



Ekonomická  
fakulta  
Faculty  
of Economics

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Fakulta ekonomická

Katedra účetnictví a financí

Diplomová práce

**Využitelnost moderních metod  
hodnocení finanční situace podniku  
(ukazatele EVA, MVA a průměrné náklady kapitálu)**

Vypracovala: Bc. Jana Minarčíková

Vedoucí práce: Ing. Daniel Kopta, Ph.D.

České Budějovice 2016

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Jana MINARČÍKOVÁ**  
Osobní číslo: **E14714**  
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Účetnictví a finanční řízení podniku**  
Název tématu: **Využitelnost moderních metod hodnocení finanční situace podniku (ukazatele EVA, MVA a průměrné náklady kapitálu)**  
Zadávací katedra: **Katedra účetnictví a financí**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce:

Posoudit aplikovatelnost a využitelnost moderních metod hodnocení finanční situace podniku (EVA, MVA, náklady na kapitál). Porovnání se staršími, klasickými ukazateli rentability.

Rámcová osnova:

1. Vymezení základních pojmů:
  - Náklady na kapitál a optimální kapitálová struktura.
  - Kategorie ekonomického nadzisku.
  - Ukazatele EVA a MVA.
2. Různé způsoby vymezení a výpočtu moderních metod hodnocení finanční situace podniku.
3. Vlastní stanovení a výpočet jednotlivých uvažovaných ukazatelů.
4. Zhodnocení výsledků z hlediska vypovídací schopnosti ukazatele.
5. Zhodnocení výsledků z pohledu obtížnosti stanovení.
6. Výběr finančního ukazatele vhodného pro podnikovou praxi.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **50-60 stran**

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

**Blaha, Z., Jindřichovská, I. (2013).** *Jak posoudit finanční zdraví firmy.* Praha, Management Press.

**Brealey, R., Myers, S. (2001).** *Teorie a praxe firemních financí.* Praha, Computer Press.

**Grünwald, R., Holečková, J. (2011).** *Finanční analýza a plánování.* Praha, Ekopress.

**Jindřichovská, I., Blaha, Z. (2013).** *Finanční management.* Praha, C. H. Beck.

**Kislingerová, E. (2007).** *Manažerské finance.* Praha, C. H. Beck.

**Marek, P. (2009).** *Studijní průvodce financemi podniku.* Praha, Ekopress.

**Mařík, M. (2007).** *Moderní metody oceňování podniku.* Praha, Ekopress.

**Neumaierová, I., Neumaier, I. (2002).** *Výkonnost a tržní hodnota firmy.* Praha, Grada.

**Peirson, G., Brown, R., Easton, S. (2011).** *Business Finance.* McGraw-Hill

**Synek, J. (2007).** *Manažerská ekonomika.* Praha, C. H. Beck.

**Valach, J. (2011).** *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování.* Praha, Ekopress.

Vedoucí diplomové práce:

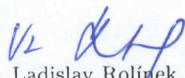
**Ing. Daniel Kopta, Ph.D.**

Katedra účetnictví a financí

Datum zadání diplomové práce: **3. března 2015**

Termín odevzdání diplomové práce: **15. dubna 2016**

doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.

  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Studentská 13 (1)  
370 05 České Budějovice

doc. Ing. Milan Jílek, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 3. března 2015

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 10. dubna 2016

---

Jana Minarčíková

## **Poděkování**

Děkuji vedoucímu mé diplomové práce panu **Ing. Danielu Koptovi, Ph.D.** za jeho cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Teoretická část.....</b>	<b>5</b>
2.1	Vymezení základních pojmů .....	5
2.1.1	Náklady kapitálu a optimální kapitálová struktura .....	5
2.1.2	Kategorie ekonomického nadzisku .....	6
2.2	Cíle podnikání.....	6
2.3	Tradiční ukazatele měření výkonnosti podniku.....	7
2.4	Moderní ukazatele měření výkonnosti.....	9
2.5	EVA .....	9
2.5.1	Základní charakteristika.....	9
2.5.2	Výpočet ukazatele EVA.....	10
2.5.3	Klady a zápory ukazatele EVA.....	11
2.6	Charakteristika proměnných ukazatele EVA.....	12
2.6.1	NOPAT .....	12
2.6.2	CAPITAL (NOA) .....	13
2.6.3	Vážený průměr nákladů na kapitál, WACC .....	14
2.6.4	Náklady na vlastní kapitál.....	14
2.6.5	Náklady na cizí kapitál .....	15
2.7	EVA podle Neumaierových.....	16
2.8	MVA .....	19
2.9	Souhrnné indexy hodnocení podniku .....	20
2.10	Vybrané bankrotní a bonitní modely .....	20
2.10.1	Altmanovy modely .....	20
2.10.2	IN indexy .....	22
2.10.3	Tafflerův model .....	24
2.11	Použité statistické metody .....	25
2.11.1	Korelační koeficient.....	25
2.11.2	Spearmanův korelační koeficient.....	25

