

© **Autori vedeckej monografie**

Ing. Jozef Lukáč

Katedra finančného riadenia podniku, Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach,
Ekonomická univerzita v Bratislave

Ing. Jakub Lukáč

Katedra podnikových financií, Fakulta podnikového manažmentu,
Ekonomická univerzita v Bratislave

Ing. Anna Rozkošová

Katedra kvantitatívnych metód, Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach,
Ekonomická univerzita v Bratislave

Recenzenti:

doc. Ing. Mgr. Zuzana Juhászová, PhD.

Katedra účtovníctva a audítorstva, Fakulta hospodárskej informatiky,
Ekonomická univerzita v Bratislave

doc. Ing. Katarína Čulková, PhD.

Ústav podnikania a manažmentu, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií,
Technická univerzita v Košiciach

Za odbornú stránku textu, korektúru a konečnú verziu vedeckej monografie zodpovedajú autori.

Vedecká monografia je výstupom Projektu mladých vedeckých pracovníkov a doktorandov, číslo I-17-105-00, 2017 s názvom: ***Hodnotenie ekonomickej a finančnej výkonnosti malých a stredných podnikov v krajinách V4.***

Prvé vydanie, 2017

ISBN 978–80–8129–082–4

***Táto monografia je vydaná z príležitosti 25. výročia zriadenia
Podnikovohospodárskej fakulty Ekonomickej univerzity v Bratislave
so sídlom v Košiciach***

Podnikovohospodárska fakulta Ekonomickej univerzity v Bratislave so sídlom v Košiciach patrí už dlhé roky medzi významné vzdelávacie inštitúcie s ekonomickým zameraním v regióne východného Slovenska. Ako fakulta najstaršej a najväčšej vysokej školy ekonomického zamerania na Slovensku, oslávila 1. septembra 2017 vo svojej histórii 25. výročie.

Pri príležitosti 25. výročia Podnikovohospodárskej fakulty chceme poďakovať študentom, pedagógom, zamestnancom a ľuďom spriazneným s Podnikovohospodárskou fakultou za všetko vynaložené úsilie a želáme všetkým naplnenie ambiciózných predsavzatí sprevádzajúcich jednotlivcov, fakultu i celú spoločnosť nekonečnosťou vzdelávania.



Obsah

<i>Predslov</i>	7
1 <i>Postavenie malých a stredných podnikov na Slovensku</i>	9
1.1 <i>Vymedzenie malých a stredných podnikov</i>	9
1.2 <i>Význam, úlohy a funkcie malých a stredných podnikov</i>	12
1.3 <i>Podnikateľské prostredie v SR a EÚ</i>	14
1.3.1 <i>Podnikateľské prostredie v Slovenskej republike</i>	15
1.3.2 <i>Podnikateľské prostredie v Európskej únii</i>	17
1.4 <i>Hodnotenie podnikateľského prostredia</i>	21
1.5 <i>Bariéry rozvoja malých a stredných podnikov</i>	24
1.6 <i>Ekonomické prostredie v Slovenskej republike v roku 2016</i>	26
1.7 <i>Stav a vývoj malého a stredného podnikania na Slovensku</i>	28
1.7.1 <i>Stav a vývoj MSP podľa veľkosti</i>	31
1.7.2 <i>Stav a vývoj MSP podľa právnych foriem</i>	33
1.7.2.1 <i>Fyzické osoby</i>	33
1.7.2.2 <i>Právnické osoby</i>	35
1.7.3 <i>Stav a vývoj MSP podľa odvetví</i>	37
1.7.4 <i>Stav a vývoj MSP podľa sídla</i>	39
2 <i>Charakteristika finančnej analýzy</i>	42
2.1 <i>Ciele a úlohy finančnej analýzy</i>	42
2.2 <i>Používatelia finančnej analýzy</i>	43
2.3 <i>Členenie finančnej analýzy</i>	44
2.4 <i>Postup finančnej analýzy</i>	45
2.5 <i>Finančná analýza ako nástroj merania finančnej výkonnosti</i>	46
2.6 <i>Klasické a moderné prístupy merania výkonnosti podniku</i>	47
2.7 <i>Pomerové finančné ukazovatele</i>	49
2.7.1 <i>Ukazovatele aktivity</i>	49
2.7.2 <i>Ukazovatele likvidity</i>	50
2.7.3 <i>Ukazovatele rentability</i>	51
2.7.4 <i>Ukazovatele zadlženosti</i>	51
2.8 <i>Vertikálna a horizontálna analýza</i>	52
2.9 <i>Bankrotné a bonitné modely</i>	53

2.9.1	Index bonity.....	54
2.9.2	Tamariho index.....	55
2.9.3	Model KAMF.....	57
2.9.4	KralickůvQuicktest.....	57
2.10	Metódy viackriteriálneho hodnotenia podnikov	60
3	Zdroje finančnej analýzy	62
3.1	Výkazy platné podľa slovenskej účtovnej legislatívy	62
3.1.1	Súvaha	63
3.1.2	Výkaz ziskov a strát	64
3.1.3	Poznámky	65
3.2	Výkazy v súlade s Medzinárodnými štandardami finančného vykazovania.....	66
3.2.1	Kompletná (úplná) účtovná závierka podľa IFRS/IAS.....	67
3.2.2	Výkaz o finančnej situácii.....	68
3.2.2.1	Klasifikácia položiek v súvahe.....	68
3.2.2.2	Členenie súvahových položiek.....	70
3.2.2.3	Zverejňované informácie v súvahe a poznámkach	71
3.2.3	Výkaz komplexného výsledku.....	71
3.2.4	Výkaz peňažných tokov.....	72
3.2.5	Výkaz zmien vlastného imania a poznámky.....	74
3.3	Ostatné zdroje dát.....	75
3.4	Identifikácia odhalenia možných bilančných podvodov vo finančných výkazoch podnikov.....	79
3.4.1	Forenzné účtovníctvo	79
3.4.2	Metódy detekcie podvodného konania účtovnej jednotky.....	80
3.4.3	Metódy založené na efektívnom fungovaní vnútorného systému kontroly v podniku	81
3.4.4	Metódy založené na analytických modeloch.....	82
3.4.4.1	Beneishov model.....	83
3.4.4.2	CFEBT model	83
3.4.4.3	Benfordov zákon	84
3.4.4.4	Pirotski score model	86
3.4.4.5	Altmanov index.....	87
4	Vybrané oblasti vplyvu Európskej únie na činnosť malého a stredného podnikania	89
4.1	Harmonizácia účtovného výkazníctva malých a stredných podnikov v rámci Európskej Únie	89
4.1.1	Koncept harmonizácie účtovníctva podľa ISAR.....	90

4.1.2	Medzinárodné štandardy finančného výkazníctva pre malé a stredné podniky	92
4.1.3	Predpoklady a základné zásady IFRS pre SME	94
4.1.4	Výhody prijatia IFRS pre SME.....	96
4.1.5	Nevýhody prijatia IFRS pre SME a problémy pri aplikácii IFRS	97
4.2	Stratégia Horizont 2020 a jej nadväznosť na malé a stredné podniky	98
4.3	Horizont 2020 na Slovensku	101
4.4	Nástroj stratégie Horizont 2020 pre MSP (SME Instrument)	103
5	Vybrané metódy finančnej analýzy aplikované na malých a stredných podnikoch	107
5.1	Analýza finančnej situácie podniku pomocou pomerových ukazovateľov	107
5.1.1	Pomerové ukazovatele	108
5.1.1.1	Ukazovatele likvidity	110
5.1.1.2	Ukazovatele rentability.....	111
5.1.1.3	Ukazovatele zadlženosti.....	113
5.1.1.4	Ukazovatele aktivity.....	115
5.1.2	Zlaté bilančné pravidlo	118
5.1.3	Zhrnutie výsledkov analýzy	119
5.2	Aplikácia vybraných bonitných modelov	120
5.2.1	Index bonity	121
5.2.2	Pôvodný variant modelu Králičkovho testu	124
5.2.3	Modifikovaný variant modelu Králičkovho testu.....	125
5.3	Hodnotenie finančnej výkonnosti podnikov v priestore	127
5.3.1	Metóda váženého súčtu poradí.....	128
5.3.2	Bodovacia metóda	129
5.3.3	Metóda normovanej premennej.....	130
5.3.4	Metóda vzdialenosti od fiktívneho objektu	132
5.4	Zhluková analýza.....	135
5.4.1	Zhlukovanie	137
5.4.2	Zhrnutie výsledkov.....	142
5.5	Zmeny vo finančnej výkonnosti podniku pri zmene účtovného systému pri prechode zo slovenskej účtovnej legislatívy na IAS/IFRS.....	146
5.6	Zmeny vo finančnej výkonnosti podniku pri zmene účtovného systému pri prechode z českej účtovnej legislatívy na IAS/IFRS	149
5.6.1	Rozklad ROE	150
5.6.2	Spider analýza	154

6	<i>Vybrané oblasti makroekonomického prostredia v nadväznosti na malé a stredné podniky</i>	157
6.1	<i>Koncept Industrie 4.0 v malých a stredných podnikoch</i>	158
6.2	<i>Pozitívne a negatívne dopady Industrie 4.0</i>	160
6.3	<i>Malé a stredné podniky a Industrie 4.0</i>	166
6.4	<i>Produktivita práce</i>	169
6.4.1	<i>Analýza produktivity práce v EÚ28</i>	171
6.4.2	<i>Analýza produktivity práce v krajinách V4</i>	173
6.4.2.1	<i>Porovnanie produktivity práce vo vybraných sekciách v Maďarsku a Poľsku</i>	175
6.4.2.2	<i>Porovnanie produktivity práce vo vybraných sekciách v Českej republike a na Slovensku</i>	177
6.5	<i>Porovnanie zamestnanosti podľa pohlavia</i>	180
6.6	<i>Rodová segregácia na trhu práce na Slovensku</i>	182
6.7	<i>Zhluková analýza podľa makroekonomických ukazovateľov aplikovaná v krajinách EÚ</i>	186
6.7.1	<i>Teoretický základ metódy</i>	187
6.7.2	<i>Zhľuky EÚ krajín podľa makroekonomických ukazovateľov</i>	188
6.7.3	<i>Výsledky analýz</i>	192
6.7.3.1	<i>Analýza pre rok 2015</i>	193
6.7.3.2	<i>Analýza pre rok 2010 a 2004</i>	195
	<i>Slovo na záver</i>	200
	<i>Použitá literatúra</i>	201
	<i>Zoznam skratiek a značiek</i>	209

Predslov

Predkladaný text je v poradí prvým vydaním kolektívu autorov z Ekonomickej univerzity v Bratislave, spracovaný doktorandmi z Podnikovohospodárskej fakulty so sídlom v Košiciach a z Fakulty podnikového manažmentu. Vedecká monografia s názvom Finančná a ekonomická efektívnosť v kontexte malých a stredných podnikov je výstupom projektu mladých vedeckých pracovníkov a doktorandov, číslo I-17-105-00, 2017: Hodnotenie ekonomickej a finančnej výkonnosti malých a stredných podnikov v krajinách V4.

Cieľom tejto monografie je čitateľom priblížiť stav malého a stredného podnikania na Slovensku v nadväznosti na teoretické vymedzenie finančnej analýzy malých a stredných podnikov a jej aplikáciou pomocou rôznych metód. Naším cieľom je, aby táto monografia prispela k zvýšeniu všeobecného prehľadu v oblasti finančného zdravia podnikov, ale aj makro prostredia, v ktorom tieto podniky pôsobia.

Monografia je rozdelená do šiestich kapitol, ktoré sa spočiatku zaoberajú teoretickým vymedzením pojmu finančná analýza a prinášajú rôzne pohľady na meranie finančnej výkonnosti malých a stredných podnikov. Následne sa monografia venuje malým a stredným podnikom, ich stavu a vývoju v rámci Slovenskej republiky. V ostatných kapitolách nájdeme praktickú aplikáciu vybraných metód finančnej analýzy na vybrané malé a stredné podniky, no venovať sa budeme aj prepojenosti malého a stredného podnikania a makroekonomického prostredia.

Autorský kolektív ďakuje všetkým, ktorí sa akýmkoľvek spôsobom pričínili o vydanie tejto monografie, predovšetkým vedeniu fakúlt doc. RNDr. Zuzane Hajduovej, PhD., mim. prof. (PHF), prof. Ing. Petrovi Markovičovi, PhD. (FPM), školiteľom autorov, Katedre finančného riadenia podniku PHF ako gestorskej katedre a všetkým našim kolegom. Zároveň privítame všetky pripomienky a podnety od čitateľov.

Košice, december 2017

Ing. Jozef Lukáč
Zodpovedný riešiteľ projektu

2 Charakteristika finančnej analýzy

Finančná analýza je považovaná za nástroj, prostredníctvom ktorého sa odhaľujú slabé a silné stránky podniku. V prvom rade je zameraná na finančné výkazy, v ktorých sleduje vzťahy medzi položkami súvahy, výkazu ziskov a strát, výkazu cash-flow, ale aj poznámkami a výkazmi o zmenách vlastného imania. Zo zistených vzťahov sú následné vyvedené rôzne interpretácie týkajúce sa aktivity, ziskovosti, likvidity a zadlženosti podniku. Jej veľkou výhodou je to, že podnik ju môže aplikovať aj na zhodnotenie momentálnej finančnej situácie, ale aj na zistenie svojho budúceho vývoja.

Finančná analýza je zameraná na hodnotenie minulosti, súčasnosti, ale aj na predvídanie budúcnosti spoločnosti. Existuje niekoľko definícií finančnej analýzy od rôznych autorov. Pod finančnou analýzou sa rozumie analýza akejkoľvek ekonomickej činnosti, kde hlavnú úlohu zohráva čas a peňažné prostriedky. Analýza sa tak môže uskutočniť na dvoch úrovniach, a to na mikroúrovni (napr. podnik) alebo na makroúrovni (napr. na úrovni odvetvia).

Finančná analýza podniku je jedným zo strategických a operatívnych nástrojov v rukách finančného manažéra. Svojou povahou vystihuje všetky činnosti, pri ktorých sú sprievodným tokom financie. (Fetisovová a kol. 2009)

Finančná analýza je považovaná za nástroj, ktorý sa využíva pri získavaní finančných zdrojov, pri alokácii voľných peňažných prostriedkov a ich rozdeľovaní. Je zameraná na to, aby určila, či je podnik finančne zdravý, prípadne, či sa nachádza vo finančnej tiesni. Za finančne zdravý podnik je považovaný taký, ktorý sa nachádza v uspokojivej finančnej situácii, čiže dlhodobo dosahuje takú ziskovosť, akú si vlastníci a akcionári želajú, pričom sa do úvahy berie aj riziko spojené s podnikaním. Dobré finančné zdravie podniku súvisí so schopnosťou získať ďalšie externé finančné zdroje, ktoré zabezpečia budúci rozvoj podniku. Opakom je finančná tieseň, čo znamená, že podnik má vážne finančné problémy spojené s likviditou. Takúto situáciu je potrebné riešiť zmenami, či už v spôsobe akým sa financuje podnik alebo v činnosti podniku. (Oreský, 2016)

2.1 Ciele a úlohy finančnej analýzy

Hlavným cieľom finančnej analýzy je zhodnotiť finančnú situáciu podniku a definovať príčiny, ktoré ju ovplyvnili a pokiaľ možno určiť všetky činitele, ktoré sú determinantmi

finančného zdravia podniku. Cieľom finančnej analýzy je nájsť silné stránky, ktoré by mal podnik využiť na dosiahnutie stanovených cieľov a slabé stránky, ktoré sa majú čo najviac eliminovať, pretože môžu podniku spôsobiť hospodárske a finančné problémy. (Kotulič, Király, Rajčániová, 2010)

Úlohou finančnej analýzy je posudzovať v akej finančnej situácii sa podnik nachádza a podľa toho prijať závery, ktoré pomôžu manažérom pri ich rozhodovaní. Môžeme tak povedať, že tieto závery vychádzajú z presnosti a nie sú založené len na predpokladoch alebo odhadoch. (Matisková, Šebej, 2012)

Podľa Kotuliča (2010) základnými úlohami pri vykonávaní finančnej analýzy sú:

- posúdiť výkony podniku z hľadiska jeho dosiahnutých výsledkov,
- zhodnotiť dosiahnutie hlavného cieľa príp. cieľov, ktoré si podnik určil,
- stanoviť hranice rozvoja podniku,
- pripraviť údaje pre finančné plány,
- vysvetliť príčiny, kvôli ktorým neboli dosiahnuté stanovené výsledky,
- určiť faktory, ktoré pomáhali pri dosiahnutí úspechov,
- navrhnúť zásady súvisiace s finančným riadením, ktoré sú potrebné pri optimalizácii finančných zdrojov.

2.2 Používatelia finančnej analýzy

Úlohou finančnej analýzy je uskutočniť rozbor hospodárenia podniku, ktorý tak umožní používateľom interpretovať výsledky a na základe týchto výsledkov sa uskutočňujú a prijímajú rozhodnutia.

Jednotlivých používateľov finančnej analýzy môžeme rozdeliť do dvoch skupín:

- **externí používatelia:** banky a veritelia, investori, štát a jeho orgány, odberatelia a dodávatelia.
- **interní používatelia:** manažéri, zamestnanci, odborári, (Matisková, Šebej, 2012, s.18-19)

Banky a veritelia – banky najviac zaujíma celková (dlhodobá) likvidita, ziskovosť podniku a schopnosť vytvárania peňažných prostriedkov. Veriteľov delíme do dvoch skupín

a to na krátkodobých a dlhodobých. Pre krátkodobých veriteľov je dôležitým ukazovateľom aká je platobná schopnosť podniku, priebeh peňažných tokov, zaujímajú sa o štruktúru obežných aktív a krátkodobé záväzky. Dlhodobí veritelia sú zameraní na ukazovatele zadlženosti. (Oreský, 2016)

Investori alebo vlastníci prostredníctvom finančnej analýzy zisťujú a overujú či ich vložené prostriedky sú správne využívané. Sú pre nich dôležité ukazovatele ziskovosti (rentability). Pre investorov je dôležité aké je finančné zdravie podniku, pretože to ovplyvní ich investičné zámery. (Knápková, Pavelková, 2010)

Štát a jeho orgány – štát a štátne inštitúcie sú zamerané hlavne na ziskovosť podniku. Využívajú získané informácie, prostredníctvom ktorých si overujú či boli správne odvedené dane do štátneho rozpočtu a ako podnik nakladal s poskytnutými dotáciami. (Matisková, Šebej, 2012)

Odberatelia a dodávatelia – pre odberateľov (zákazníkov) je dôležitá presnosť, kvalita dodávok tovaru a služieb a stabilita podniku. Dodávatelia sa zaujímajú o schopnosť podniku včas uhrádzať vystavené faktúry. Tiež ich zaujíma stabilita podniku ako aj stabilita dlhodobých obchodných vzťahov. (Oreský, 2016)

Manažéri – manažment podniku využíva informácie získané z finančnej analýzy na riadenie podniku. Čím viac informácií majú manažéri o finančnej situácii, tým lepšie sa môžu rozhodnúť v súvislosti so získavaním peňažných prostriedkov. Manažéri a vedenie podniku sa orientujú najmä na ziskovosť a ukazovatele likvidity. (Matisková, Šebej, 2012)

Zamestnanci sa najviac zaujímajú o pracovné miesta, aká je stabilita podniku v súčasnosti, plánovaný rozvoj a vývoj v budúcnosti a mzdová oblasť. (Oreský, 2016)

Je potrebné si uvedomiť, pre koho je finančná analýza určená, keďže každá cieľová skupina sa zaujíma o iné informácie.

2.3 Členenie finančnej analýzy

Finančná analýza sa člení z týchto troch hľadísk:

- z hľadiska časovej orientácie,
- z hľadiska podniku,
- z hľadiska miery vykonávania finančnej analýzy.

Z hľadiska časovej orientácie rozlišujeme (Matisková, Šebej, 2012):

- **finančná analýza „ex ante“** (perspektívna analýza), ktorá je orientovaná na budúcnosť a jej úlohou je prognózovať vývoj finančnej situácie podniku. Interpretuje a hodnotí výsledky dosiahnuté v súčasnosti,
- **finančná analýza „ex post“** (retrospektívna analýza), ktorá sa zameriava na zhodnotenie minulého vývoja a na určenie príčin, ktoré sa podieľali na súčasnom stave podniku a uskutočňuje opatrenia pre budúcnosť.

Z hľadiska podniku (účtovnej jednotky) poznáme tieto druhy finančných analýz:

- **interná analýza** - základom sú informácie získané z vnútropodnikového účtovníctva, finančného účtovníctva, podnikových kalkulácií, štatistík, rozpočtov, plánov a pod.,
- **externá analýza** - vychádza z verejne dostupných a zverejňovaných údajov.

Z hľadiska miery vykonávania finančnej analýzy poznáme:

- **úplnú finančnú analýzu** – nazýva sa aj komplexná, analyzuje každú oblasť podniku a aj vzťahy v ňom,
- **čiastočnú finančnú analýzu** – označuje sa tiež ako parciálna finančná analýza, zameriava sa len na niektoré oblasti podniku, v ktorých sa vyskytli určité problémy a nedostatky.

2.4 Postup finančnej analýzy

Pri uskutočňovaní finančnej analýzy sa jej postup odvíja od situácie, zámeru a či túto analýzu uskutočňujeme externe alebo interne. Tento postup môžeme vo všeobecnosti rozdeliť do troch fáz (krokov) ktorými sú:

1. **príprava na uskutočnenie finančnej analýzy,**
2. **vykonanie finančnej analýzy,**
3. **použitie informácií a výstupov z uskutočnenej finančnej analýzy.**

Prvým krokom pri príprave finančnej analýzy je vybrať si cieľ a dôvod (zámer) jej uskutočnenia, ktorým môže byť nepriaznivý alebo priaznivý stav v podniku. Hľadáme tu odpoveď na otázku prečo uskutočniť finančnú analýzu a čo sa s ňou chce dosiahnuť. Tým sa dostávame k druhému kroku, ktorým je výber predmetu finančnej analýzy, určenie rozsahu (hĺbky) a možností. Pri tomto bode si musíme uvedomiť, že čo a v akom rozsahu chceme analyzovať. Tretím krokom je personálne zastúpenie, v ktorom určíme množstvo ľudí vykonávajúcich finančnú analýzu, ktorých vyberáme podľa ich skúseností, vedomostí a schopností. Ďalším, štvrtým, krokom je vyhotovenie časového harmonogramu, kde sa snažíme nájsť odpoveď na otázku ako dlho a kedy sa uskutoční analýza. Pri piatom kroku sa zameriavame na získanie údajov, ktoré potrebujeme pre prípravu finančnej analýzy. Údaje musia byť relevantné, kvalitné a správne. Posledným krokom je výber vhodných prostriedkov a metód prostredníctvom ktorých uskutočníme finančnú analýzu. (Kotulič a kol., 2010)

Pri vykonávaní samotnej finančnej analýzy (pomeroými ukazovateľmi) sa držíme postupu, ktorý je daný v týchto štyroch krokoch (Matisková, Šebej, 2012):

1. vyrátanie finančných pomeroých ukazovateľov analyzovaného podniku,
2. porovnávanie vyrátaných podnikových ukazovateľov s priemernými za dané odvetvie. Týmto porovnaním sa získajú údaje o postavení podniku (nadpriemerný, priemerný, podpriemerný),
3. analýza vývoja podnikových ukazovateľov v čase. Porovnávajú sa tu aktuálne hodnoty s hodnotami ukazovateľov v minulosti,
4. porovnávanie vzájomných vzťahov medzi finančnými pomeroými ukazovateľmi. Zistíme tu skutočne dosiahnuté hodnoty a tie sa porovnajú s plánovanými hodnotami.

Po vykonaní finančnej analýzy môžeme prejsť k tretej fáze, ktorá pozostáva z využívania dosiahnutých výsledkov a informácii. Prijímajú sa návrhy, opatrenia, zlepšenia a zmeny na základe získaných poznatkov. Tieto výsledky majú byť zrozumiteľné, jasné a jednoduché. (Kotulič a kol., 2010)

2.5 Finančná analýza ako nástroj merania finančnej výkonnosti

Finančná analýza spadá pod kategóriu, ktorú môžeme nazvať finančná výkonnosť podniku. Pod výkonnosťou rozumieme všetko, čo sa v podniku odohráva a skôr či neskôr sa to odrazí na finančných výsledkoch podniku, ktoré sú reprezentované príslušnými

finančnými ukazovateľmi. Teda finančná výkonnosť nastavuje zrkadlo podniku a pomocou zistenia finančnej výkonnosti podniku vie podnik ovplyvniť svoj finančný manažment. Ak by tomu tak nebolo a daný finančný ukazovateľ by nemal vplyv na finančnú výkonnosť, vôbec by sa mu z hľadiska riadenia podniku nemusela venovať pozornosť. Je preto na samotnej účtovnej jednotke, aby správne analyzovala svoju finančnú situáciu. V tejto práci sa budeme venovať horizontálnej a vertikálnej analýze konkrétneho podniku ako nástroja pre určenie trendov v čase, ale i percentuálneho zastúpenia jednotlivých položiek výkazov na celkovej sume majetku a zdrojov krytia majetku, či výnosov a nákladov.

Všeobecne môžeme výkonnosť interpretovať ako charakteristiku, ktorá popisuje spôsob, respektíve priebeh, akým skúmaný subjekt vykonáva určitú činnosť, na základe podobnosti s referenčným spôsobom vykonávania, priebehu, takejto činnosti. Interpretácia tejto charakteristiky predpokladá schopnosť porovnávania skúmaného a referenčného javu z hľadiska stanovenej ideálnej škály. (Wagner, 2009)

Systém merania výkonnosti je vnímaný hlavne ako súbor ukazovateľov používaných na kvantifikáciu efektívnosti podniku a účinnosti jeho činností. Môžeme ho chápať aj ako proces podávania správ, ktorý dáva spätnú väzbu zamestnancom na základe výsledkov ich činnosti. Zo strategického hľadiska identifikujeme dva rôzne aspekty systému merania podnikovej výkonnosti. Na jednej strane odráža postupy používané pri výbere vhodných výkonnostných meradiel v rámci stratégie organizácie. Na druhej strane tento systém poskytuje informácie potrebné na spochybnenie významu a platnosti stratégie, ktorá je v organizácii aplikovaná.

2.6 Klasické a moderné prístupy merania výkonnosti podniku

Klasické prístupy merania výkonnosti vychádzajú z maximalizácie zisku ako základného cieľa podnikania a k vyjadreniu používajú veľké množstvo ukazovateľov. Klasické ukazovatele sú najrozšírenejšími a najpoužívanejšími nástrojmi finančnej analýzy. Charakteristická je pre nich nízka náročnosť výpočtu a rýchle zistenie podstatných údajov o aktuálnej situácii podniku a jeho hospodárení. Mnohé z týchto ukazovateľov sú založené najmä na hospodárskych výsledkoch podniku a na informáciách čerpaných z účtovníctva. Neberú do úvahy pojem rizika, vplyv inflácie a nezaoberajú sa časovou hodnotou peňazí.

Klasický prístup predstavujú ukazovatele zisku (EAT, EBT, EBIT, EBITDA), absolútne ukazovatele (vertikálna a horizontálna analýza), rozdielové ukazovatele (čistý

pracovný kapitál) a pomerové ukazovatele (likvidita, aktivita, rentabilita, zadlženosť, trhová hodnota).

Klasickými metódami využívanými pri vykonávaní finančnej analýzy sú (Knápková, Pavelková, 2010):

- analýza tokových ukazovateľov, ktorá sa zaoberá hlavne cashflow, nákladmi, výnosmi a ziskom. Využívajú sa tú údaje zo súvahy a z analýzy trendov,
- analýza absolútnych ukazovateľov, v ktorej sa rozoberá finančná a majetková štruktúra podniku prostredníctvom vertikálnej a horizontálnej analýzy,
- analýza pomerových ukazovateľov, ktorá sa zaoberá ukazovateľmi rentability, likvidity, aktivity, zadlženosti, produktivity a ďalšími,
- analýza rozdielových ukazovateľov sa využíva hlavne pri analýze likvidity podniku,
- analýza súhrnných ukazovateľov hospodárenia,
- analýza sústav ukazovateľov.

Modernejšie prístupy sa snažia o prepojenie všetkých činností v podniku ako aj ľudí zúčastňujúcich sa na podnikových procesoch. Cieľom modernejších prístupov k hodnoteniu finančnej výkonnosti podniku je robiť všetko pre to, aby bola zvýšená hodnota vložených prostriedkov vlastníkov podniku. Do týchto ukazovateľov sa implementuje kategória ekonomického zisku (nad zisku), ktorý popri bežných nákladoch podniku berie do úvahy aj tzv. alternatívne náklady kapitálu. Ide napríklad o príležitostné náklady alebo náklady obetovanej príležitosti.

K ukazovateľom zastupujúcich moderný prístup finančnej výkonnosti podnikov zaradíme ekonomicky pridanú hodnotu EVA, trhovú pridanú hodnotu MVA, diskontované cash flow DCF, pridaná hodnota pre akcionárov SVA, výnosnosť čistých aktív RONA. Rovnako tu môžeme zaradiť bankrotné a bonitné modely (Altmanov index, Králičkov quicktest a iné).

Predmetom nasledujúcej podkapitoly bude práve teoretické vymedzenie jednotlivých metód finančnej analýzy. Du Pontov diagram ako nástroj analýzy sústav ukazovateľov bude predstavený v aplikačnej časti tejto monografie.

2.7 Pomerové finančné ukazovatele

Konštrukcia pomerových finančných ukazovateľov predstavuje vzťah medzi dvoma alebo viacerými absolútnymi ukazovateľmi. V nasledujúcej časti budú popísané najznámejšie a najpoužívanejšie pomerové finančné ukazovatele, a to aktivita, ziskovosť, rentabilita a zadlženosť.

2.7.1 Ukazovatele aktivity

Prostredníctvom ukazovateľov aktivity môžeme vyjadriť ako podnik hospodári so svojím majetkom, čiže ako využíva svoje aktíva. Podnik by mal so svojím majetkom hospodáriť primerane, z čoho vyplýva, že pri slabom využívaní je tohto majetku priveľa, čo spôsobuje ďalšie náklady (napr. na ochranu a udržiavanie). Na druhej strane však nie je dobré ak má podnik majetku málo, napr. nedostatočné množstvo zásob spôsobí nízky objem výroby a tým podnik stráca tržby (Zalai a kol., 2010).

K ukazovateľom aktivity patria:

- ukazovateľ doby obratu zásob, ktorý vyjadruje počet dní, za ktoré podnik (v priemere) predá zásoby alebo ich spotrebuje,
- doba obratu aktív, ukazovateľ, ktorý kvantifikuje ako dlho trvá, kým podnik dosiahne tržby vo výške aktív,
- obrat aktív, pomocou ktorého zistíme koľko eur tržieb podnik vyprodukuje z jedného eura aktív,
- doba obratu (inkasa) krátkodobých pohľadávok, nám približuje koľko dní trvá od fakturácie k inkasovaniu pohľadávok podniku,
- doba splácania záväzkov, tento ukazovateľ vyjadruje ako dlho trvá kým podnik uhradí svoje záväzky voči dodávateľom (Kostková a kol., 2007, s. 37).

Tab. 20 Ukazovatele aktivity

Ukazovatele aktivity	Príslušný vzorec
doba obratu zásob	$\frac{\text{priemerný stav zásob}}{\text{tržby}} * 360$
doba obratu aktív	$\frac{\text{priemerný stav aktív}}{\text{tržby}} * 360$
obrat aktív	$\frac{\text{tržby}}{\text{priemerný stav aktív}}$
doba inkasa krátkodobých pohľadávok	$\frac{\text{priemerný stav kr. pohľadávok}}{\text{tržby}} * 360$
doba splácania krátkodobých záväzkov	$\frac{\text{priemerný stav kr. záväzkov}}{\text{náklady}} * 360$

Zdroj: vlastné spracovanie podľa ZALAI, K. (2010. s. 67)

2.7.2 Ukazovatele likvidity

Podstatou ukazovateľov likvidity je poskytnúť informácie o platobnej schopnosti podniku. Medzi základné ukazovatele likvidity patria:

- likvidita I. stupňa, ktorá je označovaná aj ako pohotová a prostredníctvom nej je vyjadrený vzťah medzi položkami obežného finančného majetku a záväzkami, ktoré sú splatné do 1 roka,
- likvidita II. stupňa, nazývaná aj bežná, kde ku krátkodobému finančnému majetku pribudnú krátkodobé pohľadávky. Objem krátkodobých záväzkov by nemal presahovať finančný majetok a krátkodobé pohľadávky,
- likvidita III. stupňa, ktorú poznáme aj pod pojmom celková a vyjadruje aká je schopnosť podniku uhrádzať svoje záväzky krátkodobým majetkom (Zalai a kol., 2010).

Tab. 21 Ukazovatele likvidity

Ukazovatele likvidity	Príslušný vzorec
likvidita I. stupňa (pohotová)	$\frac{\text{krátkodobý fin. majetok}}{\text{krátkodobé záväzky celkom}}$
likvidita II. stupňa (bežná)	$\frac{KFM + \text{krátkodobé pohľadávky}}{\text{krátkodobé záväzky celkom}}$
likvidita III. stupňa (celková)	$\frac{KFM + KP + \text{zásoby}}{\text{krátkodobé záväzky celkom}}$

Zdroj: vlastné spracovanie podľa FETISOVÁ, E. a kol. (2009. s. 139)

2.7.3 Ukazovatele rentability

Tieto ukazovatele sa označujú aj ako ukazovatele výnosnosti, pretože charakterizujú aká je ziskovosť (výnosnosť) podniku. Najčastejšie využívanými ukazovateľmi sú:

- ROE – rentabilita vlastného imania, ukazovateľ, ktorý hodnotí ziskovosť vlastného kapitálu. Vlastníci si prostredníctvom tohto ukazovateľa môžu zistiť aký výnos im prináša ich vložený kapitál,
- ROS – ukazovateľ rentability tržieb vyjadruje aká je úspešnosť podniku na trhu a aký je % podiel výsledku hospodárenia na tržbách,
- ROA – rentabilita aktív je ukazovateľ, ktorý vypovedá o výnosnosti celkového kapitálu podniku,
- ROI – ukazovateľ rentability kapitálu nám pomáha posúdiť ako pôsobí celkový kapitál vložený do podniku (Oreský, 2016).

Tab. 22 Ukazovatele rentability

Ukazovatele rentability	Príslušný vzorec
ROE – rentabilita vlastného imania	$\frac{\text{čistý zisk}}{\text{vlastný kapitál}} * 100$
ROS – rentabilita tržieb	$\frac{\text{zisk pred zdanením}}{\text{tržby}} * 100$
ROA – rentabilita aktív	$\frac{\text{zisk pred zdanením}}{\text{aktíva}} * 100$
ROI – rentabilita kapitálu	$\frac{(\text{čistý zisk} + \text{nákladové úroky})}{\text{celkový kapitál}} * 100$

Zdroj: vlastné spracovanie podľa ORESKÝ, M. (2016. s. 157-159)

2.7.4 Ukazovatele zadlženosti

Ukazovatele zadlženosti nám poskytujú informácie o finančných zdrojoch podniku. Dávajú do podielu vlastné zdroje a cudzie zdroje čím sa vyjadrí finančná stabilita podniku. Patria sem tieto ukazovatele:

- finančná páka, ktorá vyjadruje aký podiel má vlastný kapitál v aktívach,
- stupeň samofinancovania a stupeň zadlženosti, ktoré sú zamerané na štruktúru finančných zdrojov a ich súčtom získame hodnotu z intervalu 1 - 100 %,
- krátkodobá a dlhodobá zadlženosť vyjadrujú akú časť aktív tvoria krátkodobé alebo dlhodobé záväzky,
- platobná neschopnosť vyjadruje aká je schopnosť podniku plniť si svoje platobné povinnosti (Zalai a kol., 2010).

Tab. 23 Ukazovatele zadlženosti

Ukazovatele zadlženosti	Príslušný vzorec
finančná páka	$\frac{\text{majetok spolu}}{\text{vlastný kapitál}}$
stupeň samofinancovania	$\frac{\text{vlastný kapitál}}{\text{celkový kapitál}}$
stupeň zadlženosti	$\frac{\text{cudzí kapitál}}{\text{celkový kapitál}}$
krátkodobá zadlženosť	$\frac{\text{krátkodobé záväzky}}{\text{aktíva}} \cdot 100$
dlhodobá zadlženosť	$\frac{\text{dlhodobé záväzky}}{\text{aktíva}} \cdot 100$
platobná neschopnosť	$\frac{\text{krátkodobé záväzky}}{\text{krátkodobé pohľadávky}}$

Zdroj: vlastné spracovanie podľa KOSTKOVÁ, A. a kol.(2007. s. 38-39)

2.8 Vertikálna a horizontálna analýza

Vertikálna analýza, inak nazývaná aj percentuálny rozbor predstavuje analýzu, pri ktorej sa vyjadruje participácia časti na celku pri štruktúre aktív, výnosov a pod. Analýza slúži pre podnik k porovnaniu položiek častí na celku s minulými obdobiami. Slúži však aj na porovnávanie majetku, cudzích zdrojov a vlastného imania s rôzne veľkými podnikmi.

Vertikálna analýza je využívaná pri analýze štruktúry určitej veličiny. Vzťah určitej veličiny je vyjadrený v percentách vo všeobecnosti takto:

$$\frac{x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} \cdot 100 = \frac{x_i}{X} \cdot 100$$

x_i je príslušná časť súboru

$$X - \text{celok súboru} = \sum_{i=1}^n x_i$$

n – počet častí súboru

$i = 1, 2, 3, \dots, n$

Horizontálna analýza sa zaoberá porovnávaním hodnôt zvolených ukazovateľov v rôznom čase. Je nazývaná aj analýzou trendov. Predpokladom tejto analýzy je vyjadrenie rozdielu a indexu. Rozdiel predstavuje zmenu stavu – úbytok alebo prírastok veličiny.

Porovnávajú sa hodnoty z dvoch po sebe idúcich účtovných obdobiach, a to z bežného účtovného obdobia y_1 a z predchádzajúceho obdobia y_0 .

$$\Delta y = y_1 - y_0$$

Index vypočítame prostredníctvom pomeru hodnôt, kde v čitateli bude rozdiel – absolútna zmena a v menovateli hodnota dosiahnutá v predchádzajúcom období. Pri podnikoch kde máme údaje za viac účtovných období môžeme použiť v menovateli rôzne hodnoty a tak využiť bázičné indexy, ktoré sú založené na používaní hodnoty stále z toho istého obdobia alebo reťazové indexy, kde sú použité vždy hodnoty z bezprostredne predchádzajúceho obdobia. Index koeficientu rastu vypočítame ako:

$$I = \frac{y_1}{y_0}$$

Ak je hodnota indexu násobená percentami, hovoríme o tempe rastu. Je vyjadrený nasledujúcim vzorcom:

$$\text{Tempo rastu v } \% = \frac{y_1}{y_0} \cdot 100 = I \cdot 100$$

Ak je však vyjadrený podiel absolútnej zmeny veličiny k hodnote veličiny v predchádzajúcom období, hovoríme o tempe prírastku.

$$\text{Tempo prírastku v } \% = \frac{y_1 - y_0}{y_0} \cdot 100 = (I - 1) \cdot 100$$

Platí, že kladná hodnota indexu predstavuje zväčšenie javu z východiskového obdobia a záporná hodnota predstavuje jeho zmenšenie.

2.9 Bankrotné a bonitné modely

Predpovedanie finančnej situácie podniku je dôležitý, pretože dobre pripravená prognóza finančných výsledkov pomáha definovať budúce postavenie spoločnosti na trhu. Akékoľvek finančné rozhodovanie musí byť podložené finančnou analýzou. Preto jednou z rozhodujúcich fáz finančného manažmentu je finančná analýza. Finančná analýza prostredníctvom predikčných modelov je v súčasnosti jednou z najbežnejších spôsobov zisťovania finančnej situácie podnikov. Finančná analýza prostredníctvom predikčných modelov nám hovorí, kam podnik smeruje, či je na ceste k bankrotu, alebo či má dobrú finančnú situáciu. Tieto predikčné modely delíme na bankrotné a bonitné.

Bonitné modely predstavujú dôležitý podklad v bankovom sektore. Pred tým ako banka schváli úver, či pôžičku podnikom, musí banka zvážiť bonitu podniku, ktorý predloží žiadosť banke. Banky si pre tento účel vytvárajú systémy hodnotenia bonity podnikov,

na základe ktorých dochádza k hodnoteniu miery rizika, ktoré banka ponesie v prípade poskytnutia úveru samotnému podniku.

Podľa Horváthovej (2016) podstata tejto metódy spočíva v tom, že dosiahnutým hodnotám finančných ukazovateľov sa priradí príslušne bodové ohodnotenie. Výsledné hodnotenie podniku je dané súčtom, resp. váženým súčtom všetkých dosiahnutých bodov. Body sa určujú pomocou bodových stupníc, ktoré sú spravidla stanovené expertnými metódami.

Bankrotné bonitné modely kombinujú oboje vyššie uvedené prístupy. Prostredníctvom bankrotno - bonitných modelov sa podniky rozdeľujú do dvoch skupín na bankrotné podniky (ohrozené bankrotom) a bonitné modely (schopné splácať záväzky). Bonita je schopnosť splácať svoje záväzky a uspokojovať veriteľov. Bonitný podnik je podnik, ktorý je schopný uspokojovať svojich veriteľov splácaním svojich záväzkov. Základnými bonitnými modelmi sú: Index bonity, Tamariho index, Kralickův Quicktest a model KAMF.

2.9.1 Index bonity

Výpočet Indexu bonity je typický pre stredoeurópske krajiny, a to najmä pre Nemecko, Rakúsko a Švajčiarsko. Tento bonitný model využíva 6 pomerových ukazovateľov, pre ich výpočet je potrebné poznať 6 účtovných ukazovateľov. K výpočtu Indexu bonity je potreba poznať konkrétne hodnoty nasledujúcich ukazovateľov: CashFlow (súčet čistého zisku a odpisov), cudzie zdroje, aktíva (resp. pasíva), zisk, výnosy (resp. tržby), zásoby. Najväčšiu váhu vo vzorci má ukazovateľ rentability aktív (ROA). Je to podiel zisku na celkových aktívach spoločnosti. Druhú najväčšiu váhu má podiel zisku na výnosoch spoločnosti. Ďalšie ukazovatele majú nižšiu váhu. (Vochozka, M., 2011 s. 78)

$$IB = 1,5 \times \frac{\text{cash flow}}{\text{cudzie zdroje}} + 0,08 \times \frac{\text{aktíva}}{\text{cudzie zdroje}} + 10 \times \frac{\text{zisk}}{\text{aktíva}} + 5 \times \frac{\text{zisk}}{\text{výnosy}} + 0,3 \times \frac{\text{výnosy}}{\text{aktíva}}$$

Index bonity rozdeľuje podniky na bankrotné a bonitné. Kritická hodnota v tomto aspekte je nula. Záporné hodnoty výsledkov naznačujú, že sa jedná o podnik ohrozený bankrotom. Naopak bonitné modely sa vyznačujú kladnými hodnotami Indexu bonity. Interpretácie výsledkov Indexu bonity sú uvedené v tabuľke 24.

Tab. 24 Hodnotenie indexom bonity

Výsledok	Hodnotenie	Podnik
$IB \in (-\infty; -2)$	Extrémne zlá ekonomická situácia	Bankrotný podnik
$IB \in [-2; -1)$	Veľmi zlá ekonomická situácia	Bankrotný podnik
$IB \in [-1; 0)$	Zlá ekonomická situácia	Bankrotný podnik
$IB \in [0; 1)$	Problematická ekonomická situácia	Bonitný podnik
$IB \in [1; 2)$	Dobrá ekonomická situácia	Bonitný podnik
$IB \in [2; 3)$	Veľmi dobrá ekonomická situácia	Bonitný podnik
$IB \in [3; \infty)$	Extrémne dobrá ekonomická situácia	Bonitný podnik

Zdroj: vlastné spracovanie podľa (Vochozka, 2011, s. 79)

2.9.2 Tamariho index

Podľa Vochozky (2011), tento model vytvoril v roku 1966 M. Tamari. Výhodiskom pre tento model sú podielové ukazovatele, ktoré sú bodovo ohodnocované. Podnik je hodnotený podľa súčtu získaných bodov. Pre aplikáciu Tamariho indexu je potrebné poznať tieto účtovné údaje: vlastný kapitál, cudzí kapitál, zisk, aktíva (resp. pasíva), obežné aktíva, priemerný stav pohľadávok, tržby z hlavnej činnosti, výrobná spotreba a čistý pracovný kapitál. V nasledujúcej tabuľke nachádzame pridelenie jednotlivých bodov k pomerovým ukazovateľom tohto indexu.

Tab. 25 Pridelovanie bodov k jednotlivým výsledkom ukazovateľov Tamariho indexu

Ukazovateľ	Interval	Body
Ta1 = vlastný kapitál/cudzie zdroje	$Ta1 \in (0,5; \infty)$	25
	$Ta1 \in (0,4; 0,5]$	20
	$Ta1 \in (0,3; 0,4]$	15
	$Ta1 \in (0,2; 0,3]$	10
	$Ta1 \in (0,1; 0,2]$	5
	$Ta1 \in (-\infty; 0,1]$	0
Ta2 = absolútna hodnota zisku	Ta2 za posledných 5 rokov kladná	25
Ta3 = ROA = zisk/celkové aktíva spoločnosti	a Ta3 > horný kvartil oborových hodnôt	
	Ta2 za posledných 5 rokov kladná	20

	a $Ta3 > \text{medián oborových hodnôt}$	
	$Ta2$ za posledných 5 rokov kladná	15
	$Ta3 > \text{horný kvartil oborových hodnôt}$	10
	$Ta3 > \text{medián oborových hodnôt}$	5
	$Ta3 < \text{medián oborových hodnôt}$	0
$Ta4 = \text{bežná likvidita} = \text{obežné aktíva/krátkodobé záväzky}$	$Ta4 \in (2 ; \infty)$	20
	$Ta4 \in (1,5 ; 2 >$	15
	$Ta4 \in (1,1 ; 1,5 >$	10
	$Ta4 \in (0,5 ; 1,1 >$	5
	$Ta4 \in (- \infty ; 0,5 >$	0
$Ta5 = \text{výrobná spotreba/priemerný stav pohľadávok}$	$Ta5 > \text{horný kvartil oborových hodnôt}$	10
	$Ta5 > \text{medián oborových hodnôt}$	6
	$Ta5 > \text{dolný kvartil oborových hodnôt}$	3
	$Ta5 < \text{dolný kvartil oborových hodnôt}$	0
$Ta6 = \text{tržby/priemerný stav pohľadávok}$	$Ta5 > \text{horný kvartil oborových hodnôt}$	10
	$Ta5 > \text{medián oborových hodnôt}$	6
	$Ta5 > \text{dolný kvartil oborových hodnôt}$	3
	$Ta5 < \text{dolný kvartil oborových hodnôt}$	0
$Ta7 = \text{výrobná spotreba/čistý pracovný kapitál}$	$Ta5 > \text{horný kvartil oborových hodnôt}$	10
	$Ta5 > \text{medián oborových hodnôt}$	6
	$Ta5 > \text{dolný kvartil oborových hodnôt}$	3
	$Ta5 < \text{dolný kvartil oborových hodnôt}$	0

Zdroj: vlastné spracovanie podľa (Vochozka 2011, s. 109-110)

Následne je nutné spočítať hodnoty ukazovateľov $Ta1$ až $Ta7$. Súčet týchto ukazovateľov určí v akej finančnej situácii sa podnik nachádza. Nasledujúca tabuľka obsahuje rozdelenie podľa intervalu na bankrotný a bodnitný podnik a šedú zónu. Pri šedej zóne hovoríme, že ide o pásmo neistej budúcnosti, kedy sa nevieme jednoznačne vyjadriť o tom, ako sa bude vyvíjať finančná situácia v podniku.

Tab. 26 Hodnotenie indexom bonity

Výsledok	Hodnotenie
$Ta \in (60 ; 100 >$	Bonitný podnik
$Ta \in < 30 ; 60 >$	Šedá zóna
$Ta \in < 0 ; 30)$	Bankrotný podnik

Zdroj: vlastné spracovanie podľa (Vochozka 2011, s. 110)

Výhodou Tamariho indexu je to, že vznikol na základe reálneho rozloženia hodnôt v hodnotenej množine podnikov s využitím sofistikovaných štatistických metód. Ide teda o univerzálny nástroj hodnotenia podnikov v rámci širokého spektra odboru.

2.9.3 Model KAMF

Experimentálny model KAMF vychádzajúci z koncepcie klasifikačnej analytickej metódy je zameraný na bonitu municipálneho podniku. Je vytvorený v dvoch variantoch, a to KAMF pre minicipálne podniky bez doplnkovej činnosti a KAMF pre municipálne podniky realizujúce doplnkovú činnosť. Tento model je určený pre podniky alebo organizácie, ktoré sú zriadené mestom, štátom alebo vyšším územným celkom. (Kraftová, 2010)

2.9.4 Kralickův Quicktest

Tento model zostavil P. Kralicek v roku 1990. Od svojho vzniku tento model prešiel mnohými zmenami. Preto sa dnes rozoznáva: (Vochozka, 2011)

- Pôvodný variant,
- Modifikovaný variant.

Kralickův Quicktest vyžaduje rozdielne vstupné dáta podľa toho, ktorú z variant testu sa rozhodne podnik aplikovať. Vstupnými dátami sú: (Horváthová, 2016)

- Vlastný kapitál,
- Aktíva (resp. pasíva),
- Záväzky (t.j. dlhy, resp. cudzí kapitál),
- CashFlow (súčet čistého zisku a odpisov),
- Tržby z hlavnej činnosti,

- Čistý zisk,
- Nákladové úroky (pre výpočet prvého variantu),
- Sadzba dane zo zisku (pre výpočet prvého variantu),
- Bankové úvery (pre výpočet druhého variantu).

Aplikácia pôvodného variantu Kralickového Quicktestu

Ukazovateľ Kralickového Quicktestu K1 sa vypočíta ako obyčajný aritmetický priemer známok obdržaných za hodnoty jednotlivých ukazovateľov. Všetky ukazovatele majú teda rovnakú váhu.

Tab. 27 Pôvodný variant výpočtu Quicktestu

Hodnotenie	Ukazovateľ	Interval	Známka
Hodnotenie výnosovej situácie	Kvóta vlastného kapitálu $K1a = \text{vlastný kapitál} / \text{aktíva}$	$K1a \in (30\%; \infty)$	1
		$K1a \in (20\%; 30\% >$	2
		$K1a \in (10\%; 20\% >$	3
		$K1a \in (0\%; 10\% >$	4
		$K1a \in (-\infty; 0\% >$	5
	Doba splatnosti dlhu z cashFlow $K1b = \text{záväzky} / \text{prevádzkový cashFlow}$	$K1b \in (-\infty; 3 \text{ roky})$	1
		$K1b \in < 3 \text{ roky} ; 5 \text{ rokov})$	2
		$K1b \in < 5 \text{ rokov} ; 12 \text{ rokov})$	3
		$K1b \in < 12 \text{ rokov} ; 30 \text{ rokov})$	4
		$K1b \in < 30 \text{ rokov} ; \infty)$	5
Hodnotenie finančnej stability	CashFlow v tržbách $K1c = \text{prevádzkový cashFlow} / \text{tržby}$	$K1c \in (10\%; \infty)$	1
		$K1c \in (8\%; 10\% >$	2
		$K1c \in (5\%; 8\% >$	3
		$K1c \in (0\%; 5\% >$	4
		$K1c \in (-\infty; 0\% >$	5
	Rentabilita aktív (ROA) $K1d = (\text{čistý zisk} + \text{nákladové úroky} * (1 - \text{daň})) / \text{tržby}$	$K1d \in (15\%; \infty)$	1
		$K1d \in (12\%; 15\% >$	2
		$K1d \in (8\%; 12\% >$	3
		$K1d \in (0\%; 8\% >$	4
		$K1d \in (-\infty; 0\% >$	5

Zdroj: vlastné spracovanie podľa (Horváthová, J., 2016, s. 97)

Ak je priemerná známka z intervalu $<1 ; 2)$, podnik je hodnotený ako bonitný podnik. Priemerná známka z intervalu $<2 ; 3>$ radí podnik medzi podniky v šedej zóne. Bankrotný podnik je podnik, ktorý je v intervale $(3 ; 5>$.

Tab. 28 Hodnotenie pôvodného viariantu

Výsledok	Hodnotenie
$K1 \in <1 ; 2)$	Bonitný podnik
$K1 \in <2 ; 3>$	Šedá zóna
$K1 \in (3 ; 5>$	Bankrotný podnik

Zdroj: vlastné spracovanie podľa (Vochozka 2011, s. 116)

Aplikácia modifikovaného variantu Kralického Quicktestu

Významným rozdielom medzi touto a predchádzajúceho variantu je fakt, že výsledné hodnoty jednotlivých ukazovateľov nie sú dané do súladu s konkrétnymi, vopred určenými hodnotami. Výsledné hodnoty ukazovateľov sú porovnávané s percentilmy oborových hodnôt.

Tab. 29 Modifikovaný variant výpočtu

Hodnotenie	Ukazovateľ	Interval	Body
Hodnotenie výnosovej situácie	K2a = aktíva/vlastný kapitál	K2a < 20. Percentil oborových hodnôt	4
		K2a < 40. percentiloborových hodnôt	3
		K2a < 60. percentiloborových hodnôt	2
		K2a < 80. percentiloborových hodnôt	1
		K2a > 80. percentiloborových hodnôt	0
	K2b = (záväzky + bankové úvery)/prevádzkový cashFlow	K2b < 20. percentiloborových hodnôt	4
		K2b < 40. percentiloborových hodnôt	3
		K2b < 60. percentiloborových hodnôt	2
		K2b < 80. percentiloborových hodnôt	1
		K2b > 80. percentiloborových hodnôt	0
Hodnotenie finančnej stability	K2c = zisk/aktíva	K2c < 20. percentiloborových hodnôt	4
		K2c < 40. percentiloborových hodnôt	3
		K2c < 60. percentiloborových hodnôt	2
		K2c < 80. percentiloborových hodnôt	1
		K2c > 80. percentiloborových hodnôt	0
	K2d = prevádzkový cashFlow/tržby	K2d < 20. percentiloborových hodnôt	4
		K2d < 40. percentiloborových hodnôt	3
		K2d < 60. percentiloborových hodnôt	2
		K2d < 80. percentiloborových hodnôt	1
		K2d > 80. percentiloborových hodnôt	0

Zdroj: vlastné spracovanie podľa (Vochozka 2011, s. 117)

Výsledok blízky nule vypovedá o veľmi slabom podniku. Hodnoty blízke jednotke naznačuje, že podnik je slabý. Hodnoty okolo dvoch hovoria, že podnik je priemerný. Dobrému podniku vychádza priemer blízky trojm. Hodnota štyri vychádza veľmi dobrým podnikom.

Tab. 30 Hodnotenie modifikovaného variantu

Výsledok	Hodnotenie
K $\in$ <3,5 ; 4>	veľmi dobrý podnik
K $\in$ <2,5 ; 3,5)	dobrý podnik
K $\in$ <1,5 ; 2,5)	priemerný podnik
K $\in$ <0,5 ; 1,5)	zlý podnik
K $\in$ <0 ; 0,5)	veľmi slabý podnik

Zdroj: vlastné spracovanie podľa (Vochozka 2011, s. 118)

2.10 Metódy viackriteriálneho hodnotenia podnikov

Trhová ekonomika je založená na dvoch základných fenoménoch, na ponuke a dopyte. Závislosť ponuky a dopytu je nepochybná. Ďalším významný ekonomickým javom je konkurencia, ktorá je „hybnou silou“ každého trhového odvetvia. Konkurencia posúva kvalitu výrobkov a služieb stále vpred. Neexistuje podnik, ktorý by ju ignoroval.

Problém však často nastáva až pri výbere porovnávacích, resp. hodnotiacich metód, pretože nie všetky podniky si dostatočne uvedomujú, že klasické metódy analýz sú v tomto tvrdom konkurenčnom boji slabým prostriedkom na dosiahnutie vrcholného postavenia na „rebríčku trhovej hodnoty“. V tejto časti sa budeme zaoberať hodnotením podnikov na základe finančnej výkonnosti jednotlivých podnikov. Budeme využívať viackriteriálne metódy stanovenia poradia podnikov.

Podľa Wei Gu (2017) je potrebné rozvinúť efektívnu metodiku a zlepšiť existujúce metódy hodnotenia úverovej bonity, aby pomohla spoločnostiam poskytujúcim finančné prostriedky z oblasti internetu pri vykonávaní účinných a symetrických rozhodnutí o financovaní. Na efektívne hodnotenie výkonnosti malých a stredných podnikov navrhuje systém indexu finančných úverov na internete, ktorý zahŕňa finančný, úverový, podnikový rozvoj a finančný stav na internete. Tento model vychádza práve z metodológie viackriteriálneho hodnotenia.

Podľa Vojtkovej (2007) metódy viackriteriálneho hodnotenia patria do skupiny viacrozmerných štatistických metód, ktoré sa používajú pri skúmaní viacrozmerných štatistických súborov. Medzi ich charakteristiky patrí, že dokážu syntetizovať niekoľko rôznych znakov – ukazovateľov do jedného integrálneho ukazovateľa (výslednej charakteristiky) vyjadreného konkrétnym číslom. Do skupiny viackriteriálnych metód zaradíme napr.: metódu váženého súčtu poradí, bodovaciú metódu, metódu normovanej premennej a metódu vzdialenosti od fiktívneho objektu. Tieto metódy sú vhodné pre porovnávanie rôznych objektov a umožňujú ich usporiadať na základe získaných hodnôt. Je nimi možné analyzovať aj konkurencieschopnosť výrobkov pri zvolení vhodného súboru ukazovateľov konkurencieschopnosti. Spoločným základom všetkých metód viackriteriálneho hodnotenia je východisková matica objektov (štatistických jednotiek) a ich charakteristík (premenných). Pri určovaní metód sa vychádza zo základných charakteristík ako sú aritmetický priemer, variačný koeficient, variačné rozpätie, rozptyl, smerodajná odchýlka.

Medzi takéto metódy môžeme zaradiť metódy zhukovania a metódy hodnotenia podnikov v priestore, ktoré sa nachádzajú v časti monografie, ktorá sa venuje aplikácií samotných metód k hodnoteniu finančného zdravia podnikov.

3 Zdroje finančnej analýzy

Zdrojom informácií pre finančnú analýzu je každý dokument, evidencia, údaj, správa, ktoré akýmkoľvek spôsobom obohatia súbor relevantných údajov alebo metód použitých pri finančnej analýze alebo ktoré spresnia či rozšíria výsledky analýzy. (Kotulič a kol., 2010)

Pri finančnej analýze sa používajú rôzne zdroje informácií a podľa toho z akého prostredia sú, ich môžeme rozčleniť do dvoch skupín, ktorými sú:

- **externé zdroje informácií** – pochádzajúce z vonkajšieho prostredia, čiže z mimopodnikových zdrojov. Súvisia s podnikom, ktorý analyzujeme, ale aj s domácim a zahraničným prostredím. Patria sem napr. vzťahy so zákazníkmi a dodávateľmi, postavenie podniku na trhu, ekonomické opatrenia vlády, informácie z kapitálového a finančného trhu, prognózy a pod.
- **interné zdroje informácií** – súvisia s vnútropodnikovou databázou, patria sem údaje z účtovných záznamov.

