižší ako výnos kapitálový. Okrem toho cenný papier môžeme mať v držbe niekoľko dní a dividendy, resp. kupóny sa obyčajne vyplácajú raz ročne. Potom bude výnos i-tého aktíva za jedno obdobie nasledujúci:

$$r_{i_t} = \frac{P_{i_t} - P_{i_{t-k}}}{P_{i_{t-k}}} \quad (22)$$

$$R_{i_t} = \ln \left(\frac{P_{i_t}}{P_{i_{t-k}}} \right) \quad (23)$$

Pre účely praxe sa zvyčajne uvažuje s $k = 1$, čo znamená napríklad veľkosť jednodennej zmeny trhovej ceny cenného papiera. Ak by bolo $k = 2$ išlo by o dvojdennú zmenu ceny

cenného papiera, atď. Samozrejme perióda nemusí byť v dňoch, môže byť v týždňoch, mesiacoch, atď. Potom výnos i-tého aktíva počas celej doby trvania portfólia T bude:

$$r_i = \frac{1}{T-k} \sum_{t=1}^{T-k} r_t \quad (24)$$

$$R_i = \frac{1}{T-k} \sum_{t=1}^{T-k} R_t \quad (25)$$

Historický prístup aj napriek určitým negatívam patrí medzi základné orientačné spôsoby kvantifikácie výnosov.

Modelový príklad

V tabuľke 5 sú zadané hodnoty trhových cien dvoch akcií z hypotetického kurzového lístku. Na základe týchto historických údajov zistíte denný, dvojdenný a týždenný²⁶ aritmetický výnos akcie A a B.

Tab. 5: Hypotetické denné kurzy akcií A a B

Obchodné dni na burze	P _{At} [€]	P _{Bt} [€]
0.	25	99
1.	27	101
2.	30	105
3.	35	100
4.	31	95
5.	31	95
6.	25	95
7.	20	98
8.	18	100
9.	25	98
10.	25	99

Zdroj: Autor

Denný výnos:

$$r_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

Dvojdenný výnos:

$$r_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-2}}{P_{it-2}}$$

Týždenný výnos:

$$r_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-5}}{P_{it-5}}$$

Tab.6: Výpočtová tabuľka

Obchodné dni na burze	P _{At} [€]	jednodenný výnos	dvojdenný výnos	týždenný výnos
1.	25	-	-	-
2.	27	0,08000	-	-
3.	30	0,11111	0,20000	-

²⁶ za týždenný výnos budeme považovať päť obchodných dní na burze

4.	35	0,16667	0,29630	-
5.	31	-0,11429	0,03333	-
6.	31	0	-0,11429	0,24000
7.	25	-0,19355	-0,19355	-0,07407
8.	20	-0,20000	-0,35484	-0,33333
9.	18	-0,10000	-0,28000	-0,48571
10.	25	0,38889	0,25000	-0,19355

Zdroj: Autor

$$r_{A_1} = \frac{P_{A_2} - P_{A_1}}{P_{A_1}} = \frac{27 - 25}{25} = 0,08 \approx +8\%$$

$$r_{A_2} = \frac{P_{A_3} - P_{A_1}}{P_{A_1}} = \frac{30 - 25}{25} = 0,2 \approx +20\%$$

$$r_{A_3} = \frac{P_{A_6} - P_{A_1}}{P_{A_1}} = \frac{31 - 25}{25} = 0,24 \approx +24\%$$

Tab.7: Výpočtová tabuľka

Obchodné dni na burze	P _{Bt} [€]	jednodenný výnos	dvojdnňový výnos	týždenný výnos
1.	99	-	-	-
2.	101	0,02020	-	-
3.	105	0,03960	0,06061	-
4.	100	-0,04762	-0,00990	-
5.	95	-0,05000	-0,09524	-
6.	95	0	-0,05000	-0,04040
7.	95	0	0	-0,05941
8.	98	0,03158	0,03158	-0,06667
9.	100	0,02041	0,05263	0
10.	98	-0,02000	0	0,03158

Zdroj: Autor

$$r_{B_1} = \frac{P_{B_4} - P_{B_3}}{P_{B_3}} = \frac{100 - 105}{105} = -0,04762 \approx -4,76\%$$

$$r_{B_2} = \frac{P_{B_7} - P_{B_5}}{P_{B_5}} = \frac{95 - 95}{95} = 0,00 \approx 0\%$$

$$r_{B_3} = \frac{P_{B_8} - P_{B_3}}{P_{B_3}} = \frac{98 - 105}{105} = -0,06667 \approx -6,67\%$$