<b>3</b>	<b>Metodika .....</b>	<b>26</b>
3.1	Testování hypotézy č. 1 .....	26
3.1.1	Metodika výpočtu ukazatele EVA .....	27
3.1.2	Metodika výpočtu WACC a ukazatele MVA .....	27
3.1.3	Výpočty ukazatelů ROE, ROA a modelů finančního zdraví .....	28
3.1.4	Metodika výpočtů vybraných indikátorů finančního zdraví.....	29
3.1.5	Zajištění srovnatelnosti ukazatelů.....	31
3.2	Testování hypotézy č. 2 .....	33
<b>4</b>	<b>Praktická část .....</b>	<b>35</b>
4.1	Základní charakteristika vybraného souboru .....	35
4.1.1	Posouzení vývoje vybraného souboru pomocí tradičních ukazatelů ....	35
4.1.2	Posouzení vývoje vybraného souboru pomocí moderních ukazatelů ...	37
4.2	Výpočet ukazatele EVA .....	40
4.3	Posouzení vzájemné zastupitelnosti moderních a tradičních ukazatelů .....	43
4.4	Ukazatel „Hospodaření“ .....	44
4.5	Vybrané indikátory finančního zdraví .....	45
4.6	Posouzení schopnosti predikce budoucího vývoje .....	48
4.7	Doplňující analýza .....	49
<b>5</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>51</b>
<b>6</b>	<b>Summary .....</b>	<b>53</b>
<b>7</b>	<b>Citovaná literatura.....</b>	<b>54</b>
<b>8</b>	<b>Seznam obrázků a tabulek</b>	
<b>9</b>	<b>Přílohy</b>	

# 1 Úvod

„Čeho chceme dosáhnout?“, „Co je našim cílem?“ Odpovědi na tyto otázky napomáhají ke správné volbě podnikové strategie a tvoří základ celkového úspěchu. Vše, co děláme, musí přispívat ke zvyšování zisku, což je mnohdy považováno za základní cíl podnikání. Zisk je ukazatel, jehož pomocí můžeme měřit efektivnost podnikové činnosti. Jak moc jsme byli úspěšní, lze zjistit pomocí základních ukazatelů hodnotících finanční výkonnost podniku založených na jakékoliv formě zisku. Mezi nedostatky zisku řadíme nemožnost zohlednit faktor času a rizika. Záporům je i jeho vazba na tržní hodnotu podniku, což později vedlo k definování nového cíle - maximalizace tržní hodnoty. Tento cíl respektuje zájmy všech stakeholderů. Pro maximalizaci stakeholder value je důležité, abychom zvolili správnou metodu vypovídající o finanční výkonnosti podniku. Společnost lze hodnotit pomocí tradičních metod nebo metod moderních. V praxi jsou mnohem více uplatňovány tradiční metody, z důvodu jejich jednoduchosti. Mezi nejpoužívanější tradiční metody řadíme ukazatele rentability, resp. výnosnosti. Naopak, mezi nejznámější moderní metody jsou řazeny ukazatele EVA a MVA, jež jsou vázány na dostupnost informací, a proto jsou považovány za mnohem složitější.

Cílem této diplomové práce je posouzení aplikovatelnosti a využitelnosti moderních metod hodnocení finanční situace podniku se zaměřením na ukazatele EVA, MVA a náklady na kapitál.