3.1 Výkazy platné podľa slovenskej účtovnej legislatívy

Definícia účtovnej závierky podľa § 17 ods. 1 zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon o účtovníctve) je, že účtovná závierka predstavuje štruktúrovanú prezentáciu skutočností, ktoré sú predmetom účtovníctva, poskytovaná osobám, ktoré tieto informácie využívajú.

Výsledkom spracovania informácií v účtovníctve je účtovná závierka, ktorá poskytuje informácie o výkonnosti, finančnej situácii, ale aj o zmenách vo finančnej situácii a pomáha používateľom pri ich rozhodovaní. Pre vykonanie finančnej analýzy je účtovná závierka považovaná za najdôležitejší zdroj informácií. Rozlišujeme tieto typy účtovných záznamov:

- **podľa počtu účtovných záznamov:**
 - individuálna účtovná závierka – za jeden podnik,
 - konsolidovaná účtovná závierka – za viacero podnikov (skupinu podnikov).

- **podľa toho, ku ktorému dňu sa zostavuje:**

- priebežná – zostaví sa v priebehu účtovného obdobia (polročná, štvrťročná, mesačná), neuzatvárajú sa tu účtovné knihy,
- mimoriadna – ak je podnik v likvidácii alebo v konkurze tak nezostavuje ÚZ ku koncu účtovného obdobia, ale ku dňu zrušenia konkurzu alebo skončenia likvidácie, uzavru sa aj účtovné knihy,
- riadna – ročná, ktorá sa zostavuje k poslednému dňu účtovného obdobia, ktorým môže byť:
 - kalendárny rok, keď sa účtovná závierka zostavuje k 31.12.,
 - hospodársky rok, účtovná závierka sa zostaví k poslednému dňu hospodárskeho roka. Hospodársky rok nie je zhodný s kalendárnym rokom avšak predstavuje 12 za sebou idúcich kalendárnych mesiacov. (Manová, 2010)

V sústave podvojného účtovníctva tvorí účtovnú závierku súvaha (bilancia), výkaz ziskov a strát (výsledovka) a poznámky. V podnikoch účtujúcich v sústave jednoduchého účtovníctva je to výkaz o príjmoch a výdavkoch a výkaz o majetku a záväzkoch.

3.1.1 Súvaha

Súvaha (bilancia) sa považuje za usporiadaný a prehľadný výkaz o podnikovom majetku a jeho finančnej štruktúre, v hodnotovom (peňažnom) vyjadrení, k presne stanovenému, určitému dňu. Platí tu veľmi dôležité pravidlo – aktíva (majetok) sa musia rovnať pasívam (vlastné imanie + záväzky). Toto pravidlo sa nazýva bilančný princíp. (Manová, 2010)

Súvaha sa delí na stranu aktív a stranu pasív. Na strane aktív sa nachádza prehľad o štruktúre a výške majetku podniku, na strane pasív sa nachádzajú finančné zdroje - vlastné imanie a záväzky podniku. (Zalai a kol., 2010)

Tab. 31 Štruktúra výkazu Súvaha

A. NEOBEŽNÝ MAJETOK	A. VLASTNÉ IMANIE
A. I. Dl. nehmotný majetok	A. I. Základné imanie
A. II. Dl. hmotný majetok	A. II. Kapitálové fondy
A. III. Dl. finančný majetok	A. III. Fondy tvorené zo zisku
B. OBEŽNÝ MAJETOK	A. IV. Nerozdelený výsledok hospodárenia minulých rokov
B. I. Zásoby	A. V. Výsledok hospodárenia za ÚO po zdanení
B. II. Dlhodobé pohľadávky	B. ZÁVÄZKY
B. III. Krátkodobé pohľadávky	B. I. Rezervy
B. IV. Finančné účty	B. II. Dlhodobé záväzky
C. ČASOVÉ ROZLIŠENIE	B. III. Krátkodobé záväzky
C. I. Náklady budúcich období	B. IV. Kr. finančné výpomoci
C. II. Príjmy budúcich období	B. V. Bankové úvery
	C. ČASOVÉ ROZLIŠENIE
	C. I. Výdavky budúcich období
	C. II. Výnosy budúcich období
Σ Majetok	Σ Vlastné imanie a záväzky

Zdroj: vlastné spracovanie podľa ZALAI, K. (2010, s. 67)

3.1.2 Výkaz ziskov a strát

Podstatou výkazu zisku a strát je poskytnúť usporiadaný a prehľadný výkaz, ktorý nám prináša informácie o nákladoch a výnosoch účtovnej jednotky, v peňažnom vyjadrení a za určité časové obdobie. Z rozdielu medzi výnosmi a nákladmi, ktoré vznikli za analyzované obdobie, vieme určiť výsledok hospodárenia, ktorým môže byť zisk alebo strata. Ak podnik dosiahol v priebehu kalendárneho alebo hospodárskeho roka zisk, znamená to, že jeho výnosy boli vyššie ako náklady ($V > N$), v prípade straty ($V < N$), výnosy boli nižšie ako náklady.

Vo výkaze ziskov a strát sú výnosy, náklady a aj výsledok hospodárenia rozčlenené do dvoch častí, t.j. do hospodárskej časti a finančnej časti.

Z Tab. 32 môžeme povedať, že výkaz ziskov a strát je zdrojom informácií o štruktúre výnosov a nákladov, ktorý poskytuje používateľom finančnej analýzy informácie o hospodárnosti účtovnej jednotky.

Tab. 32 Štruktúra výkazu zisku a strát

+	Tržby z predaja tovaru	Obchodná marža	Pridaná hodnota	Výsledok hospodárenia z hospodárskej činnosti	Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie	
-	Náklady na obstaranie predaného tovaru					
+	Výroba					
-	Výrobná spotreba					
-	Osobné náklady					
-	Dane a poplatky					
-	Odpisy DNM a DHM					
+	Tržby z predaja DM a materiálu					
-	ZC predaného DM a predaného materiálu					
+	Ostatné položky výnosov z HČ					
-	Ostatné položky nákladov na HČ					
+	Tržby z predaja CP a podielov			Výsledok hospodárenia z finančnej činnosti		
+	Výnosové úroky					
-	Nákladové úroky					
+	Ostatné položky z výnosov z FČ					
-	Ostatné položky nákladov na FČ					
-	Daň z príjmov					

Zdroj: vlastné spracovanie podľa KOTULIČ, R. a kol. (2010, s. 39)

3.1.3 Poznámky

Poznámky obsahujú informácie, ktoré dopĺňajú a vysvetľujú údaje v súvahe a vo výkaze ziskov a strát, informácie, ktoré sa týkajú účtovných zásad a metód a rôzne ďalšie podrobnejšie informácie, ktoré sú potrebné pri zostavení účtovnej závierky. Poznámky tvorí aj analýza peňažných tokov a výkaz o zmenách vo vlastnom imaní. (Manová, 2010)

Súvaha poskytuje informácie o stave majetku a finančných zdrojoch podniku. Výkaz ziskov a strát informuje o vzniknutých nákladoch, výnosoch a ziskoch v čase ich vzniku avšak bez ohľadu na to, či skutočne vznikajú príjmy alebo výdavky, preto medzi nákladmi a výdavkami, príjmami a výnosmi nastáva časový nesúlad. Tento nesúlad sa odstraňuje sledovaním peňažných tokov. (Knapková, Pavelková, 2010)

Peňažný tok (cashFlow) je charakterizovaný ako pohyb, čiže prírastok alebo úbytok peňažných prostriedkov za určité analyzované obdobie. Výkaz cashFlow nám umožňuje

získať prehľad o pohyboch, aké nastali v štruktúre tokov peňažných prostriedkov a prostredníctvom tohto výkazu môžeme sledovať aj mieru ich stability. (Kostková a kol., 2007)

Existujú tieto spôsoby zostavenia výpočtu cashFlow:

- **priama metóda**, v ktorej sa zostavuje prehľad peňažných tokov na základe čistých prírastkov alebo čistých úbytkov,
- **nepriama metóda**, kde sa výsledok hospodárenia účtovnej jednotky upraví o nepeňažné položky a o zmeny stavu pohľadávok, záväzkov, zásob a iné. (Fetisovová a kol., 2009)

Pre potreby zostavenia prehľadu cashFlow sa celková činnosť účtovnej jednotky rozdeľuje do týchto troch činností:

- prevádzková,
- investičná,
- finančná. (Kostková a kol., 2007)

3.2 Výkazy v súlade s Medzinárodnými štandardami finančného vykazovania

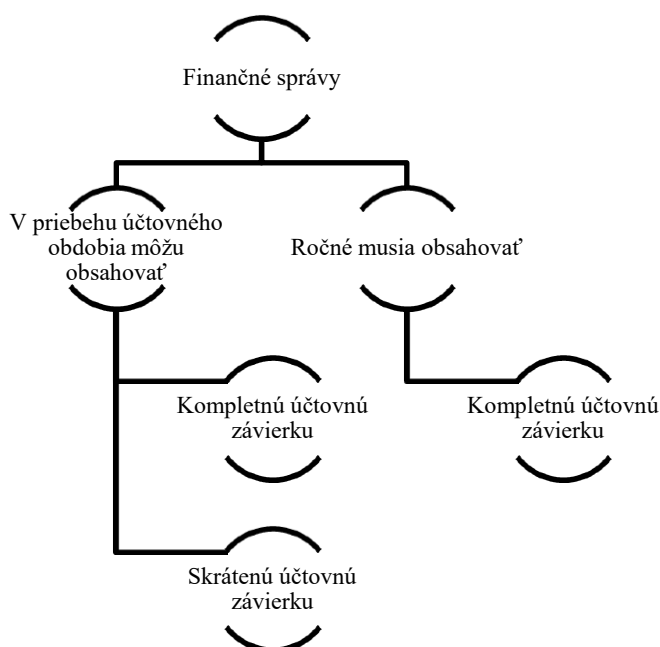
Účtovná závierka podľa vymedzenia štandardu IAS 1 je štruktúrovaná prezentácia finančnej pozície a finančnej výkonnosti jednotky. Cieľom riadnej účtovnej závierky je poskytovať informácie o finančnej pozícii, finančnej výkonnosti a peňažných tokoch jednotky, ktoré sú užitočné pre široký okruh používateľov pri prijímaní ekonomických rozhodnutí.

Štandard IAS 1 – Prezentácia účtovnej závierky obsahuje vymedzenie základných požiadaviek týkajúcich sa zostavenia účtovnej závierky a taktiež stanovuje jej obsah. Tento štandard nie je zameraný na špecifické oblasti, ktoré sa nachádzajú v iných štandardoch. IAS 1 je pokračovateľom Koncepčného rámca a dopĺňa ho o predpoklady a zásady potrebné k zostaveniu účtovnej závierky.

Okrem štandardu IAS 1 – Prezentácia účtovnej závierky k IAS, ktoré vymedzujú účtovnú závierku prostredníctvom štruktúry a obsahu zaraďuje aj IAS 7 – Výkazy peňažných tokov, IAS 34 – Finančné vykazovanie v priebehu účtovného roka, IAS 8 – Bilančný politika, zmeny v účtovných dokladoch a chyby, IAS 10 – Udalosti, ku ktorým došlo po súvahovom dni. Konkrétne IAS niekedy nie sú v zhode s Rámcovou osnovou a tak ma obsah štandardu

oproti Rámцovej osnove prednosť, no na druhej strane je však výklad Rámцovej osnovy pre ostatné štandardy záväzný.

Štandard IAS 1 – Prezentácia účtovnej závierky vymedzuje zostavenie individuálnej a konsolidovanej účtovnej závierky. Podľa štandardu je zrejmé, že riešenie všeobecných otázok má prednosť pred riešením neštandardných problémov, ktoré sú predovšetkým vysvetlené v IAS 34 – Finančné vykazovanie v priebehu účtovného roka. Z predchádzajúceho môžeme konštatovať, že účtovná závierka je v podnikoch zostavovaná na konci účtovného obdobia alebo v jeho priebehu. Na základe tohto faktora môžeme účtovnú závierku zostaviť ako úplnú - ročnú účtovnú závierku (complete set of financial statements) alebo priebežnú (interim financial report).



Obr. 1 Spracovanie finančných správ účtovnej jednotky podľa IAS/IFRS

Zdroj: vlastné spracovanie

3.2.1 Kompletná (úplná) účtovná závierka podľa IFRS/IAS

Podľa platnej úpravy štandardu IAS 1 – Prezentácia účtovnej závierky sú súčasťou účtovnej závierky:

- **Výkaz o finančnej situácii** (súvaha) zostavený na konci účtovného obdobia (Statement of Financial Position),
- **Výkaz komplexného (úplného) výsledku** (výkaz ziskov a strát) za účtovné obdobie (Statement of Comprehensive Income),

- *Výkaz zmien vlastného imania* za účtovné obdobie (Statement of Changes in Equity),
- *Výkaz peňažných tokov* za účtovné obdobie (Statement of CashFlows),
- *Poznámky* (Notes), ktoré obsahujú súhrn významných zásad bilančnej politiky a ďalšie vysvetľujúce poznámky,
- Výkaz o finančnej situácii (súvaha) na začiatku porovnateľného (bezprostredne predchádzajúceho) účtovného obdobia, ak účtovná jednotka aplikuje zmenu bilančnej politiky retrospektívne alebo retrospektívne pripočítavala položky výkazov účtovnej závierky alebo neklasifikovala položky výkazov účtovnej závierky (ak menila štruktúru položiek účtovnej závierky).

3.2.2 *Výkaz o finančnej situácii*

Výkaz o finančnej situácii podniku inak nazývaný aj súvaha predstavuje účtovnú jednotku z hľadiska jej finančnej situácie. Súvaha obsahuje informácie o celkovom majetku, zdrojoch jeho krytia a vlastnom imaní účtovnej jednotky. Je tiež poskytovateľom kvantitatívnych informácií, ktoré poukazujú na nárok majiteľov a veriteľov k ekonomickým statkom, informuje o investíciách, o rôznych druhoch záväzkov ako aj rozdiely aktív a cudzích zdrojov, vlastnému imaniu podniku.

Súvaha vychádza zo štandardu IAS 1 – Prezentácia účtovnej závierky a zároveň nadväzuje na Konceptný rámec. Nie je v nich určené, či štruktúra súvahy má mať horizontálnu alebo vertikálnu formu. Konceptný rámec však ďalej objasňuje:

- klasifikáciu položiek v súvahe,
- minimálne členenie súvahových položiek,
- stanovuje, ktoré informácie sú súčasťou súvahy, a ktoré súčasťou poznámok.

3.2.2.1 *Klasifikácia položiek v súvahe*

Účtovná jednotka má možnosť rozhodnúť sa medzi dvoma formami členenia aktív a záväzkov v súvahe. Je na jej výbere, či klasifikovať súvahové položky bude podľa likvidnosti alebo bude rozlišovať položky prostredníctvom časového kritéria. Podľa likvidity zostavujú súvahu účtovné jednotky vtedy, ak chcú dosiahnuť zvýšenú mieru informácie pre užívateľa súvahy. Väčšina účtovných jednotiek využíva práve hľadisko času, preto sa tomuto

výkladu budeme venovať podrobnejšie. Dlhodobé a krátkodobé aktíva a záväzky sú definované:

- ***prostredníctvom časového intervalu*** – za krátkodobé sú považované také aktíva a záväzky, ktoré budú premenené na peniaze za obdobie kratšie ako 12 mesiacov od súvahového dňa. Treba tiež oddeliť a vykázat ako krátkodobú tú časť dlhodobého záväzku či pohľadávky, ktorá bude splatená v nasledujúcom účtovnom období,
- ***prostredníctvom vzťahu aktíva a záväzku k dĺžke prevádzkového cyklu*** – krátkodobé aktíva a záväzky sú uhradené v priebehu prevádzkového cyklu. tento spôsob však predpokladá, že možno vymedziť dĺžku výrobného cyklu. Pokiaľ jeho dĺžku nemožno stanoviť, má účtovná jednotka predpokladať jeho dĺžku 12 mesiacov.

Definícia krátkodobých aktív z hľadiska účtovného systému IFRS/IAS hovorí o aktívach, ktoré sú v podniku určené na obchodovanie, je predpoklad, že dôjde k ich predaju počas bežného prevádzkového cyklu a je zrejmé, že budú predané do 12 mesiacov od dátumu, k akému sa zostavuje súvaha. Rovnako, ak hovoríme o peniazoch a ich ekvivalentoch máme na mysli krátkodobé aktíva. Systém IFRS/IAS ku krátkodobým aktívam taktiež pridáva položky aktív, ktoré sa dotýkajú nákladov budúcich období a zaúčtujeme ich tak do obdobia, s ktorým vecne a časovo súvisia.

Aktíva, ktoré nespĺňajú žiadnu z uvedených podmienok by mali byť zaradené medzi dlhodobé aktíva. Súčasťou aktív, ktoré nespĺňajú podmienky krátkodobosti sú aj tzv. podmienené aktíva. Sú klasifikované ako aktíva, ktoré vyplývajú z minulých udalostí, ktorých existencia je ovplyvnená až budúcou udalosťou, ku ktorej môže, ale nemusí prísť. Účtovná jednotka nemá nad týmito aktívami kontrolu a dosah.

Záväzky podliehajú rovnakému deleniu na krátkodobé a dlhodobé, podmienené a ostatné. Záväzok klasifikujeme ako krátkodobý ak jeho úhrada je realizovaná v priebehu prevádzkového cyklu, je určený na obchodovanie alebo bude predaný do 12 mesiacov od dátumu, ku ktorému sa zostavuje súvaha. Záväzky nespĺňajúce tieto kritéria zaraďujeme k dlhodobým záväzkom. Pri systéme IFRS/IAS je dôležité dlhodobé záväzky klasifikovať na záväzky dlhodobé týkajúce sa bežnej činnosti podniku, záväzky vyplývajúce z leasingu a iné špecifické záväzky a na rezervy.

Podmienенý záväzok predstavuje záväzok súčasnosti, ktorý plynie z minulej udalosti, jeho výška nie je presne stanovená a nepredstavuje odliv peňažných tokov. Sú taktiež klasifikované ako záväzky, ktoré vyplývajú z minulých udalostí, ktorých existencia je ovplyvnená až budúcou udalosťou ku ktorej môže, ale nemusí prísť. Účtovná jednotka nemá nad týmito záväzkami kontrolu a dosah. K *ostatným záväzkom* zaraďujeme odložený daňový záväzok.

Časť súvahy, ktorá je rozdielom aktív a pasív nazývame vlastné imanie podniku. Obsahuje položky základného imania, emisného ážia, no aj položky precenenia, atď. Súčasťou položiek vlastného imania nie je sociálny fond napriek tomu, že predstavuje záväzky podniku voči zamestnancom.

3.2.2.2 Členenie súvahových položiek

Na základe požiadaviek štandardu IAS 1 – Prezentácia účtovnej závierky musí účtovná jednotka povinne uviesť vo výkaze o komplexnom výsledku tieto položky:

Tab. 33 Minimálne členenie položiek vo Výkaze o finančnej situácii podniku

Aktíva	Pasíva
Pozemky, budovy a zariadenia	Emitovaný kapitál a rezervný fond
Investície do nehnuteľností	Menšinový podiel
Nehmotné aktíva	
Finančné investície bilancované metódou vlastného imania	Rezervy
Odložené daňové pohľadávky	Odložené daňové záväzky
Finančné aktíva (nie sú zahrnuté do iných vymenovaných položiek)	Finančné záväzky (nie sú zahrnuté v iných položkách)
Pohľadávky z titulu bežných daní	Záväzky z titulu bežných daní
Biologické aktíva	Obchodné a iné záväzky
Aktíva držané k predaju	Záväzky, ktoré sú súčasťou celku určených k predaju
Zásoby	
Obchodné a iné pohľadávky	
Peniaze a peňažné ekvivalenty	

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov dostupných v publikácii DVOŘÁKOVÁ, 2011

Z uvedenej tabuľky je zrejmé, že súvahové položky, ktoré musia byť minimálne zverejnené v súvahe je potrebné rešpektovať. V niektorých situáciách však súvahová položka

je významná a tak môže skresliť informáciu, ktorú podáva užívateľom tohto výkazu. Účtovná jednotka túto položku uvedie v súvahe, no zároveň ju zaradí do výkazu komplexného výkazu alebo poznámok k účtovnej závierke.

3.2.2.3 Zverejňované informácie v súvahe a poznámkach

Štandard IAS 1 – Prezentácia účtovnej závierky stanovuje povinnosť účtovnej jednotky o podrobnejšie členenie súvahových položiek s cieľom lepšej prezentácie činností podniku. Povinnosť zverejniť jednotlivé položky v súvahe sú ovplyvnené požiadavkami jednotlivých štandardov. Zvýšenie počtu súvahových položiek je prípustné, ak niektorý zo štandardov vyžaduje, alebo je toto zvýšenie podmienené vernejšiemu zobrazeniu finančnej pozície podniku.

Medzi položky vykazované priamo vo výkaze o finančnej situácii zaradujeme:

- Pozemky, budovy a zariadenia,
- Investície do nehnuteľností,
- Finančné, biologické a nehmotné aktíva,
- Zásoby,
- Peniaze a peňažné ekvivalenty.

Medzi položky, ktoré sú vykazované buď priamo vo výkaze o finančnej situácii alebo v poznámkach zaradujeme:

- podrobnejšie členenia zásob do skupín a budovy zaradované do tried,
- členenia pohľadávok na pohľadávky voči odberateľom a iným partnerom.

3.2.3 Výkaz komplexného výsledku

Tento výkaz sa zostavuje pomocou štandardu IAS 1 a informuje užívateľov účtovnej závierky o nákladoch a výnosoch daného účtovného obdobia, a tak aj o výsledku hospodárenia účtovnej jednotky. Odpočítaním nákladov od výnosov zistíme výsledok hospodárenia, zisk alebo stratu. Formát výkazu nie je však presne určený ako je to aj pri ostatných výkazoch účtovnej závierky. Štandard IAS 1 napriek tomu navrhuje príklad ilustrácie v dvoch formách (Hinke, 2007):

- Informácie, ktoré sa pri zostavovaní zahrnuli do výkazu komplexného výsledku a to:

- výnosy,
 - daňové a finančné náklady,
 - výsledok hospodárenia,
 - položky významné pre účtovnú jednotku a ich zaradenie je potrebné k lepšiemu porozumeniu finančnej výkonnosti.
- Informácie, ktoré sa pri prezentovaní zahrnuli do výkazu komplexného výsledku alebo poznámok a účtovná jednotka tieto náklady a výnosy s ich čiastkou považuje za významné a tak ich prezentuje samostatne. Samostatné zverejnenie nastáva v prípadoch, ak napr.:
 - sa účtovná jednotka dostane do reštrukturalizácie činností,
 - poklesnú hodnoty budov, pozemkov a zásob,
 - dôjde k rušeniu vytvorených rezerv,
 - účtovná jednotka ukončí činnosť.

Štandard IAS 1 umožňuje zaraďovať náklady podľa druhu alebo účelu, na ktorý sú vynaložené. Druhovú členenie nákladov je obdobné ako v podmienkach legislatívy na Slovensku, kde hovoríme o osobných nákladoch, spotrebe surovín a materiálu, mzdových nákladoch, odpisoch a pod. Rozdielom pri tomto členení medzi IFRS/IAS a slovenskou legislatívou sa aktivácia nepovažuje za výnos, ale zaraďujeme ju k výrobným nákladom. Členenie nákladov z hľadiska účelu rozumieme pod členením na predajné náklady spolu s výrobnou réžiou, náklady na odbyt a náklady na administratívu a spravovanie. Výber účelového členenia účtovnej jednotke podľa štandardu IAS 1 nariaďuje doplniť komplexný výsledok o druhové členenie.

3.2.4 Výkaz peňažných tokov

Pod týmto výkazom rozumieme podstatnú časť účtovnej závierky, ktorou sa zisťuje stav likvidity, či solventnosti daného podniku. Cieľom tohto výkazu je podať informáciu používateľom účtovnej závierky o tom, aké zmeny nastali v rámci podniku prostredníctvom stavovej veličiny peňažné prostriedky a stavovej veličiny ekvivalenty peňažných prostriedkov.

Podľa Šlosárovej (2006) Výkaz CashFlow vysvetľuje prírastok a úbytok peňažných prostriedkov ako aj ekvivalentov týchto prostriedkov, ktorý sa uskutočnil v účtovnom období. Prostredníctvom bilančnej politiky má možnosť podnik upraviť výsledok hospodárenia

cez náklady a výnosy avšak peňažné toky sa upravovať nedajú. Preto je tento výkaz nástrojom finančnej analýzy a zároveň nositeľom informácie pre manažment podniku.

Tento výkaz nepodlieha štandardu IAS 1, ako predchádzajúce výkazy, ale opiera sa o štandard IAS 7 – Výkazy peňažných tokov. Tento štandard zároveň vysvetľuje základné pojmy: Peňažné toky (CashFlow), ktoré predstavujú príjmy a výdavky cez peňažné prostriedky ako aj prírastok a úbytok peňažných ekvivalentov. Tieto peňažné toky sa sledujú v bežnom a bezprostredne predchádzajúcom účtovnom období a sú zaradované do 3 kategórií činností. Prvou skupinou činností sú **prevádzkové činnosti** (Operating Activities), pod ktorou štandard rozumie hlavnú činnosť podnikania a iné činnosti, ktoré nesmú súvisieť s investičnou a finančnou činnosťou. Činnosti zaoberajúce sa obstaraním a vyradením dlhodobého majetku (hmotného a nehmotného) patria pod druhú, **investičnú činnosť** (Investing Activities). Pod treťou činnosťou rozumieme **finančnú činnosť** (Financing Activities), ktorá sa zaoberá zmenou štruktúry a hodnoty vlastného imania. Dotýka sa aj oblasti záväzkov (dlhodobých), ktoré však nespádajú pod činnosti prevádzkové a investičné.

Výkaz peňažných tokov tak obsahuje tri skupiny činností, ktoré nastali v priebehu účtovného obdobia. Ak nastane situácia, že položka nevyhovuje kritériám zaradenia do jednej z činností účtovná jednotka má právo rozhodnutia o zradení položky do tej skupiny činností, s ktorou má položka vecný súlad. Účtovná jednotka výkaz CashFlow zostavuje pomocou priamej metódy, ktorá je výlučne predpísaná pri položkách investičnej a finančnej činnosti a nepriamej metódy.

Metóda je zameraná na informácie, ktoré predvídajú vývoj budúcich prílevov a odlivov s využitím jednotlivých položiek komplexného výsledku hospodárenia ako sú zmena pri jednotke zásob, pri položkách nefinančného charakteru a iným položkám, ktoré pôsobia finančne na investičnú a finančnú činnosť. Je založená na vykázaní hlavných skupín peňažných príjmov a výdavkov. Naopak nepriama metóda nepredvída vývoj budúcich prírastkov a úbytkov. Výsledok hospodárenia per zdanením, zisk resp. strata, je upravovaný transakciami nefinančného charakteru, o časové rozlíšenie, možnosť budúceho peňažného toku alebo zmeny v ostatných činnostiach. Pomocou Výkazu komplexného výsledku vieme stanoviť výsledok hospodárenia ako aj položky, pomocou ktorých daný výsledok hospodárenia upravujeme. (Hvastová, Zoričaková, 2011)

3.2.5 Výkaz zmien vlastného imania a poznámky

Zostavuje sa podľa štandardu IAS 1 – Prezentácia účtovnej závierky. Výkaz zmien vlastného imania je nositeľom informácie o zmenách stavov vlastného imania počas účtovného obdobia a stave vlastného imania na začiatku a konci účtovného obdobia.

Podľa Krištofika a kol. (2011) je pre potreby zostavenia potrebné mať informácie o:

- všetkých odlivoch a transakciách, týkajúcich sa kapitálu medzi vlastními podielov,
- prípadných zmenách účtovných hodnôt položiek vlastného imania v priebehu účtovného obdobia,
- stave položky nerozdeleného zisku, a to jeho začiatočným stavom a stavom ku dňu zostavenia súvahy a všetkých zmenách v priebehu účtovného obdobia,
- dividendách, ktoré boli vyplatené vlastníkom v priebehu účtovného obdobia a suma dividendy pripadajúca na akciu.

Poznámky predstavujú poslednú časť účtovnej závierky. Ide o formu komentára k predchádzajúcim výkazom s cieľom umožnenia ľahšej zrozumiteľnosti účtovných výkazov. Obsah poznámok je ukotvený v štandarde IAS 1, no poznámky sú upravované aj inými štandardmi a implementáciami IFRS/IAS.

Poznámky nemajú presne stanovené poradie avšak vo väčšine prípadov sa uvádza nasledovné poradie Dvořáková (2011):

- Vyhlásenie, že účtovná závierka je zostavená v zhode s IFRS/IAS,
- Súhrnná informácia o uplatňovaných účtovných zásadách, ktorá informuje o spôsoboch oceňovania jednotlivých skupín aktív a pasív a zásady, ktoré sú dôležité pre zrozumiteľnosť účtovnej závierky,
- Informácie, ktoré dopĺňajú jednotlivé súvahové položky, položky vo výkaze komplexného výsledku, zmien vlastného imania a peňažných tokov,
- Účtovná jednotka ako poslednú časť poznámok uvádza ostatné zverejnenia, ktoré zahŕňajú sídlo s právnou formou, hlavné činnosti účtovnej jednotky, popis charakter činnosti účtovnej jednotky a jeho popis. Ak ide o konsolidovanú účtovnú závierku uvedie informácie o konsolidovanom celku a materskej spoločnosti.

3.3 Ostatné zdroje dát

K vyššie spomenutým typom interných zdrojov informácií pre finančnú analýzu zaraďujeme aj tieto ďalšie zdroje:

- ***Výročné správy a priebežné správy***

Podľa zákona o účtovníctve § 20 Výročná správa hovorí, že účtovná jednotka povinná mať audítorom overenú účtovnú závierku, okrem výnimiek bližšie špecifikovaných pod § 14, *„je povinná vyhotovovať výročnú správu. Výročná správa obsahuje účtovnú závierku za účtovné obdobie, za ktoré sa vyhotovuje výročná správa, a správu audítora k tejto účtovnej závierke...“*.

Obsahom výročnej správy účtovnej jednotky sú podľa zákona o účtovníctve s účinnosťou od 1. 1. 2016 najmä informácie o:

- a) vývoji účtovnej jednotky, o stave, v ktorom sa nachádza, a o významných rizikách a neistotách, ktorým je účtovná jednotka vystavená; informácia sa poskytuje vo forme vyváženej a obsiahlej analýzy stavu a prognózy vývoja a obsahuje dôležité finančné a nefinančné ukazovatele vrátane informácie o vplyve činnosti účtovnej jednotky na životné prostredie a na zamestnanosť, s poukázaním na príslušné údaje uvedené v účtovnej závierke,
- b) udalostiach osobitného významu, ktoré nastali po skončení účtovného obdobia, za ktoré sa vyhotovuje výročná správa,
- c) predpokladanom budúcom vývoji činnosti účtovnej jednotky,
- d) nákladoch na činnosť v oblasti výskumu a vývoja,
- e) nadobúdání vlastných akcií, dočasných listov, obchodných podielov a akcií, dočasných listov a 20 obchodných podielov materskej účtovnej jednotky podľa § 22,
- f) návrhu na rozdelenie zisku alebo vyrovnanie straty,
- g) údajoch požadovaných podľa osobitných predpisov,
- h) tom, či účtovná jednotka má organizačnú zložku v zahraničí.“

Hlavnou úlohou výročnej správy je poskytovať pravdivý a verný obraz o účtovnej jednotke overený audítorom času do jedného roka od ukončenia účtovného obdobia. Audítor v nej musí vyjadriť svoj vlastný názor na to, či je výročná správa v súlade s účtovou závierkou, či obsahuje informácie osobitného predpisu a informácie podľa tohto zákona, a tiež uviesť, či na základe poznatkov o účtovnej jednotke a situácii v nej audítor zistil významné

nedostatky a osobitne uviesť charakter všetkých. Konsolidovanú výročnú správu podľa tohto zákona o účtovníctve § 22 vyhotovuje materská účtovná jednotka, ktorá má povinnosť zostaviť konsolidovanú účtovnú závierku. Ďalším typom výročnej správy je podľa zákona § 22 odseku (16) „*Na konsolidovanú výročnú správu sa § 20 vzťahuje primerane. Ak má účtovná jednotka povinnosť zostaviť individuálnu výročnú správu a konsolidovanú výročnú správu, možno údaje z individuálnej výročnej správy a údaje z konsolidovanej výročnej správy spojiť do jednej výročnej správy.*“

Zdrojmi výročných správ sú okrem samotných podnikov aj Zbierka listín a Inštitút pre ekonomické a sociálne reformy (INEKO), ktorý obsahuje ročné správy spoločností, ktoré sa prihlásili do súťaže o najlepšiu ročnú správu. Dokumenty sú v elektronickej podobe verejne dostupné na ich webovej stránke www.ineko.sk (Zalai, 2010). Priebežné správy – Podľa zákona o účtovníctve sa k priebežnej účtovnej závierke vyhotovuje aj priebežná správa, ak tak ustanoví osobitný predpis.

- **Registre**

Podľa zákona o účtovníctve § 23 odseku (1) „Register je informačným systémom verejnej správy, 29 d) správcom ktorého je ministerstvo. Prevádzkovateľom registra je rozpočtová organizácia ministerstva DataCentrum“. Výročné správy sa ukladajú podľa § 23 zákona o účtovníctve do registra, ktorého prevádzkovateľ zhromažďuje a spracováva údaje z výročných správ, účtovných závierok, prevádzkuje register, poskytuje a sprístupňuje dokumenty orgánom verejnej správy a iným osobám podľa odseku (2).

Registre ako zdroje dát rozdeľujeme na verejné a neverejné. Medzi verejné registre zaradzujeme napríklad Zbierku listín, ktorá obsahuje účtovné závierky spoločností, ktoré majú podľa osobitného zákona (napr. zákon o obchodnom registri alebo už vyššie spomenutý zákon o účtovníctve) túto povinnosť. Ďalej k tejto skupine registrov patrí Register účtovných závierok – verejná časť, ktorý obsahuje účtovné závierky spoločností, ktoré to majú určené zo zákona a sú sprístupnené v elektronickej podobe bez poplatku od 1.1.2014. k verejným registrom zaradzujeme aj Štatistický úrad SR (www.statistics.sk), ktorý bezplatne ponúka dáta na internetovej stránke a v printovej podobe, a Register ekonomických subjektov vedený Štatistickým úradom SR, ktorý obsahuje hlavné a vedľajšie kódy NACE. Neverejným registrom je Daňový informačný systém (Daňové riaditeľstvo SR), ktorý obsahuje tiež účtovné závierky a daňové priznania daňových subjektov. Kým k Zbierke listín je prístup

spoplatnený, Daňový informačný systém môže poskytnúť fotokópiu dokumentov orgánom verejnej moci na požiadanie. (Zalai, 2010)

- ***Vnútorne (vnútro podnikové, interné) smernice***

Účelom vydávania smerníc v podnikoch je určenie jednotnej záväznej štruktúry základných pravidiel fungovania podniku. Smernice vo forme písomných normatívnych aktov sa týkajú rôznych oblastí podniku alebo môžu byť vytvorené a týkať sa iba konkrétnej cieľovej skupiny zamestnancov. Príklady vnútro podnikových smerníc: organizačný, pracovný, registratúrny a archívny poriadok, organizačné a riadiace normy, rozhodnutia, štatúty, príkazy.

- ***Ročenky a štatistické materiály***

K sériovým publikáciám na ročnej báze patria najčastejšie štatistické ročenky, ktoré sa zameriavajú na určitú oblasť ekonomiky, odvetvie či oblasť sociálneho života. V podnikovom ponímaní k ročenkám patrí aj vyššie spomenutá výročná správa, ktorá sa tiež vydáva raz ročne a v súhrne sú v nej uvedené informácie o fungovaní podniku a výsledkoch jeho činnosti. Podniky pre finančnú aj ekonomickú analýzu používajú nielen vnútro podnikové typy ročeniek, teda výročné správy, ale čerpajú aj zo štatistických ročeniek, ktoré vytvárajú rôzne orgány, napríklad Štatistický úrad SR, Centrum vedecko-technických informácií SR, jednotlivé ministerstvá či iné orgány verejnej správy. Rôzne štúdie a štatistické materiály o vývoji odvetví, sektorov a ekonomiky ako celku.

- ***Bankové informácie***

Ďalšou inštitúciou kapitálového trhu poskytujúcou zdroje informácií a dát, ktoré bývajú podkladmi pre finančnú a ekonomickú analýzu podnikov, je Národná banka Slovenska. Zastrešuje regulované informácie za emitentov a tiež o cenných papieroch prijatých na obchodovanie na regulovanom trhu v Centrálnnej evidencii regulovaných informácií, ďalej ročné a polročné správy o hospodárení obchodníkov s cennými papiermi a zahraničných obchodníkov s cennými papiermi. (Zalai, 2010)

- ***Databázy***

Pod databázou rozumieme súbor dát, ktoré slúžia na popis reálneho sveta z pohľadu informačného sveta bez ohľadu na technologické a informatické prostredie (Koch, 2004). Databázové systémy sú organizované súhrny komponentov, vzťahov medzi nimi a ich vlastností, umožňujú dáta centralizovanie riadiť a integrovať do databázy. Dáta sú zvyčajne dostupné interaktívnym spôsobom (Sivák a kol., 2011) Komerčné databázy poskytujúce informácie pre finančnú a ekonomickú analýzu v slovenskom trhovom prostredí sú nasledovné: databáza BISONDE SLOVENSKO, s.r.o., poskytuje služby Európskej databanky (EDB, www.edb.sk), databáza Bureau van Dijk Electrictronic Publishing (www.bvdep.com) poskytuje aplikácie AMADEUS, ktorá zhromažďuje informácie o európskych podnikoch, a ORBIS, ktorá naopak zhromažďuje informácie o podnikoch vo svete, databáza D&B Česká republika a Slovenská republika, člen skupiny CRIF (www.urplus.sk), Creditreform, s.r.o., člen skupiny Creditreform International e.V. (www.creditreform.sk), databáza SBC – Slovak Credit Bureau, s.r.o., člen skupiny CRIF Company (www.urplus.sk) poskytujúca produkty Univerzálny register plus, databáza Creditreform, s.r.o. (www.creditreform.sk) (Zalai, 2013).

- ***Burzové správy***

Poskytujú cenné informácie o kapitálovom trhu. Zdrojom týchto informácií sú inštitúcie kapitálového trhu. Na Slovensku je jednou z takýchto inštitúcií Burza cenných papierov v Bratislave, a.s., ktorá ukladá ročné a polročné správy o hospodárení emitentov cenný papierov prijatých na kótovaný hlavný trh, na paralelný a na regulovaný voľný trh. Vybrané dáta sú dostupné na internetovej stránke burzy www.bsse.sk, taktiež orgány verejnej moci môžu vyžiadať niektoré správy.

Pre analýzu súčasného stavu podnikových financií má podnikový finančný analytik viacero alternatív, z ktorých môže čerpať informácie. Ďalšími zdrojmi finančnej a ekonomickej analýze podniku môžu byť napríklad:

- výhľady do budúcnosti spracované manažmentom podniku,
- poradenské, ratingové a audítorské agentúry,
- nezávislé hodnotenia a prognózy,

- informácie špecializovaných firiem/ratingových agentúr hodnotiacich platobnú disciplínu,
- výnos a riziko akcií spoločnosti, atď.

3.4 Identifikácia odhalenia možných bilančných podvodov vo finančných výkazoch podnikov

Predpokladom pre činnosť každej účtovnej jednotky je verné a pravdivé zobrazovanie skutočného stavu v účtovníctve. Účtovná jednotka musí zaznamenávať realitu a skutočný stav reprodukčného procesu v podniku s použitím správnych účtovných metód. Za posledné obdobie sa čoraz viac pomocou médií dostávajú na verejnosť informácie o účtovných jednotkách, ktoré úmyselne a vedome skresľujú informácie v účtovnej závierke s cieľom získania finančnej alebo nefinančnej odmeny. Medzi základné ciele podvodu je snaha opticky vylepšiť finančnú situáciu podniku, ukázať sa ako prosperujúci podnik, maskovať straty. Pri vedení účtovníctva sú známe dva typy podvodov, ktoré sú vyvolané buď nesprávnosťou plynúcou z podvodného účtovníctva alebo nesprávnosťou plynúcich sprenevery majetku podniku. Podvod vlastne znamená zmanipulovanie, sfalšovanie alebo pozmenenie účtovných výkazov a informácií, či podkladov, podľa ktorých bola zostavená účtovná závierka. Rovnako ak účtovná jednotka nesprávne uviedla/neuviedla všetky udalosti, transakcie alebo závažné informácie a tieto účtovné operácie neuplatnila účtovné princípy vzťahujúce sa k čiastke, klasifikácii, spôsobu prezentácie alebo zverejnenia.

3.4.1 Forenzné účtovníctvo

Pod detekciou podvodného konania môžeme rozumieť mechanizmus, ktorý zabezpečí, že podvodné konanie účtovnej jednotke bude oznámené buď majiteľovi, manažérovi alebo inému riadiacemu pracovníkovi, či orgánom činným v trestnom konaní s cieľom eliminácie takéhoto konania. Medzi takéto metódy môžeme zaradiť vnútorný systém kontroly podniku a analytické metódy detekcie podvodného konania v podniku. S touto problematikou bezprostredne súvisí pojem forenzné účtovníctvo.

Podľa Hopwooda et. al (2011) pod forezným účtovníctvom rozumieme aplikáciu investigatívnych a analytických metód za účelom riešenia rôznych finančných problematik tak, aby sa naplnili štandardy požadované súdom. Forezný účtovník aplikuje svoje schopnosti z oblasti auditu, financií, účtovníctva, kvantitatívnych metód a práva,

aby zozbieral, analyzoval a zhodnotil dôkazný materiál, interpretoval a dal na vedomie svoje nálezy. Podľa Kranachera et. al (2010) je forenzné účtovníctvo aplikáciou finančných princípov a teórií na fakty a hypotézy pri súdnom jednaní a pozostáva z tých činností:

- Poradenstvo pri súdnych sporoch, ktoré definuje forezného účtovníka ako špecialistu a experta pre danú oblasť.
- Vyšetrovacie služby, ktoré vyžadujú aplikáciu schopností forezného účtovníka a môžu, ale nemusia viesť k súdnemu svedectvu.
- Ďalej forenzné účtovníctvo definuje ako stretnutie viacerých finančných princípov a práva prostredníctvom:
 - technických metód účtovníctva, auditu, financií, kvantitatívnych metód a určitých oblastí práva a výskumu,
 - vyšetrovacích metód pre zber, analýzu a hodnotenie dôkazových materiálov a
 - kritické myslenie na zverejnenie a interpretovanie svojich náleзов.

Podľa Volkánovej (2014) je pojem forenzné vyšetrovanie, preverenie podozrenia výskytu hospodárskej kriminality v spoločnosti nezávislým vyšetrovateľom podľa zmluvných podmienok.

Zatiaľ čo anglosaská literatúra požíva predovšetkým pojmy „*forensic accounting*“, „*forensic investigation*“ a „*fraud investigation*“, podmienky Slovenskej republiky využívajú pojem „forenzné vyšetrovanie“. Rovnako v našich podmienkach je táto oblasť chápaná ako bezpečnostná previerka alebo samotné vyšetrovanie. V anglosaských krajinách tento výraz nadobúda rozmer v spojitosti so súdnymi spormi, expertnými posudkami ako dôkazov pre súdne konanie.

3.4.2 Metódy detekcie podvodného konania účtovnej jednotky

Podľa Coenena (2008) identifikáciu a presnejšie manipulácie účtovných výkazov možno zahrnúť do nasledujúcich krokov:

1. porozumieť, či existujú podmienky a podnety pre jednotlivcov na páchanie manipulácie,
2. identifikovať výskyt indikátorov manipulácie účtovných výkazov,

3. zvážiť, či v internom kontrolnom systéme existujú nedostatky, ktoré umožňujú jednoduché vykonanie manipulácie bez jej následného odhalenia,
4. vykonať analytických procedúr smerujúcich k identifikácii manipulácie ako analýza trendov alebo analýza pomerových ukazovateľov,
5. analyzovať účtovné záznamy,
6. získavať a zaisťovať informácie na určenie existencie jasných dôkazov manipulácie účtovných výkazov,
7. získavať dodatočné a podporné dôkazy určujúce, či sa jednalo o vedomé obchádzanie kontrolných systémov a vedomé skresľovanie,
8. určiť osoby, ktoré sú za danú manipuláciu zodpovedná a dĺžku obdobia, počas ktorého táto manipulácia prebiehala,
9. určiť, či sa podvodu nezúčastnili aj tretie strany (napríklad dodávatelia alebo odberatelia).

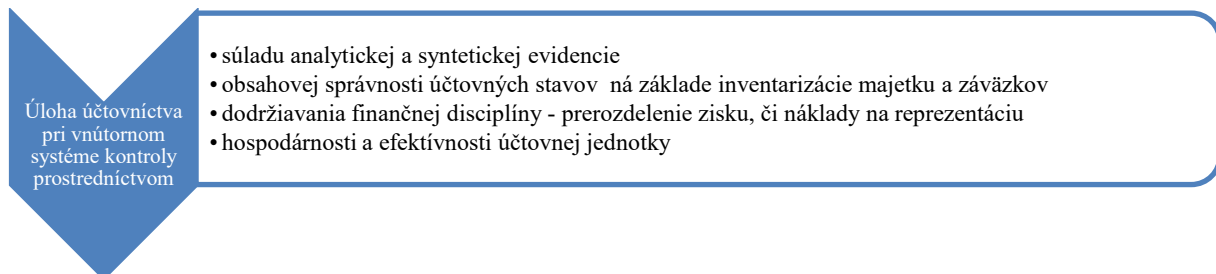
Medzi základné metódy môžeme považovať podľa Celosvetového prieskumu hospodárskej kriminality (2014) aj metódy ako Red Flags, ktorá je cielená na rôzne varovné znaky v rámci realizovaných transakcií. Tento druh kontroly spočíva na vopred stanovených pravidlách, ktoré však v podmienkach internetu sú pre subjekty, ktoré majú v záujme vykonávať podvody známe. Ďalšou známou metódou je samotné oznámenie podvodného jednania, pričom v takýchto prípadoch je oznamovateľovi je v západných krajinách a USA vyplácaná finančná odmena, či zabezpečenie ochrany osoby.

V nasledujúcej časti monografie sa však budeme zaoberať vyššie spomínanými analytickými metódami a vnútorným systémom kontroly podniku.

3.4.3 Metódy založené na efektívnom fungovaní vnútorného systému kontroly v podniku

Vnútorná kontrola podniku je charakterizovaná ako súhrn finančných, evidenčných, prevádzkových a iných druhov kontrol, ktoré sa uskutočnili z nariadení riadenia podniku prostredníctvom manažérov, akcionárov atď. Preto sú dôležitým nástrojom vnútorného systému kontroly všetky časti podniku, oddelenia, dielne a iné samostatne riadené podnikové útvary, kde je zastúpené účtovníctvo. Práve z účtovných informácií vieme zistiť stav majetku účtovnej jednotky. Úlohou účtovníctva je preto pomáhať pri vnútornom systéme kontroly.

Neodmysliteľnou súčasťou vnútorného systému kontroly je vytvorenie, zavedenie do užívania a kontrola vnútorných smerníc pre účtovnú jednotku, ktoré stanovujú povinnosti pre každý útvar podniku a pracovníkov. Prijatie takýchto smerníc dopomáha celkovému zlepšovaniu a zvyšovaniu efektívnosti komplexných vnútorných kontrol.



Obr. 2 Vzťah vnútorného systému kontroly a účtovníctva

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Schiffer (2009)

Úloha kontrolného prostredia je obsahom Medzinárodných auditórskych štandardov ISA 315 s názvom *IDENTIFIKACE A VYHODNOCENÍ RIZIK VÝZNAMNÉ (MATERIÁLNÍ) NESPRÁVNOSTI NA ZÁKLADĚ ZNALOSTI ÚČETNÍ JEDNOTKY A JEJÍHO PROSTŘEDÍ* ako určitý postoj a informovanosť vedenia spoločnosti v oblasti kontroly a jej celkového významu v prostredí účtovnej jednotky. Hodnotenie efektivity takéhoto kontrolného systému by malo byť založené prostredníctvom (Sedláček, 2006):

1. Filozofie a štýlu riadenia manažmentu účtovnej jednotky,
2. Hodnotenie rizík a relevantných metód kontroly a ich implementáciu do celkového systému vnútornej kontroly,
3. Hodnotenie rozdelenia právomocí a zodpovednosti.

3.4.4 Metódy založené na analytických modeloch

Medzi takéto metódy môžeme zaradiť rôzne matematické a štatistické metódy, ktoré vyhodnocujú vznik podvodu alebo nožnej chyby spôsobené účtovníctvom. Pomocou nich dokážeme eliminovať možné skryté skutočnosti, zistiť odchýlky, či náznaky, ktoré identifikujú základné znaky konania podvodu. Ďalej sa budeme zaoberať základnými metódami odhaľovania bilančných podvodov a chybného konania účtovnej jednotky. Medzi tieto metódy zaraďujeme Beneishov model, CFEBT model, Benfordov zákon, Pitroskiskore model a Altmanov index.

3.4.4.1 Beneishov model

Tento model zaraďujeme medzi matematické modely. Model je založený na 8 premenných, pomocou ktorých je možná identifikácia manipulácie informácií v účtovnej závierke. Výpočet hodnoty M, podľa ktorej určujeme možnosť zásahu do údajov v účtovnej závierke má tvar rovnice (Tumpach, 2014):

$$M = -4,84 + 0,92 \times DSRI + 0,528 \times GMI + 0,404 \times AQI + 0,892 \times SGI + 0,115 \times DEPI - 0,172 \times SGAI + 4,679 \times TATA - 0,327 \times LVGI$$

kde:

DSRI – obrátkovosť pohľadávok bežného roka / obrátkovosť pohľadávok predchádzajúceho roka

GMI – obchodná marža bežného roka / obchodná marža predchádzajúceho roka

AQI – (neobežné aktíva (bez hmotných) / celkové aktíva (v bežnom roku)) / (neobežné aktíva (bez hmotných) / celkové aktíva (v predchádzajúcom roku))

SGI - tržby v bežnom roku / tržby v predchádzajúcom roku

DEPI – (odpisy / odpisová základňa v bežnom roku) / (odpisy / odpisová základňa v predchádzajúcom roku)

SGAI – nevýrobné náklady v bežnom roku / nevýrobné náklady v predchádzajúcom roku

TATA – (výnosy s prevádzkovej činnosti – príjmy prevádzkovej činnosti) / celkové aktíva

LVGI – (úročené zdroje financovania / celkové aktíva v bežnom roku) / (úročené zdroje financovania / celkové aktíva v predchádzajúcom roku)

Ak hodnota koeficientu $M > -0,222$, znamená to, že ukazovateľ indikuje existenciu bilančných podvodov. Ak je menšia hodnota koeficientu M, účtovné závierky v podniku sú zostavené bez náznaku bilančných podvodov. (Beneish, 1999)

Vzorec pre M-skóre bol neskôr predmetom nového výskumu, ktorý sa zamerával výlučne na manipulácie v oblasti výnosov. Výsledkom tohto výskumu bola redukcia ôsmich indexov na päť, keďže sa preukázalo, že takto upravený vzorec pre výpočet M-skóre je spoľahlivejším identifikátorom manipulácie výnosov. (Roxas, 2011)

3.4.4.2 CFEBT model

Model je založený na predpoklade, že existuje významná spojitosť medzi výsledkom hospodárenia a zmenou v CashFlow podniku v období piatich po sebe nasledujúcich rokoch. Tento model nie je veľmi známy, no súvis medzi ukazovateľmi výsledku hospodárenia

a CashFlow v dlhšie sledovanom období je z pohľadu manipulácie účtovných výkazov jasne viditeľný. Účtovná jednotka dosahujúca dlhodobý zisk by tak mala na základe tohto modelu byť schopná generovať zodpovedajúci CashFlow.

Základný tvar modelu má tvar: (Drábková, 2013)

$$CFE_{BT} = \sum_{t=1}^5 \left(\frac{\Delta CF_t - EBT_t}{EBT_t} \right)$$

kde:

EBT je zisk pred zdanením

ΔCF je zmena peňažných tokov

Hodnotenie výsledkov je nasledovné – ak je ukazovateľ > ako významnosť, ktorá sa pohybuje v intervale 5-10 %, nastáva zvýšené riziko manipulácie verného a pravdivého zobrazenia skutočnosti účtovnou jednotkou. Je na účtovnej jednotke, aby analyzovala dané zmeny medzi výsledkom hospodárenia a zmenami CashFlow a vyhodnotila ich charakter. Účtovná jednotka sleduje aj vývoj v oblasti, kde nastáva nesúlad z dôvodu aktuálnosti (prechodné aktíva a pasíva, rezervy a opravné položky).

3.4.4.3 Benfordov zákon

Tento model je postavený na vzorci, ktorý určuje s akou pravdepodobnosťou sa v rámci rady prirodzených čísel zobrazuje frekvencia čísel od 1 do 9 ako číslo na prvej pozícii v danom zozname. Tento model je možné aplikovať aj pre číslo na druhej pozícii v danom zozname. Vzorec prirodzene sa objavujúcich čísel je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Benfordov zákon je teda matematický zákon, ktorý hovorí, že v mnohých súboroch prirodzených dát (nie všetkých) čísla vo väčšine začínajú číslicou 1, než na iné čísla. Zhruba 30 % čísel začína jednotkou. Čím je vyššia počiatočná číslica, tým menej je pravdepodobné, že sa na začiatku aj objavuje. Benfordov zákon platí pre dáta z oblasti sociálne významných údajov, či dát z oblasti ekonomiky. Súbory čísel môžu obsahovať čiastky z účtov za elektrinu, počty novinových článkov, ceny na burzách, veľkosti populácie, veľkosť povodní, či dĺžky riek alebo fyzikálne a matematické konštanty.

Zákon bol vyvinutý z dôvodu predvídania vymyslených falošných výsledkov ľuďmi, kde využívajú na začiatku čísel všetky číslice rovnako pravdepodobne. Tento zákon je preto určený k hľadaniu možných sprenever práve v oblasti podnikovej ekonomiky a účtovníctva.

Jeho matematický zápis je $n(\in \{1, \dots, b\})$ čísla v sústave na základe b ($b \geq 2$) sa objavuje s pravdepodobnosťou $\log_b(n+1) - \log_b(n)$. V desiatkovej sústave ($b = 10$) dodržia počiatkové číslice podľa tohto zákona nasledujúce rozloženie:

Tab. 34 Benfordov zákon pre frekvenciu opakovania 1. čísla

Číslica	Frekvencia opakovania 1. čísla
1	30,1 %
2	17,6 %
3	12,5 %
4	9,7 %
5	7,9 %
6	6,7 %
7	5,8 %
8	5,1 %
9	4,6 %

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Durtschi (2004)

Z predchádzajúcej tabuľky môžeme povedať, že pri vzorke nezmanipulovaných čísel by malo byť na prvom mieste číslo 1 vo viac ako 30,1%. Ostatné čísla sa na prvom mieste vyskytujú menej frekventovane. Najmenej frekventované sú najvyššie čísla 8 s 5,1 % a viac a 9 s 4,5 % a viac. V nasledujúcej tabuľke máme pre porovnanie aj počty percent pre opakovanie 2. čísla v poradí.

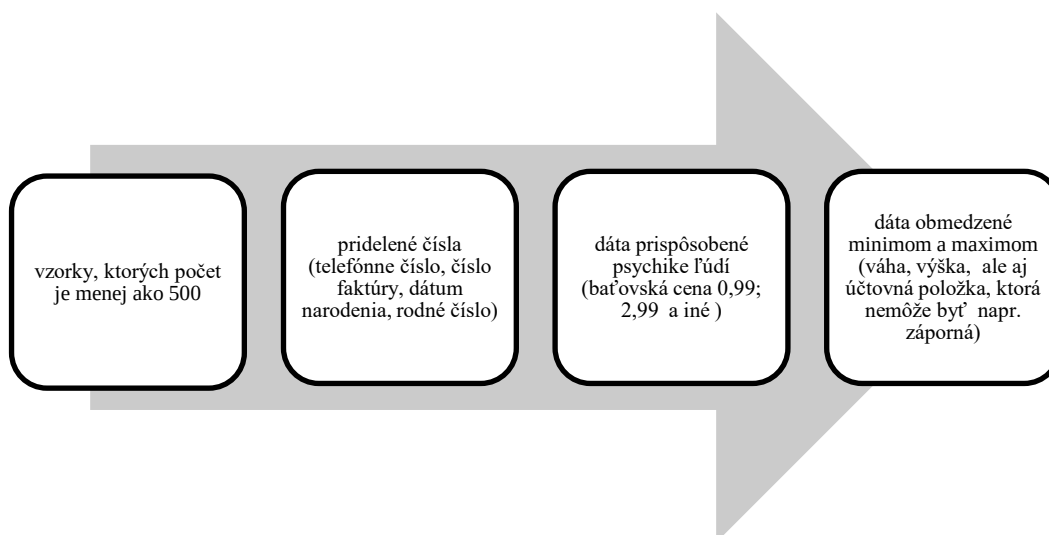
Tab. 35 Benfordov zákon pre frekvenciu opakovania 2. čísla

Číslica	Frekvencia opakovania 2. čísla
0	11,9 %
1	11,4 %
2	10,9 %
3	10,4 %
4	10,0 %
5	9,7 %
6	9,3 %
7	9,0 %
8	8,8 %
9	8,5 %

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Durtschi (2004)

V oblasti účtovníctva je tento zákon rovnako využiteľný. Každá účtovná operácia je v konečnom dôsledku vyjadrením číselnej hodnoty a teda pri použití Benfordovho zákona je možná detekcia manipulácie s týmito údajmi.

Existujú však aj oblasti, kde použitie tohto zákona nie je možné. Použitie zákona má jediné obmedzenie a to, že čísla použité na analýzu musia byť prirodzené. Na základe tohto tvrdenia môžeme hovoriť o oblastiach, kde tento zákon nebude možné využiť.



Obr. 3 Obmedzujúce oblasti využitia zákona

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Durtschi (2004)

Tento zákon nedokáže presne identifikovať, či sa jedná o podvod alebo nie, ale slúži k odhaleniu istých manipulácií účtovných výkazov. Jeho hlavnou úlohou je identifikovať určité podozrivé transakcie alebo účty, na ktoré môžeme aplikovať iné metódy detekcie účtovných podvodov.

3.4.4.4 Pirotski score model

Tento model patrí medzi veľmi populárne nástroje k hodnoteniu podnikov, ktoré by sa mohli dostať do finančných tiesní a podnikov ktoré sú v dobrom finančnom zdraví. Tento model môžeme nazvať aj istým druhom RedFlag pre finančné výkazy podnikov. Tento model využíva vybrané pomerové ukazovatele používaných pri finančnej analýze podniku a hodnotení ich zdravia. Ide o ukazovatele likvidity, rentability, efektívnosti, zdroje financovania a pákový efekt podniku. Jednotlivým ukazovateľom sú pridelované body na základe porovnávania údajov z predchádzajúceho roku a ich celkový súčet je podkladom pre stanovenie celkového score. Bod získa podnik v tom prípade, ak platí vzťah nerovnice.