Pokiaľ máme k dispozícii výnosy finančného inštrumentu, napr. akcie za **m** (nerovnakých) období v celkovej dĺžke **n** časových jednotiek, potom ako priemerný výnos za časovú jednotku sa berie väčšinou geometrický priemer, ktorý zodpovedá zloženému úrokovaní jednotlivých výnosov (t.j. ich okamžitému reinvestovaniu):

$$r_g = \left(\prod_{i=1}^m (1 + r_i) \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \quad (26)$$

kde:

r_g - priemerný geometrický výnos za celú dobu držby,

- r_i - výnos za i -té obdobie,
 m - počet období,
 n - počet časových jednotiek (rokov, mesiacov...) za celú dobu držby.

Modelový príklad

V tabuľke 8 sú uvedené výnosy cenného papiera za šesť období. Vypočítajte priemerný ročný, mesačný, týždenný a denný výnos daného cenného papiera.

Tab. 8: Výnosy cenného papiera

OBDOBIE	VÝNOS	DOBA TRVANIA			
		roky	mesiace	týždne	dni
01.04.2006 – 30.09.2006	0,0523	$\frac{6}{12}$	6	24	120
01.10.2006 – 31.03.2007	-0,0233	$\frac{6}{12}$	6	24	120
01.04.2007 – 31.08.2007	0,0252	$\frac{5}{12}$	5	20	100
01.09.2007 – 31.08.2008	0,1266	$\frac{12}{12}$	12	48	240
01.09.2009 – 31.03.2010	-0,0626	$\frac{7}{12}$	7	28	140
01.04.2009 – 31.05.2010	0,0123	$\frac{2}{12}$	2	8	40
Σ	—	$\frac{38}{12}$	38	152	760

Zdroj: Autor

$$(1 + r_i) = (1 + 0,0532) \cdot (1 - 0,0233) \cdot (1 + 0,0252) \cdot (1 + 0,1266) \cdot (1 - 0,0626) \cdot (1 + 0,0123) = 1,12645355$$

Priemerný ročný výnos

$$r_{g_{ročný}} = 1,12645355^{1/3,1666} - 1 = 0,038318 \approx 3,83\%$$

Priemerný mesačný výnos

$$r_{g_{mesačný}} = 1,12645355^{1/38} - 1 = 0,003138 \approx 0,314\%$$

Priemerný týždenný výnos

$$r_{g_{týždenný}} = 1,12645355^{1/152} - 1 = 0,000784 \approx 0,0784\%$$

Priemerný denný výnos

$$r_{g_{denný}} = 1,12645355^{1/760} - 1 = 0,000157 \approx 0,0157\%$$

Záver

Predmetný príspevok sa zaoberal separátne iba výnosmi finančných aktív, najmä však výnosmi historickými. Historické výnosy majú tú výhodu, že ich vieme exaktné kvantifikovať, pretože už nastali. Na investičné rozhodnutie, resp. rozhodnutia však majú