V teoretické části práce budou nejprve vymezeny základní pojmy náklady na kapitál, optimální kapitálová struktura a kategorie ekonomického nadzisku. Následně budou představeny a popsány zástupci tradičních ukazatelů měření výkonnosti podniku se zaměřením na skupinu ukazatelů rentability, resp. výnosnosti. Moderní metody měření výkonnosti podniku budou zastoupeny ukazateli EVA a MVA. V samostatných kapitolách budou představeny dva nejznámější způsoby výpočtu ukazatele EVA. Konkrétně se jedná o původní verzi ukazatele od společnosti Stern Stewart & Co. a zjednodušenou metodiku Ministerstva průmyslu a obchodu. Ve vazbě na splnění cíle práce byly použity, a tudíž i vysvětleny, vybrané predikční modely a statistické koeficienty.



Metodická část popisuje jednotlivé kroky výpočtů, které byly provedeny za účelem zjištění odpovědí na následující hypotetické předpoklady.

#### **Hypotetický předpoklad č. 1:**

Předpokladem je existence jiné metody, která plně nahradí ukazatel EVA. Tato metoda by měla být jednodušší, méně časově náročná na výpočet a mít minimálně stejnou vypovídací schopnost.

Ukazatel EVA bude porovnáván s tradičními metodami hodnotícími finanční výkonnost podniku a vybranými predikčními modely prostřednictvím regresní a korelační analýzy.

#### **Hypotetický předpoklad č. 2:**

Ukazatel EVA je schopný predikovat budoucí vývoj podniku stejně dobře jako klasické predikční modely.

Tento předpoklad bude potvrzen či vyvrácen na základě zkoumání vzájemných vztahů mezi ukazateli EVA a vybranými bankrotními a bonitními modely.

Výše uvedené předpoklady budou testovány na vzorku 100 českých podniků z oblasti stavebnictví. Údaje o jednotlivých podnicích byly získány z databáze Albertina. Základními zdroji byly účetní výkazy Rozvaha a Výkaz zisku a ztráty, které jsou též dostupné na portále justice.cz. Výsledné hodnoty všech provedených výpočtů budou součástí praktické části. Závěrem práce bude vyjádření autorky ke zjištěným faktům a problematice hodnocení finanční výkonnosti podniku obecně.

## **2 Teoretická část**

### **2.1 Vymezení základních pojmů**

Financování podnikových investic vždy ovlivňuje podnikový kapitál nezávisle na finančním zdroji peněžních prostředků. Jedním z hlavních úkolů financování investic podniku je minimalizace nákladů zdrojů jejich financování (Marek & kolektiv, 2009).

Následující podkapitoly objasňují základní pojmy související s financováním investic. Jedná se o definice pojmů náklady na kapitál, optimální kapitálová struktura podniku a kategorie ekonomického nadzisku.

#### **2.1.1 Náklady kapitálu a optimální kapitálová struktura**

##### **Náklady na kapitál**

Pořízení jakéhokoliv druhu kapitálu pro financování investic podniku je téměř vždy spojeno s určitými náklady (resp. výdaji), které podnik musí uhradit jejich vlastníkům. Pro podnik představují náklady kapitálu důležitý faktor, který zobrazuje požadovanou výnosnost projektu. Mimo jiné pomáhají při výběru optimální kapitálové struktury.

Je nutné rozlišit dva základní pojmy. Náklady jednotlivých druhů podnikového kapitálu, které představují výdaje, jež musí podnik uhradit za získání jednotlivých komponent celkového kapitálu, a vážený průměr kapitálových nákladů, tzv. WACC, které budou blíže popsány v podkapitole 2.6.3 (Marek & kolektiv, 2009).

##### **Optimální kapitálová struktura**

Optimální kapitálovou strukturu lze definovat jako mix dlouhodobých fondů minimalizujících celkový náklad kapitálu (Jindřichovská & Bláha, 2001).