Tento model bol upravovaný viacerými autormi, no všetky jeho varianty rozdeľujú podniky na tieto dva typy: (Greenblatt, 2014)

- Hodnotné podniky so score 8-9
- Podniky ohrozené so score 0-1

Všeobecný Pitovski score model sa skladá z ukazovateľov, ktoré obsahuje nasledujúca tabuľka.

Tab. 36 Ukazovatele používané v modeli Pitovski score model

<i>Rentabilita spoločnosti</i>	$ROA_{(x+1)} > ROA_x$	$ROA_{(x+1)} > 0$	$CFROA_{(x+1)} > 0$	$CFROA_{(x+1)} > ROA$
<i>Likvidita a zadlženosť</i>	$DCZ/A_{(x+1)} > DCZ/A_{(x)}$	$OA/KCZ_{(x+1)} > OA/KCZ_{(x)}$	Žiadny nárast emitovaných akcií / Prírastok emitovaných akcií	
<i>Prevádzková efektivita</i>	$\frac{Tržby\ za\ služby/Náklady\ za\ služby_{(x+1)}}{Tržby\ za\ služby/Náklady\ za\ služby_{(x)}} > 1$	$Tržby/A_{(x+1)} > Tržby/A_{(x)}$		

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Greenblatt (2014)

3.4.4.5 Altmanov index

Tento index zaradujeme medzi základné bankrotné modely, no v tomto prípade tento model nevie poslúžiť ako model odhaľovania chýb a podvodov v podniku, no tento model ako model predikcie bankrotu podniku dokáže v podniku ktorému predpovedá úpadok „motivovať“ zamestnancov k spáchaniu podvodného jednania, a to formou skresľovania svojich účtovných závierok, aby verejnosť vnímala podnik lepšie ako na tom v skutočnosti je. Základný tvar modelu pre je nasledovný:

$$Z = 0,717 * X1 + 0,847 * X2 + 3,107 * X3 + 0,42 * X4 + 0,998 * X5$$

kde:

X1 = čistý pracovní kapitál / celkové aktiva

X2 = hospodársky výsledok minulých období / celkové aktiva

X3 = EBIT / celkové aktiva

X4 = základný kapitál / celkové aktiva

X5 = tržby / celkové aktiva

Hodnotenie tohto indexu je podobné ako u predchádzajúceho modelu. Ak podnik nadobudne hodnotu indexu nad 2,9 podnik má dobré finančné zdravie. V rozmedzí hodnôt 2,9 a 1,2 sa podnik nachádza v neurčitej finančnej situácii. Podniky ktoré dosiahnu hodnotu nižšiu ako 1,2 sú vystavené pôsobením bankrotu. (Kalouda, 2013)

Z predchádzajúceho môžeme konštatovať, že nesprávnosti v účtovníctve vznikajú v dôsledku podvodov alebo chýb, pričom tieto skutočnosti sú buď úmyselné alebo neúmyselné činnosti. Zamerali sme sa na vybrané detekčné metódy, ktoré sú vo väčšine založené na matematicko-štatistických modeloch. Cieľom týchto modelov je identifikovať skutočnosti, ktoré dosvedčujú tomu, že účtovná jednotka môže jednať protiprávne.

Podvody v účtovníctve sú často krát spojené s podvodmi v oblasti daňovej legislatívy s cieľom obchádzania zákona. V médiách sa často stretávame s rôznymi prípadmi, kedy podnikatelia zámerne skresľujú svoje údaje, aby mali napr. nižšiu daňovú povinnosť, prípadne, aby im finančná správa vyplatila vrátky DPH. Do budúcnosti by bolo vhodné tieto metódy aplikovať na konkrétny podnik, ktorý v minulosti bol obvinený z protiprávneho konania v nami skúmanej oblasti.

4 Vybrané oblasti vplyvu Európskej únie na činnosť malého a stredného podnikania

Celosvetová ekonomika, rovnako tak aj celosvetové hospodárske prostredie zahrňujúce aj prostredie Európskej únie je ovplyvňované meniacimi sa zmenami, čo do štruktúry, prostredníctvom tlaku zo strany konkurencie, ale aj zmenou samotnej spoločnosti. Práve v tomto prostredí majú veľmi dôležitú úlohu a postavenie malé a stredné podniky (ďalej len SME – Small and Medium enterprises).

Práve SME predstavujú zdroj práce pre viac ako dve tretiny pracujúcich Európanov a predstavujú východiskovú situáciu k tvorbe vyššej konkurencieschopnosti, možnosti vytvárať inovácie, prispievajú k rastu zamestnanosti, ale aj rastu hodnoty podniku a zároveň aj k zvyšovaniu peňažných tokov v podniku.

Podľa obchodného zákonníka je podnikanie činnosť, ktorá je vykonávaná aj takýmito podnikmi a to sústavnou činnosťou vykonávanou samostatne prostredníctvom malého alebo stredného podnikateľa v jeho vlastnom mene, na vlastnú zodpovednosť za účelom dosiahnutia zisku. Ak vychádzame z Obchodného zákonníka, podnikanie môže predstavovať podnikateľskú činnosť realizovanú v rôznom rozsahu. Práve podľa rozsahu môžeme rozlišovať mikro, malé, stredné a veľké podnikateľské jednotky.

Malé a stredné podniky môžu svoju činnosť realizovať na dvoch úrovniach a to, na úrovni vnútroštátnej, kedy svoju podnikateľskú činnosť realizujú len na území daného štátu, alebo na úrovni medzinárodnej, kedy sa podnikateľská činnosť presúva aj za hranice štátu. Medzinárodná úroveň sa vyskytuje omnoho menej z dôvodov, že len malý podiel takýchto podnikov realizuje produkty alebo služby v priestore Európskej Únie.

4.1 Harmonizácia účtovného výkazníctva malých a stredných podnikov v rámci Európskej Únie

Dôvodom, prečo došlo k potrebe samostatných štandardov pre SME bolo najmä neefektívne vedenie IFRS pre SME. IFRS predstavujú širokú škálu oblastí, ktoré sú síce podrobne vypracované, no pre tieto podniky zbytočné a sú vhodné pre veľké podniky.

Podľa Accounting and Financial Reporting Guidelines for SME nie je vhodné používanie komplexného súboru IFRS pre SME. Príkladom môže byť slovenský živnostník, ktorý je sám manažérom, účtovníkom aj zásobovačom. Pre neho samého je komplikované

využívať systém IFRS, ak podľa zákona ho využívať nemusí a vedie domáce účtovníctvo, čiže by sa zvýšila jeho agenda. Vedenie účtovníctva podľa IFRS je spojené s absolvovaním kurzov k IFRS a nakoniec aj tak pre potreby daňového základu je nútený zostaviť účtovnú závierku v súlade so slovenskými predpismi.

Základom pre podnikateľské prostredie v EÚ je predovšetkým jednotný trh. Predstavuje tak výhodu aj nevýhodu pre SME. Nevýhodou je, že prejavíť sa na zahraničnom trhu ako malý podnik nie je jednoduché z dôvodu vysokej konkurencie, rozdielov, ktoré existujú v zdaňovaní podnikov v zahraničí, legislatíve, kultúre, no mnoho ráz aj obmedzené finančné zdroje, s ktorými takéto podniky dennodenne čelia.

Harmonizácia účtovného výkazníctva bola na úrovni európskych podnikov kótovaných na verejných kapitálových trhoch riešená nariadením Európskeho parlamentu a Rady EÚ o uplatňovaní Medzinárodných štandardov pre finančné vykazovanie (č. 1606/2002/ES).

Harmonizácia účtovníctva SME sa začala riešiť v dvoch smeroch, ktorých základným východiskom je úplný súbor platných IFRS/IAS:

- koncept harmonizácie účtovných výkazov malých a stredných podnikov podľa Rady pre medzinárodné účtovné štandardy (IASB),
- koncept harmonizácie účtovných výkazov malých a stredných podnikov podľa Medzinárodnej pracovnej skupiny expertov pre oblasť medzinárodnej štandardizácie účtovníctva a účtovného výkazníctva (ISAR) v rámci Organizácie Spojených národov.

4.1.1 Koncept harmonizácie účtovníctva podľa ISAR

Koncept predstavuje podporu harmonizácie účtovníctva nie len v Európe, ale aj na celom svete. Zoskupuje skupinu expertov a špecialistov pri Organizácii Spojených národov v oblasti účtovníctva a výkazníctva. ISAR sa zameriava okrem iných oblastí aj na SME. Snaží sa presadiť, aby SME boli odbremenené od účtovania pomocou komplexného systému IFRS, ktorý je pre SME zbytočne rozsiahly. Odborníci zo skupiny ISAR sa zhodli, že je potrebné vytvoriť účtovný systém aj pre SME a daný problém by bolo vhodné riešiť na báze IFRS, čiže pri procese zostavovania používať rozsiahly súbor IFRS a ten upraviť pre SME v znení, ktoré bude takýmto účtovným jednotkám vyhovovať.

Tím odborníkov dospel k názoru, že najlepším spôsobom, ktorý umožní SME lepšiu orientáciu v účtovníctve bude rozdelenie týchto podnikov do skupín podnikov na základe ich veľkosti. Tento princíp nazvali ako „štvoďverový účtovný rámec“. Cieľom tohto rámca je zaradenie podnikov do 4 skupín. Predpoklady pre určenie, v ktorej skupine sa podnik nachádza má za úlohu každý štát samostatne, a to na základe kvalitatívnych alebo kvantitatívnych charakteristík, podľa vlastného výberu jednotlivého štátu, no minimálne kvalitatívne ukazovatele sú pre úrovne určené plošne. Na základe výskumu dospela skupina ISAR k rozdeleniu podnikov na tieto úrovne:

- Skupina I. predstavuje veľké podniky, ktoré sú väčšinou kótované na verejných kapitálových trhoch, veľké podniky súkromného a štátneho charakteru, banky. Pre tieto podniky je vhodné využívať plné znenie IFRS.
- Skupina II. zastrešuje podniky stredne veľké, ktoré sú vo väčšine prípadov vlastníkom nie je manažérom podniku. Podniky si dobrovoľne môžu vybrať používanie plného znenia IFRS, no odporúčaná je zjednodušený súbor IFRS.
- Skupina III. obsahuje podniky, ktoré nemajú veľa pracovníkov a nemajú zložitú podnikateľskú činnosť. Účtovníctvo malých podnikov by malo byť v súlade s IFRS avšak skupina ISAR poukazuje na použitie zjednodušeného podvojného účtovníctva.
- Skupina IV. pozostáva z mikropodnikov a mala by byť založená na báze sledovania peňažných tokov - jednoduché účtovníctvo by sa malo stať základom pre živnostníkov.

Koncept harmonizácie účtovníctva podľa ISAR je určený aj pre menej vyspelé krajiny so slabšou ekonomikou, ktoré sú často nazývané aj krajiny tretieho sveta. Dôležitým dokumentom pri tomto druhu harmonizácie je SMEGA - Accounting and Reporting Guidelines for Small and Medium Enterprises. Tento dokument obsahuje cieľ, kvantitatívne a kvalitatívne ukazovatele, spôsob zostavenia účtovnej závierky pre účtovné jednotky zaradené do tej ktorej skupiny. Celý obsah dokumentu je v súlade s plnou verziou IFRS.

4.1.2 Medzinárodné štandardy finančného výkazníctva pre malé a stredné podniky

Projekt týchto štandardov začal písať históriu v roku 2003, kedy bola IASB poverená riešením problematiky SME. Cieľom bolo vytvorenie IFRS s obsahom, ktorý by vyhovoval potrebám vykazovania pre subjekty, ktoré nemajú verejnú zodpovednosť a ich účtovná závierka je určená pre externých užívateľov. Príkladom užívateľom môžu byť majitelia, ktorí sa nepodieľajú na riadení podniku, súčasní aj potenciálni veritelia alebo ratingové agentúry. Je určený pre SME v rozvojových krajinách ako aj menej rozvinutých častiach sveta. IASB v júni 2004 otvorila verejnú diskusiu k štandardom pre SME a bolo zaznamenaných sto dvadsať odpovedí. Prostredníctvom tejto verejnej diskusie EÚ dospela k názoru, že dopyt po takýchto štandardoch je veľký. IASB bola odhodlaná pustiť sa do projektu tvorby IFRS pre SME.

V roku 2005 bola poverená pracovná skupina, ktorej úlohou bolo zbierať potrebné informácie práve od SME prostredníctvom dotazníka identifikácie problémov, ktoré budú neskôr prerokované v roku 2005 a 2006. Návrh samotného znenia štandardu publikovala IASB k pripomienkovaniu 15. februára 2007 a pripomienkovanie bolo možné do konca novembra 2007. K najväčším kritikom patrila Poradná skupina pre účtovné výkazníctvo EFRAG, ktorá poukazovala na to, že štandard sa odvíja a nadväzuje práve na plné znenie IFRS a štruktúra samotného štandardu pre SME má byť zjednodušená. Rade IASB bolo doručených celkovo 162 listov, ktoré pripomienkovali návrh štandardu. Následne došlo k testovaniu štandardu v teréne, kde 116 SME z 20 krajín prepracovalo svoju účtovnú závierku za daný rok podľa návrhu štandardu, čo prebehlo bez akýchkoľvek problémov. To viedlo k tomu, že IASB 9. júla 2009 vydala IFRS pre SME.

Štandard predstavuje uľahčenie práce účtovných jednotiek v SME, ktoré pred tým využívali plné znenie IFRS. Samotné znenie je 10 krát kratšie ako plná verzia IFRS a obsah dokumentu je 230 strán. Štandard obsahuje dôvodovú správu a implementačnú príručku, ktorej obsahom sú príklady účtovných výkazov SME a samotných príkladoch účtovných závierok. Z plnej verzie IFRS boli vynechané tie časti, ktoré na SME nemajú žiaden dopad. Rovnako sa znížili požiadavky na zverejnenie účtovnej závierky. Treba podotknúť, že tak ako plná verzia IFRS ani IFRS pre SME nedefinuje presné postupy účtovania, no podstatou je uznanie, ocenenie a vykázanie jednotlivých položiek účtovnej závierky a účtovných

výkazov. Je tak na jednotlivých krajinách, aby sa vytvorili postupy účtovania na úrovni národných legislatív a boli stanovené účtovné osnovy pre tieto účtovné jednotky.

Národné legislatívy a samotné účtovné jednotky nie sú k týmto štandardom príliš naklonené a často zastávajú odmietavý postoj. Dôvodov je niekoľko a najvýznamnejším je skoro žiadna skúsenosť účtovných jednotiek so štandardami pre SME v celosvetovom meradle. Jednotlivé štáty EÚ sa môžu dobrovoľne rozhodnúť, či používanie IFRS pre SME bude povinné alebo len na báze dobrovoľnosti účtovných jednotiek.

Zo samotného štandardu je zrejmé, že za SME sa považuje účtovná jednotka v prípade, ak:

- nenesie verejnú zodpovednosť, čo znamená, že nevlastní žiadne kapitálové nástroje ani dlhopisy, s ktorými sa obchoduje na verejnom trhu a ani v budúcnosti neplánuje s takýmito nástrojmi obchodovať na verejnom trhu, taktiež tu nepatria účtovné jednotky, ktoré spravujú aktíva veľkej skupiny vlastníkov (inštitúcie bánk, poisťovní a niektoré prípady samostatných podnikov),
- účtovná závierka týchto účtovných jednotiek je k dispozícii externým užívateľom.

V oblasti účtovníctva je potrebné k uplatneniu IFRS pre SME a plnej verzie IFRS stanoviť požiadavky, na základe ktorých dôjde k rozdeleniu podnikov na účtovné jednotky podľa veľkosti a určenia užívateľa účtovnej závierky. Tvorcovia IFRS pre SME určili základnú štruktúru, ktorá môže byť upravená podľa národnej legislatívy a prispôbena podmienkam hospodárstva tej ktorej krajiny:

- **Veľké podniky** – veľké účtovné jednotky, ktoré verejne obchodujú svoje cenné papiere, sú zodpovedné za správu aktív početnej skupiny tretích osôb a ich účtovná závierka je určená externým užívateľom z oblasti burzovníctva, investorom a iným užívateľom.
- **Malé a stredné podniky** – malé a stredné účtovné jednotky bez verejnej zodpovednosti, čiže nespravujú cudzie aktíva a nie sú obchodníkmi na verejnom trhu. Bankové inštitúcie, leasingové spoločnosti a štátny aparát predstavujú užívateľov ich účtovnej závierky.

- **Mikro podniky** – mikro účtovné jednotky sú jednotky, ktoré nepatria do skupiny predchádzajúcich podnikov a účtovná závierka takýchto jednotiek je určená predovšetkým pre samotných vlastníkov viac ako pre externých užívateľov.

4.1.3 *Predpoklady a základné zásady IFRS pre SME*

Poskytovanie informácií, ktoré sú prezentované v účtovnej závierke predstavujú základný cieľ účtovníctva SME. Účtovná závierka je zdrojom informácií o cashFlow za určité obdobie, stanovuje finančnú situáciu k danému dátumu a slúži na meranie výkonnosti podniku.

Ako najvýznamnejšie pri vykazovaní v podniku je potrebné dodržať zásadu akruálnosti a zásadu nepretržitej činnosti účtovnej jednotky. Princíp akruálnosti hovorí, že všetky transakcie, ktoré sa uskutočňujú v podniku v peniazoch alebo ekvivalentoch peňazí je potrebné zaúčtovať do toho účtovného obdobia, s ktorým vecne a časovo súvisia. Princíp nepretržitej činnosti je rovnako dôležitým predpokladom z dôvodu, že užívateľom účtovnej závierky dáva istý signál, že svoju činnosť bude podnik realizovať aj v budúcom období.

Nemožno zabudnúť na kvalitatívne charakteristiky, ktoré ovplyvňujú informácie pre súčasných aj potenciálnych investorov, veriteľov, ale aj samotných vlastníkov. Užitočnosť a vypovedacia hodnota účtovných informácií závisí od dodržania nasledovných charakteristík. Pod zrozumiteľnosťou sa rozumie prezentácia účtovných informácií tak, aby boli zrozumiteľné užívateľmi, ktorí majú dostatočné znalosti o obchodných a ekonomických činnostiach. Nemožno však niektoré zásadné informácie vynechať z dôvodu, že ich porozumenie niektorým užívateľom je obtiažne. Informácie z účtovnej závierky by mali byť relevantné. Relevantná informácia dokáže ovplyvniť rozhodovanie investora, majiteľa a to tým, že je možné učiť sa na chybách z minulých udalostí, pomôže zhodnotenie súčasného stavu a predikciu stavu budúceho. Informácie by mali byť významné, čo znamená, že ich skreslením alebo vynechaním by došlo k ovplyvneniu rozhodnutia užívateľa účtovnej závierky. Spoľahlivosť účtovných informácií spočíva v ich bezchybnosti a reprezentovaní stavu, ktorý je skutočný. Transakcie a iné skutočnosti by sa mali vykázali v súlade s ich podstatou, čím sa zvyšuje spoľahlivosť účtovnej závierky. Ďalším predpokladom je opatrnosť, pri ktorej by mala byť zahrnutá určitá miera obozretnosti (napr. že majetok alebo príjmy nie sú nadhodnotené a záväzky alebo náklady podhodnotené). Podmienkou je aj vykázanie informácií, ktoré sú pravdivé a nie sú zavádzajúce a nepredstavujú nespoľahlivosť

a nedostatočnosť, ktorý môže byť spôsobená opomenutím a takéto informácie sú úplné. Pre určenie trendov vo finančnej pozícii a výkonnosti prostredníctvom sledovania vývoja podniku v čase je potrebná zásada porovnateľnosti. Nejde len o porovnanie podniku v čase, ale ide aj o porovnanie podniku s inými podnikmi na trhu. Včasnosť predstavuje ďalšiu zo zásad a jej podstatou je čo najrýchlejší prenos informácií užívateľovi po skončení účtovného obdobia. Poslednou zásadou je dodržanie rovnováhy medzi výnosmi a nákladmi. Podstatou tejto zásady je vzťah, ktorý hovorí, že výnos z informácií by nemal byť vyšší než náklady potrebné k ich získaniu. Najkritickejšími zásadami sú relevantnosť a spoľahlivosť. Ostatné kvalitatívne charakteristiky sú menej kritické, no stále sa požaduje ich dodržiavanie.

Hlavnými oceňovacími základňami, ktoré sú používané podľa Koncepcie a základných zásad IFRS pre SME k určeniu finančného vyjadrenia držaných aktív, pasív, nákladov a výnosov účtovnej jednotky sú historická a reálna cena. V prípade aktív, historická cena je suma peňazí, alebo iných peňažných ekvivalentov alebo iná reálna hodnota protihodnôt, ktoré súvisia s nadobúdaním majetku v čase obstarania tohto majetku. V prípade záväzkov, historická cena je sumou peňazí alebo ich ekvivalentov, u ktorej očakávame úhradu. Zostatková historická cena predstavuje náklady na obstaranie majetku alebo záväzku plus alebo mínus tá časť nákladov na obstaranie, ktorá je vykázaná ako výnos alebo náklad. Pod reálnou hodnotou rozumieme sumu, za ktorú by bolo možné vymeniť aktívum alebo vyrovnať záväzok medzi informovanými súhlasiacimi stranami prostredníctvom transakcie. Táto hodnota vychádza z princípu „cena na trhu“, avšak ak neexistuje trh, použije sa reálna hodnota na základe jednej z možností, ktorú odporúča štandard.

Účtovná závierka zostavená podľa IFRS pre SME obsahuje tieto povinné časti:

- Výkaz finančnej situácie (Statement of Financial Position), t.j. súvaha,
- Výkaz komplexného výsledku (Statement of Comprehensive Income) alebo dva samostatné výkazy, ktorými sú výkaz ziskov a strát a výkaz o komplexnom výsledku,
- Výkaz zmien vlastného imania (Statement of Changes in Equity),
- Výkaz peňažných tokov (Statement of CashFlows),
- Poznámky (Notes).

4.1.4 *Výhody prijatia IFRS pre SME*

Každá účtovná jednotka, ktorá sa rozhodne prejsť z účtovania podľa národnej legislatívy k účtovaniu podľa IFRS pre SME hľadá výhody, z ktorých by mohla získať lepší prehľad o finančnej situácii podniku, vyššej konkurencieschopnosti na domácom, no najmä zahraničnom trhu a rôzne iné výhody, ktoré by pre ňu znamenali zvýšenie efektívnosti. Pritom je však obozretná a pred rozhodnutím o prijatí IFRS pre SME si dôkladne overí aj nevýhody zavedenia tohto systému do podniku.

Hlavnou výhodou používania tohto systému je kvalita finančných informácií. Zlepšenie kvality finančných správ prostredníctvom jednotných noriem umožní SME lepšie konkurovať s veľkými podnikmi. Medzinárodne štandardy sú audítormi, investormi, analytikmi a orgánmi tvorby legislatívy vnímané na vysokej úrovni a majú presnú vypovedaciu schopnosť. Umožňujú kvalitnejšie informácie pre používateľov účtovných závierok, kde existuje závislosť – čím viac účtovných jednotiek využívajúcich účtovný systém IFRS, tým viac spokojných užívateľov.

IFRS pre sme zvyšujú porovnateľnosť, kvalitu a transparentnosť finančného výkazníctva podnikov. Spoločnosti, ktoré používajú rovnaké štandardy pre zostavenie svojej účtovnej závierky možno porovnávať omnoho jednoduchšie. To je dôležité najmä pri porovnaní podnikov so sídlom vo viacerých krajinách. Ak podnik využíva IFRS pre SME analytici a ratingové agentúry omnoho viac a s väčšou pravdepodobnosťou hodnotia daný podnik kladne. Možno povedať, že odhad týchto analytikov je tiež presnejší v porovnaní s podnikmi, ktoré nevyužívajú IFRS pre SME.

IFRS pre SME predstavuje v určitých prípadoch aj nástroj, prostredníctvom ktorého je zabezpečená ochrana investorov. To súvisí so zahraničnými investíciami a nemožno nespomenúť aj lepší prístup podnikov ku kapitálovým trhom práve v zahraničí. Prínosom je taktiež aj integrácia kapitálových trhov, ktorá súvisí s vyššou koreláciou trhových indexov a to práve medzi podnikmi, ktoré používajú IFRS pre SME.

Spôsob aplikácie patrí rovnako medzi výhody, no možno ho zaradiť aj medzi nevýhody. Úspešnosť medzinárodných štandardov závisí nie len na ich samotnej kvalite, ale je potrebná aj podpora štandardov zo strany národnej aj nadnárodnej úrovne. Od prijatia IFRS pre SME na národnej úrovni môže dôjsť aj k úspore nákladov. Odbúraním duálneho systému vykazovania by podniky dokázali ušetriť značnú časť peňazí.

V publikácii Samira Mogula Harmonization of Accounting Standards z roku 2003 sú opísané výhody všeobecnej plnej verzie IFRS, kde autor uvádza zlepšenie spoľahlivých informácií a vykazovanie na vysokej úrovni kvality. Systém IFRS sa môže podieľať na hospodárskom rozvoji ekonomiky danej krajiny. Pre podniky nastáva príležitosť pre vstup na zahraničné finančné trhy, čo vedie k znižovaniu nákladov. Systém IFRS taktiež slúži na meranie a kontrolu výkonnosti konsolidovaných celkov podnikov spolu s ich dcérskymi podnikmi, ktoré sú rozptýlené v rôznych štátoch, kde sa využíva rozdielny systém účtovníctva, no konsolidovaná účtovná závierka je zostavená podľa IFRS. Pre samotný podnik predstavuje možnosť rýchlejšieho benchmarkingu v oblasti výkonov, zisku vo vzťahu k zahraničným podnikom.

4.1.5 Nevýhody prijatia IFRS pre SME a problémy pri aplikácii IFRS

Problémy, ktoré sú spojené so zavedením IFRS pre SME predstavujú v súčasnosti strašiaka pre SME. V podmienkach krajín V4 je dlhodobá neochota podnikov využívať účtovný systém IFRS. Dôvodom, ktorý ich od toho odrádza je v prvom rade účtovanie v duálnom systéme – v IFRS a v národnej úprave účtovníctva. Takéto duálne účtovanie predstavuje pre podniky záťaž tak v oblasti administratívy, ako aj v oblasti odbornej prípravy zamestnancov účtovníctva v podniku. Aplikáciou IFRS podnik potrebuje ďalšie množstvo kapitálu, ktorý je potrebný na technickú a personálnu vybavenosť podniku. Technická vybavenosť prostredníctvom zakúpenia softvéru a personálne zabezpečenia dostatku znalostí pre zamestnancov z oblasti IFRS.

V českej republike sa za najväčší problém zo strany SME stalo stanovenie základu dane z príjmu z výsledkov hospodárenia podľa IFRS pre SME. Podniky, ktoré chcú používať systém IFRS musia aj napriek tomu zostaviť duplicitne účtovnú závierku podľa IFRS pre užívateľov účtovných informácií aj podľa českých účtovných noriem potrebných pre daňové účely. Využitie IFRS sa tu ukazuje ako neefektívne.

Podľa Kasiča a Jakovenka (2013) z Kremel'skej národnej univerzity sa vo svojom výskume zamerali na problémy IFRS a následne rozdelili problémy do štyroch etáp:

I. etapa – Zákonodarné a organizačné zabezpečenie, príprava podmienok pre IFRS.

V tejto fáze dochádza k problémom, ktoré začínajú nedostatkom motivácie manažmentu podniku, kedy sa vlastník podniku alebo ten, kto riadi podnik rozhoduje o prijatí/neprijatí IFRS, sleduje výhody a nevýhody a hodnotí, čo bude pre jeho podnik lepšie. Ďalším problémom je krátka doba, ktorá je určená na prípravnú fázu pred prijatím IFRS zo strany

podniku. Je potrebná kvalitná odborná príprava zamestnancov prostredníctvom školení, kurzov. S tým súvisí aj tretí problém úvodnej etapy a to nedostatok kvalifikovaného personálu.

II. etapa – prispôsobenie národného legislatívne prostredia. Stretávame sa tu vytvorením právneho rámca účtovníctva pre SME v danej krajine. Môže nastať nesúlad finančných účtovných metód, oceňovacích nástrojov a tým aj zlá porovnateľnosť účtovných informácií. Do tejto etapy patrí aj oblasť kvality účtovných informácií použiteľných pri benchmarking podnikov z rôznych krajín.

III. etapa – zlepšenie štátnej regulácie účtovníctva. Problém predstavuje stanovenie jednotného metodického základu v podobe zákona, nariadenia alebo iného predpisu, ako aj štátna regulácia, ktorá je vykonávaná v rámci existujúceho právneho systému. V tejto etape sa vyžaduje zmena národných právnych predpisov.

IV. etapa – Medzinárodné skúsenosti a spolupráca. Problémy v tejto etape sú zamerané na nedostatok skúseností pracovníkov a odborných garantov účtovníctva v danej krajine, ktoré by sa malo riešiť školením prostredníctvom IASB. Ide o proces, kedy sa tieto osoby snažia o pozorovanie procesov potrebných k úspešnému prechodu národnej legislatívy na IFRS na príklade úspešných krajín z EÚ, ktoré IFRS už prijali ako svoj národný systém.

4.2 Stratégia Horizont 2020 a jej nadväznosť na malé a stredné podniky

Program Horizont 2020 (ďalej len H2020) je najväčším programom EÚ v oblasti výskumu a inovácií, ktorého rozpočet je takmer 80 ml. EUR pre obdobie rokov 2014-2020. H2020 sľubuje viac objavov, prelomových vynálezov a svetových prvenstiev a prenesením ideí z laboratórií a výskumných stredísk na trh. Vedúci politickí predstavitelia Európy a poslanci Európskeho parlamentu sa dohodli na tom, že investovanie do výskumu a inovácií bude pre budúcnosť Európy veľmi dôležité. Preto je H2020 hlavným nástrojom pre realizovanie iniciatívy EÚ – Inovácia a stal sa základom stratégie Európa 2020 na zabezpečenie jej cieľov, t.j. inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu. Vďaka H2020 sa financujú výskumy EÚ, ktoré spájajú nielen domácich, ale aj zahraničných výskumníkov z celého sveta, európsky priemysel je udržateľnejší a konkurencieschopnejší, inovácie nielen zlepšujú život, ale pomáhajú chrániť aj životné prostredie. Ciele EU2020 podrobnejšie popisuje nasledujúca tabuľka.

Tab. 37 Ciele EU2020

Oblasť	Cieľ
Zamestnanosť	Zvýšiť mieru zamestnanosti obyvateľov vo veku 20-64 rokov na minimálne 75 % (cieľ pre SR: 72 %) vrátane väčšieho zapojenia žien, starších pracovníkov a lepšieho začlenenia migrantov medzi pracovnú silu
Výskum a vývoj	Zvýšiť úroveň investícií do výskumu a vývoja na 3 % HDP (cieľ pre SR: 1,2 %)
Zmena klímy a energetika	Znížiť emisie skleníkových plynov minimálne o 20 % v porovnaní s rokom 1990 (alebo o 30 % za priaznivých podmienok)
	Zvýšiť energetickej účinnosti minimálne o 20 %
	Zvýšiť podiel obnoviteľných zdrojov energie na konečnej spotrebe energie o 20 %
	(cieľ pre SR: znížiť nárast emisií skleníkových plynov mimo sektora ETS, aby nepresiahli úroveň z roku 2005 o viac než 13 %, zvýšiť podiel energie z obnoviteľných zdrojov na hrubej konečnej spotrebe energie na 14 %, zvýšiť energetickú efektívnosť uspokojením 11 % konečnej spotreby energie v porovnaní s priemernou spotrebou v rokoch 2001-2005)
Vzdelávanie	Znížiť miera predčasného ukončenia školskej dochádzky pod 10% (cieľ pre SR: 6 %)
	Zvýšiť mieru ľudí vo veku 30-34 rokov s ukončeným vysokoškolským vzdelaním na minimálne 40 % (cieľ pre SR: rovnako 40 %)
Chudoba a sociálna inklúzia	Znížiť počet ľudí vystavených alebo ohrozených chudobou a sociálnou inklúziou aspoň o 20 mil. (cieľ pre SR: 170 tis. ľudí)

Zdroj: vlastné spracovanie podľa

Keďže H2020 je finančným inštrumentom implementujúcim Inovačnú úniu a nástrojom pre realizovanie iniciatívy zabezpečujúcej svetovú konkurencieschopnosť, stratégií EU2020 sme tiež pre pochopenie súvislostí venovali pozornosť. Samotný program H2020 sa delí na čiastkové financované programy podľa troch hlavných cieľov:

- **Excelentná veda** – Cieľom programu je posilnenie postavenia EÚ v úlohe svetového vodcu vedy, čo pritiahne najschopnejší ľudí spolupracovať a vymieňať si nápady v rámci cele Európy, pomoc talentovaným ľuďom a inovačným firmám. Naplnenie cieľa zvýši konkurencieschopnosť Európy, vytvorí sa nové pracovné miesta, zvýši sa životná úroveň a program bude tak prínosom pre všetkých.
- **Vedúce postavenie priemyslu** – Jeho upevnenie nestačí financovať iba z verejných zdrojov, je nutné samotné podniky podporiť v investovaní do výskumu a zamerať sa na oblasti, ktoré je možné s verejným sektorom prepojiť a tak oživiť inovácie, zvýšiť inovačný potenciál, efektívnosť a konkurencieschopnosť, čo pomôže k vytvoreniu pracovných miest a trhových príležitostí.:
- **Spoločenské výzvy** – V rámci skutočného prínosu pre občanov bolo identifikovaných sedem oblastí, ktoré majú celkovo financovanie vo výške 29,678 mld. EUR.

Vyššie spomenuté tri hlavné ciele sú doplnené rozšírením čiastkovými oblastí:

- **Šírenie excelentnosti a zvyšovanie účasti** – Hospodárska prosperita, inovačné činnosti vo všetkých členských štátoch a regiónoch sa zlepšujú, pre čo sú výskum, inovácie a opatrenia zaisťujúce inovačné činnosti rozhodujúce. Využívanie potenciálnych talentov v Európe a maximalizovanie prínosov inovácií sú najlepší spôsobom pre posilňovanie konkurencieschopnosti.
- **Veda so spoločnosťou a pre spoločnosť** – Pre prepojenie vedeckej excelentnosti a sociálneho povedomia a zodpovednosti je nutnou spoluprácou medzi vedou a spoločnosťou. Spoločnosť bude cítiť zodpovednosť za výsledky,lepší sa pochopenie medzi komunitami odborníkov a laikov a zachová sa vedecká excelentnosť. H2020 podporuje projekty, ktoré občanov do procesov definujúcich výskum a vplyv na každodenný život, zapájajú. Financovanie vo výške 462 mil. EUR.
- **Inovačné opatrenia** – Program H2020 poskytuje značnú podporu pre oblasť prototypov, ich skúšanie a exhibíciu, úvodné prevádzky, rozsiahle overovania produktov a ich trhové uplatnenia. Tiež významne podporuje dopyt v zmysle verejného obstarávania inovácií pred a pri prvom komerčnom použití, reguluje rozvoj inovácií a určuje normy nových foriem inovácií vo verejnom sektore, sociálnych inováciách a pilotných projektoch služieb súkromného sektora.
- **Spoločenské a humanitné vedy** – Táto oblasť je plne integrovaná vo všeobecných cieľoch H2020. Začlenenie tejto oblasti do programu H2020 je rozhodujúce pre maximalizáciu návratnosti investícií do vedy a technológií pre spoločnosť. Sociálno-hospodársky rozmer len potvrdzuje, že H2020 je zameraný nie na samotné disciplíny, ale na výzvy.
- **Jadrový výskum pre všetkých občanov** – Financovanie vo výške 1,603 mld. EUR je určené na výskum jadrového štiepenia a jeho bezpečnosť, medicínsky výskum, ochranu pred ožiareními, nakladanie s odpadom, priemyselné využitie žiarenia či využívanie žiarenia v oblasti poľnohospodárstva.
- **Veda v záujme politiky** – Je úlohou Spoločného výskumného centra, ktoré je vlastným útvarom Európskej Komisie a poskytuje nezávislú vedeckú technickú podporu pre politiky EÚ založenú na dôkazoch.

Stratégia Európa 2020 (EU2020) bola schválená a prijatá v roku 2010 Európskou komisiou. Popisuje predchádzajúci vývoj vrátane popisu krízového obdobia a opatrení na zmiernenie jej dopadov a aktuálny stav v EÚ. Táto stratégia je programom EÚ pre rast a zamestnanosť na obdobie 10 rokov. Tri hlavné piliere tejto stratégie sú inteligentný, udržateľný a inkluzívny rast ako prostriedky prekonania štrukturálnych nedostatkov ekonomicky, zlepšenie konkurencieschopnosti a produktivity a posilnenie udržateľného sociálneho trhového prostredia.

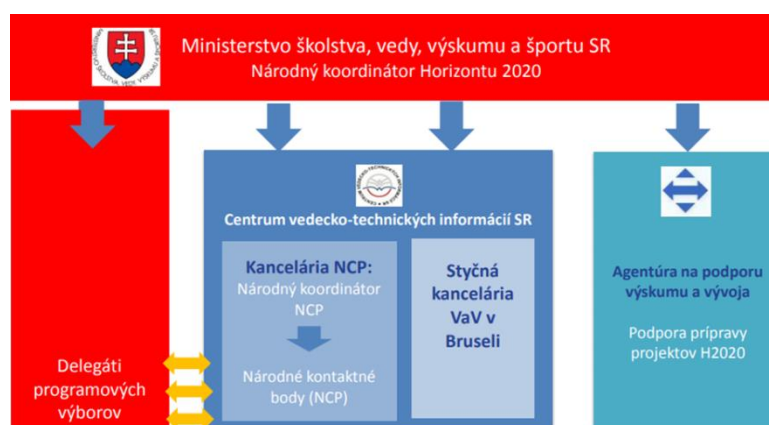
Keďže H2020 je program otvorený pre všetkých, potrebné je len dodržať skupinu zjednodušených pravidiel a postupov, vďaka čomu sa účastníci môžu plne sústrediť na výskum, inovácie a výsledky. O pomoc bežných výskumných projektov môžu žiadať konzorciá aspoň troch právnických osôb, pričom každý subjekt musí byť zriadený v členskom štáte EÚ alebo pridruženej krajine, pri iných programoch (Európska rada pre výskum, nástroj pre MSP, spolufinancovanie vnútroštátnych alebo verejných výziev a programov, koordinácia a podpora, odborná príprava a mobilita) je podmienkou zriadenie aspoň jednej právnickej osoby v členskom štáte EÚ alebo pridruženej krajine.

4.3 Horizont 2020 na Slovensku

Členské krajiny EÚ majú vypracované vlastné národné koordinačné programy a kontaktné body v rámci H2020. Národný koordinátor programu EÚ HORIZON 2020 je podporou H2020 na Slovensku. Túto podporu vykonávajú subjekty: Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky, ktoré má na starosti celkovú koordináciu H2020 na Slovensku, a partnerské inštitúcie, kde patria Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky a Agentúra na podporu vedy a výskumu. Podporu H2020 v SR tvoria tieto štruktúry:

- Národný koordinátor Horizontu 2020
- Národní delegáti programových výborov
- Národný koordinátor národných kontaktných bodov (NCP)
- Národné kontaktné body (NCP)
- Styčná kancelária pre výskum a vývoj v Bruseli
- Programy Agentúry na podporu výskumu a vývoja

Ich fungovanie je znázornené na nasledujúcom obrázku.



Obr. 4 Štruktúry podpory Horizontu 2020 na Slovensku

Zdroj: Národný koordinátor programu EÚ HORIZON 2020, 2014

Za Národné kontaktné body (angl. National Contact Points – NCP) nesie zodpovednosť konkrétny štát. ich úlohou je šírenie informácií, poradenstvo pri príprave projektov, pri vyhľadávaní projektových partnerov, pri riešení a ukončovaní projektov, spolupráca s vedecko-výskumnými a inovačnými komunitami a priemyselnými zástupcami, spolupráca s delegátom, zverejňovanie aktualít a informácií na národnej webovej stránke pre H2020, príprava informačných a analytických materiálov, šírenie informácií a NCP vykonáva okrem ostatných aj činnosť experta.

Na Slovensku základné piliere a tematické oblasti zastrešujú pracovníci NCP. Celé fungovanie a oblasti, ktoré sa u nás spravujú uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab. 38 Tematické oblasti Horizontu 2020 zastrešujúce Národným kontaktným centrom na Slovensku.

Pilier	Tematická oblasť	
	Národný NCP koordinátor	
Excelentná veda	Právne a finančné otázky	
	Európska rada pre výskum	
	Budúce a vznikajúce technológie	
	Opatrenia Marie Skłodowska Curie	
	Európske výskumné infraštruktúry	
Vedúce postavenie priemyslu	Vedúce postavenie v podporných a priemyselných technológiách	Informačné a komunikačné technológie
		Nanotechnológie, pokročilé materiály, výroba a spracovanie
		Vesmír
	Prístup k financovaniu	
	Malé a stredné podniky	
	Zdravie, demografické zmeny a kvalita života	
	Potravínová dostatočnosť, udržateľné poľnohospodárstvo, výskum mora, bioekonómia a biotechnológia	

Spoločenské výzvy	Bezpečná, čistá a efektívna energia
	Inteligentná, zelená a integrovaná doprava
	Otázky klímy, dostatočnosť zdrojov a suroviny
	Inkluzívne, inovatívne a reflektívne spoločnosti
	Bezpečnosť
	Šírenie excelentnosti a rozširovanie účasti
	Veda a spoločnosť, veda pre spoločnosť
	Euratom
	Spojené výskumné centrum (JRC)

Zdroj: Národný koordinátor programu EÚ HORIZON 2020, 2014

4.4 Nástroj stratégie Horizont 2020 pre MSP (SME Instrument)

V tejto publikácii sa bližšie zameriame na MSP v rámci H2020. Inovácie v MSP sú súčasťou druhého piliera, ale výzvy určené pre MSP sa nachádzajú takmer v každej inej programovej oblasti, teda MSP sú podporované v rámci celého programu H2020. Navrhované opatrenie tohto nástroja má za úlohu doplniť regionálne a národné politiky a programy v oblasti podnikateľských inovácií, posilniť nadnárodnú spoluprácu MSP zoskupení samotných s prepojením na ďalších európskych činiteľov dôležitých pre inovácie, prenos znalostí, poskytovanie podpory zohľadňujúcej inovačné postupy, nové technológie, trhy a obchodné modely. Vyššie spomenuté ciele priorít Spoločenské výzvy a Vedúce postavenie v rámci podporných a priemyselných technológií uplatňujú tento nástroj vyhradený pre MSP. Konkrétne sa v rámci týchto dvoch priorít jedná o sumu minimálne 7 % z celkového rozpočtu daného osobitného cieľa. Možnosť žiadať o financovanie týmto nástrojom je len pre MSP, ale tie môžu spolupracovať a vytvárať subdodávateľské zmluvy aj s inými subjektmi z oblasti výskumu a vývoja. Nástroj MSP (angl. SME Instrument) sa týka všetkých oblastí vedy, technológií a inovácií v rámci spoločenských problémov a podpory technológií s ponechaním dostatočného priestoru na financovanie nápadov a najmä medzisektorových a interdisciplinárnych projektov. Jeho fungovanie zabezpečujú ústredný systém riadenia, jednoduchý administratívny režim a jednotné kontaktné miesta s tým, že sa vykonáva hlavne v smere zdola nahor prostredníctvom neustále otvorených výziev. SME Instrument sa teda zameriava na všetky typy inovačných MSP so silnou ambíciou vyvíjať sa, internacionalizovať sa a rásť. Keďže existujú medzery vo financovaní najmä počiatkových fáz projektov vysokorizikového výskumu a inovácií, tento nástroj pomáha tieto fázy prekonať stimulovaním prelomových inovácií a zvýšením komercializácie výsledkov výskumu v súkromnom sektore. SME Instrument sa poskytuje na všetky typy inovácií (tiež netechnických a spoločenských inovácií), no každá činnosť musí spĺňať podmienku jasnej tvorby európskej pridanej hodnoty.

Zjednodušená a postupná podpora zo strany nástroj pre MSP je štruktúrovaný do troch fáz, ktoré pokrývajú celý inovačný cyklus. Povinnosť absolvovať postupne všetky tri fázy nemajú ale všetci žiadatelia, každá fáza bude otvorená pre všetky MSP. Postup do ďalšej fázy je možný len vtedy, ak sa v predchádzajúcej fáze jasne preukáže, že daných projekt MSP stojí za jeho ďalšie financovanie. Fázy nástroja pre MSP pre rok 2017:

Fáza 1: Posúdenie koncepcie a uskutočniteľnosti (feasibility study)

Prvá fáza je financovaná paušálom do výšky až 50 tis. EUR po dobu približne 6 mesiacov riešenia projektu. Predkladaný návrh projektu musí byť v rozsahu približne 10 strán, kde má poskytnúť:

- náčrt celkového predpokladaného inovačného projektu vrátane jeho plánovaného rozsahu, hodnôt, rizík, aktuálneho stavu vývoja pre možné relevantné posúdenie podnikateľského zámeru a podnikateľského plánu podľa navrhovanej myšlienky,
- podrobný popis činností uskutočnených v prvej fáze, ktoré má vyústiť do komplexnej správy o uskutočniteľnosti a podnikateľského plánu ako výsledku projektu.

Fáza 2: Vývoj produktu, demonštračné činnosti, trhové uplatnenie

Rozpočet druhej fázy je v rozmedzí 0,5-2,5 mil. EUR a trvanie 1-2 roky. Financovanie môže byť až do výšky 70 % oprávnených nákladov. Realizácia tejto fázy sa riadi IA – Innovation Actions, Inovačnými aktivitami zahrňujúce pravidlá a podmienky pre opatrenie. O túto fázu sa môžu uchádzať aj tie MSP, ktoré štúdiu realizovateľnosti a podnikateľský plán hradili z vlastných zdrojov, teda nie s použitím podpory a financovania fázy 1 SME Instrumentu. Druhá fáza podpory aktivít vývoja produktu pre trh nasleduje po vypracovaní štúdie realizovateľnosti pre vybrané MSP. Aktivity v tejto fáze majú osobitné zametanie na demonštračné činnosti (napr. testovanie prototypov, štúdie rozširovania, návrhy pilotných inovačných procesov, produktov a služieb, validácia a overenie výkonu, a pod.), trhové uplatnenie a podnecovanie účasti potenciálnych klientov a koncových používateľov.

Predkladaný návrh projektu má mať približne 30 strán a členiť sa nasledovne:

- Ciele popisujúce výnimočnosť, vzťah k programu, koncept a ambície projektu
- Popis dopadu projektu z pohľadu trhu a zákazníka, dopadu na firmu, zamýšľané nástroje pre zvýšenie komerčného úspechu, využívanie výsledkov, ochrana a komunikácia

- Pracovný plán prezentujúci implementáciu, štruktúru, popis riadenia, finančné a personálne zdroje a prípadné partnerstvo riešiteľov
- Popis partnerov a subdodávok
- Etika a bezpečnosť

Skôr ešte v roku 2016 existovala aj tretia fáza: Komerčné využitie. Posledná fáza, ktorá mala namiesto priameho financovania k dispozícii finančné nástroje poskytované vo forme investičných a dlhových služieb, bola teda zameraná na uľahčenie prístupu ku kapitálu a prostrediam, kde je inovácia umožnená. Táto fáza bola vylúčená so zdôvodnením, že svojím názvom spôsobovala nepochopenie a jej aktivity podporovali projekty už vo fázach 1 a 2. Pre rok 2017 sú aktuálne už iba dve fázy, ktoré sumarizuje tabuľka nižšie. Firmy získajú pre obe fázy koučing od svetových expertov na inovačné podnikanie, v rámci podpory rozvoja firmy pre úspešné uvedenie na trh a rast spoločnosti budú pripravené rozsiahle partnerské aktivity a potenciálnymi odberateľmi a investormi a získajú tiež podporu pre spustenie predaja na európskych aj svetových trhoch.

Tab. 39 Popis fáz Nástroja pre MSP

	Fáza 1	Fáza 2
	Koncept a štúdia realizovateľnosti	Validácia a vývoj produktu
Návrh projektu	10 strán	30 strán
Výsledok	Štúdia/overenie konceptu	Uvedenie otestovaného produktu na trh
Oprávnené aktivity	Prieskumy trhu, zhodnotenie rizík, business planning, komerčná a technická realizovateľnosť	Validácie u zákazníkov, testovanie prototypov, miniaturizácia, dizajn, finalizácia produktu, replikácie trhu
Financovanie	Paušálna úhrada bez vykazovania nákladov	70 % z oprávnených nákladov
Suma	50 tis. EUR	až do 2,5 mil. EUR

Zdroj: Národný koordinátor programu EÚ HORIZON 2020, 2017

Spravovanie SME Instrumentu spadá pod zodpovednosť Výkonnej agentúry Európskej komisie pre MSP (Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises – EASME). V roku 2014 zriadila Európska komisia EASME, ktorá spravuje SME Instrument, ma na starosti manažment a implementáciu niektorých častí H2020, spravuje časti programu Programm for the Competitiveness of Enterprises and Small and Medium-sized Enterprises (COSME) a Enterprise Europe Network (EEN), portál Your Europe Business, European IPR Helpdesk, EÚ program pre životné prostredie a klimatické aktivity (LIFE) a časti Európskeho morského a rybárskeho fondu (EMFF). Európska komisia má za cieľ zvýšenie inovačnej

kapacity MSP a komerčného dopadu projektor realizovaných z programu H2020. Pre prvú a druhú fázu je možné mať k dispozícii európskeho odborníka a inovačného manažéra priamo v spoločnosti v rámci systému koučingu pod správou Európskej komisie (business & innovation coaching). Úlohou kouča je identifikácia problémových oblastí s vplyvom na ziskovosť prostredníctvom zavádzania inovácií vo fáze 1 a odstránenie a zvýšenie návratnosti investícií do inovačných aktivít vo fáze 2. Databáza momentálne obsahuje okolo 1000 koučov, z ktorých si vyberá samotná firma a je jej poskytnutý na dobu do 3 dní v prvej fáze a do 12 dní v druhej fáze.

V SME Instrumente uspejú len tie najlepšie firmy s prepracovanými podnikateľskými plánmi a ambicióznym očakávaným rastom. Medzi slovenskými firmami vyvolala táto schéma obrovský záujem už počas prvých rokov od jeho spustenia v rámci H2020. Nakoľko je tento nástroj veľmi konkurenčný, priemerná úspešnosť fázy 1 je necelých 10 % a fázy 2 necelé 4 %, čo je spôsobené enormným záujmom firiem a možnosťou opätovného podania neúspešných návrhov, ktoré tvorili viac ako štvrtinu zo všetkých podaných. Výsledky hodnotenia projektov, ktoré prebieha vzdialene (experti projekty dostanú domov), sú k dispozícii zvyčajne v priebehu 1-2 mesiacov od uzávierky výzvy. Vo fáze 2 sme zatiaľ nezískali žiadny projekt, ale v prvej fáze sa našim slovenským firmám podarilo zatiaľ získať už 9 projektov. K deviatemu novembru 2017, kedy bolo posledné vyhodnotenie, do fázy 1 bolo zo Slovenska poslaných celkovo 26 projektov. Dva z ostatných štátov skupiny V4 poslali viac – Maďarsko spolu 52 projektov a Poľsko 55 projektov, čo je najviac z tejto skupiny. Naopak Česká republika podala menej než Slovensko, konkrétne 26 podnikov do fázy 1. Úplné prvenstvo s počtom 440 projektov poslalo Taliansko, čo je najviac z pomedzi všetkých žiadateľských krajín, nasledovalo Španielsko, Francúzsko a Británia. Návrhy zo Španielska a Talianska spolu tvorili až 32 % z celkového počtu návrhov. Európska komisia prijala celkovo 2596 podaných návrhov od 43 krajín pre SME Instrument Fáza 1 pred poslednou uzávierkou, ktorá bola 9. novembra 2017. Až 97% zo všetkých týchto žiadateľov boli samostatné MSP. Z celkového počtu podaných návrhov projektov sa najviac týkalo oblasti IKT, konkrétne 668 návrhov, potom oblasti IKT v zdravotníctve, poľnohospodárstve a lesníctve a oblasti nanotechnológií.

5 Vybrané metódy finančnej analýzy aplikované na malých a stredných podnikoch

Kapitola obsahuje vybrané metódy finančnej analýzy. Konkrétne sa budeme zaoberať hodnotením finančného zdravia podnikov pomocou pomerových finančných ukazovateľov, Králičkovho Quicktestu, metód hodnotenia podnikov v priestore a metódou zhľukovania. Rovnako budeme analyzovať zmeny vo finančnej výkonnosti slovenských a českých podnikov, ktoré zmenili domáci účtovný systém a aplikovali medzinárodné účtovné štandardy.

5.1 Analýza finančnej situácie podniku pomocou pomerových ukazovateľov

Pod finančnou analýzou rozumieme zhodnotenie minulosti, prítomnosti a predpokladanej budúcnosti finančného hospodárenia spoločnosti. Jej cieľom je spoznať finančné zdravie spoločnosti, identifikovať slabiny, ktoré by v budúcnosti mohli viesť k problémom a determinovať silné stránky, na ktorých by spoločnosť mohla stavať.

Cieľom tejto analýzy je zhodnotenie finančnej situácie spoločnosti ALFA, s.r.o. na základe analýzy pomerových ukazovateľov a porovnanie tohto podniku s nami vybraným konkurentom, spoločnosťou BETA, a.s.. Tieto spoločnosti sa zaraďujú medzi malé a stredné podniky.

Analýza vychádza z údajov účtovných závierok za roky 2011 až 2015. Okrem analýzy pomerových ukazovateľov ďalší text obsahuje predikciu finančného zdravia spoločnosti ALFA, s.r.o. za pomoci pomerových finančných ukazovateľov a posúdenie platnosti zlatého bilančného pravidla tejto spoločnosti. Zameriame sa aj na objasnenie príčin, ktoré daný stav spôsobili, navrhnutie riešení zlepšenia do budúcnosti a nastolenie optimálnej situácie finančného zdravia oboch spoločností.

Spoločnosť ALFA, s.r.o. sídli v Spišskej Novej Vsi a podľa SK NACE ju môžeme zaradiť do skupín 42990 Výstavba ostatných inžinierskych stavieb a 43990 Ostatné špecializované stavebné práce. Spoločnosť pôsobí na trhu od roku 1995 a stav zamestnancov spoločnosti v súčasnosti je 95 pracovníkov. Činnosť na stavbách je realizovaná mimo kmeňových zamestnancov podľa potreby aj externými pracovníkmi, ktorí zabezpečujú menej odborné činnosti a práce. Spoločnosť externe využíva právne služby, služby revízneho technika, požiarného technika a služby v oblasti BOZP.

Ponuka služieb zahŕňa inžinierske stavby a montáž káblových rozvodov (telefónne vedenia, diaľkové a optické káble, verejné osvetlenie a iné vedenia), stavebná činnosť - vykonávanie jednoduchých stavieb a poddodávok, montáž, opravy a údržba elektrických zariadení, vykonávanie dopravných stavieb, geodetické práce, montáž a opravy telekomunikačných zariadení mimo jednotnej telekomunikačnej siete, montáž a opravy káblových rozvodov, montáž a opravy telekomunikačných zariadení pripojených k jednotnej telekomunikačnej sieti, zemné práce, demolácie, búracie práce a prípravné práce pre stavbu.

Spoločnosť BETA, a.s. sídli v Žiline a je dcérskou spoločnosťou dodávateľa elektrickej energie na strednom Slovensku, ktorá na trhu pôsobí už viac ako 10 rokov. Podľa zaradenia SK NACE do skupín ako predchádzajúca spoločnosť, no spĺňa podmienky zaradenia aj do 42220 Výstavba elektrických a telekomunikačných sietí. Spoločnosť je oprávnená vykonávať montáž, údržbu, rekonštrukcie a opravy elektrotechnických zariadení bez obmedzenia napätia. Pre svojich zákazníkov zabezpečuje montáž vzdušných vedení, montáž káblových vedení, montáž rozvodní 22 kV, 110 kV, 400 kV, montáž kombinovaného zemného lana a optického samonosného kábla, prekládky vedení bez obmedzenia napätia, práce pod napätím, verejné osvetlenie, záručný a pozáručný servis.

Spoločnosť BETA, a.s. sme si vybrali ako konkurenta vhodného k porovnávaní pomerových finančných ukazovateľov, pretože má takmer identický predmet podnikania, pôsobí na slovenskom trhu, teda má rovnaké legislatívne a hospodársko-politické podmienky ako spoločnosť ALFA, s.r.o..

5.1.1 Pomerové ukazovatele

Môžeme povedať, že analýza pomerových ukazovateľov je na celom svete najpoužívaným metodickým nástrojom finančnej analýzy. Zahŕňa ukazovatele likvidity, rentability, aktivity a zadlženosti, ktoré nám rýchlo umožňujú získať obraz o základných finančných charakteristikách podniku.

Nasledujúca Tab. 40 zobrazuje konkrétne hodnoty pomerových ukazovateľov pre spoločnosť ALFA, s.r.o. za obdobie rokov 2011 až 2015.

Tab. 40 Pomerové ukazovatele spoločnosti ALFA, s.r.o.

Ukazovateľ	2011	2012	2013	2014	2015
Likvidita - pomerová					
Okamžitá likvidita	0,12	0,06	0,09	0,07	0,05
Bežná likvidita	1,29	1,51	1,07	0,95	1,17
Celková likvidita	1,49	1,76	1,55	1,43	1,40
Rentabilita (v %)					
ROI	2,30	-3,89	-3,32	1,27	4,03
ROE	6,68	-19,86	-20,79	6,95	22,26
ROA	2,19	-4,05	-3,52	1,09	3,81
ROS	1,49	-2,74	-2,48	0,68	1,76
Zadlženost' (v %)					
Celková zadlženost'	66,98	79,59	83,06	84,27	82,62
Zadlženost' voči bankám	2,00	5,40	1,99	3,66	3,94
Zadlženost' vlastného imania	204,25	390,01	490,32	535,77	482,87
Finančná samostatnosť	32,79	20,41	16,94	15,73	17,11
Aktivita					
Doba obratu zásob	29,75	32,00	72,86	69,86	25,48
Doba inkasa pohľadávok	173,33	179,51	145,11	128,87	122,89
Obrat neobežného majetku	14,81	14,57	17,10	25,52	28,67
Obrat aktiv	1,47	1,48	1,42	1,61	2,16
Cashflow					
CF	308 375	48 439	26 310	148 915	302 905

Zdroj: vlastné spracovanie

Tab. 41 približuje vypočítané hodnoty tých istých ukazovateľov, ako v prípade spoločnosti ALFA, s.r.o., Tieto ukazovatele sú však vypočítané pre konkurenta. Pomerové ukazovatele pre spoločnosť BETA, a.s. sme počítali za obdobie rokov 2013 až 2015.

Tab. 41 Pomerové ukazovatele spoločnosti BETA, a.s.