podstatný vplyv výnosy očakávané, pretože sa rozhodujeme v súčasnosti (v čase nula) na základe predikcie výnosov v budúcnosti (v čase $t+1$, $t+2$, ... $t+n$). Predmetné výnosy však môžeme iba odhadnúť s určitou mierou pravdepodobnosti. Bez poznania „minulosti“ to však možné nie je. A preto fundované stanovenie historických výnosov má v investičnom rozhodovaní na finančných trhoch nezastupiteľné miesto.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- (1) BREALEY, R. A. – MAYERS, S. C.: Teorie a praxe firemních financí, CPRESS, Praha 2000, ISBN 80-7226-189-4.
- (2) Brigham, E. F. - Ehrhardt, C. M.: Financial Management: Theory & Practice, South-Western College Pub, New York 2010, ISBN: 1-4390-7809-2.
- (3) CIPRA, T.: Matematika cenných papírů, HZ Praha 2000, ISBN 80-86009-35-1.
- (4) CROUHY, M. - MARK, R. - GALAI, D. : Risk Management, McGraw-Hill Publisher 2000, ISBN: 0-071357-31-9.
- (5) ČÁMSKÝ, F. : Teorie portfolia, ESF MU Brno 2001, 136 s. ISBN 80-210-2509-3.
- (6) Damodaran, A.: Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset, Wiley, New York 2012, ISBN: 1-1180-1152-X.
- (7) ELTON, E. – GRUBER, M.: Modern portfolio Theory and investment analysis. John Wiley and sons inc. Canada, ISBN 0-471-00743-9.
- (8) FANTA, J.: Psychologie, algoritmy a umělá inteligence na kapitálových trzích, GRADA Publishing, Praha 2001, ISBN 80-247-0024-7.
- (9) HRVOLOVÁ, B.: Analýza finančních trhů, SPRINT, Bratislava 2006, ISBN 80-89085-59-8.
- (10) JORION, P.: Financial Risk Manager, John Wiley and Sons, Hoboken New Jersey 2003, ISBN: 0-471-43003-X.
- (11) LEVY, H. – SARNAT, M.: Kapitálové investice a finanční rozhodování, GRADA Publishing, Praha 1999, ISBN 80-7169-504-1.
- (12) LINTNER, J.: The Valuation of Risk Assets and Selection of Risky Investments in Stock Portfolio and Capital Budgets. In: *Review of Economics and Statistics*, , vol. 47, str. 13 – 47, 1965, ISSN 0034-6535.
- (13) MARKOWITZ, H.: Portfolio Selection, In: *Journal of Finance* Vol.7, No. 1, str. 77-91, 1952, ISSN: 0022-1082.
- (14) MOSSIN, J.: Equilibrium in a Capital Asset Pricing Market. In: *Econometrica*, vol. 34, str. 768-83, 1966, ISSN 0012-9682.
- (15) MLYNAROVÍČ, V.: FINANČNÉ INVESTOVANIE – TEÓRIE A APLIKÁCIE, IURA EDITION, BRATISLAVA, 2001, ISBN 80-89047-16-5.
- (16) MUSÍLEK, P.: Trhy cenných papírů, · *Ekopress*, Praha 2010, ISBN: 978-80-869-297-05.
- (17) SHARPE, F., W.: Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Condition of Risk. In: *Journal of Finance*, vol. 19, no. 3, str. 425-442, 1964, ISSN: 0022-1082.
- (18) SHARPE, W. F. – ALEXANDER, G. J.: Investice, VICTORIA Publishing, Plzeň, ISBN 80-85605-47-3.

- (19) VESELÁ, J.: Investování na kapitálových trzích, ASPI, Praha 2007, ISBN 978-80-7357-297-6.

Tento príspevok je súčasťou riešenia grantovej úlohy:
KLIEŠTIK, T.: Projekt VEGA 1/0357/11 - Výskum možnosti aplikácie fuzzy-stochastického prístupu a CorporateMetrics ako nástrojov kvantifikácie a diverzifikácie podnikových rizík.

UPLATNENIE PUBLIC RELATIONS AKO NÁSTROJA MARKETINGOVEJ KOMUNIKÁCIE SLOVENSKÝCH VYSOKÝCH ŠKÔL

Ing. Katarína Zvaríková, PhD.

Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDAS, Katedra ekonomiky

Abstract: If the universities in the Slovak republic want to be successful in the competitor's fight on the educational market, they need to use all possibilities of marketing communication as Public relations which seem to be the most effective way how to communicate in the conditions of the universities which budgets are often limited.

Úvod

Stará múdrosť hovorí, že: „Mlčať je zlato.“ O pravdivosti tohto výroku by sme však v dnešnej dobe mohli dlho polemizovať. Ak subjekty nekomunikujú (až na pár výnimiek, kedy nekomunikovať má naozaj hodnotu zlata), nemajú šancu v dnešnom turbulentnom prostredí prežiť. A platí to pre podnikateľskú ako aj nepodnikateľskú sféru. Ved' práve prostredníctvom komunikácie dávajú subjekty o sebe vedieť, o svojej existencii, činnosti, úspechoch, cieľoch a pod.

Dnes, keď sa celý svet globalizuje a jednotlivé ekonomiky sa prepájajú, rastie zároveň aj konkurenčný tlak, kedy už nie je konkurencia na danom trhu len lokálna, ale je celosvetová. A keďže sa s konkurenciou stretávame nielen v podnikateľskej, ale aj v nepodnikateľskej sfére, jednou z oblastí, ktorú taktiež ovplyvňuje, je aj oblasť vysokého školstva, nakoľko aj jednotlivé vysoké školy bojujú o svojich študentov, sponzorov a pod., pričom si môžu vzájomne konkurovať napr. prostredníctvom kvality ponúkaných vzdelávacích služieb. Častým nedostatkom však býva, že o tejto kvalite nevedia správne informovať konkrétne cieľové skupiny.