Tento pojem získal pozornost ekonomů už v 60. letech 20. století (Jindřichovská & Bláha, 2001), avšak jeho aplikace v praxi je dodnes velmi složitá. Důvodem je obtížné získávání vstupních údajů o nákladech dluhu a nákladech vlastního kapitálu pro různé varianty zadluženosti. V praxi je nutné brát ohled i na další veličiny mající vliv na míru zadluženosti. Konkrétně se jedná o velikost a stabilitu podnikového zisku, majetkovou strukturu podniku a udržení kontroly nad činností podniku (Marek & kolektiv, 2009). Hlavními cíli optimálního složení podnikového kapitálu jsou

maximalizace tržní hodnoty podniku a zároveň minimalizace nákladů podnikového kapitálu (Marek & kolektiv, 2009). Nejznámější modely analyzující optimální kapitálovou strukturu pochází od profesorů Millera a Modiglianiho - Modely MM I. - III., (Jindřichovská & Bláha, 2001).

### **2.1.2 Kategorie ekonomického nadzisku**

Ekonomický zisk vzniká v momentě, kdy svou hodnotou převyší tzv. normální zisk, jenž je odvozen z průměrných nákladů kapitálu vynaložených nejen věřiteli (vstupují do nákladů ve formě úroků), ale i vlastníky či akcionáři (zde hovoříme o oportunitních nákladech), (Kislingerová & a kol., 2007).

Cílem není, aby podnik vytvářel určitý objem zisku, ale aby platil vztah: výnosnost investovaného kapitálu, který do podniku vložili vlastníci, je větší, než alternativní náklad na kapitál. Jedná se o rozdílné pojetí mezi účetním ziskem a ziskem ekonomickým, resp. nadziskem, který je dosažen za předpokladu, že jsou uhrazeny jak běžné náklady, tak náklady kapitálu (Holečková, 2006).

(Knapková, Pavelková, & Šteker, 2013 (dotisk 2014)) definují ekonomický nadzisk jako rozdíl mezi operativním ziskem po zdanění (NOPAT) a náklady na použitý kapitál (WACC) tvořící přebytek zisku po odečtení oportunitních nákladů neboli nákladů ušlých příležitostí.

Tyto náklady se započítávají do měření výkonnosti podniku prostřednictvím WACC. Jedná se o finanční prostředky, které podnik ztratí při nesprávném využití alternativních zdrojů (Vochozka, 2011).

## **2.2 Cíle podnikání**

Hlavním úkolem každého podniku na jeho počátku je stanovení si svého podnikatelského záměru - cíle, kterého chce dosáhnout. Tento cíl vyplývá z úlohy existence daného podniku. Proč vlastně vznikl? Čeho chce dosáhnout?

Do konce 70. let se za všeobecný cíl považovala maximalizace zisku. Později byl zisk nahrazen ukazateli rentability, resp. výnosnosti (Synek M. , 2010). Postupem času bylo zřejmé, že daná veličina (zisk) nezohledňuje faktor času a stupeň rizika, jež na její dosažení působí.

Za základní cíl podnikání zohledňující zmíněné faktory byla následně zvolena maximalizace tržní hodnoty podniku. Nově definovaný všeobecný cíl podnikání by měl respektovat nejenom zájmy vlastníků, ale také manažerů, zaměstnanců, věřitelů a jiných spřízněných osob - tzv. stakeholderů (Valach, Durčáková, Choulík, & Oceláková, 2010).

Výchozím kritériem je tedy maximalizace shareholder value. Čím větší bude podnik generovat zisk, tím větší bude zhodnocení přínosů stakeholderů. Tento cíl přesněji vyjadřují ukazatelé EVA a MVA (Synek & a kol., 1999).

## **2.3 Tradiční ukazatele měření výkonnosti podniku**

Cílem finanční analýzy je poskytnout podniku přehled o jeho finanční důvěryhodnosti a spolehlivosti. Jejím výstupem je tedy úsudek finančního analytika vypovídající o finanční stabilitě podniku (Grünwald & Holečková, 2009).

Za nejoblíbenější a nejrozšířenější metodu finanční analýzy jsou považovány poměrové ukazatele. Jejich výhodou je rychlé poskytnutí obrazu o finanční charakteristice podniku. Jedná se však o ukazatele užívající se pouze na počátku analýzy. Působí jako pomyslné síto zachycující oblasti, u nichž bude následně provedena hlubší analýza.

Poměrové ukazatele se člení podle oblastí finanční analýzy na ukazatele rentability, aktivity, zadluženosti, likvidity, tržní hodnoty, provozní ukazatele a na ukazatele založené na bázi finančních fondů a Cash flow (Sedláček, 2011).