Ukazovateľ	2013	2014	2015
Likvidita - pomerová			
Okamžitá likvidita	0,00	0,00	0,00
Bežná likvidita	2,22	4,81	1,30
Celková likvidita	2,23	4,82	1,31
Rentabilita (v %)			
ROI	5,23	0,86	6,52
ROE	10,49	1,11	29,71
ROA	5,23	0,86	6,51
ROS	2,11	1,06	8,59
Zadlženost' (v %)			
Celková zadlženost'	50,21	23,07	78,07
Zadlženost' voči bankám	0,00	0,00	0,00
Zadlženost' vlastného imania	100,84	29,99	356,00
Finančná samostatnosť	49,79	76,93	21,93
Aktivita			
Doba obratu zásob	0,41	0,57	0,78
Doba inkasa pohľadávok	107,68	426,00	448,71
Obrat neobežného majetku	9,78	17,35	14,42
Obrat aktiv	2,47	0,80	0,76
Cashflow			
CF	613 284	113 963	820 205

Zdroj: vlastné spracovanie

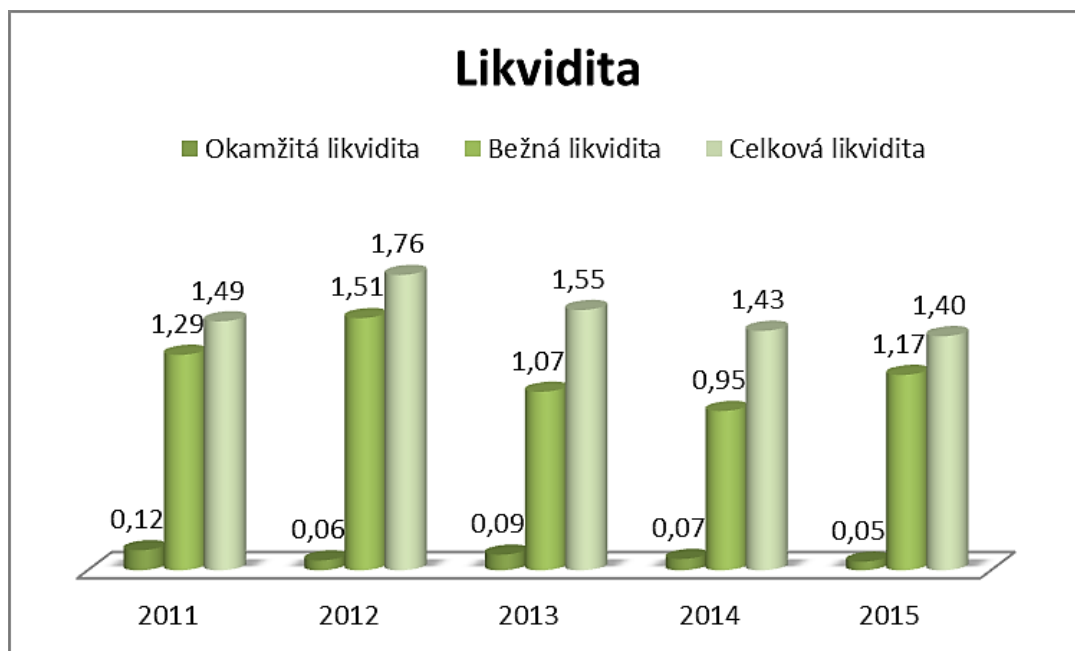
5.1.1.1 Ukazovatele likvidity

V nasledujúcich podkapitolách si podrobnejšie rozoberieme jednotlivé druhy pomerových ukazovateľov, pričom prvou z nich sú ukazovatele likvidity.

Úroveň celkovej likvidity spoločnosti ALFA, s.r.o. má od roku 2012 klesajúcu tendenciu, pričom doporučená hodnota je od $<1,5 ; 2,5>$, teda v rokoch 2011, 2014 a 2015 sa podnik nachádza tesne pod spodnou hranicou tohto intervalu. Tento trend vývoja bol spôsobený mierne rastúcou úrovňou krátkodobých záväzkov.

Odporúčanou hodnotou pre úroveň bežnej likvidity je hodnota v rozmedzí $<1 ; 1,5>$. Bežná likvidita dosahovala najvyššiu hodnotu v roku 2012, kedy bola až tesne nad hranicou doporučeného intervalu. V rokoch 2013 a 2014 hodnota bežnej likvidity výraznejšie klesla oproti roku 2012, bolo to spôsobené nižšou úrovňou krátkodobých pohľadávok ako v ostatných rokoch skúmaného obdobia.

Okamžitá likvidita predstavuje momentálnu schopnosť podniku hradiť splatné záväzky. Vstupujú do nej najlikvidnejšie položky – prostriedky na bežných účtoch, hotovosť v pokladni, voľne obchodovateľné CP, šeky. Pre okamžitú likviditu platí doporučená hodnota v rozpätí $<0,9 ; 1,1>$.

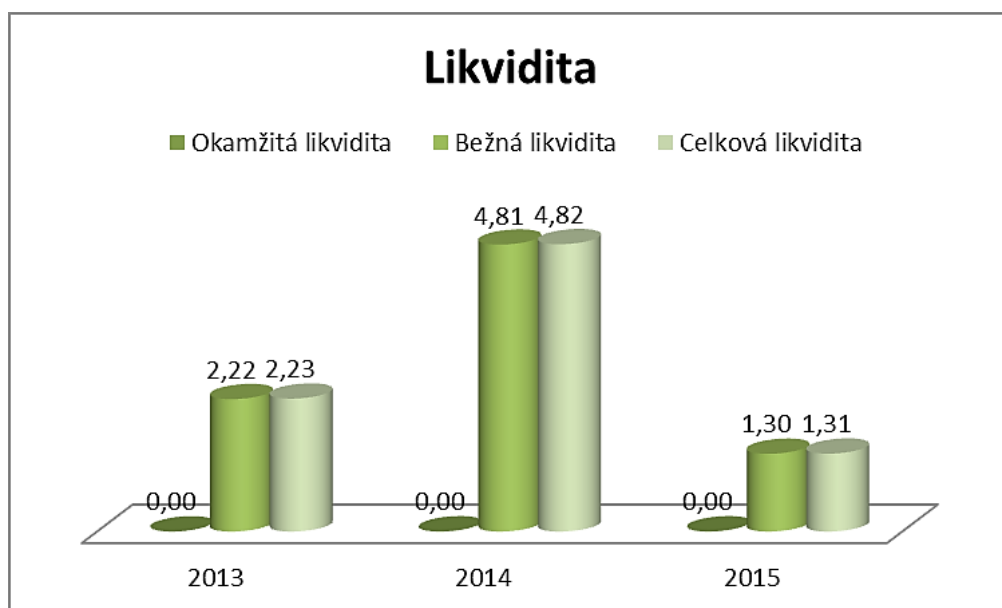


Graf 21 Likvidita spoločnosti ALFA, s.r.o.

Zdroj: vlastné spracovanie

Požadované hodnoty podnik spĺňa len v rokoch 2011 a 2013, v ostatných rokoch je táto hodnota pod úrovňou daného intervalu. Najnižšou hodnotou je hodnota 0,05 v roku 2015,

čo môže podniku spôsobovať vážne problémy s okamžitým splácaním záväzkov. Táto nízka úroveň ukazovateľa vyplýva z mierne klesajúceho stavu peňažných prostriedkov na finančných účtoch, no predovšetkým zo stúpajúcej úrovne krátkodobých záväzkov.

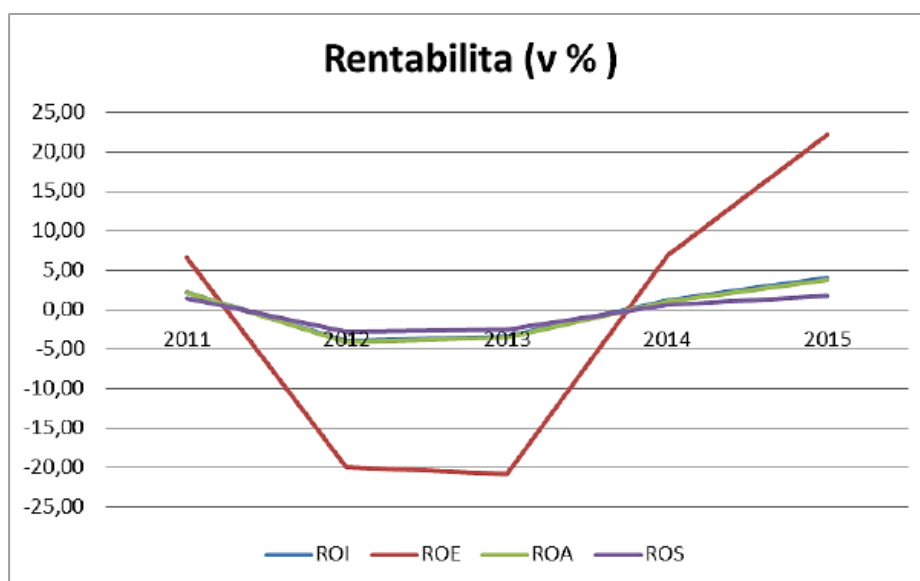


Graf 12 Likvidita spoločnosti BETA, a.s.

Zdroj: vlastné spracovanie

5.1.1.2 Ukazovatele rentability

Rentabilita predstavuje schopnosť podniku dosahovať zisk, často označovaná ako ziskovosť. Medzi základné ukazovatele rentability patrí rentabilita vlastného kapitálu, rentabilita aktív, rentabilita vlastného imania a rentabilita tržieb. Do úrovne týchto ukazovateľov sa premietajú všetky výsledky ukazovateľov likvidity, aktivity a zadlženosti. Vývoj týchto ukazovateľov pre spoločnosť ALFA, s.r.o. sledujeme v nasledujúcom grafe.



Graf 22 Ukazovatele rentability spoločnosti ALFA, s.r.o.

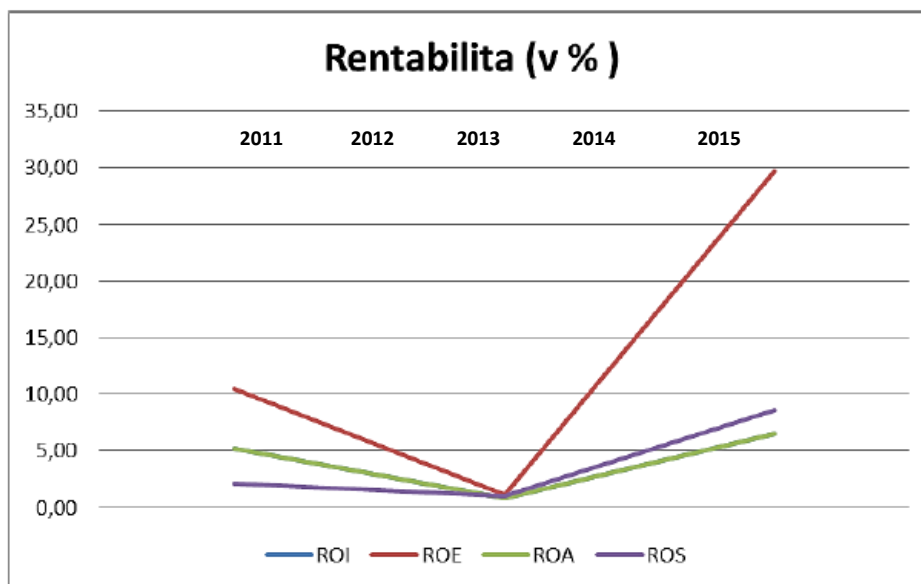
Zdroj: vlastné spracovanie

Ukazovateľ ROI hovorí o návratnosti investícií. Jeho hodnoty boli záporné v rokoch 2012 a 2013 kvôli nepriaznivému výsledku hospodárenia, teda strate. Najvyšší bol v roku 2015, čo predstavovalo návratnosť investícií na úrovni 4 % k celkovému kapitálu. Náš konkurent mal nízku rentabilitu investícií v roku 2014, kvôli organizačným zmenám a presunu časti podnikania pod partnerskú spoločnosť zabezpečujúcu distribučnú sieť elektrickej energie na strednom Slovensku.

ROE predstavuje ziskovosť v percentách vzhľadom na vlastný kapitál spoločnosti. V rokoch 2011 a 2014 hodnota ROE bola na úrovni 6 %, čo hovorí, že čistý zisk tvoril 6 % vlastného kapitálu. Roky 2012 a 2013 boli pre podnik stratové, čo sa odzrkadlilo aj na zápornej rentabilite. V roku 2015 spoločnosť začala prosperovať a rentabilita vlastného kapitálu predstavovala až 22,2 %, čo je pre podnik veľmi priaznivé. Spoločnosť ALFA, s.r.o. vďaka spomínaným zmenám mala nízku rentabilitu vlastného kapitálu v roku 2014, avšak v roku 2015 jeho rentabilita vzrástla na úroveň takmer 30 %.

Ukazovateľ ROA nám hovorí do akej miery sa spoločnosti darí generovať zisk z dostupných aktív. Najvyššiu hodnotu spoločnosť dosahovala v roku 2015 a to na úrovni 3 %, zatiaľ čo konkurent mal v danom roku ešte lepšiu hodnotu rentability aktív a to až 6,5 %. U konkurenta sa jeho rentabilita investícií v jednotlivých rokoch rovná rentabilite aktív, keďže aj jeho zadlženosť voči bankám je nulová a teda podnik neplatí ani žiadne úroky.

Rentabilita tržieb ROS vyjadruje, koľko eur čistého zisku pripadne na jedno euro tržieb. Vývoj rentability tržieb má podobný tvar ako vývoj ostatných ukazovateľov rentability. Najvyššiu hodnotu dosahoval teda v roku 2015, kedy na 100 € tržieb pripadalo 1,76 € zisku. U spoločnosti BETA, a.s., má tento ukazovateľ oveľa lepšie hodnoty, keď v roku 2015 na 100 € tržieb pripadalo až 8,59 € zisku.

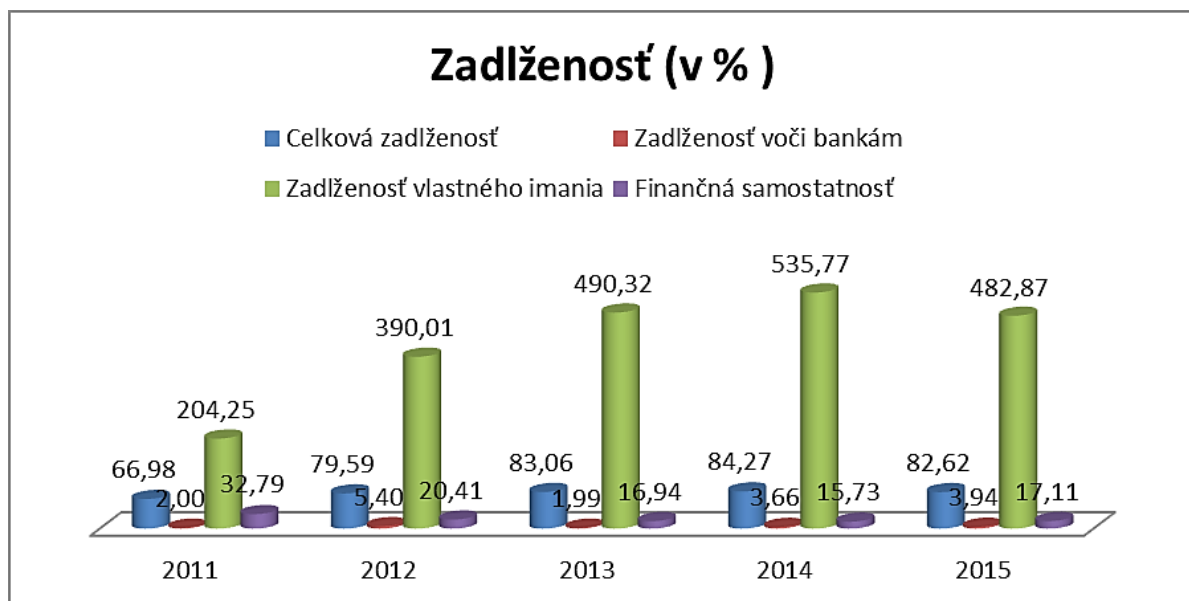


Graf 23 Ukazovatele rentability spoločnosti BETA, a.s.

Zdroj. vlastné spracovanie

5.1.1.3 Ukazovatele zadlženosti

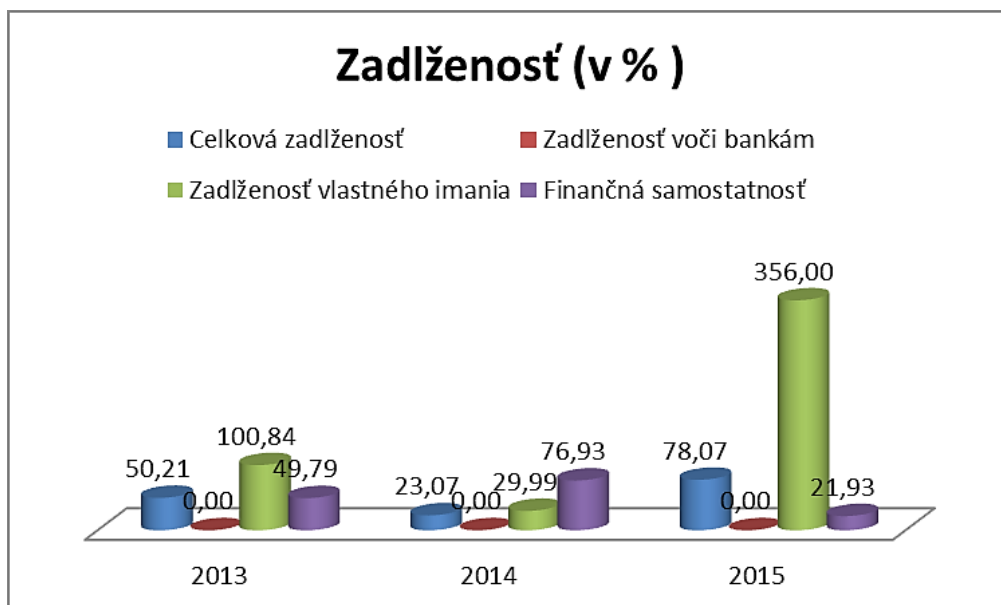
Ukazovatele zadlženosti slúžia na sledovanie štruktúry finančných zdrojov podniku. Poukazujú a na skutočnosť, do akej miery sa využívajú dlhodobé a krátkodobé záväzky, bankové úvery a výpomoci pri financovaní potrieb podniku.



Graf 24 Ukazovatele zadlženosti spoločnosti ALFA, s.r.o.

Zdroj: vlastné spracovanie

Celková zadlženosť vyjadruje koľko percent majetku je financovaných na dlh. Celková zadlženosť ALFA, s.r.o., sa v posledných rokoch pohybuje na úrovni približne 80 %, čo je vysoká hodnota hlavne z pohľadu veriteľov. Zadlženosť u konkurenta vzrástla z 23 % na 78 %, čo takisto predstavuje nepriaznivý vývoj, je to však stále nižšia hodnota ako u spoločnosti ALFA, s.r.o.



Graf 25 Ukazovatele zadlženosti spoločnosti BETA, a.s.

Zdroj: Vlastné spracovanie

Zadlženosť voči bankám ukazuje, v akej miere je spoločnosť financovaná úvermi. Medzi rokmi 2012 a 2013 došlo až k trojpercentnému poklesu tohto ukazovateľa, avšak od roku 2013 zadlženosť voči bankám rástla na úroveň 3,8 % za rok 2015. Spoločnosť BETA, a.s. nevykazovala žiadne úvery a teda jej zadlženosť voči bankám je nulová.

Zadlženosť vlastného imania vyjadruje podiel veriteľov a vlastníkov. Tento ukazovateľ sa u spoločnosti ALFA, s.r.o. pohybuje okolo 500 %, čo znamená, že spoločnosť má viac veriteľov ako vlastníkov a mal by sa snažiť tento stav vyrovnať. V spoločnosti BETA, a.s. je zadlženosť vlastného imania v roku 2013 na úrovni 100 %, čo predstavuje ideálny podiel veriteľov a vlastníkov.

Finančná samostatnosť je opakom celkovej zadlženosti podniku a teda u spoločnosti ALFA, s.r.o. je nízka, vzhľadom na vysokú zadlženosť. U konkurenčného podniku je v roku 2015 taktiež nízka na úrovni 22 %.

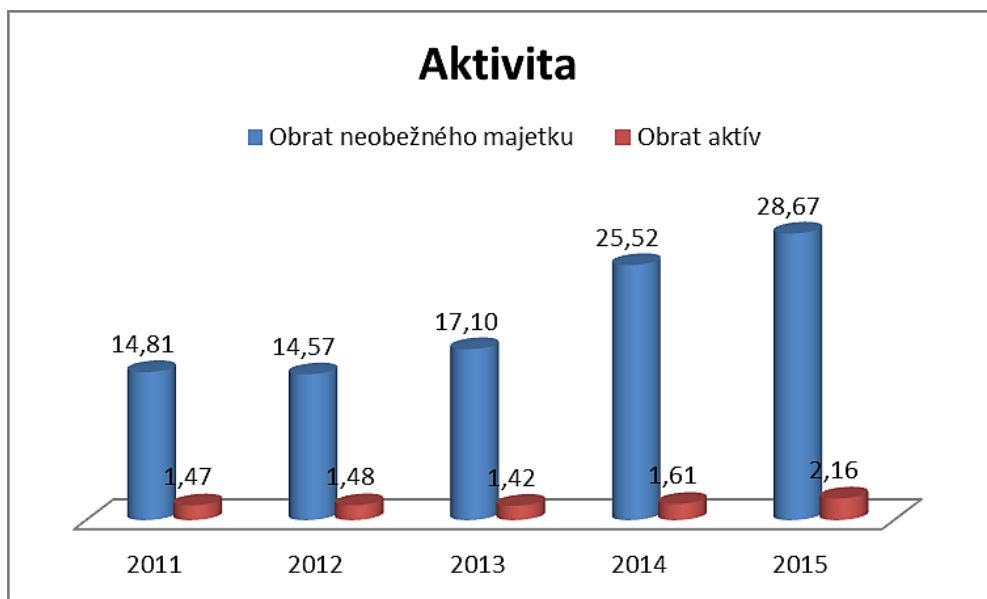
5.1.1.4 Ukazovatele aktivity

Ukazovateľmi aktivity sledujeme schopnosť podniku využívať majetok, teda ako podnik využíva aktíva, či disponuje nevyužitými kapacitami, či má firma dostatok produktívnych aktív.

Ukazovatele aktivity merajú viazanosť kapitálu v jednotlivých druhoch majetku dvojakým typom vzťahu:

- Koľkokrát sa za dané obdobie majetok obráti: $\text{Rýchlosť obratu za obdobie} = \frac{\text{tržby (náklady) za obdobie}}{\text{stav (priemerný stav) položky aktív}}$,
- Ako dlho je majetok viazaný v danej forme: $\text{doba obratu} = \frac{\text{stav (priemerný stav) položky aktív}}{\text{denné tržby (náklady)}}$.

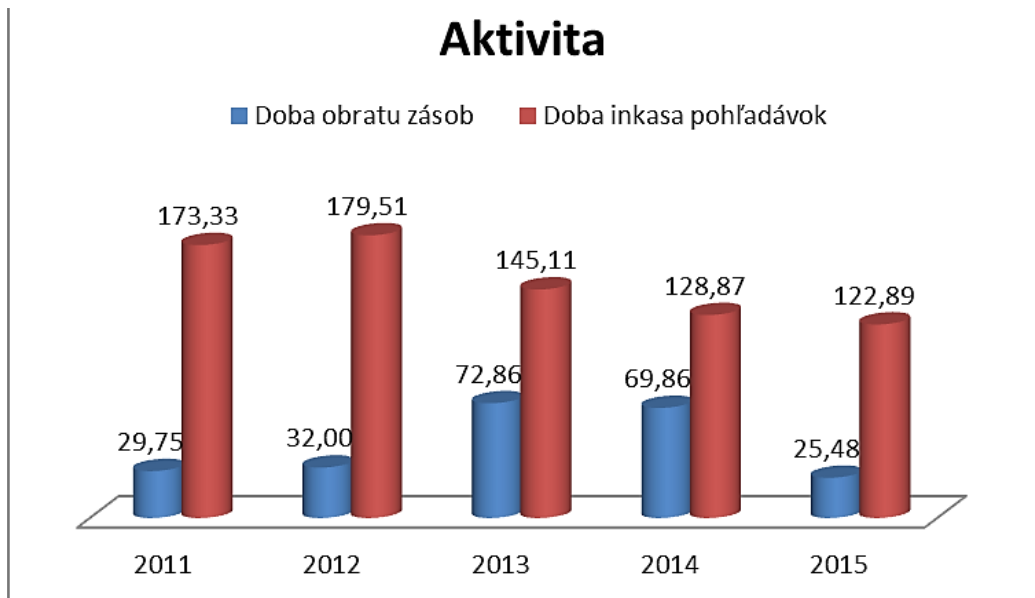
Graf 26 zobrazuje počet obrátok neobežného majetku a aktív v podniku ALFA s.r.o. za sledované obdobie. Obrat neobežného majetku sa od roku 2012 zvyšuje, pričom sa táto hodnota zmenila zo 14,57 v roku 2012 až na 28,67 v roku 2015. Môžeme teda povedať, že počet obrátok sa zvýšil o 14,1 obrátok, čo je približne dvojnásobok oproti roku 2012. Neobežný majetok sa teda obráti v spoločnosti dvakrát rýchlejšie. Obrat aktív má stúpajúcu tendenciu, okrem roku 2013, kedy mierne poklesol. Od roku 2011 sa rýchlosť obratu aktív zvýšila o 0,69 obrátky. Zrýchľovanie obratu majetku je pozitívny trend, pretože znamená pre spoločnosť vyššie tržby. Prehnané zrýchľovanie obratu však môže ohroziť plynulosť výroby i predaja.



Graf 26 Ukazovatele aktivity I. spoločnosti ALFA, s.r.o.

Zdroj: vlastné spracovanie

Z grafu 28 si môžeme všimnúť, ako dlho sú zásoby viazané vo výrobe, a tiež ako dlho trvá zinkasovanie pohľadávok. Doba obratu zásob bola rapídne vysoká v roku 2013 a 2014, čo bolo spôsobené vysokou úrovňou zásob, najmä nedokončenej výroby a polotovarov vlastnej výroby. V roku 2015 už poklesla na 25,48 dňa.

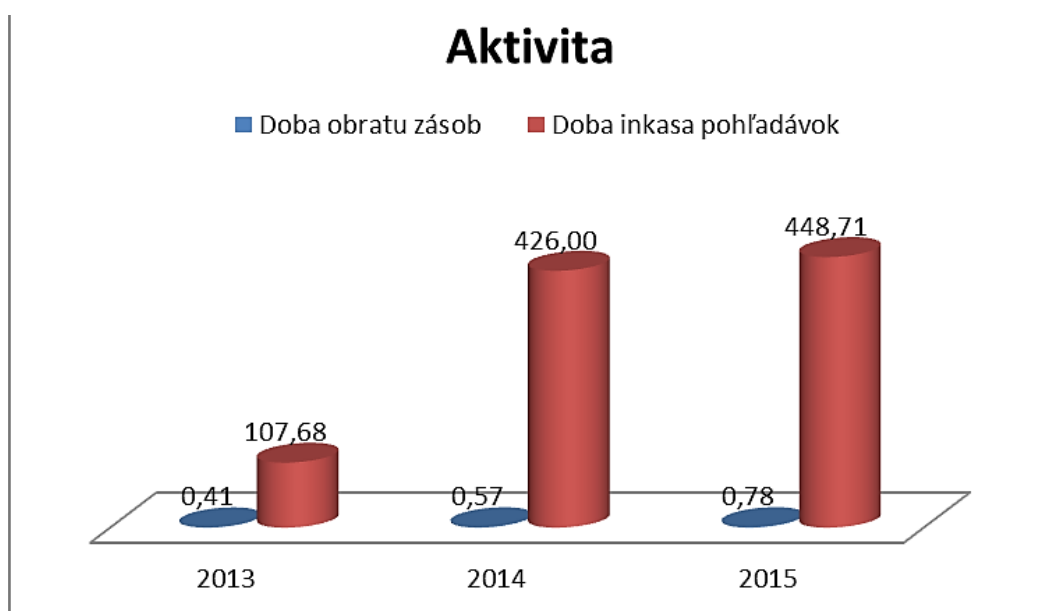


Graf 27 Ukazovatele aktivity II. spoločnosti ALFA, s.r.o.

Zdroj: vlastné spracovanie

Doba inkasa pohľadávok od roku 2012 neustále klesá, čo je pozitívny trend, keďže podnik inkasuje pohľadávky za kratšiu dobu, a teda má peňažné prostriedky kratšie viazané. V roku 2015 spoločnosť inkasovala svoje pohľadávky priemerne za 122,89 dňa.

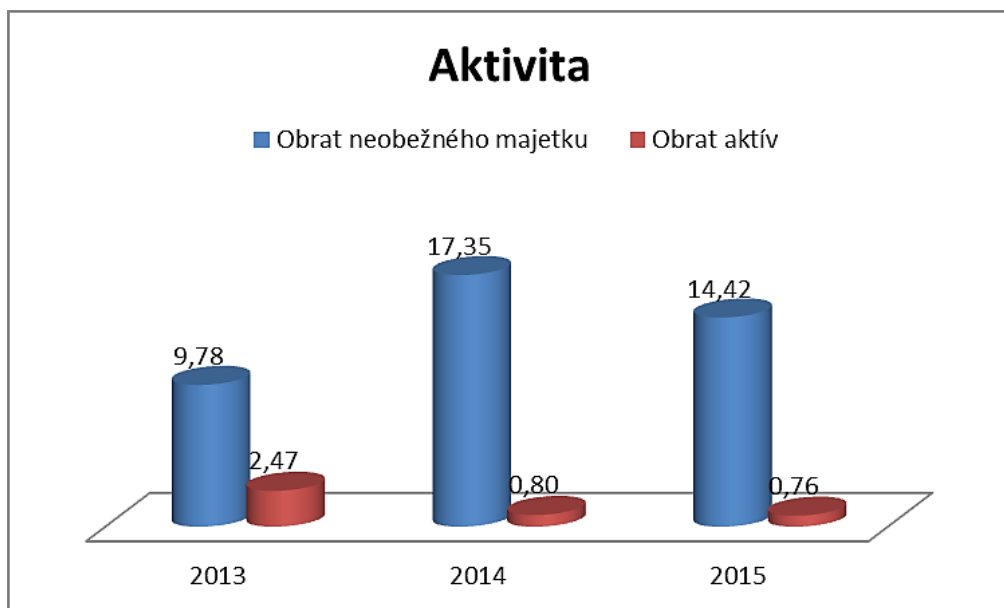
V spoločnosti BETA, a.s. sa doba obratu zásob zvýšila o 0,37 dňa počas sledovaného obdobia, doba inkasa pohľadávok vzrástla štvornásobne. Bolo to spôsobené poklesom tržieb z 31,1 mil € v roku 2013 na 6,1 mil € v roku 2015. Pohľadávky sú teraz priemerne viazané 448,71 dňa, čo predstavuje 1,23 roka. Táto situácia je pre spoločnosť veľmi nepriaznivá, pretože sa predlžuje počet dní, kedy sa pohľadávky a zásoby premietnu do tržieb.



Graf 28 Ukazovatele aktivity I. spoločnosti BETA, a.s.

Zdroj: vlastné spracovanie

Rýchlosť obratu neobežného majetku a aktív v spoločnosti BETA, a.s. klesá, čo je tiež negatívny trend vývoja. V roku 2015 sa neobežný majetok premietne v tržbách 14,42-krát, aktíva len 0,76-krát. Bolo to spôsobené už spomínaným poklesom tržieb, ale aj poklesom aktív z 12,6 na 8 mil € a poklesom neobežného majetku z 3,1 na 0,42 mil €.



Graf 9 Ukazovatele aktivity II. spoločnosti BETA, a.s.

Zdroj: vlastné spracovanie

Pri porovnaní podniku ALFA, s.r.o. s jeho konkurentom vidíme, že zatiaľ čo doby obratu a inkasa sa skracujú a počet obrátov majetku v tržbách za rok rastie, u konkurenta je to presne opačne. Spoločnosť BETA, a.s. má zo všetkých skúmaných ukazovateľov lepšiu len dobu obratu zásob, no jej tendencia je rastúca, čo môže spôsobiť jej ďalšie predĺženie v budúcnosti. Ostatné skúmané ukazovatele majú lepšie hodnoty v podniku ALFA, s.r.o., najmä doba inkasa pohľadávok, ktorá je štyrikrát kratšia.

5.1.2 Zlaté bilančné pravidlo

Pri posudzovaní finančného zdravia sa využíva aj zlaté bilančné pravidlo, ktoré vyjadruje, že na financovanie dlhodobého majetku (stálych aktív) by mali byť použité dlhodobé finančné zdroje. Takýmito zdrojmi sú vlastné imanie (VI) a dlhodobý cudzí kapitál (DCK).

$$SA < VI + DCK$$

Ak celkový objem neobežného majetku je menší ako objem finančných zdrojov, ktoré má podnik dlhodobo k dispozícii, hovoríme, že podnik je prekapitalizovaný. Ak tomu tak nie je a rovnica má tvar:

$$SA > VI + DCK$$

potom podnik je podkapitalizovaný. Žiaduci stav je prekapitalizácia, tá je predpokladom stability podniku.

Z bilančnej rovnováhy vyplýva, že tieto vzťahy majú vplyv aj na obežné aktíva (OA), ktoré majú byť kryté hlavne krátkodobými záväzkami (KZ). Stav prekapitalizácie zodpovedá nasledujúcej nerovnosti, čo predstavuje čistý prevádzkový kapitál.

$$OA-KCK>0$$

V opačnom prípade pri podkapitalizácii hovoríme, že vzniká nekrytý dlh.

Tab. 42 Zlaté bilančné pravidlo spoločnosti ALFA, s.r.o.

	2011	2012	2013	2014	2015
Dlhodobý majetok					
SA<VI+DCK	-1 025 608	-951 363	-867 239	-778 723	-846 238
Krátkodobý majetok					
OA-KCK>0	1 281 801	1 249 908	1 047 581	1 034 627	1 138 578

Zdroj: vlastné spracovanie

Spoločnosť ALFA, s.r.o. je vo všetkých pozorovaných rokoch prekapitalizovaný, čo vyjadruje stabilitu spoločnosti a žiaduci stav. Z hľadiska krátkodobého majetku teda vzniká čistý prevádzkový kapitál, teda obežný majetok prevyšuje krátkodobý cudzí kapitál.

5.1.3 Zhrnutie výsledkov analýzy

Spoločnosť ALFA, s.r.o. dosiahla dobré výsledky vo väčšine analyzovaných ukazovateľov, avšak existujú aj možnosti zlepšenia v niektorých oblastiach.

Čo sa týka ukazovateľov likvidity, celková a bežná likvidita sú mierne pod odporúčanou hranicou, avšak najväčším problémom môže byť veľmi nízka hodnota okamžitej likvidity. Spoločnosť nemusí byť schopná splácať svoje okamžité splatné záväzky. S cieľom odstrániť kriticky nízke hodnoty okamžitej likvidity by mala spoločnosť zvýšiť objem finančných prostriedkov na bankových účtoch, keďže v medziročnom porovnaní skúmaného obdobia objem týchto finančných prostriedkov klesal, naopak, krátkodobé záväzky rástli.

Celková likvidita je pod odporúčanou úrovňou najmä kvôli enormne rastúcej úrovni dlhodobých a krátkodobých pohľadávok. Spoločnosť by mala začať manažovať pohľadávky sprísnením celkovej politiky riadenia pohľadávok, a to napr. úpravou zmlúv s odberateľmi.

Medzi opatrenia úpravy zmluvných vzťahom môžeme zaradiť využitie možnosti zálohových platieb od odberateľov a skrátenie doby splatnosti pohľadávok na 90 dní (zo súčasných 123).

Ukazovatele rentability investovaného kapitálu, aktív a tržieb nadobúdali počas celého skúmaného obdobia takmer totožné hodnoty, naopak rentabilita vlastného kapitálu sa dramaticky menila. ROE vzrástla zo 6 % na 22 % v poslednom roku skúmaného obdobia. Bolo to spôsobené rastom dosiahnutého zisku (oproti strate v rokoch 2012 a 2013).

Celková zadlženosť podniku ALFA, s.r.o. predstavuje 83 %, čo je dosť vysoká hodnota. Predstavuje to vyššie riziko z pohľadu veriteľov, avšak keďže cudzie zdroje sú lacnejšie ako vlastné, znamená to pre spoločnosť nižšie náklady financovania majetku. Zadlženosť vlastného imania sa v podniku ALFA, s.r.o. pohybuje okolo 500 %, čo znamená, že spoločnosť má viac veriteľov ako vlastníkov a mala by sa snažiť tento stav vyrovnať.

Pre spoločnosť navrhujeme znížiť celkový podiel záväzkov, a to rýchlym a častým platením záväzkov z obchodného styku, keďže tieto záväzky predstavujú najväčší podiel z celkových záväzkov. Prostriedky pre vyrovnanie týchto záväzkov spoločnosť môže zobrať po zavedení sprísnenej politiky manažovania pohľadávok z vyrovnaných pohľadávok od odberateľov. Rýchlejšie vyrovnanie záväzkov by si mal podnik stanoviť ako prioritu na rok 2017, čo by predstavovalo pravidelné hradenie záväzkov 1 až 2 krát týždenne. Tým sa zníži celková zadlženosť ako aj zadlženosť vlastného imania, a teda spoločnosť bude predstavovať aj nižšie riziko z pohľadu veriteľov.

Ukazovatele aktivity vykazujú v sledovanom období priaznivý vývoj, rýchlosť obratu jednotlivých položiek majetku v tržbách za rok sa zvyšuje, doba obratu a inkasa klesá. Tento vývoj je pre spoločnosť veľmi priaznivý, keďže jednotlivé položky majetku sa premietnu v tržbách viackrát a majetok je viazaný v podniku kratšie.

Zlaté bilančné pravidlo ukázalo vo všetkých rokoch skúmaného obdobia, že celkový objem neobežného majetku podniku je menší ako objem finančných zdrojov, ktoré má spoločnosť dlhodobo k dispozícii, teda spoločnosť je prekapitalizovaná. Taktiež obežné aktíva sú väčšie než krátkodobé záväzky, čo predstavuje čistý prevádzkový kapitál.

5.2 Aplikácia vybraných bonitných modelov

Anonymizovaný podnik, na ktorý sú aplikované tieto indexy je medzinárodne pôsobiaca spoločnosť – zaradená do skupiny malých a stredných podnikov, ktorá pôsobí na stredoeurópskom trhu od roku 1992. Firma patrí k najväčším distribútorom nástrojov

a náradia na slovenskom trhu. Od začiatku sa firma zaoberá predajom náradia, nástrojov a brusiva pre široké spektrum zákazníkov. Činnosť veľkoobchodu sa prevažne zameriavala na predajne so železiarskym tovarom. V posledných rokoch sa firma orientuje i na predajcov špecializovaných na zásobovanie výrobných podnikov a remeselných dielní. Spoločnosť sa vyprofilovala ako významný distribútor náradia a dlhodobo spolupracuje aj s významnými priemyselnými podnikmi na Slovensku a mnohými distribučnými spoločnosťami v rámci celej republiky. Spoločnosť zamestnáva viac ako 100 kvalifikovaných pracovníkov.

Spoločnosť na Slovensku sa zameriava hlavne na predaj ručného náradia, nástrojov a potrieb pre dom, záhradu a dielňu. Podnik ponúka spoľahlivé náradie pre domácich majstrov aj profesionálne náradie pre remeselníkov. Medzi zákazníkov spoločnosti patria napr. rôzne veľkoobchody, železiarstva, stavebniny, výrobné podniky či dielne. Spoločnosť sa úspešne etablovala aj na zahraničných trhoch a dnes robí export do 13 štátov. Spoločnosť je dlhodobo držiteľom certifikátu – systém riadenia kvality ISO 9001:2008.

Obdobie, za ktoré budeme analyzovať daný podnik predstavuje obdobie rokov 2011 až 2016. Účtovná jednotka zostavuje účtovnú závierku podľa účtovného systému slovenskej účtovnej legislatívy. Vykazovacou menou je euro.

5.2.1 *Index bonity*

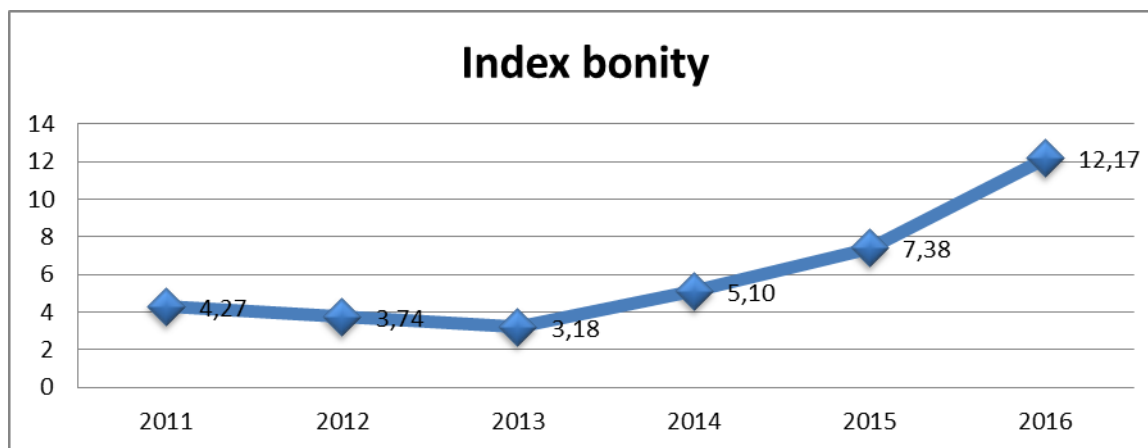
V nasledujúcej tabuľke máme jednotlivé pomerové ukazovatele za roky 2011 – 2016. Najlepšie hodnotenie ukazovateľa CF/cudzie zdroje bolo v roku 2016 kedy bola hodnota ukazovateľa 4,64. Najnižšie hodnotenie dosiahol podnik v roku 2013 kedy bola hodnota ukazovateľa 0,33. Ukazovateľ aktíva/cudzie zdroje mal najvyššiu hodnotu v roku 2016, najnižšiu hodnotu mal v roku 2013. Ukazovateľ ROA bol najvyšší v roku 2014, kedy dosahoval hodnotu 0,32, najnižšiu hodnotu dosahoval v roku 2012. Štvrtý ukazovateľ (zisk/výnosy) mal hodnotu 0,10 v dvoch rokoch, a to 2012 a 2015. Podnik mal najvyššiu hodnotu ukazovateľa zásoby/výnosy v roku 2010, najnižšiu v roku 0,03. Posledný ukazovateľ (výnosy/aktíva) mal najvyššiu hodnotu v roku 2016 a najnižšiu hodnotu v roku 2012.

Tab. č. 43 Výpočet indexu bonity

Ukazovateľ	Váha	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CF/cudzie zdroje	1,5	0,80	0,60	0,33	0,55	2,66	4,64
Aktíva/cudzie zdroje	0,08	4,35	3,58	1,71	2,18	16,02	18,12
Zisk/aktíva	10	0,20	0,18	0,19	0,32	0,19	0,30
Zisk/výnosy	5	0,09	0,10	0,06	0,13	0,10	0,08
Zásoby/výnosy	0,3	0,18	0,24	0,05	0,05	0,04	0,03
Výnosy/aktíva	0,1	2,13	1,80	3,30	2,37	2,01	3,54
		4,27	3,74	3,18	5,10	7,38	12,17
		Bonitný podnik	Bonitný podnik	Bonitný podnik	Bonitný podnik	Bonitný podnik	Bonitný podnik

Zdroj: vlastné spracovanie podľa výkazov podniku

V prípade našej spoločnosti prevyšuje hodnotenie extrémne dobrá ekonomická situácia. Najlepšie hodnotenie mal podnik v roku 2016, kedy dosahoval hodnotenie 12,17. Na základe zistených výsledkov podnik nevykazoval známky úpadku.



Graf č. 31 Vývoj indexu bonity v sledovanom období

Zdroj: vlastné spracovanie

2.2 Tamariho index

Tento model pozostáva zo siedmych pomerových ukazovateľov. Na rozdiel od predchádzajúcich modelov nie je hodnotený známkami, ale bodmi. Celkový Tamariho index sa získa súčtom získaných bodov. Podniky, ktoré získajú viac ako 60 bodov sú

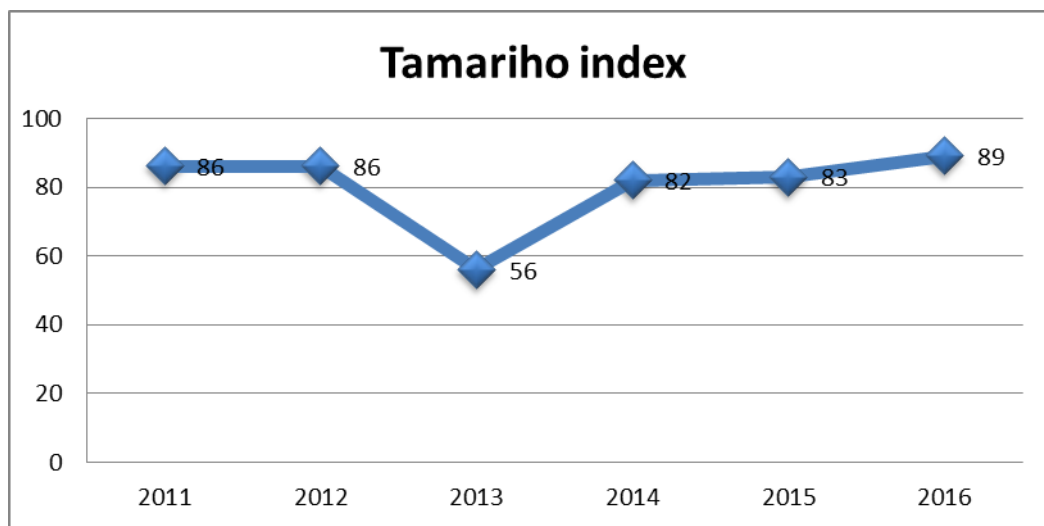
hodnotené ako bonitné. Za bankrotné podniky sa považujú podniky, ktoré získali menej ako 30 bodov. Medzi týmito hranicami sa nachádza tzv. šedá zóna.

Tab. č. 44 Výpočet Tamariho indexu

Ukazovateľ	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Vlastný kapitál/cudzie zdroje</i>	25	25	5	25	25	25
<i>zisk a zisk/celkové aktíva</i>	25	25	25	25	25	25
<i>Obežné aktíva/krátkodobé záväzky</i>	20	20	20	20	20	20
<i>Výrobná spotreba/priemerný stav pohľadávok</i>	10	10	0	0	0	3
<i>Tržby/priemerný stav pohľadávok</i>	6	6	3	6	3	10
<i>Výrobná spotreba/čistý pracovný kapitál</i>	0	0	3	6	10	6
	86	86	56	82	83	89
	Bonitný podnik	Bonitný podnik	Šedá zóna	Bonitný podnik	Bonitný podnik	Bonitný podnik

Zdroj: vlastné spracovanie podľa výkazov podniku

Ukazovateľ zisk/celkové aktíva je v každom roku hodnotený najvyšším počtom bodov. To isté platí aj pre ukazovateľ obežné aktíva/krátkodobé záväzky. Podnik v ukazovateli výrobná spotreba/priemerný stav pohľadávok v roku 2011-2012 získal najvyššie hodnotenie, no v nasledujúcich troch obdobiach po sebe získal najhoršie hodnotenie. V posledných dvoch ukazovateľoch sú výsledky v čase rozkolísané. Podnik je hodnotený ako bonitný. Výnimkou je rok 2013, kedy sa podnik nachádza v šedej zóne. Najúspešnejší je rok 2016, kedy podnik získal hodnotenie až 89 bodov.



Graf č. 32 Vývoj Tamariho indexu

Zdroj: vlastné spracovanie

5.2.2 Pôvodný variant modelu Králičkovho testu

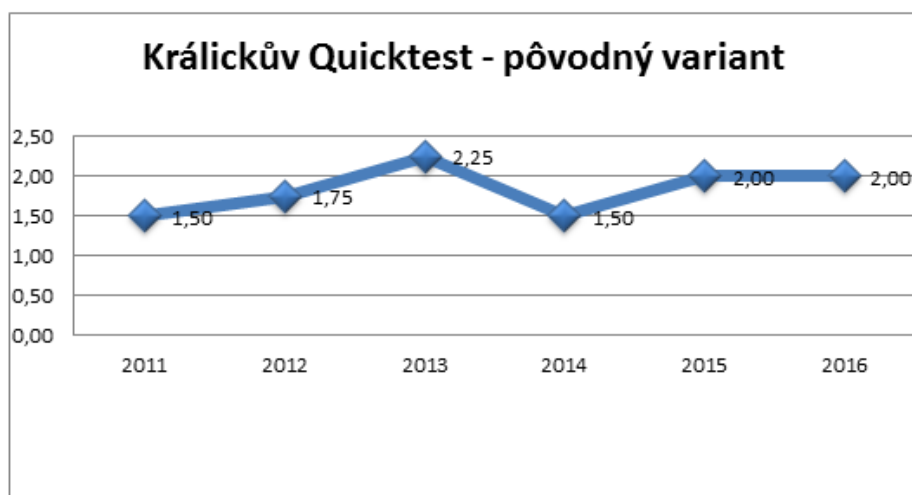
V nasledujúcej tabuľke máme vyhodnotené štyri pomerové ukazovatele. Ukazovateľ Vlastný kapitál/aktíva bol v každom roku hodnotený známku 1, čo je najlepšie hodnotenie. Takisto je to aj pre ukazovateľ záväzky/prevádzkový CF. Hodnoty ukazovateľa prevádzkový CF/tržby sú v čase rozkolísané. Ukazovateľ $\text{EBIT} * (1 - \text{daň}) / \text{tržby}$ má najhoršie známky. V roku 2010 a 2014 získal podnik známku 3, v rokoch 2012, 2013, 2015 a 2016 známku 4, čo je najhoršie hodnotenie.

Tab. 45 Aplikácia pôvodného modelu

Ukazovateľ	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Vlastný kapitál/aktíva</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Záväzky/prevádzkový CF</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Prevádzkový CF/tržby</i>	1	1	3	1	2	2
<i>(Čistý zisk + nákladové úroky) * (1 - daň)/tržby</i>	3	4	4	3	4	4
	1,50	1,75	2,25	1,50	2,00	2,00
	Bonitný podnik	Bonitný podnik	Šedá zóna	Bonitný podnik	Bonitný podnik	Bonitný podnik

Zdroj: vlastné spracovanie

Králičkov Quicktest hodnotí podnik ABC, s.r.o. ako bonitný. Výnimkou je rok 2013, kedy sa podnik nachádza v šedej zóne. Môže za to ukazovateľ prevádzkový cashFlow/tržby a ukazovateľ $\text{EBIT} * (1 - \text{daň}) / \text{tržby}$. Najlepšie hodnotenie má v rokoch 2010 a 2014 – výsledky sa blížila k ideálu, teda k 1.



Graf. 33 Graf vývoja ukazovateľa podľa pôvodného modelu

Zdroj: vlastné spracovanie

Hodnota výnosovej situácie v roku 2011 je 1 a hodnota finančnej stability 2 z čoho nám vyplýva celková stabilita vo výške 1,50, to znamená že podnik je bonitný. Rovnaké hodnotenie má podnik v roku 2013. V roku 2012 je hodnota výnosovej situácie 1 a hodnota finančnej stability 2,50. Preto celková stabilita má hodnotu 1,75. Približuje sa hodnote 2, čo je hranica medzi bonitným podnikom a šedou zónou. Hodnota výnosovej situácie v roku 2013 je 1 a hodnota finančnej stability 3,5. Celkové hodnotenie podniku pre tento rok je 2,25, čo je v intervale $<2 ; 3>$ - podnik sa nachádza v šedej zóne. V roku 2015 a 2016 je hodnota výnosovej situácie 1 a hodnota finančnej stability 3. Celkové hodnotenie situácie podniku je 2 – podnik sa nachádza na hranici hodnotenia bonitný podnik, šedá zóna.

5.2.3 Modifikovaný variant modelu Králičkovho testu

V nasledujúcej tabuľke sú vypočítané a ohodnotené štyri pomerové ukazovatele. Najlepšie hodnotenie ukazovateľa aktíva/VK bolo v roku 2013. Znamka druhého ukazovateľa v rokoch 2011, 2014, 2015, 2016 bola jednotka, čo je najhoršie hodnotenie. Ukazovateľ zisk/aktíva mal v každom roku známku 4, čo je najlepšie hodnotenie. Pri ukazovateli prevádzkový CF/tržby mal ziskal podnik v každom roku známku 2.

Tab. 46 Aplikácia modifikovaného modelu

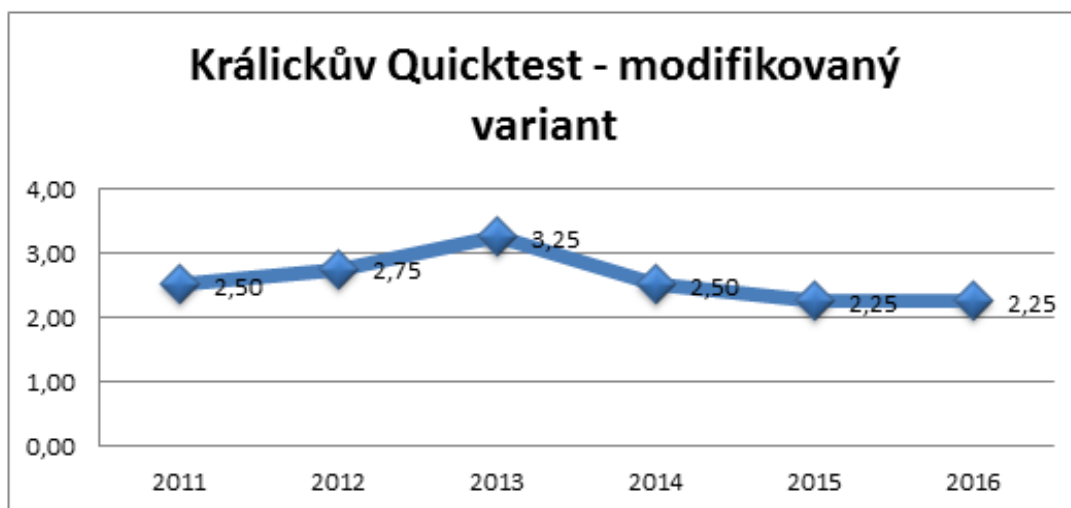
Ukazovateľ	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Aktíva/vlastný kapitál</i>	3	3	4	3	2	2
<i>(záväzky+bankové úvery)/prevádzkový CF</i>	1	2	3	1	1	1

<i>Zisk/aktíva</i>	4	4	4	4	4	4
<i>Prevádzkový CF/tržby</i>	2	2	2	2	2	2
	2,50	2,75	3,25	2,50	2,25	2,25
	Dobrý podnik	Dobrý podnik	Dobrý podnik	Dobrý podnik	Priemerný podnik	Priemerný podnik

Zdroj: vlastné spracovanie

Podnik je hodnotený prevažne ako dobrý podnik. Výnimkou je obdobie rokov 2015-2016, kedy je podnik hodnotený ako priemerný. Môže za to ukazovateľ finančná páka, ktorého zvýšenie zvyšuje nielen ROE, ale taktiež riziko finančných ťažkostí.

Graf. 34 Graf vývoja ukazovateľa podľa modifikovaného modelu



Zdroj: vlastné spracovanie

Analýzou vybraných modelov sme dospeli k nasledujúcim skutočnostiam. Podľa indexu bonity mal podnik najlepšie hodnotenie v roku 2016, kedy dosahoval hodnotenie 12,17. Podnik nejavil žiadne známky úpadku. Na základe Tamariho indexu sme zistili, že podnik vykazoval stabilnú finančnú situáciu s perspektívou ďalšieho rozvoja vzhľadom na to, že podnik dosiahol hodnotenie viac ako 60 bodov. Perspektívnosť ďalšieho rozvoja spoločnosti vyplýva najmä z ukazovateľov vlastný kapitál/cudzie zdroje a zisk/celkové aktíva, kde sme pridelili najvyššie možné hodnotenie. Ukazovateľ tržby/priemerný stav pohľadávok dosahuje v troch obdobiach 6 bodov a to 2011, 2012, 2014 a 3 body v roku 2013 a 2015. Je však ovplyvnený tým, že spoločnosť je exportérom a má vysoké pohľadávky vo vzťahu k štátu z dôvodu nároku na odpočet DPH. Po očistení od týchto pohľadávok by sa hodnotenie zvýšilo. Ak by sme mali zhrnúť výsledky práce, tak analyzovaná spoločnosť sa javí ako stabilná spoločnosť s dobrou finančnou situáciou a bankrot jej v najbližšom období nehrozí.

Významnými ukazovateľmi sú tržby a čistý zisk spoločnosti. Analýza nám poskytla pohľad na finančnú situáciu v spoločnosti za obdobie rokov 2011 – 2016. Spoločnosť počas sledovaného obdobia zmenil majetkovú a kapitálovú štruktúru, čo sa prejavilo aj v našich vypočítaných výsledkoch. Na základe výsledkov analýzy sme zistili, že podniku v najbližšom období nehrozí bankrot. Z výsledkov Králičkovho Quicktestu (pôvodný variant) sme zistili, že sa podnik v roku 2013 nachádzal v šedej zóne. Spoločnosť mala najlepšie hodnotenie v rokoch 2011 a 2014, kedy mala hodnotenie 1,50. V rokoch 2015 a 2016 sa podnik nachádzal na hranici medzi bonitným podnikom a šedou zónou. Králičkov Quicktest (modifikovaný variant) radil spoločnosť v rokoch 2011 - 2014 medzi dobré podniky a v ďalších dvoch rokoch medzi priemerné podniky.

5.3 Hodnotenie finančnej výkonnosti podnikov v priestore

Cieľom tejto metódy je určiť poradie podnikov na základe nami vybraných 4 pomerových finančných ukazovateľov. Pre určenie poradia budeme využívať metódy viackriteriálneho hodnotenia tridsiatich malých a stredných podnikov zo Slovenska. Dáta, z ktorých pochádzajú vypočítané pomerové ukazovatele, sú získané z účtovných závierok zostavených k 31.12.2015.