Ak chcú teda uspieť v rastúcom konkurenčnom boji, musia vysoké školy premyslene komunikovať s cieľom budovať povedomie o sebe, pričom nevyhnutnou podmienkou je využívať všetky dostupné nástroje marketingovej komunikácie. Používať nielen reklamu ale napr. aj Public relations (ďalej PR).

Význam Public relations pre vysoké školy

To, že oblasť vysokého školstva v súčasnosti podlieha tvrdému konkurenčnému boju, potvrdzuje aj fakt, že Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR eviduje na Slovensku 20 verejných, 3 štátne, 11 súkromných a 3 zahraničné vysoké školy. Preto, ak vysoká škola chce uspieť na vzdelávacom trhu, musí využívať rôzne marketingové nástroje, ktorých použitie je však determinované množstvom disponibilných finančných prostriedkov vysokej školy.

J. Světlík definuje marketing školy (a teda aj vysokej školy) ako: „*proces riadenia, ktorého výsledkom je poznanie, ovplyvňovanie a v konečnej fáze uspokojenie potrieb a prání zákazníkov školy efektívnym spôsobom, zaisťujúcim zároveň splnenie cieľov školy.*“ (Beneš a kol., 2001, s. 40) Zároveň poukazuje na to, že marketing školy je vlastne aplikáciou dvoch teórií, a to marketingu neziskových organizácií a marketingu služieb. A tak ako podniky

bojujú o svojich, či už potenciálnych alebo stálych zákazníkov, tak aj vysoké školy musia bojovať o svojich zákazníkov, ktorými sú v tomto prípade študenti.

Lenže ako už bolo spomenuté vyššie, vysoké školy majú väčšinou obmedzený rozpočet (týka sa to najmä verejných a štátnych škôl), a preto musia využívať možnosti komunikácie čo najefektívnejším spôsobom. A jednou z možností efektívneho prezentovania sa školy sú práve PR.

Doteraz sme si hovorili o zákazníkoch vysokej školy len ako o študentoch. Lenže cieľové skupiny vysokej školy sú rôznorodé. Patria sem nielen potenciálni alebo súčasní študenti, ale taktiež napr. vlastní zamestnanci školy, štátna správa alebo sponzori, ktorí zastávajú nemenej dôležité miesto pri potrebe komunikácie školy so svojím okolím a preto by na ne školy nemali zabúdať.

Prieskum zameraný na mieru využívania Public relations slovenskými vysokými školami *

V rámci vytvárania dobrých vzťahov s verejnosťou a podporovania dobrého mena môžu vysoké školy využívať celú škálu nástrojov Public relations tak, aby informovali celú širokú verejnosť o svojich aktivitách, o výsledkoch dosiahnutých či už vo výchovnovzdelávacom procese alebo vo výskumnej činnosti, o uplatnení svojich absolventov, o spolupráci so zahraničnými vysokými školami a pod.

V prieskume sme vychádzali z predpokladu, že každá vysoká škola používa pri svojej komunikácii nástroje PR, čo prieskum aj potvrdil, až 100 % všetkých respondentov potvrdilo tento predpoklad, kedy okrem iných nástrojov komunikácie, ako napr. reklama, priamy marketing alebo sociálne siete, túto možnosť označili všetci respondenti.

Mnoho z nich však nie je flexibilných vo svojej komunikácii a nevie rýchlo reagovať na nové možnosti komunikačných prostriedkov. Vysoké školy síce využívajú PR vo svojej každodennej praxi, avšak často neplánovane, náhodným použitím, kedy si cieľavedomo nebudujú dobré vzťahy s konkrétnymi cieľovými skupinami. Neuvedomujú si, že účinky PR sú dlhodobého charakteru, a preto je potrebné k ich používaniu pristupovať aktívne, teda podľa určitého modelu.

Mnohé vysoké školy môžu práve prostredníctvom PR reagovať na nepravdivé informácie zverejnené v médiách alebo prelomiť štatút „neodbornej“ vysokej školy, ktorú „vyštuduje každý“, pretože práve povesť, dobré meno a imidž vysokej školy sú dôležité pre vybrané cieľové skupiny na to, aby sa rozhodli práve pre danú školu a uprednostnili ju pred inou. To, že PR vyžívajú aj ako nástroj tzv. „krízovej komunikácie“ v prieskume potvrdilo až 45 % respondentov, pričom v takejto situácii najviac vyžívali nástroje ako tlačová správa a prezentovanie sa v médiách prostredníctvom hovorcu školy prípadne poverenej osoby.