Ukazatele rentability, resp. výnosnosti, jsou v mnoha zemích velmi populární, především díky své vypovídací schopnosti v oblasti ekonomického přínosu. Výsledné hodnoty těchto ukazatelů pomáhají při rozhodování o tom, „do kterého projektu je vhodné vložit finanční prostředky; zda je rentabilní koupit nebo naopak prodat akcie či dluhopisy; má-li podnik v dané činnosti pokračovat, atd.“? (Grünwald & Holečková, 2009). Obecně lze říci, že ukazatelé rentability (výnosnosti) slouží ke zhodnocení efektivnosti dané činnosti (Růčková, 2008).

Výpočet rentability je dán poměrem zisku a vloženého kapitálu. Do čitatele lze dosadit různou formu zisku, např. zisk před zdaněním a úroky (EBIT), zisk před zdaněním (EBT), zisk po zdanění (EAT), aj. Volba formy zisku závisí na požadovaném

ekonomickém významu ukazatele. I jmenovatel může mít své modifikace, např. celkový kapitál (suma vlastního a cizího kapitálu) neboli celková aktiva (A), nebo vlastní kapitál, (Grünwald & Holečková, 2009).

V této práci budou použity pouze ukazatele rentability, jakožto zástupci tradičních ukazatelů vyjadřujících výkonnost podniku. Konkrétně se bude jednat o ukazatele rentabilita celkových vložených aktiv (ROA) a rentabilita vlastního kapitálu (ROE).

$$ROA = \frac{EBIT}{A} \quad (1)$$

$$ROE = \frac{\check{C}Z}{VK} \quad (2)$$

kde *EBIT* ..... zisk před zdaněním a úroky,  
*A* ..... aktiva celkem,  
*ČZ* ..... čistý zisk,  
*VK* ..... vlastní kapitál, (Sedláček, Finanční analýza podniku, 2011).

ROA umožňuje porovnání výnosnosti podniků s rozdílnou skladbou pasiv. Na schopnost dosáhnout zisku působí jak technické, tak ekonomické vlivy. Mezi tyto vlivy patří mj. velikost podniku či vyspělost technologie (Grünwald R. , 2001).

Výpočet ROE se potýká s několika nedostatky:

- vychází z účetní hodnoty vlastního kapitálu, nikoliv z jeho tržní hodnoty,
- nemá žádnou vypovídací schopnost o riziku spojeném s návratností vlastního kapitálu,
- nebere v úvahu vliv inflace a náklady na vlastní kapitál,
- vysoká zadluženost firmy působí na výslednou hodnotu ukazatele kladně (Finanční analýza firmy, 2015).

Oba ukazatele splňují kritéria pro univerzální ukazatele, tzn., že v čitateli i jmenovateli jsou finanční veličiny (Grünwald R. , 2001). Žádoucí je, aby hodnota ukazatelů v čase rostla (Růčková, 2008).

## 2.4 Moderní ukazatele měření výkonnosti

Mezi nové (moderní) ukazatele hodnotící finanční výkonnost podniku jsou řazeny ukazatele Ekonomická přidaná hodnota (EVA) nebo Tržní přidaná hodnota (MVA). Tyto ukazatele vyjadřují zájem vlastníků o maximalizaci jejich bohatství, přičemž cílem podniku je vykonávat takovou činnost, která by přispívala k maximalizaci těchto ukazatelů (Kislingerová & a kol., 2010).

Vztah mezi klasickými ukazateli (resp. tržní cenou) a ukazateli EVA a MVA byl v minulosti testován mnoha odborníky, kteří dospěli k různým závěrům. Poprvé vztah mezi EVA, MVA a tržní cenou analyzoval Stewart na vzorku 613 amerických společností. Studie prokázala, že vysoká korelace mezi ukazateli je u společností s kladnou hodnotou ukazatele EVA. Naopak, u společností se zápornou hodnotou ukazatele EVA byla korelace velmi nízká. Stewart tento závěr vysvětluje tím, že tržní hodnota akcie odráží hodnotu čistých aktiv, a to i v okamžiku, kdy společnost vykazuje nízké, nebo dokonce záporné, výnosy (Wet, 2005).