Tab. 47 Vybrané finančné ukazovatele za jednotlivé podniky

<i>Podnik</i>	<i>Leverage ratio</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>ROS</i>
1	0,306	-0,825	0,101	-0,092
2	0,333	-0,425	0,133	-0,020
3	0,403	0,486	0,220	0,128
4	0,433	4,704	0,632	0,085
5	0,292	-0,109	0,159	3,552
6	0,253	-0,427	0,040	-4,009
7	0,281	-0,380	0,137	-0,020
8	0,223	0,203	0,198	-0,019
9	0,471	-0,302	0,151	-0,019
10	-0,016	-0,435	0,130	-0,032
11	0,263	-0,431	0,133	0,009
12	0,264	-0,428	0,133	-0,021
13	0,046	0,233	0,334	-0,018
14	0,105	0,279	0,265	-0,016
15	0,518	-0,382	0,135	0,011
16	0,455	-0,418	0,133	-0,016
17	-0,393	-0,211	0,115	0,300
18	0,015	-0,785	-0,024	-0,055
19	-0,021	-1,303	-5,259	-0,329
20	0,300	0,102	0,232	0,103
21	0,056	0,445	0,364	0,150
22	0,262	0,477	0,215	0,047
23	-5,135	0,467	0,190	0,121
24	-0,270	0,175	0,056	0,094
25	-0,502	-0,306	0,223	-0,018
26	0,172	-0,387	0,147	-0,018
27	0,057	-0,166	0,202	0,005
28	0,437	0,853	0,208	0,127
29	0,268	-0,361	0,136	-0,014
30	0,125	-0,344	0,158	-0,014

Zdroj: vlastné spracovanie

V predchádzajúcej tabuľke sa nachádzajú vybrane finančné ukazovatele, ktoré sme pri našej analýze použili. Ide o ukazovatele: ukazovateľ zadĺženosti – leverage ratio, rentabilita aktív ROA, rentabilita vlastného kapitálu ROE a rentabilita tržieb ROS. Účtovné záznamy sú zostavené podľa medzinárodných štandardov finančného vykazovania IAS/IFRS.

5.3.1 Metóda váženého súčtu poradí

Najjednoduchšia, rýchla metóda poradia nám hodnotí pozíciu firmu podľa poradovej škály danej počtom podnikateľských subjektov. Ukazovateľom produktivity, účinnosti, teda ukazovateľom, pri ktorých máme snahu o ich maximalizáciu je poradie určené od 1, 2..., n , podľa počtu podnikov, tak, že najmenšiu hodnotu získava podnikateľský subjekt s najväčšou dosiahnutou hodnotou. Ukazovateľom pomerujúcich napr. v čitateli vstupy, t. j. ukazovateľom náročnosti, ktorý máme úsilie minimalizovať je pridelená najmenšia hodnota podnikateľskému subjektu s najmenšou dosiahnutou hodnotou. Hodnoty sú priradené od 1, 2..., m .

Tab. 48 Výsledky metódy váženého súčtu poradí

Podnik	Leverageratio	ROA	ROE	ROS	Priemer	Spolu	Poradie
1	8	29	26	28	22,75	91	21
2	7	23	21	24	18,75	75	19
3	6	3	7	4	5	20	2
4	5	1	1	9	4	16	1
5	10	12	13	1	9	36	5
6	16	26	28	30	25	100	23
7	11	19	17	23	17,5	70	16
8	17	9	11	22	14,75	59	12
9	2	15	15	21	13,25	53	9
10	25	27	24	26	25,5	102	24
11	14	25	23	12	18,5	74	18
12	13	24	22	25	21	84	20
13	23	8	3	20	13,5	54	10
14	20	7	4	16	11,75	47	7
15	1	20	19	11	12,75	51	8
16	3	22	50	17	23	92	22
17	28	14	25	2	17,25	69	15
18	24	28	29	27	27	108	25
19	26	30	30	29	28,75	115	26
20	9	11	5	7	8	32	3
21	22	6	2	3	8,25	33	4
22	15	4	8	10	9,25	37	6
23	30	5	12	6	13,25	53	9

24	27	10	27	8	18	72	17
25	29	16	6	18	17,25	69	15
26	18	21	16	19	18,5	74	18
27	21	13	10	13	14,25	57	11
28	4	2	9	5	5	20	2
29	12	18	18	15	15,75	63	13
30	19	17	14	14	16	64	14

Zdroj: vlastné spracovanie

Výsledné poradie je získané sčítaním dosiahnutých hodnôt jednotlivých indikátorov pre konkrétny podnikateľský subjekt. Integrálny ukazovateľ potom vypočítame ako jednoduchý súčet poradí (ak nepoužívame váhové koeficienty), alebo vážený priemer pri použití váhových koeficientov. Konkrétny súčet je vydelený aritmetickým priemerom, resp. váženým aritmetickým priemerom a na základe neho je pridelené poradie podniku, *i*-tému podniku pre *j*-tý ukazovateľ je pridelené poradie p_{ij} . Nevýhodou metódy je, že nedokáže stanoviť o koľko je podnik napr. (*n*-5) lepší, prípadne horší ako podnik (*n*-6).

5.3.2 Bodovacia metóda

Pri bodovacej metóde pri každom podnikateľskom subjekte si z každého sledovaného ukazovateľa vyberieme najlepšiu hodnotu, t. j. pri ukazovateľoch produktívnosti maximálnu, pri ukazovateľoch náročnosti minimálnu hodnotu, pričom táto hodnota je zvolená za objekt, ktorému je pridelených maximálnych 100 bodov. Od hodnoty tohto daného ukazovateľa sa odvíjajú ďalšie body podľa uvedených vzťahov, určením lineárnej interpolácie. Najhorší objekt má 0 bodov. Výsledné poradie je určené jednoduchým spôsobom, počtom bodov od najväčšieho po najmenší kvantifikuje objekt od najlepšieho po najhorší.

Integrálny ukazovateľ d_{2i} potom vypočítame ako vážený priemer bodov za jednotlivé ukazovatele nasledovne:

- pri charaktere maximalizujúceho ukazovateľa je $b_{ij} = x_{ij} / x_{jmax}$
- pri charaktere minimalizujúceho ukazovateľa je $b_{ij} = x_{imin} / x_{ij}$

kde:

x_{ij} - hodnota *j*-teho ukazovateľa v *i*-tej firme

x_{jmax} - najvyššia hodnota *j*-teho ukazovateľa ohodnotená 100 bodmi, u ukazovateľa s charakterom +1

x_{imin} - najnižšia hodnota *j*-teho ukazovateľa ohodnotená 100 bodmi, u ukazovateľa s charakterom -1

b_{ij} - bodové ohodnotenie *i*-teho podniku pre *j*-tý ukazovateľ

Tab. 49 Výsledky metódy bodového hodnotenia

	Leverage ratio	ROA	ROE	ROS	Priemer	Spolu	Poradie
1	0,042	-0,077	-0,063	-0,020	-0,029	-0,117	26
2	0,048	0,001	0,001	0,000	0,013	0,050	22
3	0,075	0,179	0,175	0,042	0,117	0,470	7
4	0,098	1,000	1,000	0,030	0,532	2,128	1
5	0,040	0,063	0,054	1,000	0,289	1,156	2
6	0,034	0,001	-0,185	-1,116	-0,317	-1,266	29
7	0,038	0,010	0,009	0,000	0,014	0,057	21
8	0,031	0,123	0,131	0,001	0,072	0,286	12
9	0,166	0,025	0,037	0,001	0,057	0,229	13
10	0,017	-0,001	-0,006	-0,003	0,002	0,007	25
11	0,035	0,000	0,000	0,009	0,011	0,044	23
12	0,035	0,001	0,001	0,000	0,009	0,037	24
13	0,019	0,129	0,403	0,001	0,138	0,553	5
14	0,022	0,138	0,264	0,002	0,106	0,426	8
15	1,000	0,010	0,005	0,009	0,256	1,024	3
16	0,128	0,002	0,001	0,002	0,033	0,134	16
17	0,010	0,043	-0,035	0,090	0,027	0,108	17
18	0,018	-0,069	-0,314	-0,009	-0,093	-0,374	28
19	0,017	-0,170	-10,806	-0,086	-2,761	-11,045	27
20	0,041	0,104	0,199	0,035	0,095	0,379	10
21	0,020	0,171	0,464	0,048	0,176	0,703	4
22	0,035	0,177	0,165	0,019	0,099	0,397	9
23	0,002	0,175	0,115	0,040	0,083	0,332	11
24	0,012	0,118	-0,154	0,032	0,002	0,008	30
25	0,009	0,024	0,180	0,001	0,054	0,214	15
26	0,026	0,009	0,029	0,001	0,016	0,064	19
27	0,020	0,052	0,139	0,008	0,055	0,218	14
28	0,103	0,250	0,150	0,042	0,136	0,544	6
29	0,036	0,014	0,007	0,002	0,015	0,059	20
30	0,023	0,017	0,051	0,002	0,023	0,093	18

Zdroj: vlastné spracovanie

5.3.3 Metóda normovanej premennej

Pri tejto metóde sú pôvodné hodnoty jednotlivých vybraných ukazovateľov premenené na normovaný, teoretický tvar, kvantifikovaný bezrozmerným číslom. Pri normovanej metóde sú vypočítané najprv jednoduché aritmetické priemery ($\bar{x}_j$), smerodajné odchýlky (s_{x_j}) pri každom ukazovateľovi zvlášť. Od pôvodných hodnôt je odpočítaný aritmetický priemer a ich rozdiel je vydelený smerodajnou odchýlkou, tak s čítaním jednotlivých q_{ij} je získaná normovaná premenná. Pri ukazovateľov materiálovej

náročnosti, teda pri indikátoroch s cieľom minimalizovať je naopak od aritmetického priemeru odpočítaná hodnota a následne rozdiel vydelený smerodajnou odchýlkou. Normovaná hodnota sa vydolí počtom normovaných hodnôt, ktoré sú dané v stĺpci priemer normovaných hodnôt. Výsledné poradie je potom určené hodnotiacim kritériom od (0-100), pričom najlepším objektom je podnik, ktorý má najvyššiu dosiahnutú hodnotu. Výsledné poradie je možné určiť nielen pomocou jednotkových váh, ale aj pomocou diferencovaných váh.

Tab. 50 Použité premenné

	Leverage ratio	ROA	ROE	ROS
priemer	0,911086667	0,101503143	-0,635461767	0,034688667
st. odchýlka	1,727503512	0,235524811	4,786239697	1,596493665

Zdroj: vlastné spracovanie

Pri normovanej metóde transformujeme pôvodné hodnoty ukazovateľov x_{ij} na tvar normovanej premennej u_{ij} nasledovne:

- pri charaktere maximalizujúceho ukazovateľa je $u_{ij} = (x_{ij} - x_{priemj}) / s_{xj}$
- pri charaktere minimalizujúceho ukazovateľa je $u_{ij} = (x_{priemj} - x_{ij}) / s_{xj}$

kde:

x_{ij} - hodnota j-teho ukazovateľa v i-tej firme

x_{priemj} - aritmetický priemer vypočítaný z hodnôt j-teho ukazovateľa

s_{ij} - smerodajná odchýlka vypočítaná z hodnôt j-teho ukazovateľa

Integrálny ukazovateľ d_{3i} potom vypočítame ako vážený priemer z normovaných hodnôt za jednotlivé ukazovatele v i-tom podniku nasledovne:

$$d_{ij} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum (x_{ij} - \bar{x}_i)^2}$$

Tab. 51 Výsledky metódy normovanej premennej

	Leverageratio	ROA	ROE	ROS	priemer	súčet	Poradie
1	0,306	-0,825	0,101	-0,092	-0,127	-0,418	25
2	0,333	-0,425	0,133	-0,020	0,005	0,042	16
3	0,403	0,486	0,220	0,128	0,309	1,109	3
4	0,433	4,704	0,632	0,085	1,464	5,769	1
5	0,292	-0,109	0,159	3,552	0,974	0,343	10
6	0,253	-0,427	0,040	-4,009	-1,036	-0,134	23
7	0,281	-0,380	0,137	-0,020	0,004	0,038	17

8	0,223	0,203	0,198	-0,019	0,151	0,624	8
9	0,471	-0,302	0,151	-0,019	0,075	0,320	11
10	-0,016	-0,435	0,130	-0,032	-0,088	-0,321	24
11	0,263	-0,431	0,133	0,009	-0,007	-0,035	19
12	0,264	-0,428	0,133	-0,021	-0,013	-0,031	18
13	0,046	0,233	0,334	-0,018	0,149	0,613	9
14	0,105	0,279	0,265	-0,016	0,158	0,648	6
15	0,518	-0,382	0,135	0,011	0,070	0,271	12
16	0,455	-0,418	0,133	-0,016	0,039	0,170	13
17	-0,393	-0,211	0,115	0,300	-0,047	-0,489	26
18	0,015	-0,785	-0,024	-0,055	-0,212	-0,794	28
19	-0,021	-1,303	-5,259	-0,329	-1,728	-6,583	30
20	0,300	0,102	0,232	0,103	0,184	0,635	7
21	0,056	0,445	0,364	0,150	0,254	0,866	5
22	0,262	0,477	0,215	0,047	0,250	0,955	4
23	-5,135	0,467	0,190	0,121	-1,089	-4,478	29
24	-0,270	0,175	0,056	0,094	0,014	-0,039	20
25	-0,502	-0,306	0,223	-0,018	-0,151	-0,585	27
26	0,172	-0,387	0,147	-0,018	-0,022	-0,068	22
27	0,057	-0,166	0,202	0,005	0,025	0,094	14
28	0,437	0,853	0,208	0,127	0,406	1,497	2
29	0,268	-0,361	0,136	-0,014	0,007	0,043	15
30	0,125	-0,344	0,158	-0,014	-0,019	-0,061	21

Zdroj: vlastné spracovanie

5.3.4 Metóda vzdialenosti od fiktívneho objektu

Fiktívny, ideálny, vzorový, modelový podnikateľský subjekt reprezentuje abstraktný model dosahujúci pri všetkých ukazovateľov (produktívnosti, alebo náročnosti) ich ideálne hodnoty spomedzi celého súboru hodnôt dostupných objektov. Indikátor je vystihnutý v normovanom tvare a následne sú vypočítané euklidovské vzdialenosti jednotlivých objektov od abstraktného modelu. Výsledné poradie objektov je určené vzdialenosťou od fiktívneho modelu. Podnik ktorý je najviac vzdialený od fiktívneho podniku je najhorší a naopak, podnik ktorý je najmenej vzdialený od fiktívneho objektu je najlepší.

Podobne ako pri metóde normovanej premennej vypočítame aritmetické priemery a smerodajné odchýlky pre jednotlivé ukazovatele a prevedieme ich na normovaný tvar.

$$d_{ij} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum (x_{ij} - u_{i0})^2}$$

kde:

$$u_{i0} = \frac{X_{i0} - X_i}{S_{xi}}, X_{i0} = x_{i \max} \text{ alebo } x_{i \min}$$

Tab. 52 Výsledky metódy vzdialenosti od fiktívneho objektu

	Leverage ratio	ROA	ROE	ROS	súčet euklidovskej vzdialenosti	Poradie
1	0,109	1,027	0,124	0,686	1,945	21
2	0,095	0,936	0,091	0,652	1,774	13
3	0,060	0,731	0,001	0,582	1,374	3
4	0,045	0,221	0,436	0,602	1,304	2
5	0,115	0,865	0,063	1,042	2,085	26
6	0,135	0,937	0,189	2,543	3,803	28
7	0,121	0,926	0,087	0,652	1,785	14
8	0,150	0,795	0,022	0,651	1,617	6
9	0,026	0,909	0,072	0,651	1,657	8
10	0,269	0,938	0,094	0,658	1,959	23
11	0,130	0,937	0,091	0,638	1,797	16
12	0,130	0,937	0,091	0,652	1,809	18
13	0,238	0,788	0,121	0,651	1,798	17
14	0,209	0,778	0,048	0,650	1,684	9
15	0,003	0,927	0,089	0,637	1,655	7
16	0,034	0,935	0,090	0,650	1,709	11
17	0,457	0,888	0,110	0,500	1,954	22
18	0,254	1,018	0,256	0,668	2,196	27
19	0,272	1,134	5,788	0,798	7,991	30
20	0,112	0,817	0,014	0,593	1,536	5
21	0,233	0,740	0,154	0,571	1,698	10
22	0,130	0,733	0,004	0,620	1,487	4
23	2,818	0,735	0,030	0,585	4,168	29
24	0,396	0,801	0,172	0,597	1,966	24
25	0,511	0,909	0,004	0,651	2,074	25
26	0,175	0,928	0,076	0,651	1,830	20
27	0,232	0,878	0,018	0,640	1,767	12
28	0,043	0,648	0,012	0,582	1,285	1
29	0,128	0,922	0,087	0,649	1,786	15
30	0,199	0,918	0,064	0,649	1,830	19

Zdroj: vlastné spracovanie

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené podniky, ktoré dosiahli približne rovnaké poradie podľa rôznych použitých metód. Môžeme povedať, že použité metódy dosahujú približne rovnaké výsledky pre podniky a určujú rovnaké poradie pre niektoré z našej výberovej vzorky.

Tab. 53 Výsledky použitých metód - porovnanie

Podnik	Metóda váženého súčtu poradí	Bodovacia metóda	Metóda normovanej premennej	Metóda vzdialenosti od fiktívneho objektu
1	21	26	25	21
2	19	22	16	13
3	2	7	3	3
4	1	1	1	2
5	5	2	10	26
6	23	29	23	28
7	16	21	17	14
8	12	12	8	6
9	9	13	11	8
10	24	25	24	23
11	18	23	19	16
12	20	24	18	18
13	10	5	9	17
14	7	8	6	9
15	8	3	12	7
16	22	16	13	11
17	15	17	26	22
18	25	28	28	27
19	26	27	30	30
20	3	10	7	5
21	4	4	5	10
22	6	9	4	4
23	9	11	29	29
24	17	30	20	24
25	15	15	27	25
26	18	19	22	20
27	11	14	14	12
28	2	6	2	1
29	13	20	15	15
30	14	18	21	19

Zdroj: vlastné spracovanie

Na záver môžeme poznamenať, že tak ako v našom prípade je potrebné všetky výsledky metód multikriteriálneho hodnotenia podnikov porovnať. Literatúra uvádza, že zhoda poradia vo viacerých metódach môže byť posúdená s priemerným poradím alebo prostredníctvom Spearmanovho koeficientu poradovej korelácie. Podstatnou súčasťou hodnotenia podnikov je definícia kľúčových faktorov hodnotenia, ktoré dopomohli podnikom na prvých miestach k ich umiestneniu. V našom prípade to bol ukazovateľ ROA, ktorý zabezpečil podnikom lepšiu východiskovú pozíciu. Dôležité je však to, aby podnik pri takejto analýze vedel pripraviť vhodnú stratégiu pre oblasť, ktorej sa takáto analýza venuje.

5.4 Zhluková analýza

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

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

Jednotlivé fakulty môžeme zaradiť podľa hlavného kritéria klasifikácie - počtu zamestnancov medzi malé (do 20 zamestnancov) a stredné podniky (do 250 zamestnancov). Práve z tohto dôvodu sme si vybrali túto špecifickú oblasť pre uskutočnenie analýzy. Vytvorili sme tak kombináciu finančných ukazovateľov – suma grantov ako sú KEGA, VEGA a APVV a nefinančných ukazovateľov z oblasti vedy a výskumu.

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

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

ukazovatele priemernej citovanosti a počtu publikácií a citácií. Táto kategória obsahuje 11 ukazovateľov, na základe ktorých budeme vykonávať metódu zhlukovania pre 27 vybraných fakúlt.

Tab. 54 Ukazovatele kategórie veda a výskum

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

Zdroj: vlastné spracovanie podľa hodnotenia ARRA 2015

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

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

Tab. 55 **Dáta za jednotlivé fakulty v kategórii veda a výskum**

	VV1	VV2	VV3	VV4	VV5	VV6	VV7	VV8	VV9	VV10	VV11
FM UK	1564	1315	249	2,5	40	0,02	0,1	91	1	1	0,9
FM PU	1010	0	1010	1,4	20	0,11	0,7	51	0,8	1	1,2
FEP PEVS	34	0	34	3,1	9	0,02	0,1	80	1,1	0,9	0,9
FPEDAS ZU	1074	525	549	2,6	45	0,09	0,1	105	0,3	0,3	1,1
FEM SPU	1786	466	1319	2,3	39	0,11	0,2	85	2,3	2,6	1,1
EF UMB	923	209	715	2,3	45	0,15	0,3	84	1,6	2,2	1,4
EFK TUKE	10610	8283	2327	3,7	67	0,68	0,6	68	1,3	5,5	4,1
EF UJS	185	0	185	0	0	0	0	0	0,5	0,3	0,7
PHF EU	958	0	958	2,6	61	0,45	0,4	93	1	2,1	2,1
OF EU	698	17	682	2	45	0,04	0,5	83	1	0,6	0,6
FHI EU	647	299	348	2	26	0,11	0,2	50	0,7	1,2	1,7
NHF EU	2587	125	2462	3,8	35	0,1	0,5	74	0,6	1,2	2,1
FPM EU	601	0	601	2	52	0,07	0,8	90	0,1	0,4	3
VS PM	893	696	197	0	0	0	0	0	0	0,3	0
FVPaVS VSD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11
FSEV UK	3567	959	2608	3,7	52	0,06	0,23	48	0,9	3,4	3,61
FSS VSD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FSEV TUAD	53	0	53	0	0	0	0	0	0,5	0,3	0,53
FVS UPJS	233	0	233	1,7	0	0,03	0,15	0	0,6	0,2	0,42
FMK UCM	589	0	589	2,4	55	0	0,22	61	0	0	0,58
FMEV EU	404	0	404	2,8	58	0,05	0,26	51	0,3	0,7	2,06
FESRR SPU	2585	1384	1201	1,8	30	0,16	0,17	56	3,4	3	0,87
FPV UMB	146	56	90	3,8	63	0,04	0,11	75	0,2	0,2	0,87
FBI ZU	4203	1244	2959	3	48	0,04	0,15	115	0,9	0,7	0,78
FSS UKF	544	0	544	1,3	20	1,77	0,64	55	7,6	8,1	1,06
SEVS	0	0	0	1,1	5	0,1	0,03	39	2,9	0,3	0,13
FAJ EU	23	0	23	0	0	0	0	0	1,1	0,1	0,31

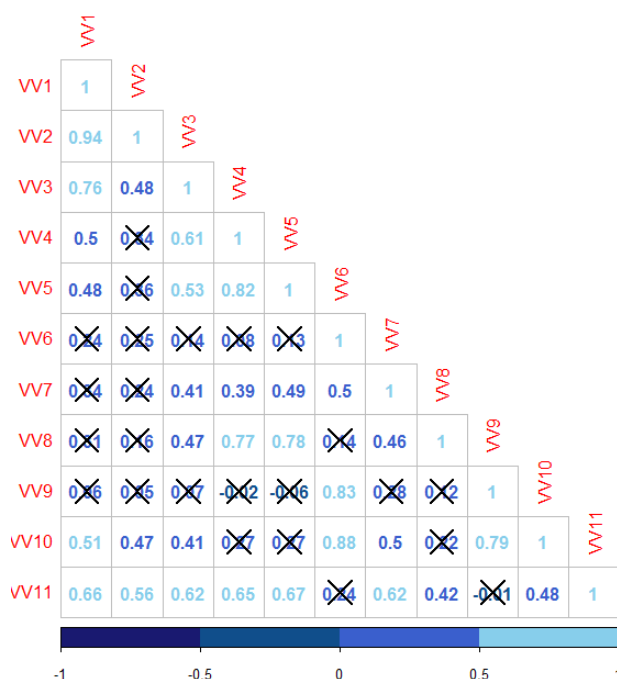
Zdroj: vlastné spracovanie podľa hodnotenia ARRA 2015

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

5.4.1 Zhľukovanie

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

Na začiatku analýzy je tak potrebné preveriť vzťah medzi vstupnými premennými, v našom prípade ukazovateľmi vedy a výskumu. Výstupom sú dve korelačné matice ukazovateľov vzdelania a ukazovateľov vedy a výskumu. Nasledovná korelačná matica predstavuje vzťah vstupných premenných ukazovateľov vedy a výskumu, kde vzťahy medzi premennými sú uvedené v nasledujúcej korelačnej matici. Z výsledkov korelačnej matice si môžeme opäť stanoviť aká je závislosť medzi jednotlivými premennými, v tomto prípade pre ukazovatele vedy a výskumu. Môžeme si všimnúť, že u niektorých premenných je táto závislosť vyššia u niektorých nižšia. Napríklad medzi premennou VV1 (*Celková suma grantov - priemer na tvorivého pracovníka za rok 2012-2014*) a VV2 (*Suma zahraničných grantov - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014*) existuje vysoká, priama lineárna závislosť.



Obr. 5 Štatistická významnosť korelácií – veda a výskum

Zdroj: vlastné spracovanie zo softvéru R

Z prechádzajúceho obrázku je zrejmé, že v prípade premennej VV6 (*Počet citácií vo Web of Knowledge na jedného doktoranda (priemer 2012-2014)*) sú štatisticky nevýznamné všetky koeficienty. No v prípade ostatných premenných sú niektoré ich vzájomné korelácie štatisticky významné. Predpokladá sa tak, že môže nastať problém pri tvorbe zhlučiek v zhlučkovej analýze. Odbúranie problému korelácie premenných sa dá dosiahnuť prostredníctvom metódy hlavných komponentov, pri ktorej sú vstupné ukazovatele transformované na nové premenné. Tieto nové premenné, nazývané hlavné komponenty

a tie už sú vzájomne nezávislé. Závislosti medzi nami analyzovanými premennými sa nachádzajú v nasledujúcej časti

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

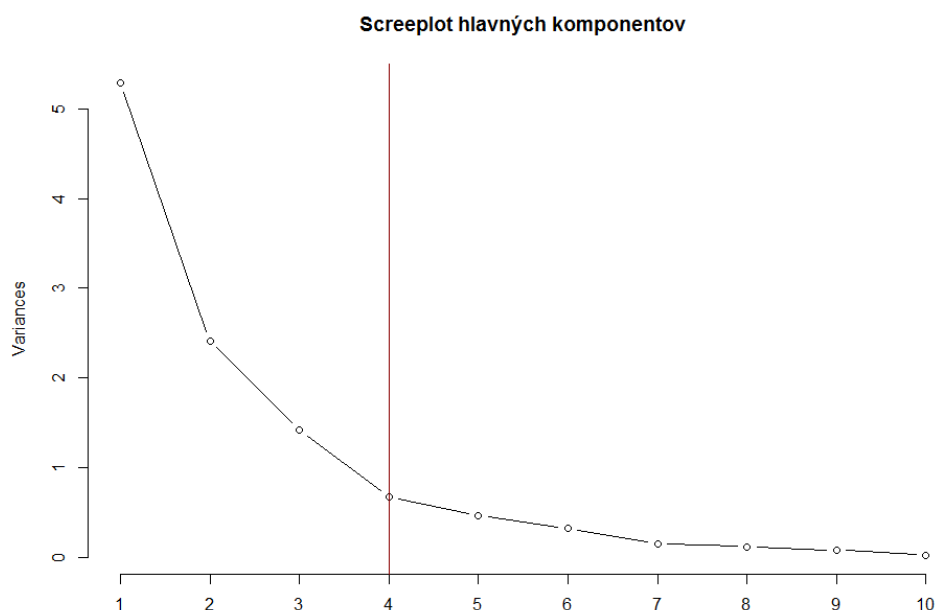
Na tomto grafe môžeme sledovať zlom pri štvrtom komponente, ktorý však vysvetľuje 76,37 % variability celkového rozptylu údajov. Je možné sa riadiť aj týmto počtom komponentov, kedy by sme si vybrali 4 komponenty. Nami vybraných 6 komponentov dokáže analyzovať variabilitu pôvodných údajov viac ($76,37\%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

Tab. 56 Vybrané štatistiky komponentov – veda a výskum

Ukazovateľ	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
Smerodajná odchýlka	2,29874	1,55455	1,192163	0,8241732	0,686178	0,5730515	0,3993178	0,3517842	0,2914032	0,1768072	0,0001119231
Pomerná časť rozptylu	0,48039	0,21696	0,129200	0,0617500	0,042800	0,0298500	0,0145000	0,0112500	0,0077200	0,0028400	0,0000000000
Kumulatívne	0,48039	0,70008	0,829280	0,8910400	0,933840	0,9636900	0,9781900	0,984400	0,9971600	1,000000	1,0000000000

Zdroj: vlastné spracovanie zo softvéru R

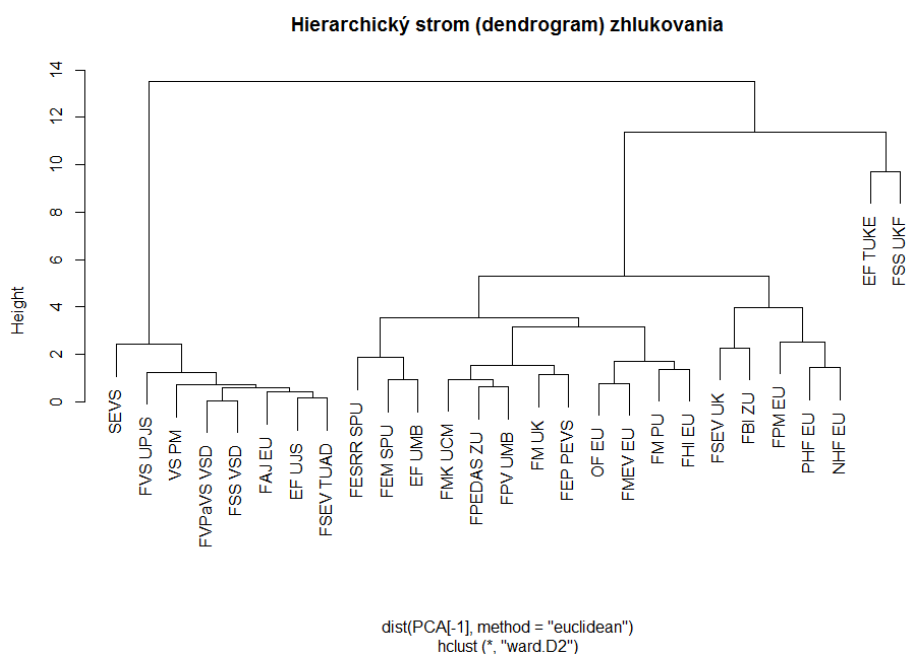
Pre splnenie pravidla, ktoré hovorí, že počet hlavných komponentov by mal vysvetľovať aspoň 70 % celkového rozptylu údajov sme stanovili v prípade ukazovateľov vedy a výskumu 4 hlavné komponenty, ktoré vysvetľujú 89,10 % rozptylu pôvodných údajov. Následne sme si náš výber hlavných komponentov potvrdili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



Obr. 6 Screeplot hlavných komponentov - veda a výskum

Zdroj: vlastné spracovanie zo softvéru R

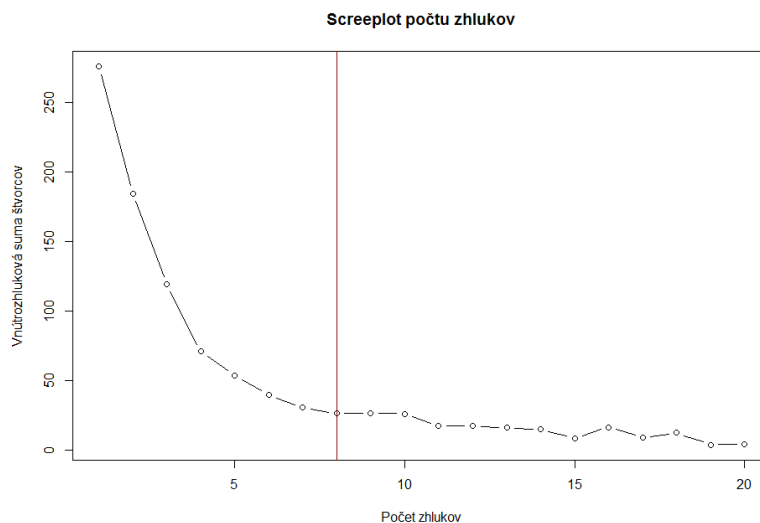
Nasledujúca časť predstavuje vyústenie a samotné zhľukovanie nami vybraných fakúlt. Hierarchické stromy sú zostavené v štatistickom programe R na základe vybraných hlavných komponentov, ktoré sme v predchádzajúcej časti popísali a určili ich počet pre zhľukovanie. Výsledky sú nasledujúce:



Obr. 7 Hierarchický strom zhľukovania – veda a výskum

Zdroj: vlastné spracovanie zo softvéru R

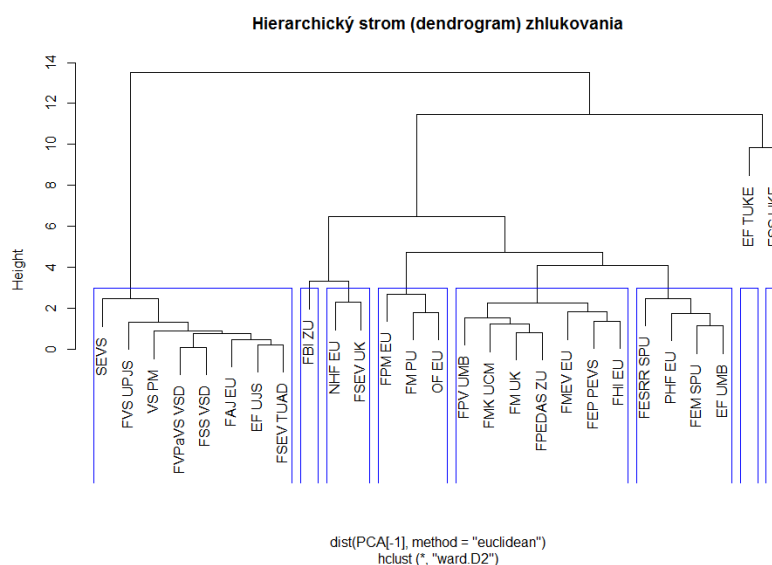
Pomocou screeplotu počtu zhlukov sme heuristickou metódou určili, že počet nami vytvorených zhlukov v kategórii veda v výskum bude 8.



Obr. 8 Screeplot počtu zhlukov – veda a výskum

Zdroj: vlastné spracovanie zo softvéru R

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



Obr. 9 Hierarchický strom zhlučovania – veda a výskum

Zdroj: vlastné spracovanie zo softvéru R

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

v oblasti ukazovateľov vzdelania a zároveň majú odlišné vlastnosti ukazovateľov s fakultami v iných zhlukoch.

Tab. 57 Zhukové centroidy premenných fakúlt – veda a výskum

Zhluk	VV1	VV2	VV3	VV4	VV5	VV6	VV7	VV8	VV9	VV10	VV11
1	681,40	3790,20	302,20	2,88	42,20	0,034	0,126	82,40	0,52	0,78	0,87
2	689,75	79,00	611,00	2,05	37,25	0,0775	0,415	58,75	0,70	0,875	1,39
3	1764,67	686,33	1078,33	2,13	38,00	0,14	0,2233	75,00	2,43	2,60	1,1233
4	10610,00	8283,00	2327,00	3,70	67,00	0,68	0,600	68,00	1,30	5,50	4,10
5	137,37	87,00	86,37	0,35	0,52	0,0162	0,0225	4,87	0,70	0,187	0,275
6	1382,00	41,67	1340,33	2,80	79,33	0,2067	0,5667	85,67	0,57	1,233	2,40
7	3885,00	1101,50	2783,50	3,35	50,00	0,05	0,19	81,50	0,90	2,05	2,195
8	544,00	0,00	544,00	1,30	20,00	1,77	0,64	55,00	7,60	8,10	1,06

Zdroj: spracovanie zo softvéru R

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

Tab. 58 Zhukové mediány premenných fakúlt – veda a výskum

Zhluk	VV1	VV2	VV3	VV4	VV5	VV6	VV7	VV8	VV9	VV10	VV11
1	589,0	56,0	249,00	2,60	45,00	0,02	0,10	80,00	0,30	0,30	0,9
2	672,50	8,5	543,00	2,00	35,5	0,08	0,38	51,00	0,75	0,85	1,45
3	1786,00	466,0	1201,00	2,13	38,00	0,14	0,2233	75,00	2,43	2,60	1,1233
4	10610,00	8283,00	2327,00	3,70	67,00	0,68	0,600	68,00	1,30	5,50	4,10
5	137,37	87,00	86,37	0,35	0,52	0,0162	0,0225	4,87	0,70	0,187	0,275
6	1382,00	41,67	1340,33	2,80	79,33	0,2067	0,5667	85,67	0,57	1,233	2,40
7	3885,00	1101,50	2783,50	3,35	50,00	0,05	0,19	81,50	0,90	2,05	2,195
8	544,00	0,00	544,00	1,30	20,00	1,77	0,64	55,00	7,60	8,10	1,06

Zdroj: spracovanie zo softvéru R

5.4.2 Zhrnutie výsledkov

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

Pri ukazovateľoch vedy a výskumu bolo vytvorených rovnako 8 zhukov. V nasledujúcej časti budú opísané jednotlivé zhuky zoradené podľa početnosti fakúlt v

zhľuku prostredníctvom centroidov – priemerov pôvodných premenných pre každý zo zhľukov.

Prvý zhľuk:

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

Celková suma grantov - priemer na tvorivého pracovníka za rok 2012-2014 v priemere za zhľuk dosiahla 173,37 EUR. Suma zahraničných grantov - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014 bol v zhľuku 87,00 EUR. Suma grantov KEGA VEGA a APVV - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014 predstavoval 86,37 EUR. Pomer počtu denných doktorandov k počtu denných študentov I. a II. stupňa v roku 2014 dosiahol 0,35 %. Pomer počtu doktorandov - absolventov k počtu profesorov a docentov (priemer 2012-2014) je 0,62 %. Počet citácií vo Web of Knowledge na jedného doktoranda (priemer 2012-2014) predstavuje 0,01 %. Počet publikácií vo Web of Knowledge na jedného doktoranda (priemer 2012-2014) dosiahol 0,02 %. Pomer počtu absolventov PhD. štúdia (priemer 2012-2013) k počtu študentov 1. ročníka PhD. štúdia (priemer 2009-2011) je na úrovni 4,87 %. Priemerný počet citácií na publikáciu vo Web of Knowledge (obd. 10 rokov) je 0,70 %. Počet citácií vo Web of Knowledge na tvorivého pracovníka (obd. 10 rokov) dosiahol 0,18 %. Počet publikácií vo Web of Knowledge na tvorivého pracovníka (obd. 10 rokov) je za fakulty v zhľuku v priemere na úrovni 0,27 %.

Druhý zhľuk:

- *Fakulta politických a medzinárodných vzťahov Univerzity Mateja Bella,*
- *Fakulta masmediálnej komunikácie Univerzity sv. Cyrila a Metóda,*
- *Fakulta manažmentu Univerzity Komenského,*

- *Fakulta prevádzky, ekonomiky dopravy a spojov Žilinskej univerzity,*
- *Fakulta medzinárodných vzťahov Ekonomickej univerzity,*
- *Fakulta ekonómie a podnikania Paneurópskej vysokej školy,*
- *Fakulta hospodárskej informatiky Ekonomickej univerzity.*

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

Tretí zhľuk:

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

Celková suma grantov - priemer na tvorivého pracovníka za rok 2012-2014 v priemere za zhľuk dosiahla 1563,00 EUR. Suma zahraničných grantov - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014 bol v zhľuku 514,75 EUR. Suma grantov KEGA VEGA a

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

Štvrtý zhluk:

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

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

Piaty zhluk:

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

Šiesty zhluk:

- *Fakulta bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity.*

Siedmy zhluk:

- *Ekonomická fakulta Technickej univerzity v Košiciach.*

Ôsmy zhluk:

- *Fakulta stredoeurópskych štúdií Univerzity Konštantína filozofa.*

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

5.5 Zmeny vo finančnej výkonnosti podniku pri zmene účtovného systému pri prechode zo slovenskej účtovnej legislatívy na IAS/IFRS

Podobnou problematikou sa zaoberali Konrad Grabinsky et al. (2014) z Ekonomickej univerzity v Krakove v Poľsku, kde uverejnili v zborníku s názvom Accounting and Management Information System svoj článok na tému Poľský účtovný systém a proces implementácie IFRS. V tomto vedeckom článku prinášajú svoj pohľad na proces implementácie IFRS pričom sa odvolávajú na doteraz uskutočnené výskumy. Zvláštna pozornosť bola venovaná likvidite, zadlženosti a ukazovateľom rentability. Autori uviedli, že prijatím systému IFRS potvrdzujú zhoršenie finančnej situácie podnikov pri týchto pomeroch ukazovateľov. Je to spôsobené zmenami pri vykazovaní jednotlivých položkách v súvahe a výsledovky. Autori sa snažili poukázať na pozitívny efekt harmonizácie účtovných štandardov a jej prínos pre poľské podniky. Ako hlavné efekty uvádzajú väčšiu ochotu zo strany investorov investovať bez ohľadu na hranice, nižšie náklady na kapitál, efektívnejšiu alokáciu zdrojov financovania, zvýšenie hospodárskeho rastu a zvýšenie porovnateľnosti finančných informácií.

Výskum profesora Gyorgyho Csebfalvi (2012) z Pecs University v Maďarsku poukazuje na rozdiely, ktoré môžu vzniknúť pri implementácii IFRS v podnikoch. Tento výskum bol uverejnený v International Journal of Accounting and Financial Reporting. Autor skúmal 260 podnikov, ktoré používajú znenie národnej účtovnej legislatívy a 65 podnikov účtujúcich podľa IFRS. Pomocou regresných modelov dospel k názoru, že ukazovateľ rentabilita vlastného kapitálu (ROE) je vyšší u firiem, ktoré používajú IFRS. Záverom uvádza, že podávanie správ podľa IFRS poskytuje oveľa lepší prístup na svetové kapitálové trhy, čo znižuje náklady na kapitál. Investori majú schopnosť ľahšie interpretovať dané finančné výkazy aj z iných ako domáckich krajín.

Hodnotenie podnikov podľa výkazov zostavených podľa IFRS, môžu viesť k zhoršeniu vypovedacej schopnosti o finančnej situácii, dôsledkom čoho môžu byť ovplyvnené rôzne odporúčania a opatrenia v rámci riadenia podniku. Aplikácia účtovného systému IFRS pri zostavení účtovnej závierky môže spôsobiť výrazné zmeny vo vypovedacej schopnosti o finančnej situácii podniku, v čiastkových a aj v súhrnných ukazovateľoch. (Manová, 2016)

Za výskumnú otázku v tejto kapitole teda môžeme považovať: *Má aplikácia účtovného systému IFRS vplyv na zmenu vybraných finančných ukazovateľov podniku?*

Objekt skúmania, ktorý sme si vybrali pre našu analýzu je výrobný podnik, ktorý sa zaoberá montážnymi technológiami. Podnik v roku 2015 zostavil účtovnú závierku podľa slovenskej účtovnej legislatívy aj podľa IFRS. Dôvodom zostavenia účtovnej závierky podľa IFRS je fakt, že viac ako 67% odberateľov podniku pochádza zo zahraničia, a to od Číny až po Veľkú Britániu. Vybraný podnik zostavuje túto účtovnú závierku nad rámec slovenskej účtovnej legislatívy. Z dôvodu zachovania anonymity spoločnosti uvádzam názov podniku ABC. Samotná analýza bude vykonávaná na výkazoch Súvaha a Výkaz ziskov a strát za obdobie rokov 2011 až 2015. Údaje potrebné k analýze nám boli poskytnuté pomocou internetovej domény www.registeruz.sk, ktorú spravuje Ministerstvo financií Slovenskej republiky.

Tabuľka 59 obsahuje vybrané finančné ukazovatele z oblasti likvidity, rentability, zadlženosti a aktivity aplikované pre náš podnik. Pri niektorých ukazovateľoch sledujeme ich vývoj za sledované obdobie, pri niektorých len rozdiel medzi IFRS a SÚL za rok 2015.

Tab. 59 Hodnoty vybraných finančných ukazovateľov

						2015	2015
	2011	2012	2013	2014	Slovenská účtovná legislatíva	IFRS	IFRS
L1	0,519	0,721	1,036	0,742		0,883	0,883
L2	0,988	1,052	1,983	0,979		1,383	1,378
L3	1,837	1,670	3,423	1,907		2,714	2,152
Celková zadlženosť aktív	0,452	0,515	0,270	4,667		0,412	0,404
Finančná páka	1,844	2,167	1,556	0,199		1,725	1,691
Dlhodobá zadlženosť aktív	0,073	0,050	0,051	0,338		0,027	0,023
Tokové zadlženie						4,333	5,313
ROE						0,138	0,103
ROA						0,100	0,090
Doba obratu zásob						133,920	131,131
Doba inkasa pohľadávok						84,687	83,795
Obrat aktív						0,845	0,810
Doba splatnosti záväzkov						0,549	0,557

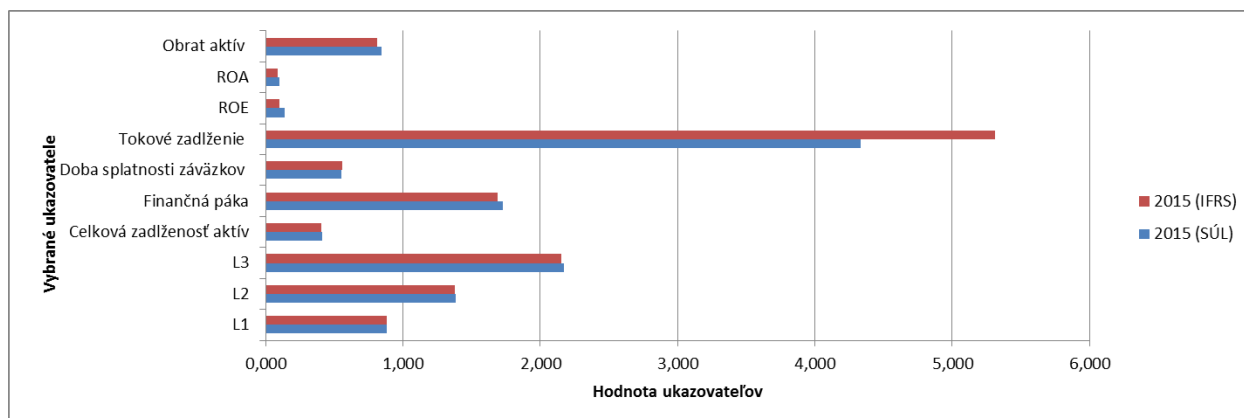
Zdroj: vlastné spracovanie

Prvou skupinou sú ukazovatele likvidity podniku. Ukazovateľ L1 pohotovej likvidity dosahuje v sledovanom období optimálnu výšku až na rok 2013. Bežná likvidita L2 a celková likvidita L3 dosahujú v roku 2015 pri oboch účtovných systémoch pomerne rovnaké hodnoty. Vyššiu hodnotu ukazovateľa L3 spôsobilo zvýšenie stavu zásob podniku ich kúpou.

Ukazovatele zadlženosti dosiahli obdobné hodnoty v roku 2015 pri oboch účtovných systémoch. Najviac zaujímavý ukazovateľ je tokové zadlženie, ktoré informuje koľko rokov by podnik potreboval na splatenie svojich nominálnych dlhov. Pri SÚL je tento počet rokov 4,33, no pri IFRS tento ukazovateľ vzrástol až o 1 rok.

Pri ukazovateľoch rentability, a to rentability vlastného imania a rentability aktív výsledky preukazujú, že vykazovanie podľa IFRS znižuje hodnoty týchto ukazovateľov v prípade ROE o 3,5 % a ROA o 1 %.

Mierny pokles výsledkov nachádzame aj pri ukazovateľoch aktivity podniku, kde sú ukazovatele pri IFRS opäť o niečo nižšie, a to doba obratu zásob o 3,5 dňa, doba inkasa pohľadávok o necelý deň, obrat aktív o 3 dni a doba splatnosti záväzkov naopak vyššia o necelý deň. V nasledujúcom grafe máme grafické zobrazenie všetkých predošlých hodnôt.



Graf č. 35 Hodnoty vybraných finančných ukazovateľov

Zdroj: vlastné spracovanie

Záverom teda môžeme povedať, že výsledkom našej analýzy je skutočnosť, že prechodom od slovenskej účtovnej legislatívy na účtovný systém medzinárodných štandardov finančného vykazovania došlo v našom podniku k zmenám vo viacerých nami vybraných ukazovateľoch. Pri ukazovateľoch likvidity je táto zmena zanedbateľná. Ukazovatele aktivity využité v analýze dosahujú vyššie hodnoty pri pôvodnom účtovnom systéme v priemere o 2 dni. U ukazovateľov zadĺženosti sú hodnoty nižšie pri IFRS, no ukazovateľ tokového zadĺženia je vyšší práve pri IFRS. Nižšie hodnoty podnik nadobudol aj pri ukazovateľoch rentability v priemere, a to o 3,5 % pri ROE a 1 % pri ROA.

5.6 Zmeny vo finančnej výkonnosti podniku pri zmene účtovného systému pri prechode z českej účtovnej legislatívy na IAS/IFRS

Súčasný stav v Českej republike je upravovaný na základe Zákona o účetnictví č. 563/1991 Sb., vyhlášky Ministerstva financií Českej republiky a účtovných štandardov, ktoré presnejšie určujú účtovné postupy pre jednotlivé druhy organizácií ako sú banky, poisťovne, finančné inštitúcie, neziskové organizácie, politické strany a iné. Čo sa týka regulovania účtovníctva je situácia v Českej republike podobná ako u nás. Štát upravuje podmienky, čo do zákonov, tak i do kontroly.

Rovnako ako na Slovensku môžeme hovoriť o zákonom určenej povinnosti pre podniky, ktoré sú povinné aplikovať IFRS, a ide o spoločnosti, ktorých cenné papiere sú obchodované na verejných regulovaných trhoch v členských štátoch EÚ. IFRS pre ostatné podniky sú dobrovoľné, čiže je na účtovnej jednotke aký systém účtovania si vyberie. Treba však podotknúť, že pre povinnosť odvodu dane z príjmov je podnikateľská jednotka povinná položku daň z príjmov vyčíslieť len z výkazu zisku a straty zostavenú podľa ČÚL. Z tohto

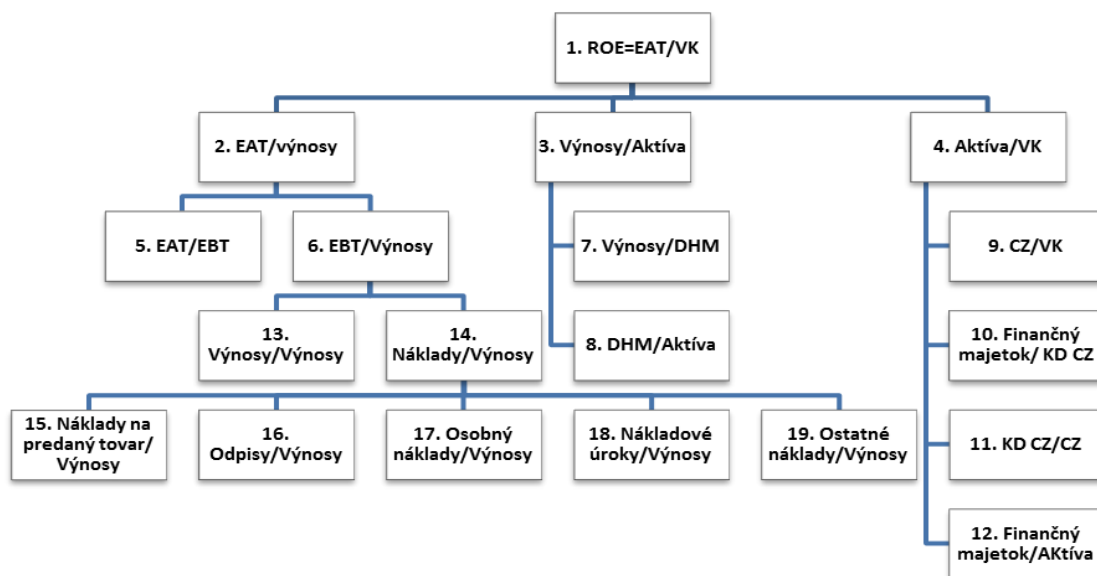
dôvodu je pre viaceré účtovné jednotky, väčšinou SME, neefektívne viesť účtovníctvo podľa systému IFRS, lebo v konečnom dôsledku sú aj tak povinní zostaviť výkazy v domácom systéme z dôvodu výpočtu daňovej povinnosti.

Základom v tejto výskumnej časti bude analyzovanie účtovných výkazov podniku XYZ, ktorý v účtovnom období končiacom 31.12.2013 účtoval podľa českej účtovnej legislatívy (ďalej len ČÚL) a v bezprostredne nasledujúcom účtovnom období, začínajúcom 1.1.2014 a končiacom 31.12.2014, tento podnik prvý krát zostavoval účtovnú závierku na základe IFRS pre SME, no pre potreby vyčíslenia dane z príjmov nastala povinnosť zostaviť účtovnú závierku aj podľa ČÚL a práve tento postup k 31.12.2014 budeme v nasledujúcej časti analyzovať. Pri analýze budeme vychádzať z anonymizovaných účtovných výkazov. Účtovné výkazy sme získali z internetového dátového zdroja, ktorý prostredníctvom web aplikácie sprístupňuje informácie približne o 10 miliónoch podnikateľských subjektov a fyzických osôb z Českej a Slovenskej republiky. Táto aplikácia získava údaje z viac ako 40 oficiálnych informačných zdrojov v týchto krajinách. Samotné výkazy, a to Výkaz o finančnej situácii a Výkaz o úplnom výsledku a nerozdelených ziskov zostavených podľa ČÚL a IFRS pre SME k 31.12.2014.

5.6.1 Rozklad ROE

K vyjadreniu výkonnosti podniku slúžia ukazovatele rentability. V tejto analýze využijeme práve pyramídový rozklad ukazovateľa ROE, ktorý predstavuje rentabilitu vlastného kapitálu a tento rozklad sa nazýva taktiež ako DuPont analýza. Touto analýzou dokážeme zistiť výkonnosť transformačného procesu v podniku v dvoch bezprostredne po sebe idúcich účtovných obdobiach, v ktorých došlo k zmene účtovného systému, a to z ČÚL na IFRS pre SME a následného porovnania jednotlivých finančných ukazovateľov vychádzajúcich z vrcholového ukazovateľa ROE. Základným modelom pyramídy je rozklad ROE na tri vetvy: ziskovosť tržieb, intenzitu využitia aktív a finančnou pákou, ktoré sa následne delia na ďalšie podskupiny.

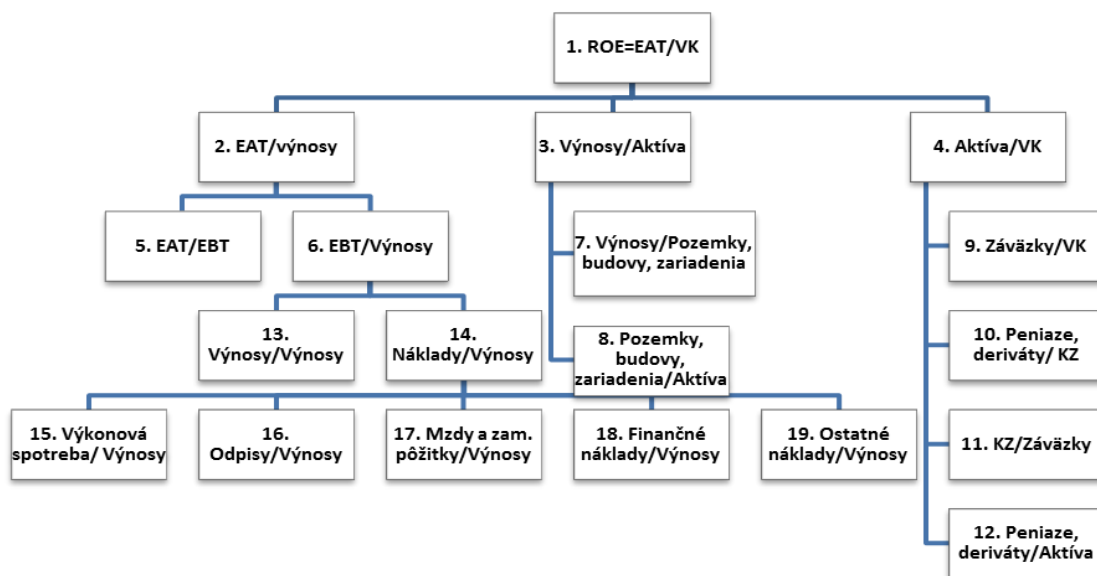
Pri tejto analýze budeme vychádzať z modelu DuPont. V nasledujúcich obrázkoch vidíme rozklad určený pre ČÚL a rozklad určený pre podniky vykazujúce v systéme IFRS pre SME podľa publikácie Paseková (2012).



Obr. 10 Rozklad ROE podľa českej účtovnej legislatívy

Zdroj: vlastné spracovanie

Tento postup analýzy v dvoch rôznych pyramídových štruktúrach je z dôvodu nutnosti úpravy rozkladu ukazovateľa ROE, aby vyhovoval podmienkam oboch účtovných systémov – v našom prípade českej účtovnej legislatívy a IFRS pre malé a stredné podniky.



Obr. 11 Rozklad ROE podľa IFRS pre SME

Zdroj: vlastné spracovanie

Na základe predchádzajúcich rozkladov ukazovateľa ROE sme aplikovali DuPont analýzu na oba účtovné systémy. Treba povedať, že medzi ukazovateľmi 1. až 19. existujú pevné a multiplikatívne väzby, ktoré však nie sú v našej analýze ďalej rozoberané.

V nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú výpočty pre jednotlivé ukazovatele a ich rozdiel medzi ČÚL a IFRS pre SME, ktoré sa nachádzajú pod tabuľkou s komentárom.

Tab. 60 Pomerové ukazovatele podniku XYZ – Rozklad ROE k 31.12.2014

	ČÚL	IFRS pre SME	Rozdiel
1. Vrcholový ukazovateľ rentabilita vlastného kapitálu	9,14	6,51	-2,63
2. Zisk po zdanení a výnosov	0,0744	0,0638	-0,0106
3. Pomer výnosov k aktívam	0,5788	0,5165	-0,0622
4. Pomer aktív k vlastnému kapitálu	2,1239	1,9767	-0,1472
5. Pomer zisku po zdanení a zisku pred zdanením	0,8100	0,8100	0,0000
6. Pomer zisku po zdanení a výnosov	0,0918	0,0788	-0,0131
7. Pomer výnosov a dlhodobého majetku	1,6916	1,2367	-0,4549
8. Pomer dlhodobého majetku k aktívam	0,3422	0,4177	0,0755
9. Pomer cudzích zdrojov financovania k vlastnému kapitálu	1,1239	0,9767	-0,1472
10. Pomer finančného majetku ku krátkodobým cudzím zdrojom financovania	0,0616	0,0535	-0,0081
11. Pomer krátkodobých cudzích zdrojov k celkovým cudzím zdrojom financovania	0,5244	0,6808	+0,1564
12. Pomer finančného majetku k aktívam	0,0171	0,0180	+0,0009
13. Pomer výnosov k výnosom	1,0000	1,0000	0,0000
14. Pomer nákladov k výnosom	0,9082	0,9213	+0,0131
15. Pomer vybraných nákladov k výnosom	0,0537	0,4966	+0,4429
16. Pomer odpisov k výnosom	0,0525	0,0998	+0,0473
17. Pomer nákladov na zamestnanca k výnosom	0,1221	0,1340	+0,0118
18. Pomer finančných nákladov k výnosom	0,0106	0,0608	+0,0502
19. Pomer ostatných nákladov k výnosom	0,1192	0,1100	-0,0093

Zdroj: vlastné spracovanie

Vrcholový ukazovateľ ROE je nástrojom na meranie schopnosti podniku zhodnocovať vložený kapitál, ktorým sa vytvárajú nové zdroje. Pre jeho výpočet sme použili zisk po zdanení a sumu cudzieho kapitálu. Obe tieto položky sa nachádzajú vo výkazoch tak ČÚL ako aj IFRS pre SME. Výsledkom je pokles v ukazovateli o 2,36 %, teda jeho zníženie z 9,14 % z údajov z ČÚL na 6,51 % v systéme IFRS pre SME. Tento ukazovateľ sa následne člení na tri vetvy.