Ak aplikujeme poznatky C. L. Caywooda na oblasť vysokého školstva, zistíme, že vo fáze plánovania a stanovenia konkrétnych cieľov je veľmi dôležité nielen určiť cieľové skupiny, ale zároveň ich usporiadať od najviac významných po najmenej významné. V rámci prieskumu boli cieľové skupiny definované na základe predchádzajúceho štúdia odbornej literatúry a z prieskumu vyplýva, že najdôležitejšou cieľovou skupinou sú pre VŠ potenciálni študenti reprezentovaní stredoškólakmi, ktorí končia svoje štúdium na strednej škole a rozhodujú sa o svojom ďalšom vzdelaní. Druhou v poradí je cieľová skupina – médiá. Na

* Prieskum bol realizovaný na Katedre ekonomiky, Fakulty PEDAS, Žilinskej univerzity v Žiline v období január – marec 2011. V rámci prieskumu bolo oslovených 33 slovenských vysokých škôl, pričom návratnosť dotazníka bola 66,67 %.

treťom mieste v dôležitosti cieľových skupín sa umiestnili taktiež potenciálni študenti, avšak takí, ktorí sú po ukončení strednej školy najmenej 1 rok. Na štvrtom mieste v dôležitosti sú súčasní študenti, na piatom sponzori a spomedzi zvolených cieľových skupín sú pre VŠ najmenej dôležití vlastní zamestnanci.

Záver

PR je jedným z najefektívnejších nástrojov marketingovej komunikácie, nakoľko pri nízkych nákladoch je možné dosiahnuť veľmi dobré efekty. Avšak vysoké školy nesmú k používaniu týchto nástrojov pristupovať náhodne a nesystematicky, nakoľko ich účinky sú dlhodobého charakteru a tak ako môžu pomôcť pri budovaní dobrého mena a imidžu vysokej školy, môžu ich aj dlhodobo poškodiť.

Pri plánovaní jednotlivých aktivít PR je nevyhnutné si uvedomiť cieľové skupiny, na ktoré sa chce vysoká škola prednostne zamerať, avšak je potrebné si uvedomiť, že ani ostatné cieľové skupiny nie sú zanedbateľné a treba aj s nimi udržiavať potrebnú úroveň komunikácie.

Literatúra:

- [1] BENEŠ, M. a kol.: *Marketing a práce s absolventy vysokých škol*. Praha : Eurolex bohemia, 2001. 148 s. ISBN 80-86432-06-08
- [2] CAYWOOD, C. L.: *Public relations*. Brno : Computer Press, 2003. 600 s. ISBN 80-7226-886-
- [3] FORET, M.: *Marketingová komunikace*. Brno : Computer Press, 2006. 443 s. ISBN 80-251-1041-9
- [4] LABSKÁ, H. – TAJTÁKOVÁ, M. – FORET, M.: *Základy marketingovej komunikácie*. Bratislava : Bratislavská vysoká škola práva, 2009. 232 s. ISBN 978-80-89447-11-4
- [5] KOTLER, P.: *Marketing management*. 10. vydanie. Praha : Grada Publishing, 2001. 719 s. ISBN 80-247-0016-6

KLÚČOVÉ FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE VÝKONNOSŤ PODNIKU

KEY FACTORS INFLUENCING BUSINESS PERFORMANCE

Mária Mišanková*

Abstrakt: V súčasnom dynamickom a konkurenčnom prostredí je nevyhnutné pre úspešný rozvoj podniku sledovať a merať jeho výkonnosť, ako aj neustále ju zvyšovať. Na výkonnosť podniku vplýva niekoľko faktorov a práve vybrané faktory sú v článku bližšie špecifikované.

Kľúčové slová: výkonnosť, faktory, podnik.

Summary: In today's dynamic and competition world it is necessary for successful development of the company to monitor and evaluate its performance and also try to constantly increase it. The business performance is impacted by several factors and chosen factors are further specified in this article.

Key words: performance, factors, company.