Jiné pojetí uvádí Pablo Fernandez, který analyzoval 582 amerických společností pomocí ukazatelů EVA, MVA, WACC a NOPAT. Pro každou z firem byla vypočtena desetiletá korelace mezi ročními přírůstky ukazatele MVA a ročními hodnotami ukazatelů EVA, NOPAT a WACC. Analýza prokázala, že větší korelace byla dosažena mezi ročními přírůstky ukazatelů MVA a NOPAT, oproti korelaci s ukazatelem EVA. U 210 firem byla korelace s ukazatelem EVA dokonce záporná (Fernandez, 2015).

## 2.5 EVA

### 2.5.1 Základní charakteristika

Metoda Ekonomické přidané hodnoty (dále jen EVA) byla zkonstruována americkou konzultační společností Stern Stewart & Co. v roce 1989 (Sedláček, 2011). Společnost definovala čtyři hlavní oblasti využití konceptu ukazatele EVA. Ukazatel působí jako měřítko výkonnosti podniku, systému řízení, motivace a způsobu myšlení (Salaga, Bartosova, & Kicova, 2015).

Hlavní myšlenka ukazatele EVA spočívá v tom, že investice vytváří hodnotu pro své investory pouze za předpokladu, že očekávaná výnosnost přesáhne její kapitálovou nákladovost (Růčková, 2008). Model EVA vychází z ekonomického zisku, který se liší

od účetního tím, že představuje přebytek výnosů zůstávající firmě po úhradě služeb výrobních faktorů, včetně cizího i vlastního kapitálu. Jedná se o hodnotu přidanou vlivem hospodářské činnosti firmy, nad rámec nákladu kapitálu vázaného v aktivech (Sedláček, 2009).

## 2.5.2 Výpočet ukazatele EVA

Koncept ukazatele EVA vychází z tzv. ekonomického modelu. Důležitou podmínkou pro použití tohoto ukazatele je konverze účetního modelu na model ekonomický, který lépe vystihuje skutečnost. Autoři modelu EVA identifikovali 164 možných úprav pro tuto konverzi. V praxi je uplatněna jen hrstka z nich (Knapková, Pavelková, & Šteker, 2013 (dotisk 2014)).

Ocenění podniku metodou EVA lze získat součtem tržní přidané hodnoty (MVA) a hodnoty čistých operačních aktiv (NOA) k datu ocenění (Mařík, Maříková, Buus, & Rýdlová, 2011).

Jiné pojetí ukazatele uvádí (Sedláček, 2011):

$$EVA = NOPAT - WACC \cdot C \quad (3)$$

nebo

$$EVA = (ROIC - WACC) \cdot C \quad (4)$$

kde *EVA* ..... Ekonomická přidaná hodnota,  
*NOPAT* ..... čistý provozní zisk za sledované období,  
*WACC* ..... průměrné vážené náklady na kapitál,  
*C* ..... kapitál,  
*ROIC* ..... výnosnost investovaného kapitálu - lze vyjádřit jako podíl čistého provozního zisku a kapitálu.

Knapková, Pavelková & Šteker (2013 (dotisk 2014)) uvádí i orientační způsob výpočtu EVA, který je dán vztahem:

$$EVA = \check{C}Z - r_e \cdot VK \quad (5)$$

kde *ČZ* ..... čistý zisk,  
*r<sub>e</sub>* ..... náklady na vlastní kapitál,  
*VK* ..... vlastní kapitál.

Pokud je výnosnost čistých operativních aktiv (NOPAT) vyšší, než jsou náklady na kapitál, nabývá EVA kladných hodnot a podnik tak přispívá svou činností ke zvýšení hodnoty vlastnických vkladů (Knapková, Pavelková, & Šteker, 2013 (dotisk 2014)).

Naopak, bude-li NOPAT nabývat stejné hodnoty jako minimální výnos požadovaný vlastníky ( $EVA = 0$ ), firma nebude vytvářet přidanou hodnotu (Sedláček, 2011).