Prvá vetva sa zameriava na ziskovosť tržieb a jej hlavným ukazovateľom je rentabilita výnosov z čistého zisku, pri ktorom môžeme sledovať rozdiel -1,06 %. Môžeme konštatovať, že podľa ČÚL je možné očakávať výnos z uskutočnených predajov vo výške 7,4 % čistého zisku a u systému IFRS pre SME 6,38 %. Tento pomer sa následne člení na daňovú redukciu zisku a rentabilitu výnosov zo zisku pred zdanením. Daňová redukcia zisku uvádza, že v oboch účtovných systémoch 81 % vytvoreného zisku pred zdanením ostane v samotnom podniku a zároveň môžeme odvodiť stav, že 19 % vytvoreného zisku pred zdanením tvorí odvod pre štát. Rentabilita výnosov má podobný postup ako ziskovosť tržieb, avšak

neprihliada sa tu na daňové zaťaženie podniku. Rozdiel predstavuje -1,31 % medzi oboma účtovnými systémami. Nastáva ďalší rozklad ukazovateľa rentability výnosov na pomocný výpočet, ktorý dáva do pomeru výnosy s výnosmi a nahrádza hodnotu jedna a pomer nákladov k výnosom. Podľa ČÚL dosahuje hodnotu 0,9082, v systéme IFRS pre SME 0,9213. Čím je tento pomer nižší, tým viac sa zväčšuje podiel zisku na výnosoch. Dochádza k rozkladu práve tohto ukazovateľa na päť ukazovateľov. Tam patria ukazovatele prezentujúce podiel vybraného druhu nákladu k celkovým výnosom. Prostredníctvom špecifikácie nákladu dokážu analyzovať tú oblasť nákladov, na ktorú kladieme pozornosť. V našej analýze pri týchto ukazovateľoch dochádza v štyroch prípadoch nárastu a pri pomere ostatných nákladov k výnosom k miernemu poklesu.

Druhá vetva zaznamenáva intenzitu využitia aktív. Vrcholovým je ukazovateľ obratu celkových aktív z výnosov. Z výsledkov konštatujeme, že výhodnejšie tento ukazovateľ zhodnotila ČÚL, keďže na 1 českú korunu pripadá 0,5788 českej koruny výnosu. Tento ukazovateľ sa rozdeľuje na pomer dlhodobého majetku k aktívam a na obrat dlhodobého majetku na výnosoch. Pri tomto obrate je potrebné rozlišovať rozdiely vo vykazovaní dlhodobého hmotného majetku v ČÚL a IFRS pre SME, ktorý takúto položku v súvahe nepoznajú a používa sa položka Pozemky, budovy a zariadenia. Efektivita, ktorou podnik využíva dlhodobý majetok je pri ČÚL vyššia oproti IFRS pre SME o 0,4549 bodu.

Tretou vetvou, ktorá rozkladá ukazovateľ ROE je finančná páka, ktorá hodnotí pôsobenie cudzieho kapitálu, ktorý je podstatne lacnejší ako ten vlastný. Ukazovateľ finančnej páky dosahuje pri ČÚL 2,12 a pri IFRS pre SME 1,97. Môžeme teda povedať, že vyššia hodnota podľa ČÚL znamená vyššie použitie cudzieho kapitálu na financovanie svojej činnosti. Finančná páka sa následne člení na ďalšie ukazovatele. Prvým z nich je miera zadlženosti, ktorá hodnotí riziko možných finančných ťažkostí a úpadku spoločnosti. Hodnoty, ktoré kolíšu okolo 1, v našom prípade 1,12 a 0,97 predstavujú pozitívny vývoj. Ďalším ukazovateľom je hotovostná likvidita a stanovuje schopnosť ihneď uhradiť krátkodobé záväzky prostredníctvom najlikvidnejšieho finančného majetku a môžeme konštatovať, že podľa našej analýzy dosahujú hodnoty, ktoré hovoria o tom, že na 1 českú korunu krátkodobých záväzkov by malo byť na účtoch len 0,06 a 0,05 halierov, čo nevyhovuje optimálnym hodnotám. Ukazovateľ dávajúci do pomeru KD cudzie zdroje a celkové cudzie zdroje dosiahol hodnoty 0,52 podľa ČÚL a 0,68 podľa IFRS pre SME. Čím je táto hodnota vyššia, tým je väčšie riziko pri zabezpečení likvidity podniku. Posledným

ukazovateľom je pomer finančného majetku k aktívam. V našej analýze predstavuje rovnaký podiel, čo znamená, že zmena účtovného systému nemala dopad na tento ukazovateľ.

5.6.2 Spider analýza

Podstatou tejto analýzy je vizualizácia jednotlivých pomerových ukazovateľov, ktoré sme vypočítali z predchádzajúcich účtovných výkazov zostavených podľa ČÚL a IFRS pre SME. Cieľom tejto vizualizácie údajov je pomocou „pavúčieho“ grafu znázorniť stav ukazovateľov finančnej situácie podniku a graficky zobrazit' zmenu, ktorá nastala pri prevode výkazov z ČÚL do systému IFRS pre SME.

Táto analýza obsahuje aj finančné ukazovatele, ktoré sme v predchádzajúcom pyramídovom rozklade ukazovateľa ROE nepoužili. Pre potreby grafického zobrazenia sú vybrané základné pomerové ukazovatele, o ktorých možno povedať, že sú kľúčovými pre diagnostiku finančného zdravia podniku. V našom prípade tieto ukazovatele posúdia vplyv implementácie systému IFRS pre SME, o koľko sa zmenia ich hodnoty. Prostredníctvom spider analýzy v podniku XYZ sme dostali nasledujúce výsledky:

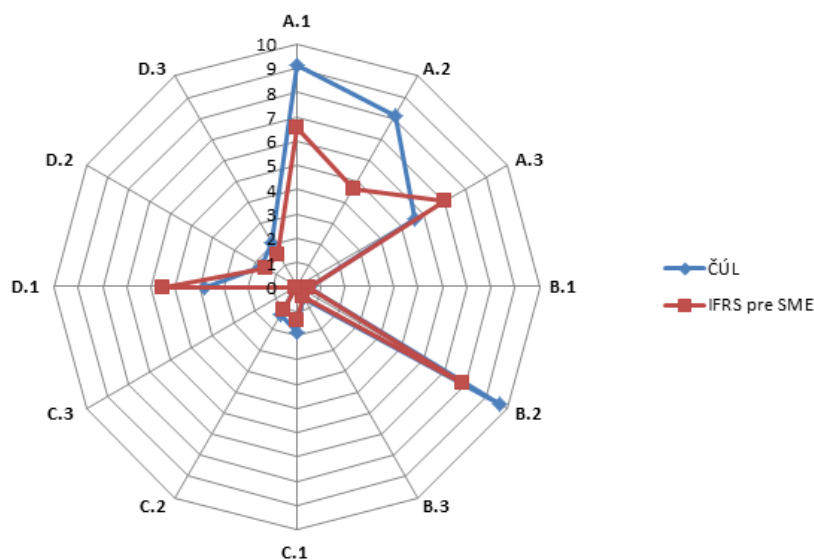
Tab. 61 Analýza vybraných pomerových ukazovateľov pre potreby spider grafu podniku XYZ

	ČÚL	IFRS pre SME	Rozdiel
A.1 Rentabilita vlastného kapitálu	9,14	6,51	-2,63
A.2 Rentabilita aktív	8,13	4,65	-3,48
A.3 Rentabilita investovaného kapitálu	5,6	7,02	+1,42
B.1 Vlastný kapitál / celkové aktíva	0,47	0,52	+0,05
B.2 Úrokové krytie	9,65	7,88	-1,77
B.3 Ukazovateľ veriteľského rizika	0,52	0,49	-0,03
C.1 Bežná likvidita	1,87	1,37	-0,5
C.2 Pohotovú likviditu	1,32	1,09	-0,23
C.3 Okamžitú likviditu	0,06	0,05	-0,01
D.1 Obrat zásob	3,81	5,53	+1,72
D.2 Obrat pohľadávok	1,67	1,48	-0,19
D.3 Obrat krátkodobých cudzích zdrojov	2,08	1,53	-0,55

Zdroj: vlastné spracovanie

Následne sme vybrané pomerové ukazovatele použili k vytvoreniu spider grafu, v ktorom môžeme graficky sledovať zmenu jednotlivých pomerových ukazovateľov. Modrou farbou sledujeme vývoj ukazovateľov zostavených podľa ČÚL a farbou červenou vývoj ukazovateľov zostavených v systéme IFRS pre SME. Spider graf predstavuje grafické

znázornenie stavu finančných ukazovateľov pri zachovaní rovnakého spôsobu ich výpočtu pri oboch účtovných systémoch. Údaje potrebné na vykonanie tejto analýzy sme využili z účtovných výkazov zostavených k 31.12.2014. Čo sa týka výsledkov analýzy tieto sú nasledovné.



Graf č. 36 Spider graf

Zdroj: vlastné spracovanie

Ukazovateľ rentability vlastného kapitálu ROE je výrazne vyššia pri účtovnom systéme IFRS pre SME a toto zvýšenie predstavuje nárast o 2,63 percentuálneho bodu. Podobný nárast môžeme sledovať aj pri ukazovateli rentability investovaného kapitálu ROCE, kde sa hodnota 5,6 % zvýšila na hodnotu 7,02 %. Výrazný pokles však môžeme vidieť pri ukazovateli rentability aktív ROA, kde došlo k zníženiu ukazovateľa podľa ČÚL z pôvodných 8,13 % na stav 4,65 % pri účtovnom systéme IFRS pre SME.

Čo sa týka ukazovateľov zadlženosti podobné, môžeme povedať, že identické výsledky sledujeme pri ukazovateli veriteľského rizika, kde došlo k miernemu poklesu z 0,51 % na 0,49 %. Mierny nárast môžeme sledovať aj pri ukazovateli, ktorý vyjadruje vzťah medzi vlastným kapitálom a celkovými aktívami. Pôvodná hodnota sa z 0,47 % zvýšila na 0,52% v účtovnom systéme IFRS pre SME. Z pomedzi ukazovateľov zadlženosti došlo k najvýraznejšiemu poklesu o 1,7 bodu u ukazovateľa úrokové krytie, kde z pôvodných 9,65 % klesol tento ukazovateľ na 7,88 %. Pri ukazovateľoch likvidity sledujeme pokles pri všetkých troch druhov likvidity. Najnižší pokles vidíme u okamžitej likvidite, ktorá sa z hodnoty 0,06 znížila o 0,01 bodu na hodnotu 0,05. Pohotová likvidita sa znížila o 0,23 bodu a likvidita bežná o 0,5 bodu na hodnotu 1,37. Pokles môžeme sledovať aj pri ukazovateľoch

aktivity. Obrat pohľadávok z pôvodných 1,67 dní poklesne na 1,48 dní. Obrátkovosť krátkodobých cudzích zdrojov v podobnom duchu poklesne z 2,08 dní na 1,53 dní. Nárast však sledujeme u ukazovateli obrat zásob, kde podľa ČÚL tento ukazovateľ dosiahne obrat za 3,81 dní a podľa systému IFRS pre SME 5,53 dní.

Môžeme teda povedať, že rozdiely u niektorých ukazovateľov sú nepatrné, no pri niektorých ukazovateľov sledujeme zníženie hodnôt z výkazov IFRS pre SME oproti ukazovateľom z výkazov ČÚL. Z analýz, a to tak rozkladu DuPont ako aj spider analýzy, môžeme navrhnúť, že je nutné, aby sa finančné oddelenie s finančným manažérom dôsledne pri analýze podniku ubezpečili podľa akého účtovného systému daný podnik zostavuje účtovnú závierku. Pri porovnávaní rôznych podnikov by tak mohlo vzniknúť rozpor v interpretácií, keďže u vybraných ukazovateľov v systéme IFRS pre SME, ako je napríklad samotný ukazovateľ rentability vlastného kapitálu ROE došlo k výraznému zhoršeniu ukazovateľov oproti ukazovateľom zostaveným podľa ČÚL.

6 Vybrané oblasti makroekonomického prostredia v nadväznosti na malé a stredné podniky

V tejto časti monografie sa budeme venovať pojmu ekonomická analýza, ktorá je popri finančnej analýze podstatnou časťou fungovania malých a stredných podnikov.

Pod analýzou rozumieme rozkladanie objektu na jednoduchšie prvky podľa Brukkera a Opatíkovej (2006). Kým finančná analýza spomenutá v predchádzajúcich kapitolách vychádza z výsledkov podniku odrážajúcich jeho finančnú situáciu, ekonomická analýza je zdrojom informácií pre vrcholový manažment podniku. Tieto informácie poskytované ekonomickou analýzou podniku sa môžu týkať napr. kategórií ako zisk, náklady, výnosy a tvoria súbor aktuálnych a komplexných dát. Definícia ekonomickej analýzy podľa Syneka (2003) hovorí o ekonomickej analýze ako o sledovaní určitého ekonomického celku a o jeho rozklade na menšie zložky, ktoré sú podrobne skúmané a následne navrhnuté kroky k ich zlepšeniu. Práve hodnotenie a návrhy zlepšení súčasného stavu sú veľmi dôležitými súčasťami analýz.

Účelom ekonomickej analýzy podľa Zalaia (2004) je rekapitulovanie a hodnotenia výsledkov podniku za vybrané sledované obdobie, identifikácia a kvantifikácia faktorov, ktoré tieto výsledky determinovali. Pod finančno-ekonomickou analýzou podniku rozumieme materiál rekapitulujúci a hodnotiaci výsledky podniku za vybrané obdobie. cieľom finančno-ekonomickej analýzy podniku je určiť a kvantifikovať činitele, ktoré výsledky tejto analýzy determinovali, vývoj a predikciu budúceho vývoja a navrhnúť možné opatrenia pre zabezpečenie plnenia zadefinovaných podnikových cieľov. (Zalai, 1998)

Viacerí autori nerozlišujú ekonomickú a finančnú analýzu podniku ako dva rôzne typy analýz, ale pokladajú finančnú analýzu ako jednu zo stupňov alebo čiastkových analýz ekonomickej analýzy. Ekonomická analýza sa podľa Zalaia (2004) delí na dve časti: analýzu parciálnych výsledkov a analýzu súhrnných výsledkov. Ekonomickú analýzu podniku teda môžeme chápať ako finančnú situáciu daného podniku na jednej strane, ktorú môžeme prirovnať k viditeľnej časti ľadovca, a podnikovú ekonomiku na druhej strane, ktoré je ako neviditeľná časť ľadovce.

Ekonomická analýza podniku je nástroj pre hodnotenie ekonomickej výkonnosti podniku, jedná sa teda o ekonomickú analýzu mikroekonomického subjektu. Pri ekonomickej analýze makroekonomického subjektu, ktoré predstavuje štát, sa analyzujú makroekonomické

dáta ako hrubý domáci produkt, čistý domáci produkt, hrubý národný produkt, čistý národný produkt, reálny hrubý domáci dôchodok, národný dôchodok, či pridaná hodnota, zamestnanosť, produktivita, cenová hladina, celková spotreba. Ďalšími alternatívnymi ukazovateľmi a indexmi na hodnotenie ekonomickej výkonnosti krajiny môžu byť napríklad pravý ekonomický rozvoj (Genuine Progress Indicator), index konkurencieschopnosti ekonomík (Global Competitiveness), index ekonomickej slobody (Index of Economic Freedom), index vnímania korupcie (Corruption Perceptions Index), index ľudského rozvoja (Human Development Index) či čistý ekonomický blahobyt (Net Economic Welfare). tieto ukazovatele vypovedajú o ekonomickej výkonnosti krajiny. Autorka Tomčíková (2011) uvádza, že úspešnosť fungovania hospodárskej politiky a ekonomiky ako takej sa najčastejšie hodnotí práve ekonomickou výkonnosťou.

Pred použitím samotnej ekonomickej analýzy v nasledujúcich podkapitolách si uvedieme ešte krátke motto na záver: „*Analýza je prvý krok k múdreému rozhodovaniu.*“ (Blaha, Jindřichovská, 1994)

6.1 Koncept Industrie 4.0 v malých a stredných podnikoch

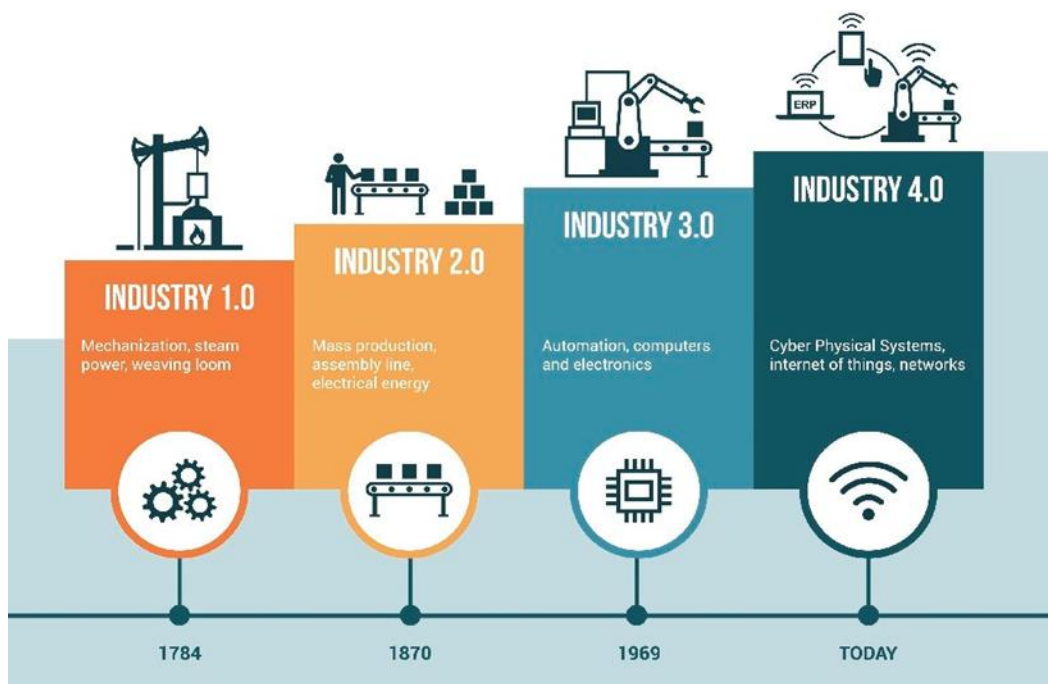
V súčasnosti sme svedkami veľkých zmien v oblasti technológií, inovácií, dátových skladov a toku informácií. Z historického hľadiska boli také veľké zmeny v ekonomike trikrát a nazývame ich priemyselnými revolúciami. Každodenne sa aj v bežnom živote čím ďalej tým viac stretávame s novými trendmi, inováciami, množstvom dát a pre nich zväčšujúcimi sa úložnými zariadeniami, digitalizáciou, snovými a výkonnejšími zariadeniami na pracoviskách, ale i v bežnej spotrebe domácností. Stávame sa svedkami nastupujúceho rozmachu novodobej priemyselnej revolúcie, ktorá sa už vo vyspelých krajinách naštartovala natoľko, že môžeme postupne začať hodnotiť zmeny, ktoré prináša, jej pozitívne i negatívne dopady a predpoklad vývoj, prípadne budúce riziká, voči ktorým nastaviť už v súčasnosti adekvátne opatrenia. Momentálne sa teda nachádzame na začiatku novej, štvrtej priemyselnej revolúcie.

Tento pojem sumarizuje vývojové aktivity v rôznych oblastiach priemyselného procesu, a to najmä vo výrobe, v logistike, automatizácii a pod. (Waidner, Kasper, 2016)

V praxi sa čoraz častejšie stretávame s názvom „*Industrie 4.0*“, ktorý predstavuje pomenovanie pre novú vlnu v priemysle. Tá spôsobí revolúciu výroby a s ňou súvisiacich služieb. (Toro, 2015) Je označením pre celosvetový trend výroby najmä vo vyspelých krajinách. Prvý krát bol pojem Industrie 4.0 použitý na veľtrhu v Hannoveri v roku 2011

a vyvolal sériu diskusií. Dokonca aj v politike je tento termín často používaný v súvislosti s nemeckým priemyslom a výskum v tejto oblasti je silne finančne podporovaný zo strany Nemeckého Spolkového Ministerstva školstva a výskumu a Nemeckého spolkového Ministerstva pre hospodárstvo a energetiku. (Drath, Horch, 2014) Táto štvrtá priemyselná revolúcia bola zo začiatku široko podporovaná nielen nemeckou vládou a nemeckými firmami Bosch a Siemens. (Edwards, Ramirez, 2016) V Severnej Amerike zahŕňal podobné idey pojem „Industrial Internet“. Technický základ tohto ponímania je podobný ako Industrie 4.0, no jeho aplikácia v priemyselnej výrobe bola chápaná v širšom zmysle a zahŕňala napríklad aj elektrické rozvody. (Drath, Horch, 2014) Autor Toro (2015) uvádza aj ďalšie názvy zastrešujúce rovnakú víziu sú „the Advanced Manufacturing Partnership in USA, la Nouvelle France Industrielle“. Keďže rôzne definície boli mäťúce, ambicióznosť rozširovateľov Industrie 4.0 spôsobila ustálenie práve tohto pojmu.

Z historického hľadiska súčasné vývojové trendy vo výrobe spôsobujú tak výrazné zmeny vo výrobe a na trhoch, že ich môžeme súhrnne nazvať revolúciou, už v poradí štvrtou priemyselnú revolúciu. Vývoj priemyselných revolúcií z hľadiska času znázorňuje Obr. 12. Prvé tri priemyselné revolúcie 1.0 až 3.0 trvali spolu takmer 200 rokov. Prvú priemyselnú revolúciu odštartoval parný pohon v tkáčskom odvetví, ktorý tým v osemdesiatych rokoch osemnásteho storočia začal významnú zmenu v dovtedajšom priemysle. Výroba tkanín sa z rúk súkromných krajčírov presunula do centrálnych tovární, čo spôsobilo extrémny nárast produktivity. O približne sto rokov neskôr sa začala druhá priemyselná revolúcia, ktorá bola spojená so zavedením dopravných pásov do výroby a del'bou práce. Nasledoval ďalší rapídny nárast produktivity. Koniec šesťdesiatych rokov minulého storočia patril začiatku tretej priemyselnej revolúcie, kedy bola predstavená prvá programovateľná riadiaca jednotka, ktorá umožnila digitálne naprogramovať automatické systémy. Táto programovacia paradigma stále pretrváva a umožňuje vysoko efektívnu a flexibilnú automatizáciu systémov. Hlavným technickým zázemím štvrtej priemyselnej revolúcie je zavedenie internetových technológií do odvetvia priemyslu. Jedným z jej hlavných stimulov je flexibilita. (Drath, Horch, 2014)



Obr. 12 Historický vývoj priemyselných revolúcií.

Zdroj: Aberdeen Essentials, 2017

6.2 Pozitívne a negatívne dopady Industrie 4.0

Výrazný nárast produktivity výrobných systémov bol dôsledkom minulých priemyselných revolúcií. Na rozdiel od týchto predchádzajúcich prelomov v odvetví priemyslu revolúcia Industrie 4.0 vytvára tlak na obrovské zmeny v súčasnej spoločnosti a to smerom k používaniu sociálnych sietí a inteligentných zariadení. Takto smerovaný tlak je citeľný aj v odvetví priemyslu, kde ich firmy používajú s cieľom vzájomnej prepojenosti s produkčnými systémami a posilnenia spolupráce. Štvrtá priemyselná revolúcia prináša v kontexte zvyšovania produktivity nové potenciály v nepriamych odvetviach, ako napríklad strojárstvo. Toto zameranie ju od prvých troch priemyselných revolúcií odlišuje, čo spomína aj autor Schuh (2015), ktoré sa zamerali najmä na zvyšovanie produktivity prostredníctvom optimalizácie výrobného procesu, odlišuje. Dopady Industrie 4.0 sa prejavujú v digitalizácia výroby, ktorá je výsledkom rastúceho používania senzorov vo výrobe, expanzie bezdrôtovej komunikácie a sietí, nasadenia stále viac inteligentných robotov a využitia umelej inteligencie, vzniku nových foriem interakcií medzi človekom a strojom ako sú dotykové rozhrania či virtuálna realita. Edwards a Ramirez (2016) zahrňujú tieto procesy pojmom „*new new technologies*“.

Z viacerých hľadísk sa štvrtá priemyselná revolúcia javí pozitívnou. Podľa všeobecnej mienky o definícii a spôsoboch dosiahnutia úspechu ako takého silnejú ekonomické

a politické argumenty pre jej prijatie. Z ekonomického hľadiska štvrtá priemyselná revolúcia ponúka prostriedky na akumuláciu kapitálu a podporuje snahu o akumuláciu vo firmách. Taktiež z politického hľadiska predstavuje prínos v podobe vízie tzv. renesancie výroby a môže predísť odlivu pracovných miest vo vyspelých ekonomikách. Iné názory hovoria o možnostiach automatizácie, ktorá pomôže redukovať námaľu pri fyzicky náročných prácach. (Russman, 2015) Jednou z imanentných charakteristík nových technológií je ich schopnosť vytvárať čoraz viac realistických virtuálnych scenárov. Napríklad virtuálna industrializácia (Edwards, Ramirez, 2016) môže byť použitá na vytvorenie skoro živého návrhu nového závodu ešte predtým, než je postavený, čo technicky umožňuje pracovníkom získať hlas pri navrhovaní ich pracovného prostredia.

Pre zosumarizovanie sa podľa Dratha a Horcha (2014) uvádzajú zmeny vďaka Industrie 4.0 rozdelené do troch okruhov:

- Komunikačná infraštruktúra v produkčných systémoch bude čím ďalej tým viac dostupná a jej zavádzanie sa rozšíri aj v priestore. Stane sa užitočnou pre strojárstvo, konfigurácie, servis, diagnostiku, motoristiku a samozrejme výrobné systémy.
- Všetky prístroje, stroje, zariadenia, továrne, dokonca i jednotlivé produkty budú stále pripojené k sieti – tzv. internet vecí (k internetovej sieti alebo internej súkromnej továrenskej sieti). K dispozícii budú dátové objekty pripojené k sieti, ktoré budú ukladať dáta v reálnom čase. Stanú sa viac vyhľadávané a analyzované, čo povedie k explózií dostupných dát prístupných odkiaľkoľvek.
- Prístroje, stroje, zariadenia, továrne, dokonca i jednotlivé produkty budú schopné uchovávať informácie a poznatky mimo svoje fyzické telo, ale priamo v sieti. Budú tak môcť ukladať dokumenty, trojrozmerné modely, simulačné modely, rôzne požiadavky, a pod. Všetky tieto informácie bude možné stále aktualizovať a navyše sa k nim postupne pridajú aj rôzne funkcie, napríklad funkcia vyjedávania, funkcia prieskumu trhu, a pod. Dôjde teda k vytvoreniu druhej identity v sieti.

Dokument Európskeho parlamentu Global Trendometer (2016) cituje nositeľa Nobelovej ceny za ekonómiu W. Leontiefa, ktorý v roku 1980 napísal, že „úloha človeka ako najdôležitejšieho faktora produkcie je spojená so znižovaním rovnako ako úloha koní

sa najprv znižovala až postupne úplne eliminovala“. Okrem zástancov a podporovateľov zavádzania inovácií do výroby sa ale objavili aj názory, že tieto inovácie sa vo výrobných procesoch javia ako rušivé. Industriall Global Union (2016) Dopad na ľudskú prácu ako jeden z výrobných faktorov bude pravdepodobne najviac citelným.

Podľa dokument Európskeho parlamentu Global Trendometer (2016) cituje aj J. M. Keynesa, ktorý už pred takmer osemdesiatimi rokmi predpovedal, že „svet bude čeliť technologickej nezamestnanosti, kvôli objaveniu prostriedkov s úsporným využívaním pracovnej sily. Tie budú objavované rýchlejšie ako budú vznikať nové využitia pre ľudskú prácu“.

Názory mnohých ekonómov sa zhodujú v tom, že kvôli súčasnej technickej revolúcii síce zanikne množstvo pracovných miest, ale bude zároveň priestor pre vytváranie dostatočného množstva nových pracovných miest, čím sa predíde kontrole vymykajúcej sa nezamestnanosti. Medzi výsledky tejto revolúcie patria: donáška tovaru za pomoci dronov, automobily bez vodičov, počítače ponúkajúce lekársku diagnostiku, plne automatizované výrobné linky a call centrá, kiosky so samoobsluhou, algoritmy nahrádzajúce účtovné programy, zariadenia automaticky odpovedajúce na emaily, digitalizované právne a daňové poradenstvo, rovnako aj programy na písanie nových článkov sú jedným z príkladov digitalizácie a automatizácie, ktoré môžu vytlačiť väčšie množstvo pracovných miest, než vytvoria. Podiel prispievania práce k HDP sa bude zmenšovať. Podľa odhadov sa 47 % zamestnanej pracovnej sily v USA nachádza vo vysokorizikovej kategórii a potenciálne sú nahraditeľní. (Global Trendometer, 2016)

V zaujímavej štúdii vplyvu štvrtej priemyselnej revolúcie na zamestnania podľa Freyy a Osboreho (2013) sú:

- s 99 % pravdepodobnosťou ohrozené pozície pracovníci call centier a servisu,
- s 98 % pravdepodobnosťou daňový poradcovia, rozhodcovia a koncipienti,
- s 97 % pravdepodobnosťou pracovníci obsluhy, sezónni pracovníci v poľnohospodárstve a makléri,
- s 96 % pravdepodobnosťou administratívni pracovníci a asistenti,
- s 94 % pravdepodobnosťou zániku profesie.

Naopak najmenšia pravdepodobnosť zániku je pri povolaniach sociálny a psychologický pracovník, choreograf, personálny manažér, antropológ a archeológ či

pracovníci odbytu. V minulosti technologický pokrok spôsobil posun kompozície zamestnania z poľnohospodárstva do remeselníctva, následne do výroby, administratívy a nakoniec k službám a manažmentu. Od začiatku sedemdesiatych rokov minulého storočia podľa Global Trendometer (2016) poklesla zamestnanosť v bežných fyzicky náročných a rutinných profesiách ako napríklad prevádzkovatelia telefónnych operátorov, pracovníci rezervačných oddelení, pracovníci úradov, v pokladniach či v skladoch. Taktiež banky automatizujú back-office operácie a čoraz viac sa prikláňajú k internetovému bankovníctvu, advokátske kancelárie sú nahrádzané prácou asistentov ovládajúcich data mining programy, nemocnice stále viac využívajú počítače na diagnózu a sledovanie zdravotného stavu, masívne on-line otvorené edukačné kurzy pretvárajú systémy vzdelávania.

Hlavné kľúčové neistoty podľa Global Trendometer (2016) budú:

- neisté tempo inovácií (očakáva sa exponenciálny rast najmä v oblasti analýzy dát a umelej inteligencie),
- klimatické zmeny a ozbrojené konflikty zabraňujúce globalizácii,
- politické rozhodnutia vykonávané pod tlakom netrhových mechanizmov,
- ľudská práca viac závislá na prepracovanosti vzdelávacích systémov.

Práve tie z mikroekonomického pohľadu ako činnosť výrobného faktora – ľudskej práce budú čím ďalej tým viac závislé od toho, či budú vzdelávacie systémy prepracované natoľko, aby vybavili zamestnancov správnymi vedomosťami a schopnosťami, vrátane softvérového dizajnérstva, ale aj zahrňujúcimi sociálnu inteligenciu. Negatívne dôsledky štvrtej priemyselnej revolúcie sú jej prirodzenou súčasťou. Neprejavia sa len v strate niektorých druhov profesií, ale aj v určitej miere stratou súkromia, zvýšenou kontrolou, vyššími nárokmi jednak na produktivitu, manažérske rozhodnutia a náročnými podmienkami na trhu.

Všetky už spomínané zmeny sa bezprostredne týkajú mikroekonomickej sféry, pretože kľúčovými bodmi s podnikaní budú:

- citlivosť na technologický vývoj,
- flexibilita sa mu prispôbiť a do podnikania ho aplikovať,
- dôraz na ľudské zdroje a kvalitu zamestnancov a ich vyškolenie,

- samotný marketing výrobkov a prispôsobenie sa trhu budú pre podniky viac než kľúčovými bodmi.

Podľa Brettela (2016) tieto odlišné strategické dimenzie z pohľadu výrobného podniku: produkčné náklady, kvalita výrobkov, inovácie výrobkov a výrobná flexibilita. Na výrobnú flexibilitu ako časť stratégie podniku bol v posledných desaťročiach kladený dôraz a taktiež sa jej venovali mnohí autori. Podľa kolektívu autorov Lasi et al. (2014) vo svojej publikácii venujúcej sa Industrie 4.0 zhrnuli sociálne, ekonomické a politické zmeny, ktorým sa podniky v budúcnosti budú musieť prispôbovať, nasledovne:

- **skrátene obdobia vývoja** – schopnosť vyvinúť a v krátkej dobe uviesť na trh vysoko inovatívne produkty sa stane jedným zo základných faktorov úspechu v podnikaní.
- **orientácia na dopyt** – zmena z trhu orientovaného na predávajúceho na trh orientovaný na kupujúceho je zjavná už niekoľko dekád, čo znamená, že kupujúci si môže definovať podmienky obchodu. Takéto meniace sa očakávania kupujúcich zákazníkov vedú k zvyšovaniu individualizácie produktov, v extrémnych prípadoch budú viesť až k špeciálnym individuálnym produktom pre jednotlivcov.
- **flexibilita** – vzhľadom na zvyšujúci sa dopyt po digitalizovaných výrobkoch bude nutné zvýšiť flexibilitu podnikov pri vývoji a najmä pri výrobe produktov.
- **decentralizácia** – ak sa budú chcieť podniky vyrovnáť s rýchlymi zmenami na trhu a trendom zavádzania inovácií do výroby, bude konanie rýchlych rozhodnutí nevyhnutné. Preto bude potrebné pristúpiť k redukovaniu hierarchických štruktúr podnikov.
- **zdrojová efektívnosť** – rastúci nedostatok zdrojov a s tým súvisiaci aj nárast ich cien a spoločenské zmeny v kontexte ekologických aspektov si budú vyžadovať intenzívnejšie zameranie sa na udržateľnosť v priemyselnej výrobe. Cieľom najmä výrobných podnikov sa stane ekonomická a hlavne ekologická efektívnosť.

V posledných rokoch sa ale väčší dôraz kladie na už spomínanú flexibilitu v zmysle operačných schopností podniku, kde okrem nej zaradujeme aj kvalitu, zodpovednosť

a nákladovosť. Dlhú dobu bola najvyššou prioritou vo výrobných podnikoch práve kvalita, a to najmä v Nemecku, kde bol pojem Industrie 4.0 definovaný. V súčasnosti sa so stále zrýchľujúcim sa rozmerom štvrtej priemyselnej revolúcie kladie väčší dôraz na už spomínanú flexibilitu, ktorá sa v budúcnosti stane kľúčovou schopnosťou podnikov. (Brettel, 2016) Jedným z negatívnych dopadov Industrie 4.0. bude zníženie pracovných miest nastane v spracovateľských či dodávateľských odvetviach, no naopak pozitívne zapôsobí na nárast pracovných miest napojených na on-line platformy. Na týchto pozíciách budú mať zamestnanci možnosti na individuálnu autonómiu a kreativitu, ale v kontexte chronického nedostatku bezpečnosti. Nové technológie umožnia ešte intenzívnejšie kontrolovať a monitorovať prácu a výkon zamestnancov (Edwards, Ramirez, 2014) Zánik odvetví môže mať v budúcnosti negatívny vplyv na systém sociálneho zabezpečenia, ktorý je v súčasnosti stavaný na zmluvne pracujúcich. Opatrenia preto musia nastať aj v sociálnej oblasti, aby sa zabezpečilo fungujúce pokračovanie spoločenského a ekonomického systému. (Global Trendometer, 2016)

Akákoľvek budúca architektúra Industrie 4.0 musí podľa Dratha a Horcha (2014) spĺňať tieto štyri prístupy, ktoré sú zároveň predpokladmi akceptovania:

- **ochrana investícií** – Industrie 4.0 musí byť postupne zavádzaná do existujúcich zariadení.
- **stabilita** – Industrie 4.0 nesmie ohroziť ani narušiť produkciu. Produkčné systémy majú turbulentné nároky ohľadom správania v reálnom čase, spoľahlivosti, dostupnosti, a pod.
- **ochrana osobných údajov** – prístup k dátam súvisiacim s výrobou a službami musí byť kontrolovaný, aby sa chránilo firemné know-how.
- **kybernetická bezpečnosť** – Industrie 4.0 má zabráňovať neoprávneným prístupom do výrobných systémov, aby sa predišlo environmentálnemu alebo ekonomickému poškodeniu.

Predchádzajúce priemyselné revolúcie 1.0 – 3.0 viedli k rapídному zvýšeniu produktivity. Stimulom pre ich začatie boli zmeny v priemysle, ktoré mali za následok podstatné spoločenské zmeny. Hlavný hnací vynález štvrtej priemyselnej revolúcie nie je v priemysle, ale v sociálnych sieťach a inteligentných zariadeniach. (Schuh, 2014) Industrie 4.0 sa bytostne dotkne postupne v čoraz viacerých krajinách a v stále sa rozširujúcom rozsahu nielen výrobných podnikov produkujúcich výrobky, ale aj v spoločnostiach poskytujúcich

služby a v konečnom dôsledku bude postupne tlačiť aj na legislatívne rámce v produkcii, vzdelávaní, ochrane osobných údajov či ekológii. Aj keď sa názory mnohých autorov na túto tému rôznia, pre porovnanie sme uvideli pozitívne aj negatívne zmeny, ktoré so sebou prináša. V minulosti priemyselné revolúcie reagovali na zmeny vo výrobe a produkčných metódach, pri štvrtej revolúcii technická inovácia motivovala k termínu revolúcia. Revolúcia pre ľudí, hospodárstvo, ekonomiku, spoločnosť. Flexibilita vo výrobe, ktorá dominovala v predchádzajúcich revolúciách musí byť pretavená do flexibility pracovníkov. Štvrtá priemyselná revolúcia nie je technicky nevyhnutná, ale predstavuje nový horizont v oblasti obchodných modelov, poskytovania služieb a výroby individualizovaných produktov. A ako uvádzajú Drath a Horch (2014): možnosti sú nekonečné.

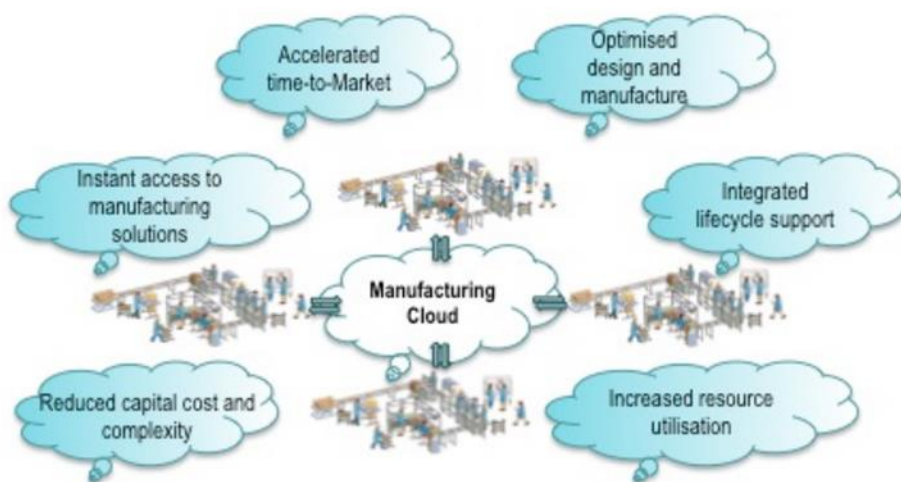
6.3 Malé a stredné podniky a Industrie 4.0

Zmeny v procese výroby a tvorby hodnoty, ktoré so sebou I4.0 prináša sú významnými zmenami pre spoločnosť a podniky, no mimoriadne pre MSP. Zaostávanie trendov v tejto skupine ekonomických subjektov môže mať až deštruktívne následky či im hroziť zánik. Dôsledky by boli širokosiahle, nakoľko táto skupina podnikov tvorí napríklad len v EÚ a Nórsku necelé 2/3 celkovej zamestnanosti a viac než 50 %-tami prispieva k pridanej hodnote, tiež v USA poskytuje viac než polovicu pracovných miest a na celkovom predaji krajiny sa podieľajú 54 %-tami. Prispôsobovanie sa je pre veľké spoločnosti a koncerny oveľa jednoduchším a rýchlejším, než pre MSP. Aby tieto podniky nezaostávali, je nutné v nich zaviesť vhodné stratégie na využitie možností, ktoré so sebou I4.0 prináša, na zlepšenie už existujúcich procesov a rozvoj nových obchodných modelov. Kľúčovými aspektmi a zmenami, ktoré I4.0 prinesie a bude nutné ich v MSP implementovať sa budú týkať množstva oblastí – riadenia podniku, výrobného procesu, riadenia ľudských zdrojov, technologickej bezpečnosti, atď. Výber takýchto aspektov podľa viacerých výskumov a autorov: (zdroje: Európsky parlament 2016, Schröder 2017, Európska komisia, Faller a Feldmüller 2015, Blancet a kol. 2014, spoločnosť Siemens, spoločnosť GfK Engima)

- **Organizačná štruktúra a manažment** – Pre realizáciu inovácií vo výrobe najmä v menších podnikoch skupiny MSP je nutné mať flexibilnú organizačnú štruktúru. Hlavnou úlohou manažmentu podniku musí byť tvorba nových obchodných modelov, prieskum dopadov kybernetických systémov v iných spoločnostiach a samotných prieskum trhu. Strategické myslenie manažmentu MSP by malo brať do úvahy fakt, že

inteligentné produkty môžu podstatne zvýšiť podiel pridanej hodnoty predaja produktov a nadväzujúcich služieb.

- **Využívanie služieb v podniku** – V štúdii Európskeho parlamentu zameranej na I4.0 z roku 2016 je vyzdvihnutý program „cloud manufacturing“ využívajúci službu cloud. Tento program zabezpečuje možnosť pre nových účastníkov trhu odstraňovať nutnosť veľkých kapitálových investícií, definuje nové koncepty, vytvára nové modely a metódy sieťových servisných systémov, stavebných výrobných systémov, metódy dolovania dát, procesné a optimalizačné metódy až po vytváranie scenárov a prototypov pre validáciu a hodnotenie navrhovaných modelov. Program by mal byť prospešný pre spoluprácu medzi súkromným sektorom a dodávateľským reťazcom. Samotná služba cloud môže podnikom umožniť predikciu údržby, správu energetických dát, optimalizáciu zdrojov a procesov a v konečnom dôsledku môže výrobcom ušetriť finančné prostriedky. Fungovanie programu cloud manufacturing znázorňuje nasledujúci obrázok.



Obr. 13 Fungovanie programu manufacturing cloud v praxi

Zdroj: Schröder, 2017

- **Bezpečnosť** – Keďže rapidný vývoj technológií prenikajúcich do systému sa bytostne dotýka aj citlivých dát, jedným z kľúčových aspektov, kde I4.0 zmenu prináša a ktorým je nutné venovať špeciálnu pozornosť je práve bezpečnosť. Jedným z negatívne označovaných zmien prinášaných štvrtou priemyselnou revolúciou je strata bezpečnosti a zvýšenie citlivosti a nutnosti ochrany dát. Vývoj bezpečnostných štandardizovaných rozhraní pre MSP bude kľúčovým faktorom pre integráciu I4.0 v nich.

- **Vzdelávanie a kvalifikácia** – Pre prispôsobovanie sa zmenám a požiadavkám I4.0 je nutná interdisciplinárna prepojenosť vo vzdelávaní a systém duálneho vzdelávania, ktoré zabezpečí prepojenie teoretickej bázy a včasné uplatnenie v praxi v spoločnostiach (napr. prepojenie podnikov so študentskými výskumnými projektmi. Očakáva sa, že MSP budú musieť stále častejšie využívať externé odborné znalosti (napr. vo finančnej oblasti a rozhodovaní o investíciách do IT, pri identifikácii relevantných technologických trendov). Práve u skupiny MSP sa objavujú problémy s nedostatkom vysokej kvalifikácie v oblasti aplikácií a technológií I4.0, čoho dôvodom je absencia pracovnej sily, ktorá mapuje trh a predpovedá jeho budúci vývoj, identifikuje výrobné postupy vhodné pre vstup do nových oblastí trhu. MSP ani nemajú možnosť investovať do nových technológií bez toho, aby neriskovali straty vyplývajúce zo zamerania sa na nesprávne technológie. MSP potrebujú byť vyškolené v náročných podmienkach, aby tak boli schopné dostatočne účinne fungovať a prežiť v silne globalizovanom a konkurenčnom prostredí.
- **Dodávateľské reťazce** – V rámci výrobného sektora sú práve MSP vysoko integrované v komplexných hodnotových reťazcoch, nakoľko sú dodávateľmi produktov, služieb a sietí pre veľké nadnárodné spoločnosti. Z dôvodu existencie vzájomnej závislosti veľkých výrobcov a ich dodávateľských reťazcov v podobe MSP je nevyhnutné, aby prijali a zavádzali technológie a nové postupy práce, prispôbovali sa zmenám, novým trendom a metódam na trhu. Pre MSP je dôležitým ostať napojenými v už existujúcich hodnotových reťazcoch a výrobných sieť.
- **Konkurencie schopnosť** – V nadväznosti na predchádzajúci bod, pre MSP je kľúčovým ostať konkurencieschopnými. K udržaniu a zvyšovaniu globálnej konkurencieschopnosti, k podpore podnikania, k implementácii inovácií a vytváraní trvalých pracovných miest podľa výskumov Európskej komisie digitálne technológie v MSP napomáhajú. Napríklad platforma Smart Specialisation Platform spadajúca pod Európsku komisiu obsahuje aj oblasť integrácie MSP do I4.0. Svoju misiu zvyšovania konkurencieschopnosti so zreteľom a regióny EÚ dosahuje zvyšovaním povedomia o MSP a preukazovaním benefitov, úžitkov a riešení v rámci I4.0 a zdôrazňovaním potreby medziregionálnej koordinácie spomínaných aktivít.

Aj keď I4.0 predstavuje obrovský potenciál, MSP sú v tejto oblasti relatívne opatrné. Zavádzanie konceptu I4.0 je výraznejšie a pravdepodobnejšie pre ďalšie nové technológie v budúcnosti u veľkých spoločností. Nielen externé stimuly, ale aj očakávané zvyšovanie

produktivity, rozširovanie inovačných schopností a moderného imidžu podniku so zavedeným I4.0 predstavujú silné hnacie motory zapájania sa MSP do I4.0. Súčasný prieskumy hovoria o 4 z 10 MSP, ktoré nemajú komplexnú stratégiu v oblasti I4.0 v porovnaní s 2 z 10 veľkých spoločností. Pre podporu zvyšovania integrácie I4.0 v MSP EÚ vyvinula možnosti finančnej podpory a pomoci – H2020, COSME.

6.4 Produktivita práce

Existuje množstvo faktorov, ktoré ovplyvňujú hospodársky rast ako indikátor ekonomickej výkonnosti krajiny. Jedným z týchto faktorov je produktivita práce, ktorú mnohí autori považujú práve za najvýznamnejší faktor. Taktiež existuje mnoho faktorov, ktoré ovplyvňujú produktivitu práce, napríklad na úrovni malých a stredných podnikov, na sektorovej úrovni, na regionálnej úrovni alebo na úrovni hospodárstiev štátov a integrovaných krajín. Taktiež sú stále viditeľné rozdiely a priestor pre zvyšovanie produktivity práce na rôznych úrovniach.

Produktivita je jedným z najvýznamnejších a najdôležitejších faktorov efektívnosti ekonomiky. Vo všeobecnosti pochopenie produktivity znamená účinnosť niečoho, napríklad strojov, ľudí, zdrojov alebo systému. Dva najdôležitejšie varianty produktivity sú celková produktivita a produktivita práce faktorov. Produktivita je vyjadrením pomeru výstupu a vstupu. Činitele ako prírodné zdroje, ľudské zdroje, tvorba kapitálu a technologický pokrok ovplyvňujú rast produktivity hospodárstva. Mnohí ekonómovia veria, že kvalita práce, schopnosti a vedomosti sú najdôležitejšiu súčasťou ekonomického rastu. Mnoho faktorov ovplyvňuje samotnú produktivitu práce, ako napríklad ľudských kapitál, úroveň vzdelania a kvalifikácie, technologická úroveň vybavenia a zaradení, technologické zmeny a inovácie, geografické a prírodné podmienky alebo schopnosti podnikov, manažmentu, atď. na základe týchto osobitostí každej krajiny či oblasti hospodárstva existujú rozdiely v produktivite práce nielen medzi časťami jednej ekonomiky krajiny, ale aj medzi krajinami samotnými. Podľa autorov Harris a Moffata (2016) vykonali štúdiu v Spojenom kráľovstve, kde zaznamenali veľké poklesy produktivity práce najmä vo výrobe a službách po globálnej finančnej kríze. Regionálne rozdiely v produktivite práce v Holandsku skúmali Oosterhaven a Broersma (2007), kde regionálna rozdielnosť v produktivite práce súvisela aj s odvetvovou štruktúrou, klastrovými ekonomikami a zadanou zvyšnou regionálnou zložkou.

Naša analýza bola zameraná na identifikáciu produktivity práce v sektoroch v krajinách EÚ28 a V4 na úrovni NUTS2. Všetky údaje boli čerpané z databázy

EUROSTAT-u založené na Európskom systéme národných a regionálnych účtov ESA 2010, podľa ktorého je produktivita definovaná ako hrubá pridaná hodnota za odpracovanú hodinu. Hrubá pridaná hodnota (GVA – gross value added) ESA 2010 definuje ako hodnotu výstupu vyjadrenú v základných cenách zníženú o medzispotrebu oceňovanú v nákupných cenách. GVA sme použili v bežných cenách v mil. EUR pre všetky činnosti NACE. Na základe nariadenie Európskeho parlamentu v roku 2006 bola zriadená štatistická klasifikácia ekonomických činností NACE Revision 2. Jedným zo zodpovedajúcich pre program ESA je klasifikácia činností A*10, ktorá rozdeľuje činnosti odvetvia na desať sekcií NACE Rev. 2 podľa EUROSTAT-u nasledovne:

1. A – poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov
2. B, C, D a E (B-E) – ťažba a dobývanie; spracovateľský priemysel; dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu; dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov
3. F – stavebníctvo
4. G, H a I (G-I) – veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov; doprava a skladovanie; ubytovacie a stravovacie služby
5. J – informácie a komunikácia
6. K – finančné a poisťovacie činnosti
7. L – činnosti v oblasti nehnuteľností
8. M a N (M-N) – odborné, vedecká a technické činnosti; administratívne a podporné služby
9. O, P a Q (O-Q) – verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie; vzdelávanie; zdravotníctvo a sociálna pomoc
10. R, S, T a U (R-U) – umenie, zábava a rekreácia; ostatné činnosti v oblasti služieb; činnosti domácností ako zamestnávateľov; nediferencované činnosti domácností produkujúce tovary a služby pre vlastné použitie; činnosti extrateritoriálnych organizácií a orgánov.

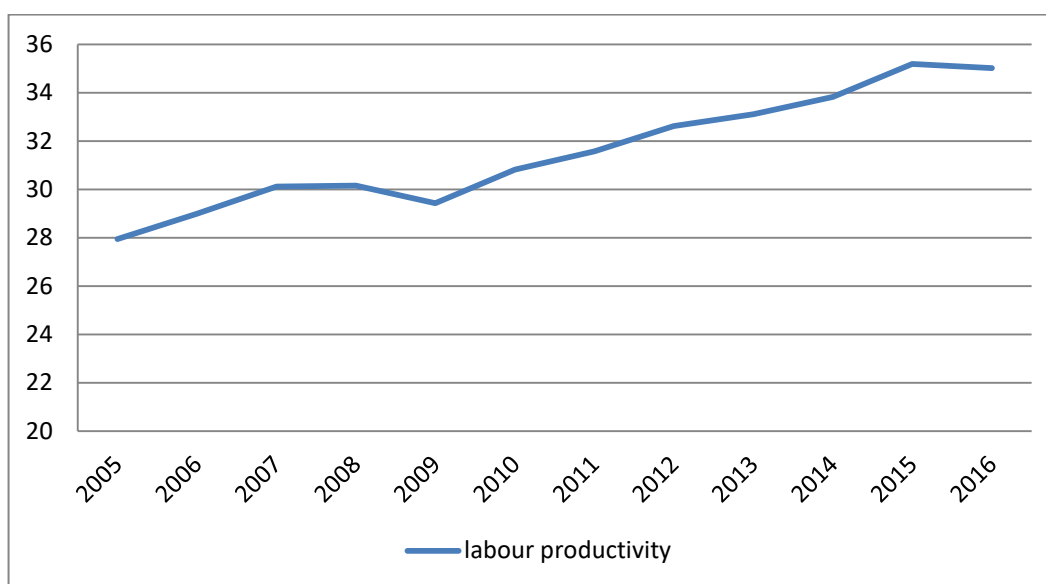
Produktivita práce bola počítaná ako podiel hrubej pridanej hodnoty a počtu odpracovaných hodín zamestnanými osobami v danom odvetví.

$$\text{produktivita práce} = \frac{\text{GVA (v stálych cená v mil. EUR)} * 1000}{\text{odpracované hodiny (v tis. hodín)}}$$

Ako vstupnú premennú odpracované hodiny v tis. hodín sme použili koncept celkovej zamestnanosti pre všetky činnosti NACE podľa rozdelenia A*10 vyjadrenú v miliónoch odpracovaných hodín zamestnaných osobami v danom odvetví.

6.4.1 Analýza produktivity práce v EÚ28

Produktivitu práce v desiatich odvetviach hospodárstva podľa delenia A*10 v krajinách EÚ28 sme vypočítali podľa vyššie uvedeného vzorca za obdobie rokov 2005-2016, všetky údaje boli čerpané z databázy EUROSTAT.



Graf č. 37 Vývoj produktivity práce všetkých NACE aktivít v krajinách EÚ28 spolu v období rokov 2005-2016 v EUR na odpracovanú hodinu

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z EUROSTAT-u

Vývoj produktivity práce má v priebehu celého analyzovaného obdobia stúpajúcu tendenciu. Produktivita práce v EÚ28 vo všetkých NACE aktivitách spolu sa zvýšila z 27,95EUR na 35,01EUR za odpracovanú hodinu. Jediné zaznamenané zníženie produktivity práce je viditeľné v roku 2009 ako dôsledok globálnej finančnej krízy, ktorá ovplyvnila spomalenie alebo pokles hospodárskeho rastu a taktiež produktivity práce. Okrem tohto poklesu je stagnácia viditeľná v rokoch 2007, 2008 a 2016.

Pre lepšiu interpretáciu vývoja produktivity práce krajinách EÚ28 sme vypočítali koeficienty rastu pre všetky roky vybraného časového obdobia podľa nasledovného vzorca:

$$\text{koeficient rastu v čase } t = \frac{\text{hodnota v čase } t}{\text{hodnota v čase } t + 1}$$

Tab. 62 Koeficienty rastu produktivity práce v krajinách EÚ spolu v období 2005-2016.

	EÚ28	Koeficient rastu		EÚ28	Koeficient rastu
2005	27,95	X	2011	31,57	1,02
2006	28,99	1,04	2012	32,62	1,03
2007	30,11	1,04	2013	33,11	1,02
2008	30,15	1,00	2014	33,83	1,02
2009	29,42	0,98	2015	35,19	1,04
2010	30,82	1,05	2016	35,02	1,00

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z EUROSTAT-u

Analýza produktivity práce v jednotlivých odvetviach ekonomiky podľa NACE klasifikácie pre všetky krajiny EÚ28 spolu počas sledovaného obdobia naznačovala najvyššiu a najnižšiu produktivitu práce v rovnakých sekciách v rovnakom poradí.

Rebríček odvetví/sekcií podľa najvyššej produktivity práce:

1. Najvyššia produktivity práce bola zaznamenaná v sekcii L s priemernou hodnotou za sledované obdobie 330,75 EUR za odpracovanú hodinu.
2. Druhá najvyššia hodnota produktivity práce bola v sekcii K s priemernou hodnotou 62,52 EUR za odpracovanú hodinu.
3. Tretia najvyššia produktivita práce bola v sekcii J s h priemernou hodnotou 54,17 EUR za odpracovanú hodinu.

Naopak na druhej strane bol rebríček nízkej produktivity práce nasledovný:

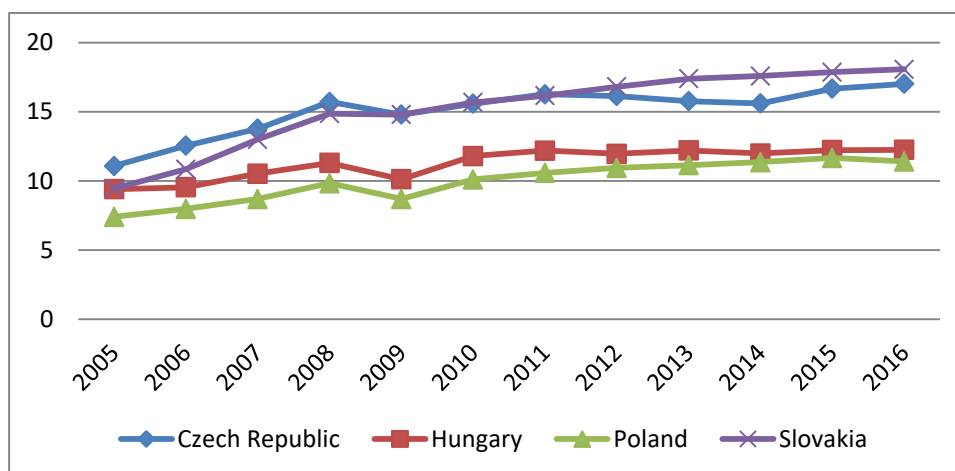
1. Najnižšia priemerná produktivita práce za sledované obdobie rokov 2005-2016 vo všetkých krajinách EÚ28 spolu bola identifikovaná v sekcii A, a to 8,47 EUR za odpracovanú hodinu.
2. O niečo lepšiu produktivitu práce sme zaznamenali v sekcii R-U s priemernou hodnotou 20,70EUR za odpracovanú hodinu.
3. Tretia najnižšia produktivita práce bola v sekcii F s priemernou hodnotou 23,44 EUR za odpracovanú hodinu.