JEL Classification: L25

Úvod

Výkonnosť podniku a jej rast je predovšetkým v záujme vrcholového manažmentu, ktorý ovplyvňuje manažerov na nižších úrovniach a tí sú zainteresovaní na zmenách, ktoré sú schopní zo svojej pozície ovplyvňovať, čo môže viesť k rastu hodnoty. Je preto nevyhnutné poznať faktory, ktoré vplývajú na výkonnosť podniku. Identifikácia faktorov a ich dopadov na hodnotu výkonnosti patria k významným nástrojom riadenia orientovaného na rast hodnoty podniku. (Pavelková et.al., 2005)

Medzi hlavné faktory vplývajúce na výkonnosť podniku zaraďujeme generátory hodnoty, pyramídové sústavy ukazovateľov, výnosy, náklady a zisk, analýzy využitia majetku, strategické dlhodobé investičné rozhodovanie, riadenie čistého pracovného kapitálu, náklady na kapitál, finančnú a kapitálovú štruktúru podniku. Článok je venovaný vybraným faktorom, ktoré ovplyvňujú výkonnosť podniku.

3. Pyramídové sústavy ukazovateľov

Pri riadení výkonnosti podniku potrebujeme nástroj, ktorý by zachytil súvislosti medzi tým, čo sa v podniku deje. Týmto nástrojom môžu byť sústavy ukazovateľov, ktoré sú navzájom prepojené logickou väzbou. Najúčinnnejšie je využitie pyramídových sústav ukazovateľov na identifikáciu faktorov ovplyvňujúcich výkonnosť podniku. Podstatou pyramídových sústav je rozklad vrcholového ukazovateľa výkonnosti na čiastkové ukazovatele, ktoré sú vzájomne

* Ing. Mária Mišanková, Žilinská Univerzita, Fakulta PEDAS, Katedra Ekonomiky,
maria.misankova@fpedas.uniza.sk

prepojené. Pri riadení hodnoty je potom možné kvantifikovať mieru vplyvu čiastkových ukazovateľov a užitočná je tiež analýza citlivosti zmeny hodnoty na zmenu vybraného generátora hodnoty.

Najznámejším príkladom pyramídového rozkladu ukazovateľov je Du Pontov rozklad, ktorý považuje za vrcholový ukazovateľ výnosnosť vlastného kapitálu (ROE) a vymedzuje hlavné determinanty tohto ukazovateľa – ziskovú maržu, obrat aktív a finančnú páku.

$$ROE = (\text{Čistý zisk} / \text{Tržby}) \times (\text{Tržby} / \text{Aktíva}) \times (\text{Aktíva} / \text{Vlastné imanie}) \quad (1)$$

Systematickou analýzou týchto determinantov môžeme skúmať podnikové operácie, avšak nevýhodou je, že nedokážeme rozlíšiť aký vplyv má na výnosnosť vlastného kapitálu prevádzková výkonnosť podniku a aký vplyv podniková finančná politika. Finančnú politiku podniku predstavuje finančná páka, ktorej súčasťou sú náklady, a tým aj nákladové úroky, čím sa premieta do čistého zisku. Výnosnosť aktív je ovplyvňovaná nielen prevádzkovou výkonnosťou podniku, ale aj finančnou politikou. Podstatou ziskovej marže je čistý zisk, do ktorého sa premieta aj vplyv daňovej sadzby. (Pavelková et al., 2005)

4. Výnosy, náklady a zisk

Výnosy, náklady a zisk hrajú významnú rolu pri raste výkonnosti podniku. Rast bude dosiahnutý v prípade zvýšenia výnosov alebo poklesu nákladov. Finančné účtovníctvo rozlišuje podnikové výnosy ako z hospodárskej činnosti, finančné a mimoriadne. Avšak informácie z finančného účtovníctva nie sú dostatočné pre riadenie výnosov a nákladov podniku, preto je potrebné získať informácie, ktoré umožňujú manažérom uskutočňovať rozhodnutia vedúce k efektívnej činnosti podniku. Tieto informácie poskytuje manažérske účtovníctvo, ktorého pravidlá nie sú záväzné, ale sú vytvárané pre potreby podniku. Efektívne využívanie informácií získaných z manažérskeho účtovníctva zabezpečuje v podniku controlling.