### 2.5.3 Klady a zápory ukazatele EVA

Klady ukazatele EVA:

- Ukazatel EVA, ekonomický zisk či ostatní formy reziduálního zisku patří mezi lepší míry hodnocení výkonnosti, než je zisk nebo růst zisku.
- Napomáhá k odhalení méně výkonných částí podnikání.
- Je důležitým ukazatelem pro manažery podniku, jimž vysílá zprávu, aby investovali pouze za předpokladu, pokryje-li nárůst zisku náklad kapitálu. Díky této zprávě mohou manažeři, v případě potřeby, zlepšit výslednou hodnotu EVY buď prostřednictvím zvýšení zisku, nebo snížením použitého kapitálu (Brealey & Myers, 2001).

Holečková (2006) uvádí, že mezi přednosti ukazatele EVA patří i její silná korelace s vývojem na kapitálovém trhu, zatímco účetní výsledek hospodaření, z něhož se počítá ROE, koreluje s tvorbou akcionářské hodnoty méně.

Mezi nedostatky ukazatele řadíme její silnou vazbu na kvalitu účetních dat a také nemožnost odpovědět na otázku, zda za nízkou hodnotu ukazatele mohl manažer díky svým špatným rozhodnutím nebo byly její příčinou faktory, které nemohl manažer ovlivnit?! (Brealey & Myers, 2001). Podle Růčkové (2008) je problémem i fakt, že je ukazatel EVA vyjadřován absolutně, což zabraňuje jeho srovnání s jinou firmou či oborovým průměrem.



## 2.6 Charakteristika proměnných ukazatele EVA

### 2.6.1 NOPAT

Čistý provozní zisk je definován jako operační výsledek hospodaření po odpočtu upravených daní. Jedná se však o výsledek hospodaření odpovídající americkému NOPAT, nikoliv provoznímu výsledku hospodaření dle Českých účetních standardů.

Při stanovení upravených daní se vychází z několika předpokladů. Nezahrnují vliv nákladů a výnosů souvisejících s hlavním provozem podniku. Předpokládá se financování podniku vlastním kapitálem, tj. daně nejsou snižovány nákladovými úroky a jinými vlivy na ně působícími (Mařík, Čada, Dušek, Maříková, Rýdlová, & Rajdl, 2011).

#### Úpravy NOPAT

Provedením několika úprav v účetním výkazu Výkaz zisku a ztráty je získán čistý operativní zisk, tzv. NOPAT. Základ výpočtu NOPAT tvoří hodnota aktiv složená z NOA. Do výpočtu nejsou započítány náklady a výnosy z mimořádné činnosti, které zkreslují představu o celkové finanční výkonnosti podniku. Pokud bude při dalším postupu použit Výsledek hospodaření z běžné činnosti, je potřeba provést tyto úpravy:

- vyloučit placené úroky z finančních nákladů tím, že se přičtou k výsledku hospodaření (pokud by se úroky ponechaly, projevíly by se ve výpočtu dvakrát → při snížení NOPAT a v nákladech),
- vyloučit neopakující se položky (např. prodej dlouhodobého majetku, rozpuštění rezerv, apod.),
- vyloučit výnosy plynoucí z nepotřebných aktiv,
- vyloučit náklady na reklamu, výzkum a vývoj, vzdělávání zaměstnanců, aj.,
- zvážit vznik a rozpuštění tichých rezerv,
- nezahrnovat finanční výnosy a náklady spojené s dlouhodobým finančním majetkem v případě, že majetek není považován za operativní aktivum (Knapková, Pavelková, & Šteker, 2013 (dotisk 2014)).

## 2.6.2 CAPITAL (NOA)

Čistá operativní aktiva (NOA) jsou získána z úprav provedených v účetním výkazu Rozvaha. Jedná se o tyto úpravy:

- je doplněna hodnota aktiv, která představují majetek (kapitál) nutný k podnikání a k produkci operativního zisku, ale nejsou uváděna v rozvaze,
- odečítají se aktiva, která se nepodílejí na produkci tzv. operativního zisku, ale jsou uváděna v rozvaze.

V rámci úpravy aktiv je vhodné:

- Aktivovat náklady (např. na reklamu, vzdělávání pracovníků, ...) a jiné relevantní položky přinášející dlouhodobý užitek v budoucnu. Takovéto výdaje jsou často zahrnovány do nákladů, a proto nejsou součástí aktiv v rozvaze.
- Započítat do NOA leasing a nájem majetku.
- Provést úpravy v aktivech na základě oceňovacích rozdílů u dlouhodobého a oběžného majetku.
- Upravit hodnotu aktiv tak, aby byla zohledněna tvorba tichých rezerv na základě zvolené odpisové metody a tvorby opravných položek.
- Identifikovat aktiva, která nejsou nezbytná pro vykonávání hlavní činnosti podniku a zabezpečení jeho chodu.