Tieto výsledky naznačujú, že najhoršia produktivita práce je dosahovaná v ekonomických činnostiach, ktoré sú založené na fyzických ľudských zdrojoch a vo všeobecnosti dosahujú nízke mzdové ohodnotenie zamestnancov, čo môže byť taktiež

jedným z dôvodov nízkej produktivity. Na druhej strane odvetvia s vysokou produktivitou práce, najmä finančné a informačne sekcie, disponujú vysoko technologickými zariadeniami, ktoré pomáhajú pracovníkov vo výrobnom procese a mzdy sú v týchto odvetviach vo všeobecnosti vyššie. Práve tieto dva aspekty môžu byť hlavnými komponentmi na dosiahnutie vysokej produktivity práce.

6.4.2 Analýza produktivity práce v krajinách V4

Okrem samotnej analýzy produktivity práce vo všetkých krajinách EÚ28 a identifikácie sekcií s najnižšou a najvyššou produktivitou práce v sledovanom období 2005-2016 sme sa podrobnejšie upriamili na zhodnotenie produktivity práce v krajinách V4. Nasledujúci obrázok popisuje vývoj produktivity práce v krajinách Česká republika, Maďarsko, Poľsko a Slovensko vo všetkých aktivitách NACE za roky 2005-2016. Počas tohto obdobia sa produktivita práce zvýšila v rozpätí od 7,4 do 18,06 EUR na odpracovanú hodinu. Taktiež nastala značná zmena vo vývoji v roku 2009 z dôvodu finančnej krízy v troch zo štyroch sledovaných ekonomík. Jedine Slovensko nenaplnilo taký porovnateľný pokles ako ostatné krajiny v roku 2009. Vývoj a hodnoty produktivity práce všetkých NACE aktivít boli veľmi blízke v dvojiciach krajín Slovensko a Česká republika a druhá dvojica krajín Maďarsko a Poľsko.



Graf. č. 38 Vývoj produktivity práce všetkých NACE aktivít v krajinách V4 spolu v období rokov 2005-2016 v EUR na odpracovanú hodinu

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z EUROSTAT-u

Aj pre krajiny V4 sme obdobne vypočítali koeficienty rastu znázornené v tab. 64, ktoré potvrdzujú pokles produktivity práce v roku 2009 pre všetky štyri krajiny, ale najvyšší 11,55 %-ný pokles v Poľsku a najnižší 0,004 %-ný pokles na Slovensku. Ďalší pokles bol zaznamenaný v rokoch 2009, 2012-2014 v Českej republike, v rokoch 2009, 2012 a 2014 v Maďarsku a v Poľsku v rokoch 2009 a 2016. Slovensko dosiahlo, okrem roku 2009, najvyšší nárast produktivity práce v roku 2007, a to až o 19,84 %. Podľa výsledkov analýzy produktivity práce NACE aktivít rozdelenia A*10 pre krajiny EÚ sme identifikovali tri odvetvia s najlepšou a tri s najhoršou produktivitou práce a roky 2005-2016.

Tab. 64 Produktivita práce v krajinách V4 v období rokov 2005-2016 v EUR za odpracovanú hodinu.

Rok	Česká republika	Koeficient rastu	Maďarsko	Koeficient rastu	Poľsko	Koeficient rastu	Slovensko	Koeficient rastu
2005	11,08	X	9,40	X	7,40	X	9,45	X
2006	12,55	1,13	9,54	1,01	7,98	1,08	10,84	1,15
2007	13,78	1,10	10,52	1,10	8,70	1,09	13,00	1,20
2008	15,71	1,14	11,30	1,07	9,83	1,13	14,85	1,14
2009	14,79	0,94	10,11	0,90	8,69	0,88	14,80	1,00
2010	15,57	1,05	11,79	1,17	10,11	1,16	15,67	1,06
2011	16,26	1,04	12,19	1,03	10,58	1,05	16,16	1,03
2012	16,13	0,99	11,96	0,98	10,94	1,03	16,80	1,04
2013	15,76	0,98	12,20	1,02	11,14	1,02	17,39	1,03
2014	15,60	0,99	11,98	0,98	11,35	1,02	17,58	1,01
2015	16,66	1,07	12,22	1,02	11,66	1,03	17,85	1,02
2016	17,01	1,02	12,24	1,00	11,40	0,98	18,06	1,01

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z EUROSTAT-u

Pre užšiu analýzu krajín V4 sme vybrali tri konkrétne roky: rok 2005 bol prvý rok po spoločnom vstupe všetkých štyroch krajín V4 do EÚ; rok 2009 bol zase rokom, kedy

sa globálna finančná kríza na mnohých ekonomikách preukázala najviac so značnými zmenami vo vývoji produktivity práce; posledný analyzovaný bol rok 2014 kvôli nedostupnosti údajov pre jednotlivé samostatné sekcie. Najvyššia produktivita práce bola v tých troch analyzovaných rokoch v krajinách V4 dosiahnutá v rovnakých troch odvetviach L, K a J ako pri analýze produktivity práce krajín EÚ28. Naopak pri nízkej produktivite práce sa tieto odvetvia v krajinách V4 a EÚ28 nezhodovali. Maďarsko dosiahlo nízku produktivitu práce v sekcii G-I, Poľsko v sekcii O-Q a Slovensko malo nízku produktivitu v sekcii M-N a G-I. Iba Česká republika dosiahla úplne rovnaké výsledky umiestnenia sekcií podľa produktivity práce na troch najnižších priečkach, takže má podobnú vývojovú krivku produktivity práce ako priemer hospodárstiev EÚ28.

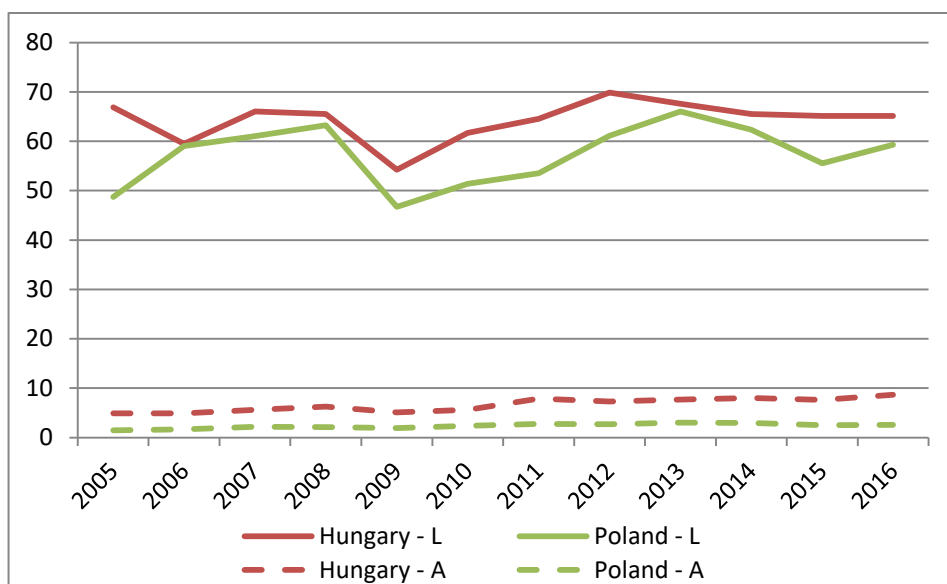
Tab. 65 Tri sekcie s najvyššou a tri sekcie najnižšou produktivitou práce v krajinách V4 v rokoch 2005, 2009 a 2014 v EUR za odpracovanú hodinu

	2005	2009	2014
Česká republika	L,J,K/R-U,F,A	L,J,K/R-U,F,A	L,K,J/A,F,R-U
Maďarsko	L,J,K/R-U,G-I,A	L,J,K/G-I,F,A	L,K,J/A,R,U,F
Poľsko	L,J,K/R-U,O-Q,A	L,J,K/R-U,O-Q,A	L,J,K/O-Q,R-U,A
Slovensko	L,K,J/A,M-N,O-Q	L,K,J/M-N,O-Q,G-I	L,K,J/G-I,M-N,O-Q

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z EUROSTAT-u

6.4.2.1 Porovnanie produktivity práce vo vybraných sekciách v Maďarsku a Poľsku

Pre porovnanie produktivity práce pre Maďarsko a Poľsko sme analyzovali dve vybrané sekcie a to sekciu L – činnosti v oblasti nehnuteľností, kde bola priemerná hodnota produktivity práce počas celej doby 2005-2016 najvyššia, a sekciu A – poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov, v ktorej bola priemerná hodnota produktivity práce naopak najnižšia v oboch krajinách Maďarsku a Poľsku.



Graf. č. 39 Porovnanie produktivity práce v sekciách L a A v Maďarsku a Poľsku

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z EUROSTAT-u

Porovnaním vývoja týchto dvoch sekcií počas celej sledovanej doby je jasne viditeľné, že produktivita práce bola v oboch sektoroch vyššia v Maďarsku, čo potvrdzuje aj fakt, že celková produktivita práce za všetky odvetviach NACE bola vyššia v Maďarsku, než v Poľsku. Konkrétne priemerná produktivita práce za celé obdobie 2005-2016 vo všetkých sektoroch mala hodnotu 11,29 EUR na odpracovanú hodnotu v Maďarsku a 9,98 EUR na odpracovanú hodinu v Poľsku. Priemerné hodnoty v nízko produktívnom sektore A boli nasledovné: Maďarsko 6,62 EUR na odpracovanú hodinu a iba 2,82 EUR na odpracovanú hodinu pre Poľsko. Na druhej strane obe krajiny dosiahli vo vysoko produktívnej sekcii ekonomiky takéto priemerné hodnoty: Poľsko 57,33 EUR na odpracovanú hodinu a Maďarsko až 64,29 EUR na odpracovanú hodinu. Podľa grafu 39 môžeme vidieť, že vývoj produktivity práce v týchto dvoch vybraných sektoroch mal podobný charakter pre obe krajiny. V roku 2009 vidieť pokles produktivity práce v oboch sektoroch v oboch krajinách. Taktiež po miernom poklese produktivity práce v sekcii L v Maďarsku v roku 2006 nastal až do roku 2008 v podstate nárast produktivity práce a po kríze od roku 2010 opäť. Sektor A je spojený s fyzickou ľudskou pracovnou silou. Preto vidíme pre obe krajiny Maďarsko aj Poľsko priestor zavádzanie stále nových technológií výroby či alternatívnych výrobných metód, čo by pomohlo k zvyšovaniu produktivity práce práve v tomto sektore.

6.4.2.2 Porovnanie produktivity práce vo vybraných sekciách v Českej republike a na Slovensku

Na základe vyššie uvedených výsledkov analýz sme identifikovali tri sekcie/odvetvia ekonomiky s vysokou produktivitou práce J, K a L nielen v EÚ28, ale aj v krajinách V4. Práve týmto trom vybraným sekciám sa budeme bližšie venovať a analyzovať ich na úrovni klasifikácie NUTS2 a tri vybrané roky 2005, 2009 a 2014 pre Slovensko a Českú republiku.

Tab. 66 Produktivita práce v sekciách J, K a L v regiónoch Českej republiky podľa klasifikácie NUTS2 v rokoch 2005, 2009 a 2014 v EUR za odpracovanú hodinu.

Section J	2005		2009		2014
Severozápad	33,22	Severozápad	47,33	Praha	37,40
Moravskoslezsko	28,41	Severovýchod	35,24	Severozápad	29,77
Praha	28,10	Střední Čechy	32,89	Severovýchod	26,86
Jihozápad	25,68	Jihozápad	30,89	Jihozápad	25,10
Severovýchod	24,93	Praha	29,54	Střední Čechy	24,69
Střední Čechy	22,12	Moravskoslezsko	28,16	Moravskoslezsko	22,34
Střední Morava	17,96	Jihovýchod	22,83	Jihovýchod	20,63
Jihovýchod	14,89	Střední Morava	21,41	Střední Morava	17,54
Section K					
Praha	43,63	Praha	51,11	Střední Čechy	57,62
Jihozápad	13,09	Severovýchod	28,23	Praha	48,13
Severovýchod	11,86	Jihozápad	26,12	Jihovýchod	33,06
Moravskoslezsko	11,45	Moravskoslezsko	26,02	Jihozápad	32,19
Jihovýchod	10,92	Severozápad	25,56	Severovýchod	23,72
Střední Morava	10,9	Jihovýchod	25,47	Moravskoslezsko	18,41
Severozápad	10,57	Střední Čechy	24,12	Střední Morava	15,67
Střední Čechy	7,46	Střední Morava	22,71	Severozápad	14,83
Section L					
Střední Čechy	80,85	Střední Čechy	98,29	Střední Čechy	110,3
Jihozápad	68,27	Jihozápad	70,99	Severovýchod	96,41
Severovýchod	61,21	Střední Morava	69,62	Střední Morava	92,18
Střední Morava	46,60	Jihovýchod	69,62	Jihovýchod	87,45
Moravskoslezsko	41,93	Severovýchod	67,72	Jihozápad	81,27
Jihovýchod	41,87	Praha	52,03	Moravskoslezsko	64,60
Severozápad	40,06	Severozápad	49,97	Severozápad	59,60
Praha	37,37	Moravskoslezsko	42,17	Praha	46,24

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z EUROSTAT-u

Najvyššia produktivita práce bola zistená v sekcii L – činnosti v oblasti nehnuteľností. Regionálna jednotka Střední Čechy dosiahla vo všetkých troch analyzovaných rokoch najvyššiu produktivitu práce v sekcii L v Českej republike, vrchol bol zaznamenaný v roku

2014 s konkrétnou hodnotou 110,26 EUR za odpracovanú hodinu. Ostatné regionálne jednotky s vysokou produktivitou práce po vstupe do EÚ, po globálnej kríze a poslednom analyzovanom roku boli: Jihozápad, Střední Morava a Severovýchod. Najnižšia produktivita práce bola dosiahnutá v územnej jednotke Praha, iba 37,37 EUR za odpracovanú hodinu v roku 2005 a v roku 2014, potom Severozápad, Moravskoslezsko a Jihovýchod.

Výsledky produktivity práce v sekciách J, K a L v Českej republike naznačovali výrazné zmeny v hodnotách v regiónoch. Priestor pre zlepšenie produktivity práce v sekcii J je viditeľný v územných jednotkách Jihovýchod a Střední Morava, v sekcii K v regióne Střední Morava a Střední Čechy. Regiún Střední Čechy dosiahol najvyšší rast produktivity práce zo 7,45 na 57,62 EUR za odpracovanú hodinu v sekcii K. Vysoké výsledky v sekcii K v troch analyzovaných rokoch dosiahli aj regióny Praha a Středovýchod. Medzi hodnotami produktivity práce v roku 2005 v regióne Praha (43,63 EUR za odpracovanú hodinu) a ostatnými regiónmi existovala veľká medzera, avšak tento veľký rozdiel sa v najbližších rokoch postupne znižoval. Produktivita práce v sekciách J nezaznamenala také veľké rozdiely medzi regiónmi v Českej republike.

Druhým analyzovaným štátom skupiny V4 bolo Slovensko podľa územnej klasifikácie NUTS2, ktoré dosiahlo najvyššiu produktivitu práce v sekcii L v regionálnej jednotke Východné Slovensko s hodnotou 148,93 EUR za odpracovanú hodinu v roku 2014, čo je zároveň najvyšší výsledok všetkých troch analyzovaných rokov v oboch krajinách. Vysoká produktivita práce bola aj na Strednom Slovensko v rokoch 2005 a 2009. Kraj s nižšou produktivitou práce bol práve Bratislavský kraj, ktorý dosiahol hodnotu produktivity práce v roku 2005 iba 50,87 EUR za odpracovanú hodinu, čo je však stále vyššie ako regionálna jednotka Praha v rokoch 2005 a 2014.

Tab. 67 Produktivita práce v sekciách J, K a L v regiónoch Slovenska podľa klasifikácie NUTS2 v rokoch 2005, 2009 a 2014 v EUR za odpracovanú hodinu

section J	2005		2009		2014
Bratislavský kraj	18,69	Bratislavský kraj	33,22	Bratislavský kraj	28,06
Východné Slovensko	18,59	Stredné Slovensko	31,95	Východné Slovensko	25,83
Stredné Slovensko	17,08	Východné Slovensko	27,00	Západné Slovensko	23,67
Západné Slovensko	14,50	Západné Slovensko	22,26	Stredné Slovensko	22,40
setcion K					
Bratislavský kraj	30,61	Bratislavský kraj	37,39	Bratislavský kraj	51,54
Stredné Slovensko	20,42	Stredné Slovensko	33,32	Západné Slovensko	32,94
Západné Slovensko	20,38	Západné Slovensko	24,64	Stredné Slovensko	30,86
Východné Slovensko	18,28	Východné Slovensko	19,35	Východné Slovensko	19,31
section L					
Stredné Slovensko	78,92	Stredné Slovensko	142,68	Východné Slovensko	148,93
Západné Slovensko	77,07	Východné Slovensko	126,97	Stredné Slovensko	134,02
Východné Slovensko	75,72	Západné Slovensko	115,43	Západné Slovensko	126,63
Bratislavský kraj	50,87	Bratislavský kraj	107,65	Bratislavský kraj	100,01

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z EUROSTAT-u

Produktivita práce v sekciách K – finančné a poisťovacie činnosti a J – informácie a komunikácia mala podobné výsledky aj na Slovensku. Najvyššiu produktivitu práce v sekcii J dosiahol Bratislavský kraj v roku 2009 s hodnotou 33,22 EUR za odpracovanú hodinu, o niečo nižšiu produktivitu v roku 2014 28,05 EUR za odpracovanú hodinu a 18,69 EUR za odpracovanú hodinu v roku 2005. Bratislavský kraj dosiahol najvyššiu produktivitu práce v sekcii K = 51,54 EUR za odpracovanú hodinu v roku 2014, 37,39 EUR za odpracovanú hodinu v roku 2009 a 30,61 EUR za odpracovanú hodinu v roku 2005. V ostatných regiónoch na Slovensku došlo k určitým zmenám poradia regiónov podľa hodnôt produktivity práce, no najnižšia bola v sekcii J v regióne Západné Slovensko v roku 2005 a región Východné Slovensko v sekcii K. Oba tieto regióny ale zlepšili produktivitu práce v oboch sekciách. Podľa posledného analyzovaného roku 2014 v sekcii J Stredné Slovensko dosiahlo najnižšiu hodnotu produktivity práce, ale tá vo všetkých štyroch územných jednotkách v roku 2014 bola veľmi podobná. Medzi produktivitou práce na Východnom Slovensku vo vybraných sekciách nastala značná medzera, len 19,31 EUR za odpracovanú hodinu v sekcii K, kým ostatné tri územné jednotky dosiahli v tejto sekcii viac ako 30 EUR za odpracovanú hodinu.

Analýza produktivity práce ako podielu hrubej pridanej hodnoty na odpracovanú hodinu v ekonomických aktivitách podľa klasifikácie NACE Rev. 2 A*10 v členských krajinách EÚ28 v období rokov 2005-2016 ukázala zvyšovanie hodnôt produktivity práce, no najvyššie hodnoty práce vo vybraných sekciách J, K a L. Taktiež užšia analýza krajín V4

identifikovala práve tieto tri sekcie na prvých troch miestach podľa najvyšších hodnôt produktivity práce u všetkých štyroch krajín. Naopak sekcie s najnižšou produktivitou práce sa v krajinách EÚ28 spolu a v jednotlivých krajinách V4 líšili. Pre porovnanie sme analyzovali produktivitu práce v troch sekciách s najlepšou produktivitou práce na Slovensku a v Českej republike pre všetky tri vybrané sekcie v troch dostupných rokoch 2005, 2009 a 2014 – v období po vstupe do EÚ, na konci finančnej krízy a v poslednom dostupnom roku. Najvyššia produktivita práce na Slovensku bola dosiahnutá v roku 2014 v regióne Východné Slovensko v sekcii L. V Českej republike to bolo taktiež v sekcii L v regióne Střední Čechy. Tieto výsledky potvrdili naše očakávanie sektorových, ale taktiež aj regionálnych rozdielov v hodnotách produktivity práce.

6.5 Porovnanie zamestnanosti podľa pohlavia

Zamestnanosť môžeme analyzovať z viacerých hľadísk: z pohľadu vekových kategórií pracujúcich, z pohľadu dosiahnutej vzdelanostnej úrovne, či podľa pohlavia. Zamestnanosť z pohľadu rodovej rovnosti v sebe zahŕňa aj spravodlivé zaobchádzanie s oboma pohlaviami na trhu práce, čo predstavuje ekvivalentnosť v rôznych hľadáisk: z právneho hľadiska, z hľadiska výhod, z hľadiska možností či povinností mužov a žien. Ukazovateľ zamestnanosť hovorí o počte zamestnaných osôb v sledovanej oblasti. Alebo je vyjadrená ako percentuálna miera zamestnanosti v percentuálnom vyjadrení zamestnaných na celkovom počte aktívneho obyvateľstva, ktoré v sebe zahŕňa aj ľudí nezamestnaných, ktorí prácu aktívne hľadajú. (Lisý, 2015)

Podľa EUROSTA-u k celkovej zamestnanosti sa počítajú osoby staršie než 15 rokov, ktoré vykonávajú akúkoľvek prácu, osoby neprítomné v pracovnom procese kvôli chorobe, materskej alebo rodičovskej dovolenke, či dovolenke, odbornej príprave alebo sú neprítomní kvôli pracovným sporom. Mieru zamestnanosti môžeme vyjadriť jednak celkovú, ale aj parciálne súvisiacu s vybraným segmentom pracovného trhu. Napríklad pri hrubej miere ekonomickej aktivity hovoríme o počte osôb vo veku 15-64 rokov ako percento z celkovej populácie, pri čistej miere ekonomickej aktivity za o percente vekovej skupiny 15-64 rokov z celkového počtu obyvateľov práve tejto vekovej skupiny. Ukazovateľ ekonomickej aktivity sa zostavuje pre špecifikované vekové skupiny, napr.: ekonomickej aktivity mladých 15-24 rokov, ekonomicky aktívne obyvateľstvo vo veku 25-64 rokov s predpokladom už ukončeného vyššieho vzdelania. Keďže je možné skúmať mieru zamestnanosti, teda ekonomickej aktivity obyvateľstva z viacerých hľadísk, pre našu analýzu bolo vybrané rodové

hľadisko. EURSOTAT vyjadruje mieru aktivity žien a mužov samostatne ako percento zamestnaných mužskej a ženskej populácie, nie ako podiel na celkovej populácii.

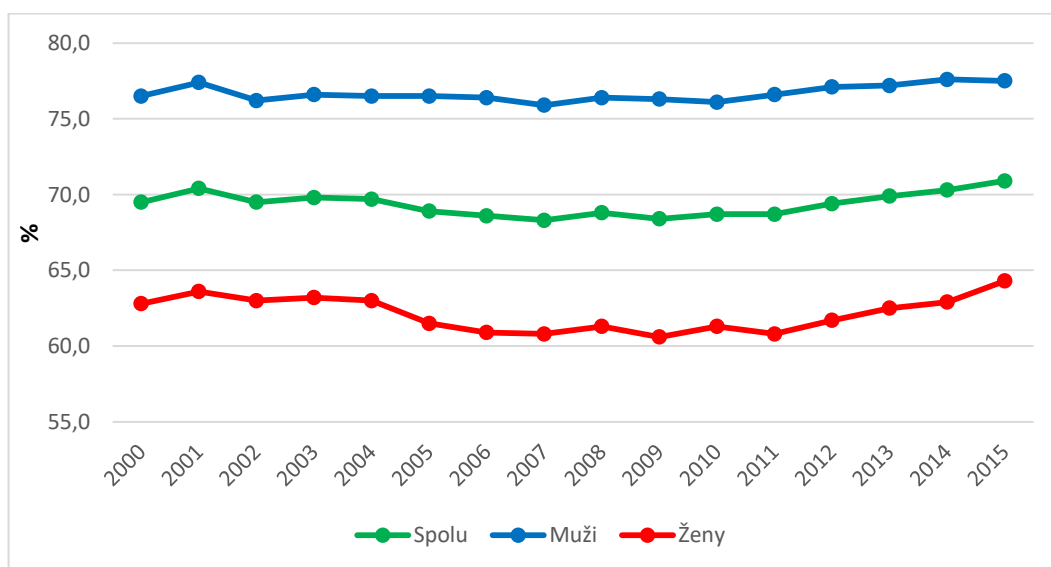
Rozdielne roly a modely správania sa mužov a žien môžeme stretnúť v každom type spoločnosti a to z demografického, historického alebo geografického hľadiska. (Lindsey, 2015) V spoločnosti sa stále formovala rola žien a mužov, na čo vplývali rôzne faktory, očakávania, normy či predsudky, tlaky spoločnosti. Rodová segregácia na trhu práce je teda výsledkom spoločenských vzorcov chápania rozdielnych rol oboch pohlaví. (Barošová, 2004) Pod pojmom rodová segregácia na trhu práce sa priamo stretávame aj s určitými typmi povolání, ktoré sú vnímané ako stereotypne vlastné mužom alebo iba ženám. Podľa autorky Šipikalová (2013) sa rodová segregácia delí na vertikálnu a horizontálnu. Vertikálna segregácia je viditeľná pri rovnakých pozíciách, ale rozdielnej úrovne zamestnanosti a významnosti pracovnej pozície iba u jedného rodu, spravidla u mužských pracovníkov, ktorí tiež s väčšou pravdepodobnosťou dostanú vyššiu pozíciu v rovnakej skupine povolání. Naopak pri horizontálnej rodovej segregácii na trhu práce hovoríme o rôznej koncentrácii mužov a žien, ktorí inklinujú k odlišným typom povolání, kde dôvodom môže byť tendencia oboch pohlaví pracovať na odlišných pracovných pozíciách s rozdielnou úrovňou odmeňovania.

V rámci rodovej segregácie na trhu práce existujú povolania, v ktorých dominujú najmä ženy (napr.: oblasť ubytovací a stravovacích služieb, finančníctvo a poisťovníctvo, zdravotníctvo, vzdelávanie, verejná správa) a v ktorých dominujú prevažne muži (povolania charakteristické fyzickou silou, silnejším matematickým a logickým myslením, s väčšími možnosťami kariérneho postupu a vysokou zodpovednosťou). Výskumy ukazujú tiež rozdielnosť v zamestnaniach mužov a žien z pohľadu platu. Rozdiely v odmeňovaní mužov a žien dosahujú až 23 % v prospech mužov a dajú sa odôvodniť aj preferenciou žien pracovať na skrátený úväzok, častejšími prestávkami v pracovnom procese z dôvodu materskej dovolenky či zmeny povolania, čím sa brzdí ich kariérny rast a tým je dĺžka praxe spravidla kratšia ako u mužov. Snahou jednotlivých politík štátov či zoskupení je aj vytváranie rovnováh na trhu práce. (Polonyová, Vojtech, 2011) Na Slovensku zabezpečujú rodovú rovnosť nasledovné právne rámce: Antidiskriminačný zákon, Zákonník práce, istina základných práv a slobôd a Ústava SR. (Pietruchová – Magurová, 2011) Taktiež dokument Národná stratégia zamestnanosti na Slovensku do roku 2020 obsahuje ciele rodovej rovnosti na trhu práce. Dlhodobu tvoria muži viac než 55 % z celkového počtu pracujúcich s najpočetnejšou vekovou kategóriou pracujúcich vo veku 30-39 rokov. U žien je to veková

kategória 35-49 rokov. Samotná rodová rovnosť je zakotvená aj v základných zásadách EÚ a je súčasťou Európskej sociálnej politiky. (Dudová, 2011)

6.6 Rodová segregácia na trhu práce na Slovensku

Najprv sme analyzovali rodovú rozdielnosť na trhu práce na Slovensku na úrovni celej krajiny, teda podľa nomenklatúry územných štatistických jednotiek na úrovni NUTS1. Bližšie sme sa zamerali na vekovú kategóriu 15-64 rokov, čo je celé produktívne obdobie jedinca. Analyzovali sme údaje za časové obdobie 2000-2015 na ročnej báze, pričom všetky údaje boli čerpané z Eurostatu. Vo vývoji zamestnanosti počas celého sledovaného obdobia mali muži po celý čas vyššiu mieru zamestnanosti než ženy, konkrétne sa miera zamestnanosti u mužov pohybovala nad 75 % a žien nad 60 %. V posledných štyroch rokoch na Slovensku stúpala zamestnanosť, čo sa odzrkadlilo aj na parciálnom raste zamestnanosti mužov aj žien. Celková zamestnanosť na Slovensku spolu sa pohybovala okolo úrovne zamestnanosti 70 %.



Graf. č. 40 Vývoj zamestnanosti na Slovensku

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z databázy Eurostat

Pre analyzovanie zamestnanosti sme použili ukazovatele popisne štatistiky (Tkáč, 2001), ktorými sme konkrétnejšie mohli popísať jej vývoj:

- aritmetický priemer
- priemerná odchýlka
- rozptyl
- smerodajná odchýlka

- variačné rozpätie
- variačný koeficient

Nasledujúca tabuľka sumarizuje ukazovatele popisnej štatistiky zamestnanosti. Počas celého sledovaného obdobia bola priemerná ročná zamestnanosť na Slovensku na úrovni 69,36 %, čo v absolútnom vyjadrení predstavovalo 2 267 000 zamestnaných osôb.

Tab. 68 Ukazovatele popisnej štatistiky pre zamestnanosť na Slovensku na úrovni NUTS1 za obdobie rokov 2000-2015

	muži	ženy	spolu
Priemer ($\bar{X}$)	78,031	62,856	69,363
Priemerná odchýlka ($\bar{d}$)	1,531	1,331	0,642
Rozptyl (s^2)	3,167	2,776	0,562
Smerodajná odchýlka (s)	1,78	1,67	0,75
Variačné rozpätie (R)	5,5	5,7	2,6
Variačný koeficient (V)	2,281	2,651	1,081

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z databázy Eurostat

Priemerná odchýlka a aritmetický priemer bo vyššie u mužov, čo hovorí o väčšou záujem po ich práce. Podľa hodnôt smerodajnej odchýlka vieme povedať do akej miery sa jednotlivé merané hodnoty mier zamestnanosti nachádzajú okolo stredných hodnôt, pričom platí, že čím je smerodajná odchýlka menšia, tým sú aj merané hodnoty bližšie okolo strednej hodnoty. Ženy mali menšiu odchýlku od priemerných hodnôt (1,67 %) než muži (1,78 %), taktiež rozptyl bol pri zamestnanosti žien menší než u zamestnanosti mužov. Naopak u žien bol vyšší ukazovateľ variačné rozpätie a tiež variačný koeficient, čo znamená, že variabilita každoročných hodnôt u žien bola vyššia než u mužov.

Zamestnanosť podľa rodovej segregácie na Slovensku sme analyzovali aj na úrovni NUTS2 v štyroch regiónoch: Bratislavských kraj, Západné, Stredné a Východné Slovensko. Obdobné charakteristiky popisnej štatistiky sme vypočítali aj pre regionálne rozdiely zamestnanosti. Analýza zamestnanosti na úrovni NUTS2 preto zohľadňuje nielen rodové, ale aj regionálne rozdiely.

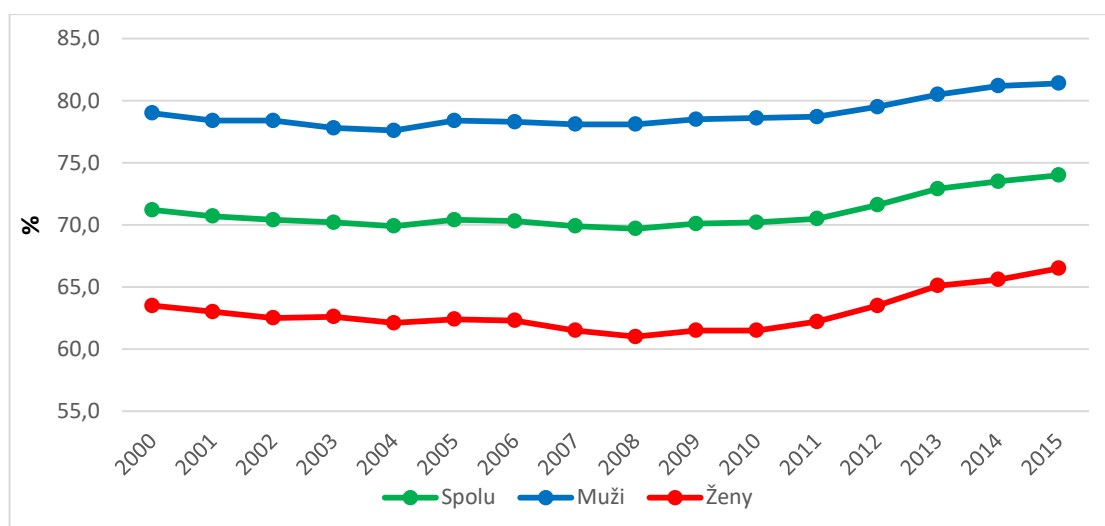
Tab. 69 Ukazovatele popisnej štatistiky pre zamestnanosť na Slovensku na úrovni NUTS2 za obdobie rokov 2000-2015

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

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z databázy Eurostat

No pri regionálnom rozdelení je nutné prihliadať aj na rozdielnosť v celkovom počte zamestnaných v daných regiónoch. Najvyššiu mieru zamestnanosti mal Bratislavský kraj, v priemere 80 %-nú zamestnanosť mužov a 69,4 %-nú zamestnanosť žien. Variačný koeficient bol vyšší u žien než u mužov vo všetkých štyroch regiónoch.

Pre porovnanie sme analyzovali rodovú segregáciu na trhu práce v Českej republike za rovnaké časové obdobie. Na prvý pohľad je jasná vyššia celková zamestnanosť v Českej republike spolu celý čas rokov 2000-2015. Podobný vývoj zamestnanosti oboch pohlaví v porovnaní s celkovým vývojom je jasný z grafu na grafe 41. U žien je viditeľnejší pokles zamestnanosti v období krízových rokov 2007-2009, kde malo Slovensko miernejšie výkyvy. V Českej republike je výraznejší nárast zamestnanosti v posledných rokoch práve u mužov.



Graf. č. 41 Vývoj zamestnanosti v Českej republike

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z databázy Eurostat

V Českej republike bola v sledovanom období priemerná ročná zamestnanosť vyššia než na Slovensku, konkrétne dosahovala priemernú hodnotu 70,97 %, v absolútnom vyjadrení

počet zamestnaných 4 777 000 osôb. Priemerná odchýlka už žien na úrovni 0,768 hovorí raste záujmu o prácu žien. Muži s 0,845 % majú menšiu odchýlku od priemerných hodnôt než ženy s 0,952 %, rozptyl je ale u zamestnanosti mužov v Českej republike menší. Taktiež variačné rozpätie a variačný koeficient, vďaka čomu môžeme povedať, že na českom trhu práce sa žiadanejšími stávajú práve ženy.

Tab. 70 Ukazovatele popisnej štatistiky pre zamestnanosť v Českej republike na úrovni NUTS1 za obdobie rokov 2000-2015

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

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z databázy Eurostat

V rámci NUTS2 klasifikácie sa Česká republika delí na osem regiónov: Praha, Střední Čechy, Jihozápad, Severozápad, Severovýchod, Jihovýchod, Střední Morava a Moravsko-Sliezsko. Kvôli porovnateľnosti sme vybrali štyri regióny podľa podaria v najvyššej dosiahnutej zamestnanosti mužov aj žien. Priemerná zamestnanosť mužov bola najvyššia v týchto štyroch regiónoch: Praha, Střední Čechy, Jihozápad, Severozápad. Tri z týchto regiónov dosiahli aj najvyššiu zamestnanosť žien, no štvrtým regiónom v poradí najvyššej zamestnanosti žien bol región Severovýchod.

Tab. 71 Ukazovatele popisnej štatistiky pre zamestnanosť v Českej republike na úrovni NUTS2 za obdobie rokov 2000-2015

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

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z databázy Eurostat

Pri porovnaní regiónu hlavných miest oboch krajín je priemerná zamestnanosť mužov vyššie v Českej republike (Praha, 81,66 %). Kým na Slovensku bola hodnota variačného

koeficient na všetkých úrovniach NUTS2 vyššia u žien, v Českej republike tomu tak nebolo. Variačný koeficient zamestnanosti mužov mal v regióne Praha, čo znamená, že v tomto regióne je o niečo žiadanejšia mužská práca. Taktiež v porovnaní regiónu Praha a Bratislavský kraj je žiadanejšia mužská práca v Prahe podľa nižšieho variačného koeficientu zamestnanosti mužov v Bratislave.

Dôležité je tiež zohľadniť fakt, že Česká republika má dvakrát viac obyvateľov než Slovensko s čím súvisí aj dvojnásobne vyšší počet zamestnaných než na Slovensku. Podľa uvedených štatistík sme zistili, že práve na Slovensku sa v sledovanom období každým rokom zvyšovala zamestnanosť žien viac než v Českej republike, na základe čoho môžeme povedať, že sa Slovensko dostalo do stavu, keď sa nekladie dôraz len na prácu mužského pohlavia, ale každoročne sa zvyšuje počet zamestnaných žien. Napriek tomu, že rôzne mylné predstavy o tom, ktoré pohlavie akú prácu vykoná lepšie, stále môže dochádzať k mylným predstavám o existencii typicky ženských a typicky mužských povolání a viesť k rozdielnosti v zamestnanosti mužov a žien či rozdiely v ohodnotení ich práce. Rozdielne mzdové ohodnotenie môže znížiť motiváciu podávať lepší výkon, snažiť sa o kariérny rast, či spôsobiť nevôľu žien pracovať a tým zníženú zamestnanosť žien. K zníženiu rodovej segregácie v oblasti odmeňovania by mohlo pomôcť napríklad uvádzanie zamestnancov v spoločnosti namiesto mena pod kódom nedefinujúcim rod a tak zabezpečiť pri odmeňovaní upriamenejší dôraz na samotný výkon zamestnanca, ktorý by plynul z jeho produktivity.

6.7 Zhluková analýza podľa makroekonomických ukazovateľov aplikovaná v krajinách EÚ

V rámci analýzy makroprostredia sme použili kvantitatívnu metódu zhlukovej analýzy na podrobnejšie zhodnotenie ekonomickej výkonnosti a postavenie krajín V4 v rámci všetkých krajín EÚ28. Súčasná situácia na trhu práce so zreteľom na cenu práce a náklady na vykonanie práce úzko súvisí aj s produktivitou práce. Vo všeobecnosti môžeme povedať, že prevažne výrobné podniky umiestňujú svoje výrobné či montážne haly do krajín, kde sú náklady na prácu nižšie, teda kde je ľudská práca lacnejšia. Ilustratívnym príkladom sa javí momentálna situácia automobilového priemyslu na Slovensku, výrobné haly tu majú veľké automobilové spoločnosti ako PSA Peugeot Citroën, Kia Motors či Volkswagen.

Aj pri samotných nákladoch na prácu, z pohľadu zamestnanca pri vyplácanej mzde je vo výstupe pracovnej činnosti často krát rozdiel v množstve produktu. Napríklad úkolové odmeňovanie práce je tak spojené s vyššou produktivitou zamestnancov, nakoľko ich to

motivuje dosiahnuť vyššiu mzdu. Podniku sa tak zvýšia personálne náklady, ale pri vyššej výrobe aj zisky z predaja väčšieho množstva produktov. Môžeme povedať, že produktivita práce má vplyv na ekonomický rast podniku. Ak sa však na túto problematiku pozrieme v širšom meradle, nehovoríme iba o ekonomických rastoch podnikov jednotlivo, ale o celkovom ekonomickom raste krajiny, ktorý výsledky za podnikateľskú sféru zahŕňa. Preto vidíme v zdanlivo nepatrnom vplyve zvyšovania produktivity jednotlivca v kumulatívnom rozsahu už podstatnejší vplyv na vývoj celej ekonomiky tej ktorej krajiny.

Napriek tomu, že táto analýza pracuje s prevažne makroekonomickými ukazovateľmi a je orientovaná na krajiny EÚ, veľmi úzko súvisí s mikroekonomickou oblasťou a podnikaním. Makroekonomické premenné sa využívajú na meranie ekonomickej výkonnosti krajiny. Z tohto dôvodu je identifikácia zdrojov rastu produktivity nielen v záujme spoločností a riadenia spoločností. (Diewert – Fox, 2017) Použitím metódy zhlukovej analýzy sme vytvorili skupiny krajín v rámci súčasných dvadsiatich ôsmich členov EÚ na základe ukazovateľov ekonomického rastu a ukazovateľov spojených s pracovnou silou, ktoré by mohli z pohľadu podniku byť nápomocné pri rozhodovaní sa vo výbere krajiny pre uskutočňovanie svojich podnikateľských aktivít so zreteľom na produktivitu práce a ostatné vybrané ukazovatele.

6.7.1 *Teoretický základ metódy*

Zhluková analýza (klastrová, z anglického cluster – zhluk) patrí k viacrozmerným štatistickým metódam a je vhodná pre použitie pri väčšom počte premenných. Umožňuje nám roztriedenie množiny objektov, ktoré obsahujú informácie viacrozmerných pozorovaní, do niekoľkých čo možno najrovnorodejších tried, skupín. Týmto spôsobom je možné odhaliť štruktúru množiny sledovaných objektov, v ďalšom kroku tieto vzniknuté triedy – zhluky charakterizovať, čiže nájsť vhodnú interpretáciu pre vzniknutý rozklad. Základným cieľom tejto analýzy je vytvorenie kompaktných a dobre separovaných zhlukov. Použitím zhlukovej analýzy sa dosiahne zníženie dimenzie úlohy, množstvo uvažovaných premenných môže zastúpiť jedna premenná, ktorá zhluk charakterizuje. (Kubanová, 2008)

Pôvodne sa táto metóda vyskytla nie v oblasti matematiky, ale v oblasti psychológie vo svojich publikáciách spomínajú R. C. Tyrona, ktorý pojem zhluková analýza (Cluster Analysis) použil prvýkrát v roku 1939. (Tyron, 1939) Pomenoval takto metódu rozkladania množiny objektov na niekoľko podmnožín vzájomne sa vylučujúcich. Až neskôr sa stala súčasťou odvetvia štatistiky, ale najmä od obdobia rozvoja počítačov sa začal aj rozvoj

zhlukovacích metód a aj podstatný nárast vedeckej literatúry o zhlukovej analýze. Pre túto metódu sa vyskytli aj iné pomenovania ako napr. zoskupovacia alebo združovacia analýza, trsová analýza či analýza hniezd.

Podľa Hebáka a Hustopeckého (1987) pre zrozumiteľnejšie pochopenie samotnej podstaty zhlukovej analýzy uvádza, že: *„zhluková analýza formalizuje a hlavne objektivizuje dobre známy a v praxi nepostrádateľný myšlienkový postup dobre známy vo vede i v každodennom živote. Namiesto radu kvantitatívnych údajov o určitej rastline môžeme uviesť iba názov druhu, namiesto radu údajov o schopnostiach a postojoch človeka môžeme uviesť slovnú charakteristiku jeho typu.“*

Podstatou zhlukovej analýzy je také rozdelenie objektov daného štatistického súboru do skupín, zhlukov, aby si objekty patriace do jedného zhluku boli podobné a objekty patriace do rôznych zhlukov vzdialené. Jej cieľom je teda samotný rozklad štatistického súboru na podmnožiny, zhluky, v ktorých sú si objekty čo najviac podobné v rámci jedného zhluku a objekty patriace do rôznych zhlukov podobné čo najmenej. Rozdielnosť tejto metódy oproti iným je v jej predmete, ktorým sú objekty, štatistické jednotky, pozorovania, a nie premenné, štatistické znaky a ukazovatele ako je to pri iných metódach. (Stankovičová, 2007)

6.7.2 Zhluky EÚ krajín podľa makroekonomických ukazovateľov

Aplikácii zhlukovej analýzy v ekonomickom priestore EÚ sa venujú mnohí autori. Napríklad autorky Zivadinovic, Dumicic a Casni (2009) sa vo svojej publikácii zaoberali štruktúrnymi ekonomickými ukazovateľmi, na základe ktorých vykonali zhlukovú analýzu aplikovanú pre vybrané krajiny, ktoré do EÚ vstúpili spoločne v roku 2004 pri jej poslednom najväčšom rozširovaní. Na meranie digitálnych rozdielov medzi krajinami EU15 využili zhlukovú analýzu autori Cuervo a Menéndez (2006). Chápanie zhlukov, klastrov alebo tzv. klubov uviedli vo svojej publikácii autori Monfort, Cuestas a Ordóñez (2013), kde sa zamerali na konvergenciu týchto klubov krajín EÚ so zreteľom na ukazovateľ HDP na pracovníka. Tiež domáci autori Megyesiová, Hajduová, Andrejkovič a Bosáková (2001) aplikovali zhlukovú analýzu pre krajiny EÚ v podmienkach medicínsko-demografických indikátorov.

Pre potreby tejto publikácie bola za oblasť skúmania zvolená skupina súčasných 28 členských krajín EÚ. Dáta za všetky vybrané ukazovatele boli čerpané z databázy EUROSTAT-u. Najnovšie dostupné dáta boli za rok 2015. Pre porovnanie a zistenie vývoja podobností krajín v čase boli pre analýzu vybrané ďalšie dva špecifické roky, a to rok 2004 kedy bolo posledné veľké rozšírenie členských krajín EÚ, a rok 2010 kedy sa národné

hospodárstva postupne spamätávali a oživovali svoje ekonomiky po globálnej kríze v rokoch 2007-2009.

Analýza bola uskutočnená s nasledovnými ukazovateľmi a ich označeniami počas výpočtov v programe R, ktoré sú podľa EUROSTAT-u definované nasledovne:

1. **Hrubý domáci produkt** (GDPg – rast HDP v %, GDPgpc – rast HDP na obyvateľa v %)

Základným makroekonomickým indikátorom, ktorý sa používa na zhodnotenie ekonomického rastu krajiny je HDP. Hrubý domáci produkt v trhových cenách predstavuje konečný výsledok výrobných činností rezidentských výrobných jednotiek. Nakoľko je tento ukazovateľ objemový, v práci bolo použité jeho pomerové percentuálne vyjadrenie v zmysle rastu, resp. percentuálnej medziročnej zmeny. Rast celkového HDP bol doplnený o ďalší ukazovateľ, o prepočítaný rast HDP na obyvateľa taktiež v percentuálnom vyjadrení rastu.

2. **Hrubý konsolidovaný verejný dlh** (DEBTgdp – podiel v % z HDP)

Tento ukazovateľ je definovaný Maastrichtskou zmluvou, inak tiež nazývaný maastrichtský dlh. Predstavuje hrubý konsolidovaný verejný dlh v nominálnej hodnote ku koncu roka. V analýze bol ukazovateľ dlhu použitý v jednotkách percentách z HDP.

3. **Inflácia** (HICP – mierna inflácie v %)

Mieru inflácie predstavuje ukazovateľ HICP. Harmonizovaný index spotrebiteľských cien sa vyjadruje ako indikátor pre sledovanie inflácie v hospodárskej a menovej únii a pre posúdenie konvergencie inflácie. HICP je určené pre medzinárodné porovnanie inflácie spotrebiteľských cien. Tento ukazovateľ inflácie sa udáva v percentuálnom vyjadrení.

4. **Miera nezamestnanosti mladých do 25 rokov** (UNEless – miera nezamestnanosti mladých do 25 rokov v % z celkovej aktívnej populácie)

Miera nezamestnanosti predstavuje podiel nezamestnaných osôb na celkovom počte osôb predstavujúcich pracovnú silu. Pracovná sila alebo aktívne obyvateľstvo je celkový počet zamestnaných a nezamestnaných spolu. Nezamestnaní sú osoby vo veku 15 až 74 rokov, ktorí sú bez práce počas referenčného týždňa, sú k dispozícii začať pracovať počas nasledujúcich dvoch týždňov a ktorí aktívne hľadajú prácu už aspoň štyri týždne alebo sa im našla príležitosť začať pracovať v priebehu nasledujúcich troch mesiacov. Nezamestnanosť mladých do 25 rokov nie je len viditeľným problémom pre krajinu, ale predstavuje tiež potenciálnu pracovnú silu pre nové podniky.

5. ***Miera zamestnanosti*** (EMP – celková miera zamestnanosti v % z celkovej aktívnej populácie)

Opakom nezamestnanosti je zamestnanosť, teda podiel zamestnaných na celkovom objeme aktívneho obyvateľstva, taktiež vyjadrený v percentuálnom podiele zamestnaných na celkovom aktívnom obyvateľstve.

6. ***Hrubá pridaná hodnota*** (GVA – podiel v % z HDP)

Hrubá pridaná hodnota a príjem podľa odvetví priemyslu (gross value added and income by industry breakdowns) predstavuje jednu z častí delenia HDP agregátov a údajov zamestnanosti podľa hlavných odvetví priemyslu a tried aktívnych položiek. V práci je tento ukazovateľ vyjadrených v % HDP a zahŕňa všetky aktivity podľa NACE delenia.

7. ***Rast nominálnych pracovných nákladov*** (LCOSTnp – rast nákladov na osobu v %)

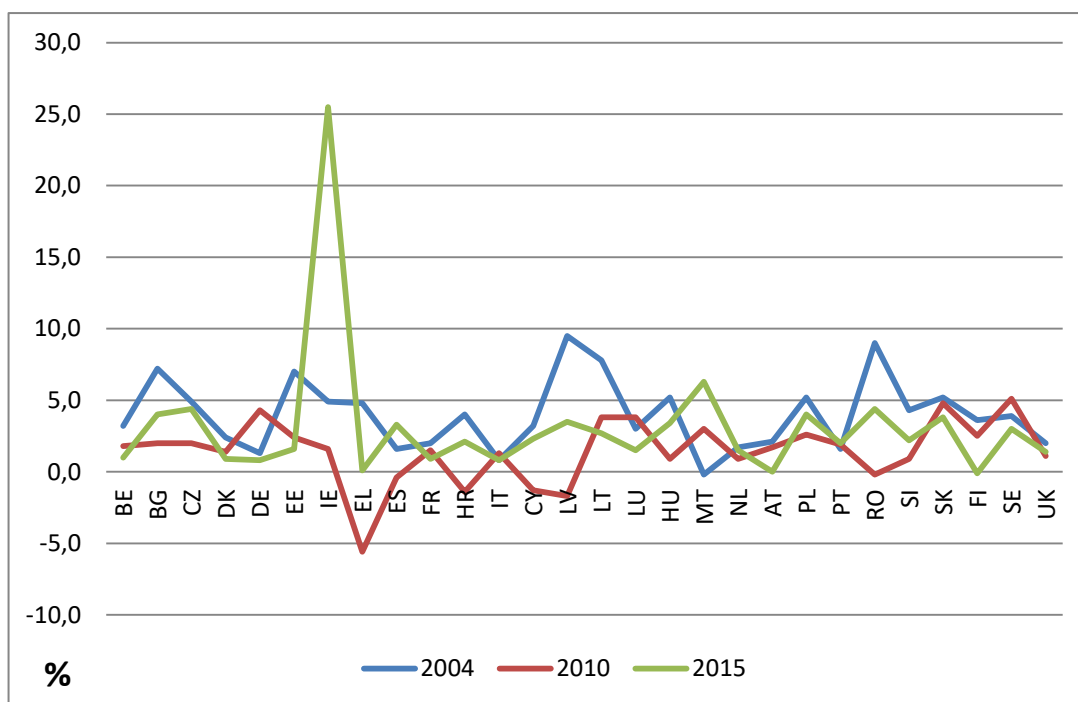
Mzdové náklady sú celkové náklady zamestnávateľov spojené s ich zamestnancami. Patria medzi ne odmeňovanie zamestnancov (mzda, plat v peniazoch aj v nefinančných odmenách, príspevok zamestnávateľa na sociálne zabezpečenie), náklady spojené s odborným vzdelávaním svojich zamestnancov, ďalšie výdavky (náklady na nábor nových zamestnancov, výdavky na pracovné odevy a dane uvažované ako náklady práce mínus akékoľvek prijaté dotácie. Ukazovateľ pracovné náklady bol v práci použitý ako percentuálny rast a rátaný na osobu.

8. ***Rast reálnej produktivity práce*** (LPROD_{rp} – rast produktivity na osobu v %)

Produktivita práce predstavuje skutočný výstup na jednotku vstupu práce. Taktiež percentuálne vyjadrenie zmeny pracovnej produktivity bolo rátané v prepočte na osobu, nakoľko analýza je orientovaná na údaje spojené s jednotlivcom, osobou a teda smerodajné napríklad pri rozhodovaní sa podniku o lokalizácii svojej podnikateľskej činnosti a o jeho kapacitách.

Jednou z veličín, ktorými meriame a hodnotíme ekonomickú výkonnosť krajiny je práve hrubý domáci produkt. Medziročná zmena HDP prepočítaná na jedného obyvateľa krajiny nám môže bližšie identifikovať ekonomický rast v danej krajine. Nasledujúci graf zobrazuje ročné percentuálne zmeny HDP na obyvateľa v trhových cenách v krajinách EÚ28 v troch analyzovaných rokoch 2004, 2010 a 2015.

Vo väčšine krajín došlo v roku 2004 k podstatnejšiemu rastu HDP na obyvateľa, taktiež v roku 2010 bol zaznamenaný medziročný nárast HDP na obyvateľa, ale miernejší než v roku 2004, v niektorých prípadoch došlo k jeho medziročnému poklesu. Posledný analyzovaný rok 2015 vykazoval opäť zrýchlenie rastu HDP na obyvateľa. Vybraná skupina krajín V4 dosahovala rôzne hodnoty medziročného rastu. Česká republika v roku 2004 mala medziročný rast HDP na obyvateľa 4,9 %, v roku 2010 sa jeho rast zmiernil na 2,0 %, ale v roku 2015 medziročný rast HDP na obyvateľa opäť narástol, no na menšiu hodnotu než v roku vstupu do EÚ, konkrétne sa jednalo o 4,4 %-ný rast. Obdobne na tom boli aj ďalšie krajiny V4. Slovensko, Poľsko a Maďarsko v roku 2004 dosahovali 5,2 %-ný medziročný rast HDP na obyvateľa, čo je vyššia hodnota než u Českej republiky. Rok 2010 znamenal najmiernejší rast HDP pre Maďarsko, len 0,9 %, pre Poľsko 2,6 % a najviac z krajín V4 práve pre Slovensko, ktoré dosiahlo až 4,8 % medziročný nárast HDP na obyvateľa aj v čase doznievania globálnej hospodárskej krízy. Poslednom analyzovanom roku 2015 vykázalo Slovensko medziročný rast HDP na obyvateľa 3,8 %, Poľsko 4,0 % a Maďarsko 3,4 %.



Graf. č. 41 HDP na obyvateľa (percentuálna medziročná zmena)

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov z EUROSTAT-u

6.7.3 Výsledky analýz

Zhluková analýza bola použitá pre priestor krajín EÚ28 na základe deviatich ekonomických ukazovateľov súvisiacich s ekonomickým rastom a pracovnou silou v troch rozdielnych obdobiach. Členské krajiny EÚ sú oficiálnymi kódmi označené nasledovne:

Tab. 72 Oficiálne kódy krajín

Krajina	Oficiálny kód
Belgicko	BE
Bulharsko	BG
Česká republika	CZ
Dánsko	DK
Nemecko	DE
Estónsko	EE
Írsko	IE
Grécko	EL
Španielsko	ES
Francúzsko	FR
Chorvátsko	HR
Taliansko	IT
Cyprus	CY
Lotyšsko	LV
Litva	LT
Luxembursko	LU
Maďarsko	HU
Malta	MT
Holandsko	NL
Rakúsko	AT
Poľsko	PL
Portugalsko	PT
Rumunsko	RO
Slovinsko	SI
Slovensko	SK
Fínsko	FI
Švédsko	SE
Veľká Británia	UK

Zdroj: vlastné spracovanie

Konkrétne sme sa zamerali na postavenie krajín V4 v rámci tejto analýzy. Pre vykonanie zhlukovej analýzy bola vybraná Wardova metóda, ktorá je najpoužívanejšia z hierarchických metód zhlukovej analýzy na určovanie optimálneho počtu zhlukov (ide o vhodné „preseknutie“ stromu – tzv. dendrogramu, ktorý je grafickým výstupom zhlukovej analýzy). Keďže objekty v jednotlivých zhlukoch sú si navzájom podobné, na vyjadrenie podobnosti objektov existuje niekoľko mier – miery vzdialenosti, asociačný a korelačný koeficient a pravdepodobnostné miery podobnosti (Stankovičová, 2007). Najčastejšie

využívané a tiež zahrnuté vo všetkých štatistických programoch sú práve miery vzdialenosti, inak označované ako miery nepodobnosti (tzn. čím sú vyššie hodnoty mier vzdialenosti objektov, tým väčšia je ich odlišnosť podľa miery vzdialenosti – vytvorenie zhlukov, kde sú si krajiny v nich čo najviac podobné a zhlukov, ktoré sú sami medzi sebou čo najviac odlišné). Konkrétne pre určovanie mier podobnosti bola vybraná Euklidovská vzdialenosť.

Pri jednotlivých čiastkových analýzach bol zvolený nasledovný postup:

1. Zistenie Pearsonových korelačných koeficientov na základe vytvorenia korelačnej matice.
2. Odstránenie vzájomnej korelácie premenných pomocou PCA (principal component analysis – analýza hlavných komponentov) a ich jednotlivé charakteristiky.
3. Zvolenie počtu hlavných komponentov.
4. Uskutočnenie zhlukovej analýzy na základe vybraného počtu komponentov.
5. Zvolenie počtu zhlukov.
6. Znázornenie krajín umiestnených v zhluchoch.
7. Určenie charakteristík pre zvolený počet zhlukov.

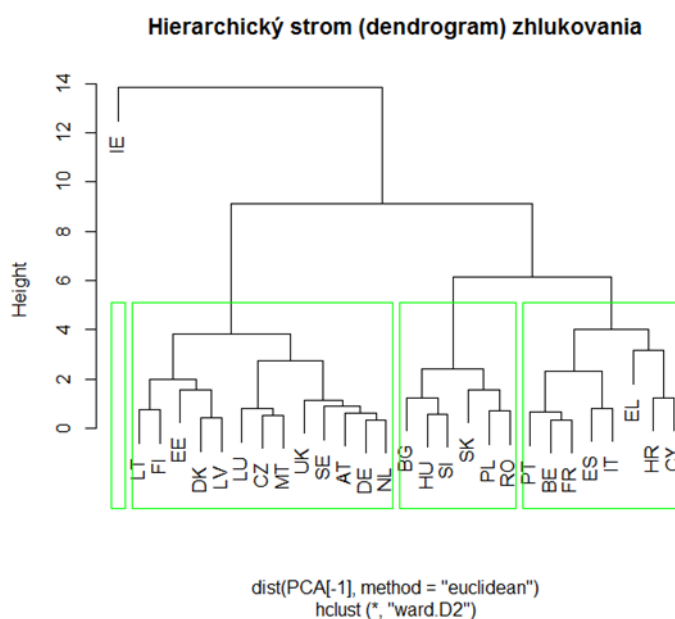
Rovnaký zvolený postup siedmych krokov bol použitý pri analýze údajov za roky 2015, 2010 a 2004. Po vykonaní prvej analýzy za rok 2015 bol zvolený počet zhlukov použitý aj v ďalších dvoch rokoch. Všetky výpočty a výstupy boli uskutočnené pomocou programu R.