Zvyšovanie výnosov je možné dosiahnuť predajom väčšieho množstva výrobkov alebo služieb, alebo zvyšovaním predajných cien, pričom obidve cesty sú v konkurenčnom prostredí náročné. Manažéri by mali svoje úsilie sústreďovať na znižovanie nákladov, čo bude v konečnom dôsledku viesť k rastu zisku a tým aj výkonnosti podniku. (Maříková et al., 2001)

Riadenie nákladov predstavuje najvýznamnejšiu časť faktora v silnejúcej globálnej konkurencii pri dosahovaní ekonomického zisku, pričom ide o riadenie nielen prevádzkových nákladov, ale aj nákladov na kapitál. Účinné riadenie nákladov vyžaduje ich rozdelenie na náklady fixné a variabilné, avšak nevyhnutné je aj zistenie priemerných nákladov, bodu zvratu, príspevku na úhradu, ako aj samotnej kalkulácie jednotolivých výrobkov. Medzi najznámejšie prístupy riadenie nákladov zaradíme Activity Based Costing, ktorý poskytuje informácie o nákladoch využívané pre riadenie podniku, plánovanie, kontrolu, informácie o podnikových procesoch, a z ktorého bol vyvinutý prístup Activity Based Management, využívajúci výsledky získané prostredníctvom Activity Based Costing na dosahovanie podnikových cieľov. V súčasnosti je zaužívaný pojem Activity Based Cost Management.

5. Strategické dlhodobé investičné rozhodovanie

Medzi najdôležitejšie činnosti v podniku zaraďujeme strategické investičné rozhodovanie, pretože tieto rozhodnutia majú priamy vplyv na budúcnosť podniku, jeho prosperitu a taktiež na možné zvyšovanie hodnoty podniku. Naopak, zlé rozhodnutia môžu významne ohroziť stabilitu a výkonnosť podniku v budúcnosti. Investičné rozhodnutia sú ovplyvnené skutočnosťou, že ide o rozhodnutia s dlhým časovým horizontom dopadu na podnikové činnosti. Ide o investovanie vysokých peňažných čiastok s vyšším rizikom a nutnosťou koordinácie viacerých činností.

V silnejúcej konkurencii je nevyhnutné neustále pracovať na udržiavaní konkurenčnej výhody, ktorú je možné dosiahnuť aj prostredníctvom investícií do výkonnejších technických zariadení, výskumu, vývoja. Úlohou manažmentu je vyhodnotiť efektívnosť týchto investícií, čo predstavuje náročný proces, nielen z hľadiska časovej a informačnej potreby, ale predovšetkým z hľadiska správneho odhadu budúceho vývoja vonkajších a vnútorných podmienok podniku vo vzťahu k zamýšľanému projektu investovania.

Na hodnotenie investičných projektov existuje viacero metód a postupov, ktoré rozdeľujeme na statické a dynamické. Medzi statické metódy zaraďujeme dobu návratnosti, účtovnú rentabilitu kapitálu, výnosnosť investície, ako aj metódu priemerných ročných nákladov. Dynamické metódy berú do úvahy činiteľ času prostredníctvom diskontovania a zaraďujeme medzi ne čistú súčasnú hodnotu, vnútorné výnosové percento, čistá konečná hodnota s návratnosťou, ale aj index čistej súčasnej hodnoty. (Wagner, 2009)

6. Náklady na kapitál

Získanie kapitálu a jeho investovanie je spojené s nákladom, ktorého výšku je možné určiť v niektorých prípadoch zložitejšie, inokedy jednoduchšie. Z ekonomického hľadiska nás zaujímajú jednotlivé druhy kapitálu a s tým spojené náklady, a tiež priemerné náklady kapitálu, ktoré podnik znáša a ktoré významným spôsobom ovplyvňujú jeho investičné a finančné rozhodnutia.

Poznanie nákladov na kapitál má význam pre podnik z viacerých hľadísk, napr. pri rozhodovaní o realizácii investícií, oceňovaní podniku, hodnotení výkonnosti a pod. Práve náklady na kapitál spájajú všetky tieto oblasti finančného riadenia. (Fibírová, 2005)

Náklady na kapitál rozdeľujeme na náklady vlastného a náklady cudzieho kapitálu. Výška nákladov závisí predovšetkým na dobe splatnosti kapitálu, riziku podstupovaného investorom, likvidity investície a spôsobu úhrady nákladov podnikom. Problematika určenia výšky nákladov, predovšetkým nákladov na vlastný kapitál, je rozsiahla a využívajú sa na ich stanovenie. Zaraďujeme tam napr. model oceňovania kapitálových aktív CAPM, bezrizikovú úrokovú mieru, rizikovú prémie, stavebnicový model, dividendový model a pod. Náklady na cudzí kapitál dostaneme ako vážený priemer z úrokových sadzieb platených z rôznych foriem cudzieho kapitálu. Ide o krátkodobé a dlhodobé bankové úvery, dlhopisy, finančné výpomoci. Náklady na kapitál predstavujú významný faktor ovplyvňujúci výkonnosť podniku, vzhľadom na to, že sú súčasťou viacerých moderných ukazovateľov využívaných na meranie výkonnosti, napr. známeho konceptu EVA – ekonomická pridaná hodnota.