6.7.3.1 Analýza pre rok 2015

Keďže hlavným predpokladom zhlukovej analýzy je nekorelovateľnosť premenných, prvotným krokom analýzy bolo zistenie existencie korelácie medzi zvolenými premennými. Tá bola zistená medzi viacerými z nich, na jej odstránenie bola použitá metóda hlavných komponentov, ktorá vytvorí komponenty zahrňujúce všetky premenné a odstráni ich vzájomnú koreláciu. Nakoľko pracujeme s deviatimi premennými, taktiež počet komponentov je deväť, no prvý z komponentov vyjadruje najväčšie množstvo variability pôvodných premenných (44,03 %) a každý ďalší komponent vyjadruje príspevkovo stále menšie množstvo variability, až posledný deviaty najmenej (len 0,077 %). Vhodnou hranicou pre určenie počtu zhlukov je pravidlo 70 % celkového rozptylu údajov, ktorú v tomto prípade spĺňal počet komponentov tri (spolu vysvetľovali až 80,28 % celkovej variability premenných). Hlavné komponenty nám teda zabezpečili nekorelovateľnosť základných

premenných a so zachovaním variability pôvodných premenných charakterizujú vybrané krajiny pomocou vybraných ukazovateľov.

Ďalším ktorom bolo prevedenie samotnej zhlukovej analýzy a získanie grafického výstupu – hierarchického stromu, dendrogramu. Krajiny je možné rozdeliť do značného počtu zhlukov, no pre optimálne určenie počtu zhlukov je možné použiť heuristický prístup, ktorý vychádza zo subjektívneho názoru riešiteľa analýzy a je veľmi často používaný (Stankovičová, 2007). Pre potvrdenie tejto voľby počtu zhlukov je možné použiť aj grafický výstup, tzv. Screenplot, ktorý je grafom vnútrozhlukovej sumy štvorcov a počtu zhlukov a určenie optimálneho počtu zhlukov je dané sklonom krivky (miesto najväčšieho sklonu krivky bolo zaznamenané pri počte zhlukov štyri). Rovnaký postup bol použitý pri všetkých troch sledovaných rokoch. Optimálny počet zhlukov – štyri je viditeľný aj na obrázku nižšie, ktorý rozdeľuje strom – dendrogram na štyri skupiny krajín EÚ28 podľa ich najväčšej podobnosti.



Obr. 14 Dendrogram so štyrmi zhlukmi pre rok 2015

Zdroj: Vlastné spracovanie v programe R podľa údajov z EUROSTAT-u

Početnosť krajín v zhlukoch bola 1. zhluk – 8 krajín (PT, BE, FR, ES, IT, EL, HR, CY), 2. zhluk – 6 krajín (BG, HU, SI, SK, PL, RO), 3. zhluk – 13 krajín (LT, FI, EE, DK, LV, LU, CZ, MT, UK, SE, AT, DE, NL) a 4. zhluk iba jedna krajina a to IE.

Tab. 73 Zhlukové centroidy – priemery pre rok 2015

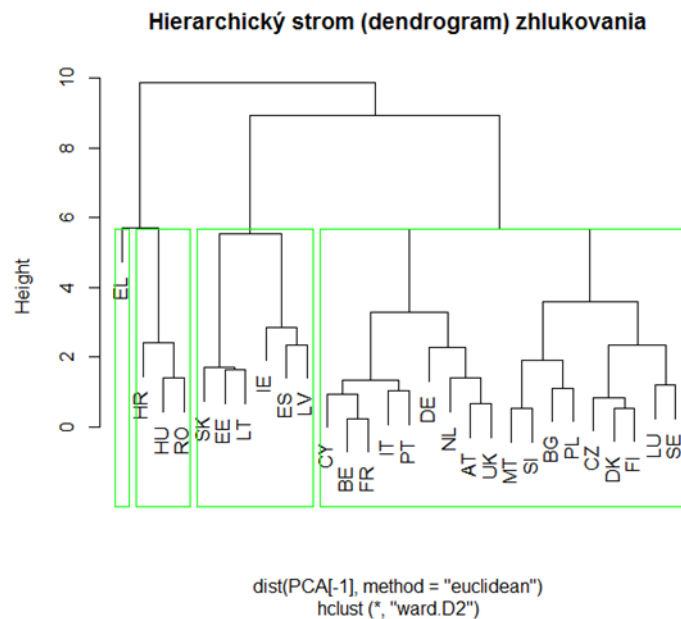
Zhluky	GDPg	GDPpc	HICP	DEBTgdp	UNEless	EMP	LPROD _{rp}	LCOST _{np}	GVA
1	1,412500	1,562500	-0,2750000	116,83,750	36,62500	69,91250	0,350000	-0,50000000	88,36250
2	3,200000	3,633333	-0,5333333	54,21667	20,70000	69,13333	2,433333	-0,06666667	87,25000
3	2,5692311	2,115385	0,2307692	51,86923	14,15385	75,73846	1,092308	1,75384615	88,64615
4	26,300000	25,500000	0,0000000	78,60000	20,90000	70,00000	23,200000	-16,50000000	92,60000

Zdroj: Vlastné spracovanie v programe R podľa údajov z EUROSTAT-u

Samostatne umiestnené Írsko vykazovalo v poslednom známom období v databáze vstupných údajov výrazne vyššie hodnoty ukazovateľov, než ostatné štáty, preto bolo po vykonaní zhlukovej analýzy vyčlenené do samostatného zhuku. Z ostatných troch zhukov boli najvyššie priemerné hodnoty ekonomického rastu u druhého zhuku, konkrétne priemerný medziročný nárast HDP na úrovni 3,2 %, ktorý zahŕňal krajiny východnej časti EÚ, vrátane Slovenska, Poľska a Maďarska. Najnižšie priemerné hodnoty dlhu (priemerná hodnota v zhuku 51,86 % HDP), nezamestnanosti mladých (14,15 %) a najvyššiu zamestnanosť (až 75,74 %), ale tiež vysoké pracovné náklady (medziročná zmena na osobu 1,75 %) vykazujú štáty v treťom zhuku, kde sa umiestnili prevažne najsilnejšie európske ekonomiky, vrátane Českej republiky.

6.7.3.2 Analýza pre rok 2010 a 2004

Obdobný postup ako pri roku 2015 bol vykonaný aj pre údaje roku 2010 a 2005. Korelácia medzi premennými bola vlastná aj pre rok 2010, preto bola vykonaná PCA a následne pomocou číselných hodnôt vysvetľovanej variability bol taktiež zvolený počet hlavných komponentov 3. Po vykonaní zhlukovej analýzy a Screeplotu na potvrdenie heuristickej voľby počtu zhukov bol zvolený na 4. Výsledné rozdelenie krajín do štyroch zhukov za rok 2010 znázorňuje obrázok nižšie.



Obr. 15 Dendrogram so štyrmi zhlukmi pre rok 2010

Zdroj: Vlastné spracovanie v programe R podľa údajov z EUROSTAT-u

Umiestnenie krajín v jednotlivých zhlukoch za rok 2010 bolo nasledovné: 1. zhluk obsahoval 18 krajín (CY, BE, FR, IT, PT, DE, NL, AT, UK, MT, SI, BG, PL, CZ, DK, FI, LU, SE), v 2. zhluku bolo 6 krajín (SK, EE, LT, IE, ES, LV), 3. zhluk bol jednozložkový (EL) a v poslednom 4. zhluku sa umiestnili 3 krajiny (HR, HU, RO).

Tab. 74 Zhlukové centroidy – priemery pre rok 2015

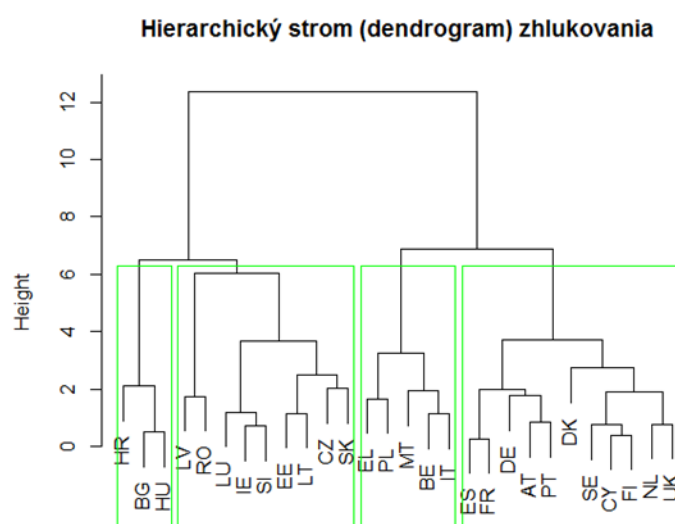
Zhluky	GDPg	GDPpc	HICP	DEBTgdp	UNEless	EMP	LPRODp	LCOSTnp	GVA
1	2,555556	2,0277778	2,0055556	61,58889	18,68889	71,51667	3,133333	-0,06111111	88,68889
2	1,200000	1,7500000	0,6333333	46,30000	34,63333	71,45000	5,466667	-5,50000000	90,01667
3	-5,500000	-5,6000000	4,7000000	146,20000	33,00000	67,80000	-3,000000	1,00000000	88,30000
4	-0,600000	-0,2333333	3,9666667	56,23333	26,96667	63,96667	1,133333	0,46666667	86,50000

Zdroj: Vlastné spracovanie v programe R podľa údajov z EUROSTAT-u

Podľa grafických výstupov je viditeľné, že rozmiestnenie krajín v zhlukoch bolo v pokrízovom roku 2010 rozdielne oproti súčasnosti. Napriek tomu aj v tomto výstupe viditeľne rozdielne výsledky dosiahla jedna samostatná krajina a to Grécko, ktoré za daný rok dosahovalo dlh až 146 % HDP, taktiež vykazovalo pokles produktivity práce na osobu, najvyšší rast pracovných nákladov na osobu a najvyšší medzioročný pokles HDP (-5,5 %) oproti priemerným hodnotám ostatných zhlukov. Tento nepriaznivý stav krajiny súvisel s vlastnou finančnou krízou v tom období. V tomto roku sa nedá jednoznačne určiť zhluk, ktorý mal vo všetkých vybraných ukazovateľoch najpriaznivejšie výsledky. Najpočetnejší 1. zhluk mal najvyšší rast HDP (2,56 %) a najnižšiu nezamestnanosť mladých (18,67 %). V tomto zhluku boli spolu ekonomicky najsilnejšie krajiny EÚ ako napr. Veľká Británia,

Belgicko, Fínsko, Švédsko, no tiež sa tam umiestnili krajiny južnej EÚ ako Cyprus, Taliansko, Portugalsko či Bulharsko. V tomto zhľuku sa tiež umiestnilo Poľsko a Česká republika. Tento fakt môžeme pripísať efektom globálnej krízy, ktorá ale zasiahla nielen ekonomicky slabšie krajiny, ale mala vplyv aj na ťahúňov európskej ekonomiky, čo ich podľa vybraných ukazovateľov navzájom priblížilo s dlhodobo slabšími krajinami. No tento zhľuk vykazoval relatívne vysokú zadlženosť krajín (61,59 % HDP). Najlepšiu v zmysle najmenšiu priemernú zadlženosť mal druhý zhľuk, ktorého priemerná hodnota 46 % HDP ako jediná spĺňala maastrichtské konvergenčné kritérium členstva v EÚ. V tomto zhľuku sa umiestnilo aj Slovensko spolu s pobaltskými štátmi, ktoré naraz vstúpili do EÚ. Tento zhľuk má ale najvyššiu priemernú mieru nezamestnanosti mladých (34,63 %). Maďarsko sa umiestnilo vo štvrtok zhľuku, ktorý mal priemerné dobré hodnoty sledovaných ukazovateľov.

Po vykonaní analýzy posledného sledovaného roku podľa vyššie spomenutého postupu bolo rozdelenie krajín do štyroch zhľukov nasledovné:



Obr. 16 Dendrogram so štyrmi zhľukmi pre rok 2004

Zdroj: Vlastné spracovanie v programe R podľa údajov z EUROSTAT-u

Početnosť zhľukov za rok 2004 bola nasledovná: 1. zhľuk – 5 krajín (EL, PL, MT, BE, IT), 2. zhľuk – 3 krajiny (HR, BG, HU), 3. zhľuk – 9 krajín (LV, RO, LU, IE, SI, EE, LT, CZ, SK) a posledný 4. zhľuk – 11 krajín (ES, FR, DE, AT, PT, DK, SE, CY, FI, NL, UK).

Napriek tomu, že v danom roku neboli krajiny Chorvátsko, Bulharsko a Rumunsko ešte členmi EÚ, databáza EUROSTAT-u uvádza hodnoty aj za tieto krajiny. Z analýzy teda neboli vylúčené nakoľko už v tom čase museli mať svoje ekonomiky nastavené k spĺňaniu konvergenčných kritérií a tiež kvôli komplexnosti zaradzovania aj týchto krajín do zhľukov s ostatnými členskými vzhľadom k výsledkom v neskorších rokoch.

Tab. 74 Zhlukové centroidy – priemery pre rok 2004

Zhluky	GDPg	GDPpc	HICP	DEBTgdp	UNEless	EMP	LPRODtp	LCOSTnp	GVA
1	3,160000	2,760000	2,700000	83,30000	25,48000	63,42000	2,060000	0,9200000	89,19000
2	5,200000	5,466667	5,000000	44,96667	24,20000	61,93333	4,100000	2,5000000	85,16667
3	6,144444	6,177778	4,622222	20,90000	20,13333	68,53333	5,833333	3,4444444	89,24444
4	2,872727	2,30901	1,663636	53,75455	15,38182	73,67273	2,209091	0,6636364	88,72727

Zdroj: Vlastné spracovanie v programe R podľa údajov z EUROSTAT-u

Výsledky ukazovateľov v roku vstupu všetkých krajín V4 do EÚ zaradili Slovensko a Českú republiku iba tento jediný krát počas našej analýzy do spoločného zhluku počas náš výskumu. Spolu s nimi sa tam umiestnili ďalšie vtedy prístupujúce krajiny – Litva, Lotyšsko, Estónsko a Slovinsko, preto tieto výsledky môžu odrážať fakt spĺňania konvergenčných kritérií vstupu do únie a preto aj podobnosť týchto krajín podľa vybraných ukazovateľov. Tento v poradí tretí zhluk mal tiež najlepšie priemerné výsledky rastu produktivity práce na osobu (5,83 %) s čím sú spojené tiež vysoké personálne náklady na osobu (rast 3,44 %), vysoký medziročný rast celkový HDP (6,14 %), aj v prepočte na osobu (rast 6,17 %) a najnižší priemerný dlh (20,9 % HDP). Prvý zhluk, v ktorom sa spomedzi krajín V4 umiestnilo Poľsko, dosahovalo najvyšší verejný dlh spomedzi všetkých štyroch zhlukov (83,3 % HDP) a tiež najvyššiu nezamestnanosť mladých (25,48 %). Zhluk, kde sa umiestnilo Maďarsko, dosahoval najvyššiu mieru inflácie (5 %). Najnižšiu priemernú nezamestnanosť mladých do 25 rokov (15,38 %) a tiež najvyššiu zamestnanosť (73,67 %) vidieť vo štvrtom zhluku, kde sa umiestnili vtedy už členské krajiny EÚ, ktoré boli a sú zároveň ekonomicky najsilnejšími nielen vo európskom, ale i vo svetovom meradle, no tento zhluk neobsahoval žiadnu z krajín V4.

Uskutočnenie analýz v troch rôznych rokoch rozdelilo štáty EÚ28 do zhlukov na základe podobnosti vyjadrených vybranými ukazovateľmi. Jednotlivé výsledky zoskupovania a priemerné hodnoty ukazovateľov za zhluky vypovedali o situácii jednotlivých štátov, o reakciách na krízy a tiež o geopolitických stavoch samotnej Európy. Napriek ich rôznemu vývoju sa ale niektoré krajiny nachádzali vo všetkých sledovaných troch rokoch stále v rovnakom zhluku, a teda boli si celý čas veľmi podobné. V jednom zhluku spoločne sa počas všetkých troch rokov umiestnili skupiny krajín: Belgicko – Taliansko, Litva – Lotyšsko – Estónsko a Rakúsko – Nemecko – Dánsko – Fínsko – Holandsko – Švédsko – Veľká Británia. Žiadne z krajín skupiny V4 sa neumiestnili spoločne počas všetkých troch rokov v rovnakom zhluku. Spomedzi týchto troch navzájom si najpodobnejších skupín krajín podľa vybraných ukazovateľov za zvolené časové obdobie bola najočakávanejšia podobnosť

práve medzi štátmi západnej Európy, ktoré patria k najvyspelejším a najrozvinutejším krajinám sveta. Veľký potenciál ekonomického rastu sa javí v troch pobaltských krajinách, ktoré sa na základe uskutočnených analýz vyvíjali veľmi podobne a v poslednom sledovanom období si boli podobnejšie so silnými západnými ekonomikami EÚ, z čoho môžeme predpokladať podobnosť aj v budúcich obdobiach, a teda sa môžu stať vhodnými kandidátmi aj pri rozhodovacích procesoch subjektov podnikateľskej činnosti.

Vybrané krajiny V4 boli iba v jednotlivých rokoch umiestnené v spoločných zhlukoch podľa podobnosti výsledkov za jednotlivé vybrané makroekonomické ukazovatele nasledovne:

- **2004** – podobné výsledky mali Slovensko a Česká republika (Poľsko viac podobné s krajinami s vysokými verejným dlhom, Maďarsko s krajinami, ktoré v tom čase ešte neboli členskými krajinami),
- **2010** – podobné výsledky mali Poľsko a Česká republika (Slovensko viac podobné s pobaltskými krajinami, Maďarsko s mladšími členskými krajinami),
- **2015** – podobné výsledky mali Maďarsko, Poľsko a Slovensko (Česká republika viac podobná s ekonomicky silnejšími krajinami).

Na základe tejto zhlukovej analýzy môžeme povedať, že krajiny V4 sa z pohľadu vybraných makroekonomických ukazovateľov vyvíjali v sledovaných rokoch rôzne. Taktiež vstup do EÚ a globálna hospodárska kríza na ich ukazovateľoch zanechali viditeľné stopy ekonomických zmien. Napriek tomu, že Slovensko a Česká republika si boli v čase vstupu do EÚ viac podobné z pohľadu sledovaných ukazovateľov, v poslednom sledovanom období v roku 2015 už Česká republika dosahovala lepšie výsledky než ostatné krajiny V4, ktoré podľa väčšej podobnosti umiestnili v zhluku s západnými krajinami EÚ. Zvyšné tri krajiny skupiny V4 sa k sebe podľa hodnôt sledovaných ukazovateľov viac priblížili v poslednom sledovanom roku 2015.

Slovo na záver

Cieľom tejto monografie bolo čitateľom predložiť informácie o súčasnom stave malého a stredného podnikania na Slovensku. Prostredníctvom finančnej a ekonomickej analýzy sprostredkovať aktuálne problémy a skutočnosti, s ktorými sa tieto podniky stretávajú vo svojej podnikateľskej činnosti.

Tak ako sme uviedli – záujem o problematiku malého a stredného podnikania je potrebný, keďže malé a stredné podniky tvoria významnú časť hospodárstva a podieľajú sa vysokým percentom na HDP, ale i zamestnanosti. Ich úloha sa zvyšuje s postupným, ale o to intenzívnejším „otváraním nových hraníc“, kde môžu tieto podniky pôsobiť a vykonávať tak svoju podnikateľskú činnosť. Tomu sú postupne prispôbované rôzne opatrenia z oblasti legislatívy, ktoré činnosť takýchto podnikov v značnej miere ovplyvňujú. Či už ide o spomínané aktivity na podporu takýchto podnikov (Horizont 2020) alebo harmonizáciu finančných výkazov účtovných jednotiek malých a stredných podnikov.

Pevne veríme, že sme touto monografiou podnietili záujem o problematiku malého a stredného podnikania. Je zrejmé, že nami publikovaný text je len malou kvapkou v mori informácii o malých a stredných podnikoch. V neposlednom rade sa ešte raz chceme poďakovať všetkým, ktorí participovali na publikovaní tejto vedeckej monografie.

Autorský kolektív

Použitá literatúra

1. Aberdeen Essentials. 2017. Industry 4.0 and Industrial IoT in Manufacturing: A Sneak Peek. [online]. 2017 [cit. 2017-12-1]. Dostupné na internete: < <http://www.aberdeenessentials.com/opspro-essentials/industry-4-0-industrial-iot-manufacturing-sneak-peek/>>.
2. Alianciapas.sk: Superindex PAS. [online]. 2017 [cit. 2017-08-12]. Dostupné na: <http://alianciapas.sk/category/pravidelne_aktivity/superindex-pas/>.
3. ARRA. 2015. Hodnotenie fakúlt vysokých škôl 2015. [online]. 2016 [cit. 2017-01-05]. Dostupné na internete: <http://arra.sk/sites/arra.sk/files/file/ARRA_Sprava_2015.pdf>.
4. ARRA. 2015. Príloha k Hodnoteniu fakúlt vysokých škôl 2015. [online]. 2016 [cit. 2017-01-05]. Dostupné na internete: <http://arra.sk/sites/arra.sk/files/file/ARRA_Priloha%202015.pdf>.
5. ARRA. 2015. Rankinkg 2015. [online]. 2016 [cit. 2017-01-05]. Dostupné na internete: <<http://arra.sk/>>.
6. BALDARELLI, Maria-Gabriella a kol. Accounting harmonization for SME –s in Europe: Some remarks on IFRS for SME-s and empirical evidences. In *Ekonomika Istrazivanja*. 2012, roč. XXV, č. 1, s 2-26. ISSN 1331-677X.
7. BARAN, Dušan. *Finančno-ekonomická analýza podniku v praxi*. Bratislava : IRIS, 2008. 132 s. ISBN: 978-80-89238-13-2.
8. BAROŠOVÁ, Margita. Uplatňovanie princípu rovnakého odmeňovania vo vybraných krajinách Európskej únie. Stredisko pre štúdium práce a rodiny, Bratislava, 2004. [online]. 2004 [cit. 2017-04-20]. Dostupné na internete: <http://www.ceit.sk/IVPR/images/IVPR/pdf/2004/barosova/Uplat_principu_04.pdf>.
9. BELANOVÁ, Katarína. Prístup k finančným zdrojom ako kľúčová bariéra rozvoja malých a stredných podnikov. In *Biatec*, 2012, č. 4, s. 28-30, ISSN 1335-0900.
10. BENEISH, Messod D. The Detection of Earnings Manipulation. In: *Financial Analysts Journal*, 1999, roč. 55, č. 5, s. 24-36. ISSN 0015-198X.
11. BLAHA, Zdenek Sid – JINDŘICHOVSKÁ, Irena. *Jak posoudit finanční zdraví firmy*. 1. Vydání Praha, Management press, 1994, 297 str. ISBN 80-85603-62-4.
12. BLANCHET, Max et al. Industry 4.0: The new industrial revolution-How Europe will succeed. In: *Hg. v. Roland Berger Strategy Consultants GmbH. München. Abgerufen am 11.05. 2014*. [online]. 2014 [cit. 2017-12-01]. Dostupné na internete: < http://www.rolandberger.com/media/pdf/Roland_Berger_TAB_Industry_4_0_2014_0403.pdf, 2014>.
13. BRETTEL, Malte - KLEIN, Manuel - FRIEDERICHSEN, Niklas. The Relevance of Manufacturing Flexibility in the Context of Industrie 4.0. In: *Procedia CIRP*, 2016, č. 41, p. 105-110. ISSN 2212-8271.
14. BRUKKER, Gustáv - OPATÍKOVÁ, Jana. *Veľký slovník cudzích slov*. Bratislava : Robinson, 2006. [online]. 2006 [cit. 2017-12-01]. Dostupné na internete: < <http://www.voltaire.netkosice.sk/docs/vscs.pdf>>.
15. BUENDÍA AZORÍN, José Daniel - SÁNCHEZ DE LA VEGA, María del Mar. Human capital effects on labour productivity in EU regions. In: *Applied Economics*, 2015, vol. 47(45), p. 4814-4828. ISSN 1466-4283.
16. Centrum vedecko-technických informácií SR. Horizont 2020: Inovácia v malých a stredných podnikoch – Základné informácie. [online]. 2017 [cit. 2017-11-30] Dostupné na internete: <http://h2020.cvtisr.sk/sk/veduce-postavenie-priemyslu/inovacia-v-malych-a-strednych-podnikoch/zakladne-informacie.html?page_id=1898>.
17. Centrum vedecko-technických informácií SR. O Horizonte 2020. [online]. 2017 [cit. 2017-11-30] Dostupné na internete: http://h2020.cvtisr.sk/sk/o-horizonte-2020.html?page_id=287>.
18. COENEN, Tracy. *Essentials of Corporate Fraud*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2008. 208 s. ISBN 9780470194126.
19. Conceptual framework. IFRS. [online]. 2017 [cit. 2017-11-30] Dostupné na internete: <<http://www.ifrs.org/projects/work-plan/conceptual-framework/#about>>.
20. CUERVO, María Rosalía Vicente - MENÉNDEZ, Ana Jesús López. A multivariate framework for the

- analysis of the digital divide: Evidence for the European Union-15. In: *Information & Management*, 2006, vol. 43.6, p. 756-766. ISSN 0378-7206.
21. CURRAN, James – BLACKBURN, A. Robert. *Researching the Small Enterprise*. London : SAGE Publications. 2001. 192 s. ISBN 0-7619-5394-2.
 22. CSEBFALVI, Gyorgy et al. Hungarian accounting standardization effect. In: *International Journal of Accounting and Financial Reporting*. vol.2, no. 1, p. 83-98. ISSN 2162-3082.
 23. DIEWERT, W. Erwin – FOX, Kevin J. Decomposing productivity indexes into explanatory factors. In: *European Journal of Operational Research*, 2017, vol. 256.1, p. 275-291. ISSN 0377-2217.
 24. DRÁBKOVÁ, Zita. Possibilities to reduce audit risk using the CFEBT model to identify creative accounting and fraud in term of Czech accounting standards. In: *Conference proceedings of the International Scientific Conference. Inproforum*. 2013. p. 59-63. ISBN 978-80-7394-440-7.
 25. DRATH, Rainer - HORCH, Alexander. Industrie 4.0: Hit or Hype? In: *IEEE industrial electronics magazine*, 2014, vol. 8.2, p. 56-58. ISSN 1932-4529.
 26. DUDOVÁ, Iveta. *Európske sociálne systémy*. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2011. 228 s. ISBN 978-80-225-3188-7.
 27. DURTSCHI, Cindy et al. The Effective Use of Benford's Law to Assist in Detecting Fraud in Accounting Data. In: *Journal of Forensic Accounting*. 2004, vol. 5.1, p. 17-34. ISSN 2380-2138. [online]. 2004 [cit. 2017-10-16]. Dostupné na internete: <https://www.researchgate.net/profile/Cindy_Durtschi/publication/241401706_The_Effective_Use_of_Benford's_Law_to_Assist_in_Detecting_Fraud_in_Accounting_Data/links/54982f4a0cf2c5a7e342a59e.pdf>.
 28. DVOŘÁKOVÁ, Dana. *Finanční účetnictví a výkaznictví podle mezinárodních standardů IFRS*. 3. vyd. Brno: Computer press, 2011. 327 s. ISBN 978-80-251-3652-2.
 29. EDWARDS, Paul - RAMIREZ, Paulina. When should workers embrace or resist new technology? In: *New Technology, Work and Employment*, 2016, vol. 31.2, p. 99-113. ISSN 1468-005X.
 30. ENIGMA, GfK. 2014. Umfrage in mittelständischen Unternehmen zum Thema Digitalisierung–Bedeutung für den Mittelstand im Auftrag der DZ Bank. [online]. 2014 [cit. 2017-11-29]. Dostupné na internete: <https://www.dzbank.de/content/dam/dzbank_de/de/library/preselibrary/pdf_dokumente/DZ_Bank_Digitalisierung_Grafiken.pdf>.
 31. EUROPEAN COMMISSION. Annual report on European SMEs 2016/2017 1. vydanie. Brusel: European Commission. [online]. 2017 [cit. 2017-08-12]. Dostupné na: <<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/26563/attachments/1/translations/en/renditions/native>>
 32. European Commission. SME Instrument: 2596 proposals seek funding under Phase 1. Statistics. [online]. 2017 [cit. 2017-12-05] Dostupné na internete: <<https://ec.europa.eu/easme/en/tags/statistics>>.
 33. European Commission. SME integration to Industry 4.0. Smart Specialisation Platform. [online]. 2017 [cit. 2017-11-29]. Dostupné na internete: <<http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/sme-integration-to-industry>>.
 34. European Parliament. 2016. Industry, Research and Energy: Industry 4.0. Policy Department: Economic and Scientific Policy, 2016. [online]. 2016 [cit. 2017-11-29]. Dostupné na internete: <http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/570007/IPOL_STU%282016%29570007_EN.pdf>.
 35. European Parliamentary Research Service. Global Trendometer 2016. [online] 2016 [cit. 2017-01-23] Dostupné na internete: <[http://espas.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/EPRS_STU\(2016\)573301_EN.pdf](http://espas.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/EPRS_STU(2016)573301_EN.pdf)>.
 36. European Union. European Commission, Eurostat. European system of accounts ESA 2010. [online] 2013 [cit. 2017-11-12] Dostupné na internete: <<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5925693/KS-02-13-269-EN.PDF/44cd9d01-bc64-40e5-bd40-d17df0c69334>>.
 37. Európska Komisia. Horizon 2020: Stručný opis programu. [online]. 2014 [cit. 2017-11-30] Dostupné na internete: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/H2020_SK_KI0213413SKN.pdf>.
 38. Európska komisia. Stratégia Európa 2020. [online]. 2017 [cit. 2017-11-30] Dostupné na internete: <https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy_sk>.

39. Európske spoločenstvá. Nová definícia malých a stredných podnikov. [online]. 2006 [cit. 2016-08-12]. Dostupné na internete: <http://www.rpickn.sk/data/sme_user_guide_sk.pdf>.
40. Eurostat. Databáza Eurostat. Employment by age, professional status and NUTS. [online]. 2017 [cit. 2017-03-28]. Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=lfst_r_lfe2estat>.
41. FALLER, Clements – FELDMÜLLER, Dorothee. Industry 4.0 learning factory for regional SMEs. *Procedia CIRP*, Vol. 32, p. 88-91. ISSN: 2212-8271. [online]. 2015 [cit. 2017-11-27]. Dostupné na internete: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827115001997>>.
42. FETISOVOVA, Elena – NAGY, Ladislav – VLACHYNSKÝ, Karol. *Aktuálne trendy vo financiách malých a stredných podnikov*. 1.vyd. Bratislava: EKONÓM, 2014. 262 s. ISBN 978-80-225-3990-6.
43. FETISOVOVÁ, Elena – VLACHYNSKÝ, Karol – SIROTKA, Vladimír. *Financie malých a stredných podnikov*. Bratislava: Iura Edition, 2004. 206 s. ISBN 80-89047-87-4.
44. FETISOVOVÁ, Elena. *Financie malých a stredných podnikov*. 1.vyd. Bratislava: IURA EDITION, 2004. 206 s. ISBN 80-89047-87-4.
45. FETISOVOVÁ, Elena a kol. *Podnikové financie*. 1. vyd. Bratislava : IuraEdition, 2009. 177 s. ISBN 978-80-8078-259-7.
46. FETISOVOVÁ, Elena a kol. *Aktuálne problémy financií malých a stredných podnikov*. Bratislava : Vydavateľstvo Ekonóm, 2012. 258 s. ISBN 978-80-225-3366-9.
47. FILUS, Ivan. Nástroj pre MSP (SME Instrument). Národný koordinátor programu EÚ HORIZON 2020. Národný kontaktný bod. [online]. 2016 [cit. 2017-11-30] Dostupné na internete: <http://h2020.cvtisr.sk/buxus/docs/HORIZONT_2020/Letaky_Filus_2014/Nastroj_pre_MSP_2016.pdf>.
48. FILUS, Ivan. Nástroj pre MSP / SME Instrument. Národný koordinátor programu EÚ HORIZON 2020. [online]. 2017 [cit. 2017-11-30] Dostupné na internete: <<https://innonews.files.wordpress.com/2017/03/nastroj-pre-msp-2017.pdf>>.
49. FREY, Carl Benedikt - OSBORNE, Michael A.. The future of employment. How susceptible are jobs to computerisation? In: *Technological Forecasting and Social Change* [online]. 2013 [cit. 2017-01-26] Dostupné na internete: <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf>.
50. GRABINSKIA, Konrad - KEDZIORA, Marcin - KRASODOMSKA, Joanna. The Polish accounting system and IFRS implementation process in the view of empirical research. In: *Accounting and Management Information System*. 2014, vol. 13. pp. 281-310. ISSN 1843-8105.
51. GREENBLATT, Joel. This academic can help you make better investment decisions – Piotroski F-Score. [online]. 2014 [cit. 2017-08-24] Dostupné na internete: <<http://www.quant-investing.com/blogs/general/2014/09/03/thisacademic-can-help-you-make-better-investment-decisions-piotroski-f-score>>.
52. Harris, Richard - MOFFAT, John. The UK productivity puzzle, 2008–2012: evidence using plant-level estimates of total factor productivity. In: *Oxford Economic Papers*, 2016, vol. 69.3, p. 529-549. ISSN 1464-3812.
53. HEBÁK, Petr – HUSTOPECKÝ, Jiří. *Vícerozměrné statistické metody s aplikacemi*. 1. vyd. Praha: SNTL/ALFA. 456 s. ISBN 80-01-01076-7, 1987.
54. HINKE, Jana – PLACHÁ, Denisa. Výzkum v oblasti IAS/IFRS – komparace řešení účetního systému IAS/IFRS s účetním systémem podle právních předpisů ČR. In : *Český finanční a účetní časopis*. 2007, roč. II., č. 4, s. 36-52., ISSN 1802-2200.
55. HINKE, Jana - SVOBODOVÁ, Jitka. *Účetní systém IAS/IFRS*. 1.vyd. Praha: Kernberg Publishing, 2007. 190 s. ISBN 978-80-903962-2-7.
56. HINKE, Jana - ZBORKOVÁ, Jitka. Přínos IFRS for SME pro efektivní řízení podniku. In: *Trendy v podnikání*. 2012. roč. 2, č. 4, s. 43-46. ISSN: 1805-0603.
57. HOPWOOD, S. William et al. *Forensic Accounting and Fraud investigation*. 2. vyd. New York : McGraw-Hill/Irwin. ISBN 978-007813666-5.
58. HORVÁTHOVÁ, Jarmila - MOKRIŠOVÁ, Martina - SUHÁNYIOVÁ, Alžbeta. *Finančný controlling pre manažerov*. 1. vyd. Prešov: Bookman, s.r.o., 2016. 218 s. ISBN 978-80-8165-151-9.

59. HVAŠTOVÁ, Jozefína – ZORIČAKOVÁ, Viera. *Účtovná a daňová legislatíva v Slovenskej republike v kontexte IAS/IFRS : vybrané problémy*. 1. vyd. Bratislava: EKONÓM, 2011. 142 s. ISBN 978-80-225-3238-9.
60. IFRS FOUNDATION: Module 2 – Concepts and Pervasive Principles.
61. IFRS. European Commision consultation on teh effect of using FIRS in the EU: A response from IFRS foundation [online]. 2014 [cit. 2016-08-12]. Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/internal_market/consultations/2014/ifrs/docs/contributions/individuals-and-others/ifrs-foundation_en.pdf>.
62. Industriall Global Union. What is industry 4.0? [online]. 2016 [cit. 2017-01-25]. Dostupné na internete: <<http://www.industriall-union.org/industry-40-the-industrial-revolution-happening-now>>.
63. JÍLEK, Josef – SVOBODOVÁ, Jitka. *Účetnictví podle mezinárodních standardů účetního výkaznictví (IFRS)* Praha: GRADA Publishing, 2013. 448 s. ISBN 978-80-247-4710-1.
64. Kalouda, František. Použitelnost Altmanova modelu v podmínkách ČR. [online]. 2013 [cit. 2017-08-24]. Dostupné na internete: <<http://ksg.vse.cz/wp-content/uploads/2013/10/Kalouda.pdf>>.
65. KALOUDA, František. *Finanční analýza a řízení podniku*. Plzeň : Vydavatelství a nakladatelství Aleš Česnek, 2015. 287 s. ISBN: 978-80-7380-526-5.
66. KASIC, A. – JAKOVENKO, Jiří. Problémy prijatia IFRS na Ukrajine. In: *Oblik i financii*. 2013, č. 1, s. 22-27. ISSN 2307-9878.
67. KNÁPKOVÁ, Adriana - PAVELKOVA, Drahomíra. *Finanční analýza : komplexní průvodce s příklady*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a.s., 2010. 205 s. ISBN 978-80-247-3349-4.
68. KOCH, Miloš. *Datové a funkční modelování*. Brno : Akademické nakladatelství Cerm, 2004. 108 s. ISBN 80-214-2724-8.
69. KOTULIČ, Rastislav - KIRÁLY, Peter - RAJČÁNIOVÁ, Miroslava. *Finančná analýza podniku*. 2. vyd. Bratislava: IuraEdition, 2010. 238 s. ISBN 978-80-8078-342-6.
70. KRAFTOVÁ, Ivana. *Teoretická východiska aplikace finanční analýzy při řízení efektivnosti ekonomických subjektů v municipální sféře: habilitační práce*. Brno: VUT Brno, 2000.
71. KRANACHER, Mary-Jo. et al. *Forensic Accounting and Fraud Examination*. John Wiley & Sons, 2010. 543 s. ISBN 978-0-470-43774-2.
72. KRIŠTOFÍK, Peter – SAXUNOVÁ, Darina – ŠURANOVÁ, Zuzana. *Finančné účtovníctvo a riadenie s aplikáciou IFRS*. 2. vyd. Bratislava: Iura Edition, 2011. 803 s. ISBN 978-80-8078-396-9.
73. KUBANOVÁ, Jana. *Statistické metódy pre ekonomickú a technickú praxi*. Bratislava : Statis, 2008. 247 s. ISBN 978-80-85659-47-4.
74. KUBÍČKOVÁ, Dana - JINDŘICHOVSKÁ, Irena. *Finanční analýza a hodnocení výkonnosti firem*. Praha: C. H. Beck, 2015. 368 s. ISBN 978-80-74005-38-1.
75. LASI, Heiner et al. Industry 4.0. In: *Business & Information Systems Engineering*, 2014, vol. 6.4, P. 239-242. ISSN 1867-0202.
76. LINDSEY, Linda L. *Gender roles: A sociological perspective*. Routledge, 2015. 529 s. ISBN 978-020589968-5.
77. LISÝ, Ján a kol. *Ekonómia*. 1. vyd. Praha : Wolters Kluwer, 2016. 621 s. ISBN 978-80-7552-275-7.
78. MAJDÚCHOVÁ, Helena – NEUMANNOVÁ, Anna. *Podnik a podnikanie*. 3. dopl. vyd. Bratislava: Sprint2, 2009. 207 s. ISBN 978-80-89393-13-8.
79. MANOVÁ, Eva - NIŽNÍKOVÁ, Zuzana. Vplyv účtovných informácií vo výkazoch účtovnej závierky podľa IFRS na vybrané finančné ukazovatele. In: *Journal of innovations and applied statistics*. 2016, vol. 6. pp. 123-128. ISSN 1338-5224.
80. MANOVÁ, Eva. *Základy účtovníctva*. 1. vyd. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2010. 158 s. ISBN 978-0-225-3108-5.
81. MATISKOVÁ, Darina - ŠEBEJ, Peter. *Finančná analýza v praxi*. 1.vyd. Brno : Tribun EU s.r.o., 2012. 133 s. ISBN 978-80-971152-1-0.

82. *Medzinárodný štandard pre finančné vykazovanie pre malé a stredné podniky – IFRS for SMEs*
83. MEGYESIOVÁ, Silvia – HAJDUOVÁ, Zuzana – ANDREJKOVIČ, Marek – BOSÁKOVÁ, Lucia. EU countries in terms of medical-demographic indicators. In: *Forum Statisticum Slovacum*, 2011, vol. 1. ISSN 1336-7420.
84. MEGYESOVÁ, Silvia – LIESKOVSKÁ, Vanda – ZÁVADSKÝ, Cyril. 2Viacrozmerná analýza demografických ukazovateľov krajín EÚ a Chorvátska. In: *Forum Statisticum Slovacum.*, 2013, roč. 9, č. 1, s. 63-70. ISSN 1336-7420.
85. MELOUN, Milan – MILITICKÝ, Jiří. *Statistická analýza experimentálních dát*. Praha: Academia, 2004. 953 s. ISBN 80-200-1254-0.
86. MOGUL, Samir. *Harmonization of accountig standards* Taxmann Allied Services, 2003. 752 s. ISBN 818478075.
87. MONFORT, Mercedec – CUESTAS, Juan Carlos – ORDONEZ, Javier. Real convergence in Europe: A cluster analysis. In: *Economic Modelling*, 2013, vol. 33, p. 689-694. ISSN 0264-9993.
88. MULAČOVÁ, Věra – MULAČ, Petr a kol. *Obchodní podnikání ve 21. století*. Praha : Grada Publishing, 2013. 520 s. ISBN 978-80-2474-780-4.
89. Národná stratégia zamestnanosti Slovenskej republiky do roku 2020. Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR. [online]. 2017 [cit. 2017-10-10]. Dostupné na internete: <<https://www.employment.gov.sk/files/slovensky/praca-zamestnanost/podpora-zamestnanosti/narodna-strategia-zamestnanosti-slovenskej-republiky-do-roku-2020.pdf>>
90. Národný kontaktný bod, 2014. Podpora Horizontu 2020 na Slovensku. Národný koordinátor programu EÚ HORIZON 2020. [online]. 2014 [cit. 2017-11-30] Dostupné na internete: <http://h2020.cvtisr.sk/buxus/docs/HORIZONT_2020/Inovacie_v_malych_a_strednych_podnikoch/Seminar_-_23.5.2014/Tomkova_Narodna_kancelaria_NCP_pre_H2020_-_23-5-2014_BA.pdf>.
91. Národný kontaktný bod, 2015. Horizont 2020 v kocke – zmeny a novinky. Národný koordinátor programu EÚ HORIZON 2020. [online]. 2015 [cit. 2017-11-30] Dostupné na internete: <http://h2020.cvtisr.sk/buxus/docs/HORIZONT_2020/SC2_a_SC5/H2020_Horizon_2020_in_brief_27_10_2015.pdf>.
92. OOSTERHAVEN, Jan - BROERSMA, Lourens. Sector structure and cluster economies: a decomposition of regional labour productivity. In: *Regional Studies*, 2007, vol. 41(5), p. 639-659. ISSN 1360-0591.
93. ORESKÝ, Milan. *Finančná a ekonomická analýza obchodného podniku*. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2016. 231 s. ISBN 978-80-225-4234-0.
94. PASEKOVÁ, Marie. *Implementacie IFRS do malých a stredných podniků*. 1. vyd. Praha : WoltersKluwer ČR, 2012, 184 s. ISBN 978-80-7357-866-4.
95. PIETRUCHOVÁ, Oľga. - MAGUROVÁ, Zuzana. Metodická štúdia sledovania legislatívnych úprav rodovej rovnosti vo vybraných krajinách EÚ a aplikácia v právnom poriadku SR, Bratislava: Centrum vzdelávania Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny, 2011. 132 s. [online]. 2011 [cit. 2017-04-13] Dostupné na internete: <http://www.gender.gov.sk/wp-content/uploads/2012/06/studia_final_august2011.pdf>.
96. POLONYOVÁ, Simona - STANEK, Vojtech a kol.: Sociálna politika: teória a prax. In: *Ekonomický časopis*, Bratislava, 2011, roč. 59, č. 4, s. 437-439. ISSN 0013-3035.
97. Národný projekt Stratégia aktívneho starnutia: Prognóza vývoja ponuky práce v Slovenskej republike do roku 2020. Centrum vzdelávania MPSVR SR, Bratislava. [online]. 2012 [cit. 2017-11-12]. Dostupné na internete: < <https://www.employment.gov.sk/files/ministerstvo/konzultacne-organy/rada-vlady-sr-ludske-prava-narodnostne-mensiny-rodovu-rovnost/narodny-program-aktivneho-starnutia-roky-2014-2020.pdf>>.
98. PWC. Celosvetový průzkum hospodářské kriminality 2014. 8 str. [online]. 2014 [cit. 2016-08-24]. Dostupné na internete: <<https://www.pwc.com/cz/cs/hospodarska-kriminalita/assets/pdf/global-economic-crime-survey-2014cz.pdf>>.
99. Roxas, Maria L. Financial Statement Fraud Detection Using Ratio and Digital Analysis. In: *Journal of Leadership, Accountability and Ethics*. 2011, roč. 8, č. 4, s. 56-66. ISSN 1913-8059.
100. RŮČKOVÁ, Petra – ROUBÍČKOVÁ, Michaela. *Finanční management*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing.

290 s. ISBN 978-80-247-4047-8.

101. RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza – Metody, ukazovatele, využití v praxi*. 5. aktualizované vyd. Praha : GRADA, 2015. 160 s. ISBN 978-80-247-5534-2.
102. RUSSMANN, Michael et al. Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries. In: *Boston Consulting Group*, 2015, vol. 14. [online]. 2015 [cit. 2017-11-12]. Dostupné na internete: <http://www.inovasyon.org/pdf/bcg.perspectives_Industry.4.0_2015.pdf>.
103. SABATO, Gabriele. Assessing the Quality of Retail Customers: Credit Risk Scoring Models. In: *The IUP Journal of Financial Risk Management*, 2010, vol. 7, no. 9. ISSN 0972-916X. [online]. 2010 [cit. 2017-8-24]. Dostupné na internete: <<http://www.pulib.sk:2139/docview/520061058/fulltext/6BEB8CDC736C4AE0PQ/1?accountid=164160>>.
104. SADOVSKÝ, Zdeněk – MATĚJKOVÁ, Jitka *SME, daně etc.* In Sborník The XVth International Conference „Theoretical and practical Aspect of Public Finance“. Praha : Oeconomica, 2010. ISBN 978-80-245-1644-8.
105. SAMUELSON, Paul A. - NORDHAUS, William D. *Ekonomie*. Preložil Michal Mejstřík. Praha: Svoboda, 1991, 1011 s. ISBN 80-205-0192-4.
106. SCOTT, W. Richard. *Organizations: Rational, natural and open systems*. Englewood : Prentice Hall, 1987. 464 s. ISBN 0-136-41820-1.
107. Sedláček, Jaroslav. *Základy auditu*. 1. vyd. Brno: Masaryková univerzita, 2006. 169 s. ISBN 80-210-4168-4.
108. SEDLÁČEK, Jaroslav. *Cash Flow*. Brno: CPRESS, 2010. 192 s. ISBN 978-80-25131-30-5.
109. SEDLÁČEK, Jaroslav. *Finanční analýza podniku*. Brno : Computer Press, a.s., 2011. 152 s. ISBN: 978-80-251-3386-6.
110. SCHIFFER, Vladimír. *Vnitřní kontrolní systém: významný nástroj ochrany majetku a hospodaření účetních jednotek*. 2. vyd. Praha : ASPI, 2009. 224 s. ISBN 978-80-7357-436-9.
111. SCHRÖDER, Christian. The challenges of industry 4.0 for small and medium-sized enterprises. Friedrich Ebert Stiftung. [online]. 2016 [cit. 2017-12-01]. Dostupné na internete: <<http://library.fes.de/pdf-files/wiso/12683.pdf>>.
112. SCHUH, Günther et al. 2015. Hypotheses for a Theory of Production in the Context of Industrie 4.0. In: *Advances in Production Technology. Springer International Publishing*, 2015. p. 11-23. ISSN 1433-3015.
113. SIVÁK, Rudolf a kol. *Slovník znalostnej ekonomiky*. Bratislava : Sprint, dva, 2011, 414 s. ISBN 978-80-89393-45-9.
114. SLOVAK BUSINESS AGENCY. *Malé a stredné podnikanie v číslach v roku 2016*. [online]. 1. vydanie. Bratislava : Slovak Business Agency, 2017. [cit. 2017-08-12]. Dostupné na internete: <http://www.sbagency.sk/sites/default/files/image/msp_v_cislach_v_roku_2016_final_v_20_10_2017_002.pdf>.
115. SOBEKOVÁ MAJKOVÁ, Monika. *Ako financovať malé a stredné podniky*. Bratislava : Iura Edition, 2011. 228 s. ISBN 978-80-8078-413-3.
116. STANKOVIČOVÁ, Iveta – VOJTKOVÁ, Mária. *Viacrozmerné štatistické metódy s aplikáciami*. Bratislava : Iura Edition, spol. s r. o., 2007. 261 s. ISBN 978-80-8078-152-1.
117. STOKES, David – WILSON, Nicholas – WILSON, Nick. *Small Business Management and Entrepreneurship*. Hampshire : Cengage Learning, 2010. 496 s. ISBN 978-1-4080-1799-9.
118. STRAŽOVSKÁ, Helena a kol. 2016. *Malé a stredné podnikanie*. Bratislava : Sprint2, 2016. 323 s. ISBN 978-80-8971-021-8.
119. STRÁŽOVSKÁ, Helena a kol. *Malé a stredné podniky*. Bratislava : SPRINT, 2007. 327 s. ISBN 978-80-89085.
120. SYNEK, Miloslav a kol. *Podniková ekonomika- 5 přeprac. a dopl. vyd.* Praha : C. H. Beck, 2010. 489 s. ISBN 978-80-7400-366-3.
121. SYNEK, Miloslav. *Ekonomická analýza*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2003. 79 s. ISBN 80-245-0603-3.

- 122.ŠIPIKALOVÁ, Silvia. *Globálne sociálne nerovnosti: (v kontexte krajín Európskej únie)* 1. vyd. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2013. 107 s. ISBN 978-80-225-3571-7.
- 123.ŠKODA, Miroslav. *Finančná analýza podniku*. 1. vyd. Dubnica nad Váhom : MiF, s.r.o., 2013. 84. s. ISBN 978-80-89400-49-2.
- 124.ŠLOSÁR, Rudolf a kol. 2004. *Účtovníctvo pre 4. ročník obchodných akadémií*. 2. vyd. Bratislava : IuraEdition, 2004. 204 s. ISBN 80-89047-85-8.
- 125.ŠLOSÁROVÁ, Anna. Individuálna účtovná závierka podľa IFRS. In: *Účtovníctvo - Audítorstvo Daňovníctvo v teórii a praxi*. 2009, roč. XVII, č. 3, s. 112. ISSN 1335-2024.
- 126.ŠLOSÁROVÁ, Anna a kol. 2006. *Analýza účtovnej závierky*. 1. vyd. Bratislava: Iura Edition, 2006. 478 s. ISBN 80-8078-070-6.
- 127.ŠÚBERTOVÁ, Elena a kol. *Podnikanie v malých a stredných podnikoch pre manažérov*. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2009. 156 s. ISBN 978-80-225-2869-6.
- 128.TKÁČ, Michal. *Štatistické riadenie kvality*. Bratislava : Ekonóm, 2001. 312 s. ISBN 80-225-0145-X.
- 129.TOMČÍKOVÁ, Monika. Výkonnosť - faktor úspešnosti organizácie. In: *Mezinárodní workshop doktorandských prací*. [online] Brno : Fakulta podnikatelská Vysokého učení technického v Brně, 2011, s. 1-8. ISBN 978-80-214-4348-8. [cit. 2017-12-10]. Dostupné na internete: <http://www.konference.fbm.vutbr.cz/workshop/papers/papers2011/ekonomika/To_mcikova.pdf>.
- 130.TORO, Carlos - BARANDIARAN, Inigo - POSADA, Jorge. A perspective on knowledge based and intelligent systems implementation in industrie 4.0. In: *Procedia Computer Science*, 2015, vol, 60, p. 362-370. ISSN 1877-0509.
- 131.TRYON, Robert Choate. *Cluster analysis: Correlation profile and orthometric (factor) analysis for the isolation of unities in mind and personality*. Edwards brother, Incorporated, lithoprinters and publishers. ISBN 9780070653252.
- 132.Tumpach, Miloš. Beneshov model. [online]. 2014 [cit. 2017-08-24]. Dostupné na internete: <<http://www.fhi.sk/files/katedry/ku/Forenzne/Beneishov-model.pdf>>.
- 133.Tumpach, Miloš. Forezné účtovníctvo. [online]. 2014 [cit. 2017-08-24]. Dostupné na internete: <<http://www.fhi.sk/files/katedry/ku/Forenzne/F0RENZNE-UCTOVNICTVO-1.pdf>>.
- 134.Úrad vlády Slovenskej republiky. Stratégia Európa 2020. [online]. 2017 [cit. 2017-11-30] Dostupné na internete: <<http://www.eu2020.gov.sk/europa-2020/>>.
- 135.UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. SMEGA – Accounting and Financial Reporting Guidelines for Small and Medium-sized Enterprises. [online]. 2014 [cit. 2017-08-24]. Dostupné na internete: <http://unctad.org/en/Docs/diaeed20092_en.pdf>.
- 136.VALKAUSKAS, Romualdas. Assesment of the financial position of a company: theoretical aspect. In: *Ekonomika*; Vilnius, 2013, vol. 92, no. 15. ISSN 13921258 [online]. [cit. 2013-11-06]. Dostupné na internete:<<http://www.pulib.sk:2139/docview/1442560381/fulltext/614D0EC819D401FPQ/10?accountid=164160>>.
- 137.VEBER, Jaromír – SRPOVÁ, Jitka a kol. *Podnikání malé a střední firmy*. Praha : Grada Publishing, 2012. 332 s. ISBN 978-80-247-4520-6.
- 138.VOCHOZKA, Marek – MULAČ, Petr a kol. *Podniková ekonomika*. Praha : Grada Publishing, 2012. 576 s. ISBN 978-80-247-4372-1.
- 139.VOCHOZKA, Marek. *Metody komplexního hodnocení podniku*. 1. vyd. Praha : GRADA Publishing, a.s., 2011. 248 s. ISBN 978-80-247-3647-1.
- 140.VOLÁNKOVÁ, Zdenka. *Podvody v účetnictví firem - Jak se jim bránit*. Praha : Linde Praha, 2014. 192 s. ISBN 978-80-7201-945-8.
- 141.WÁGNER, Jaroslav. *Měření výkonnosti. Jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti*. Praha : Grada Publishing, 2009. 256 s. ISBN 978-80-247-2924-4.
- 142.WAIDNER, M.; KASPER, M. 2016. Security in industrie 4.0: challenges and solutions for the fourth industrial revolution. In: *Proceedings of the 2016 Conference on Design, Automation & Test in Europe*. EDA Consortium, 2016. p. 1303-1308.

143. WYNARCZYK, Pooran a kol. *Managerial labour markets in small and medium-sized enterprises*. London : Routledge, 2016. 284 s. ISBN 978-1-138-67308-3.
144. *Zákon o účtovníctve č. 431/2002 Z.z.*
145. *Zákon č. 513/1991 Z.z. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov*
146. *Zákon o účetnictví č. 563/1991 Sb*
147. ZALAI, Karol a kol. 2010. *Finančno-ekonomická analýza podniku*. 7. vyd. Bratislava : Sprint dva, 2010. 446 s. ISBN 978-80-89393-15-2.
148. ZALAI, Karol a kol. *Finančno-ekonomická analýza podniku*. 9. prepracované a rozšírené vyd. Bratislava : Sprint dva, 2016. 482. s. ISBN 978-80-89710-22-5.
149. ZALAI, Karol - KALAFUTOVÁ, Ľudmila - ŠNIRCOVÁ, Jana. *Finančno-ekonomická analýza podniku*. 4. dopln. vyd. Bratislava : Sprint vŕa, 2004. 305 s. Nová ekonómia. ISBN 80-88848-89-1.
150. ZALAI, Karol - KALAFUTOVÁ, Ľudmila - ŠNIRCOVÁ, Jana. *Finančno-ekonomická analýza podniku*. 2. vyd. Bratislava : SPRINT, 1998. 299 s. ISBN 80-88848-18-0.
151. ZIVADINOVIC, Kurnoga Natasa - DUMICIC, Ksenija – CASNI, Anita Ceh. Cluster and Factor Analysis of Structural Economic Indicators for Selected European Countries. In: *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 2009, vol. 6. ISSN 1109-9526. [online]. 2009 [cit. 2017-01-20]. Dostupné na internete: <<http://www.wseas.us/e-library/transactions/economics/2009/29-469.pdf>>.

Zoznam skratiek a značiek

CF	<i>cashFlow</i>
CP	<i>cenné papiere</i>
CPI	<i>index vnímania korupcie</i>
ČÚL	<i>česká účtovná legislatíva</i>
DB	<i>index doing business</i>
DCF	<i>diskontované cashFlow</i>
DCZ	<i>dlhodobé cudzie zdroje</i>
EBIT	<i>zisk pred zdanením a úrokmi</i>
EC	<i>Európska komisia</i>
ECB	<i>Európska centrálna banka</i>
EÚ	<i>Európska Únia</i>
EVA	<i>ekonomicky pridaná hodnota</i>
FO	<i>fyzická osoba</i>
G20	<i>skupina 20 najväčších ekonomík sveta</i>
GCI	<i>index globálnej konkurencieschopnosti</i>
H2020	<i>stratégia Horizont 2020</i>
HDP	<i>hrubý domáci produkt</i>
IAS	<i>Medzinárodné účtovné štandardy</i>
IEF	<i>index ekonomickej slobody</i>
IFRS	<i>Medzinárodné štandardy finančného výkazníctva</i>
IFRS pre SME	<i>Medzinárodný účtovný štandard pre malé a stredné podniky</i>
KFM	<i>krátkodobý finančný majetok</i>
KZ	<i>krátkodobé záväzky</i>
MSP	<i>malé a stredné podniky</i>
MVA	<i>trhom pridaná hodnota</i>
N	<i>náklady</i>
NUTS	<i>normalizovaná kategorizácia územných celkov</i>
OECD	<i>Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj</i>
PCA	<i>metóda hlavných komponentov</i>
PO	<i>právnická osoba</i>
ROA	<i>rentabilita aktív</i>
ROE	<i>rentabilita vlastného imania</i>
ROI	<i>rentabilita kapitálu</i>
RONA	<i>výnosnosť čistých aktív</i>
ROS	<i>rentalilita tržieb</i>
SBA	<i>Slovak Business Agency</i>
SK NACE	<i>klasifikácia ekonomických činností</i>
SÚL	<i>slovenská účtovná legislatíva</i>
SVA	<i>pridaná hodnota pre akcionárov</i>
ŠÚ SR	<i>Štatistický úrad Slovenskej republiky</i>
V	<i>výnosy</i>
V4	<i>krajiny Východnej skupiny</i>
VK	<i>vlastný kapitál</i>
Z.z.	<i>zbiierky zákonov</i>

© Autori vedeckej monografie

Ing. Jozef Lukáč

Ing. Jakub Lukáč

Ing. Anna Rozkošová

Recenzenti:

doc. Ing. Mgr. Zuzana Juhászová, PhD.

doc. Ing. Katarína Čulková, PhD.

Miesto vydania: Košice

Rok vydania: 2017

Počet výtlačkov: 100 ks

Rozsah: 210 strán

AH: 10,95

Vydanie: TypoPress–tlačiareň s.r.o.

Návrh obálky: Ing. Martin Mucha

Za odbornú stránku textu, korektúru a konečnú verziu vedeckej monografie zodpovedajú autori.

Prvé vydanie, 2017

ISBN 978–80–8129–082–4