7. Finančná a kapitálová štruktúra podniku

Finančná a kapitálová štruktúra podniku vypovedá o štruktúre kapitálu, ktorým je financovaný majetok podniku. Finančná štruktúra zahŕňa rozdelenie kapitálu na vlastný kapitál a dlhodobý a krátkodobý cudzí kapitál. Kapitálová štruktúra rozdeľuje dlhodobý kapitál viazaný v podniku na vlastný a cudzí. Obidva pojmy sa však v niektorých zdrojoch odbornej literatúry používajú aj ako synonymá. Členenie kapitálu musí zahŕňať tiež informácie o úročení, respektíve neúročení cudzieho kapitálu.

Udržanie finančnej stability podniku je podmienené súladom finančnej a majetkovej štruktúry, čo znamená, že použitý kapitál na financovanie podniku zodpovedá stupňu likvidity jednotlivých druhov majetku. Krátkodobé aktíva sú kryté krátkodobými zdrojmi, naopak dlhodobý majetok je financovaný dlhodobým kapitálom, či už vlastným alebo cudzím. Vlastným kapitálom by mali byť kryté dlhodobé aktíva spojené s hlavnou činnosťou podniku, ostatné dlhodobé aktíva môžu byť kryté prostredníctvom cudzieho kapitálu, vzhľadom na to, že v prípade nedostatočnej likvidity môže podnik aktíva odpredať bez ohrozenia svojej činnosti.

V praxi sa stretávame s tromi prístupmi k vzájomnému vzťahu majetkovej a finančnej štruktúry: (Pavelková et al., 2005)

- **Neutrálne financovanie:** dlhodobý majetok a trvalo prítomný objem obežného majetku je financovaný dlhodobým kapitálom, pohyblivý objem obežného majetku je financovaný krátkodobým cudzím kapitálom.
- **Konzervatívne financovanie:** časť pohyblivého obežného majetku je financovaná z dlhodobých finančných zdrojov, prináša to vyššie náklady na financovanie.
- **Agresívne financovanie:** časť trvalo prítomného obežného majetku, prípadne aj dlhodobého majetku, je financovaná z krátkodobých zdrojov, nižšie náklady na financovanie sú spojené s vyšším rizikom insolventnosti.

Voľba optimálnej kapitálovej štruktúry je zložitá problematika a na jej určenie neexistuje jednoznačná odpoveď, čo súvisí s obťažnosťou určenia nákladov vlastného a cudzieho kapitálu pre rôzne kapitálové štruktúry. Ako už bolo spomenuté moderné ukazovatele merania výkonnosti uvažujú pri výpočte práve s nákladmi na kapitál, a teda taktiež kapitálová a finančná štruktúra významnou mierou ovplyvňujú výslednú výkonnosť podniku.

Záver

Príspevok sa zaoberá faktormi ovplyvňujúcimi výkonnosť podniku a podrobnejšie sú rozpracované pyramídové sústavy ukazovateľov, výnosy, náklady a zisk, strategické dlhodobé investičné rozhodovanie, náklady na kapitál a finančná a kapitálová štruktúra. Pri meraní a hodnotení podnikovej výkonnosti je potrebné brať tieto faktory do úvahy, zisťovať ich vplyv na konkrétny podnik a snažiť sa o dosiahnutie požadovaných výsledkov, čím dôjde k zvýšeniu celkovej podnikovej výkonnosti.

1) ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- 2) FIBÍROVÁ, J. – ŠOLJAKOVÁ, L. *Hodnotové nástroje řízení a měření výkonnosti podniku*. Praha: ASPI, 2005. 264 s. ISBN 80-7357-084-X.

- 3) MAŘÍKOVÁ, P. – MAŘÍK, M. *Moderní metody hodnocení výkonnosti a oceňování podniku*. Praha: Ekopress, 2001. 70 s. ISBN 80-86119-36-X
- 4) NEUMAIEROVÁ, I. – NEUMAIER, I. *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. Praha: GRADA, 2002. 216 s. ISBN 80-247-0125-1.
- 5) PAVELKOVÁ, D. – KNÁPKOVÁ, A. *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažéra*. Praha: LINDE, 2005. 302 s. ISBN 80-86131-63-7.
- 6) WAGNER, J. *Měření výkonnosti*. Praha: GRADA, 2009. 256 s. ISBN 978-80-247-2924-4