Upravená aktiva je nutné ponížít o pasiva, která nenesou náklad. Zejména jde o:

- krátkodobé závazky,
- časové rozlišení - pasivní položky,
- nezpлатněné dlouhodobé závazky,
- rezervy mající podobu skutečných závazků (Knapková, Pavelková, & Šteker, 2013 (dotisk 2014)).

### 2.6.3 Vážený průměr nákladů na kapitál, WACC

Mezi základní externí zdroje financování podniku se řadí akciový kapitál a kapitál věřitelů. Jejich propojením vznikne vážený průměr nákladů na kapitál (WACC), který zahrnuje pouze zdaněné náklady v jejich aktuální výši.

WACC má dokonalou vypovídací schopnost o efektivnosti volby kapitálové struktury, a proto je žádoucí, aby podnik sledoval jeho vývoj. Cílem firmy je najít co nejlevnější formu kapitálu, aby minimalizovala náklady vynaložené na své potřeby.

Matematické vyjádření WACC je následující:

$$WACC = r_d \cdot (1 - t) \cdot \frac{D}{C} + r_e \cdot \frac{E}{C} \quad (6)$$

kde  $WACC$  ..... průměrné náklady kapitálu,  
 $r_d$  ..... náklady na kapitál věřitelů,  
 $t$  ..... daň z příjmu,  
 $D$  ..... kapitál věřitelů,  
 $E$  ..... vlastní kapitál,  
 $C$  ..... celkový investovaný kapitál (suma VK a kapitálu věřitelů),  
 $r_e$  ..... náklady na vlastní kapitál, (Kislingerová & a kol., 2007).

### 2.6.4 Náklady na vlastní kapitál

Pro výpočet nákladů vlastního kapitálu ( $r_e$ ) existuje několik postupů. Lze uvažovat model CAPM nebo tzv. stavebnicový model používaný pro účely MPO (Kislingerová & a kol., 2010).

Model oceňování kapitálových aktiv (CAPM) definoval v 50. letech H. Markowitz. Tento model umožňuje odhadnout očekávaný výnos každého aktiva na kapitálovém trhu. Základem je vyjádřit každé aktivum ve vztahu k výnosu a riziku trhu jako celku. Vychází z lineárního vztahu mezi výnosem a rizikem aktiva měřeného koeficientem beta (Jindřichovská & Bláha, 2001).

Model lze charakterizovat následujícím vztahem:

$$r_e = r_f + \beta \cdot (r_m - r_f) \quad (7)$$

Označení  $r_f$  vyjadřuje bezrizikovou výnosovou míru. Rozdíl mezi  $r_m$  a  $r_f$  představuje prémii za systematické tržní riziko. Koeficient  $\beta$  udává míru tržního rizika, přičemž tato proměnná může nabývat různých hodnot:

- $\beta > 1$  ..... → CP zesiluje pohyby na trhu,
- $\beta = 1$  ..... → pohyb CP a trhu je závislý na vzájemné korelaci,
- $0 < \beta < 1$  ..... → CP zeslabuje pohyb trhu,
- $\beta = 0$  ..... → CP je bezrizikový,
- $\beta < 0$  ..... → CP se pohybuje negativně ve vztahu k trhu, zde je tvořen výnos.

Stavebnicový model vychází z aktuální výše výnosnosti bezrizikových cenných papírů, která je upravena o přírážky za různé typy rizika.

Rovnice je konstruována následovně:

$$r_e = r_1 + r_2 + r_3 + r_4 + r_5 \quad (8)$$

přičemž proměnná

- $r_1$  představuje bezrizikovou sazbu,
- $r_2$  je odvozena v závislosti na velikosti vlastního kapitálu,
- $r_3$  vychází z hodnoty ukazatele rentabilita celkového kapitálu (EBIT / aktiva),
- $r_4$  vychází z ukazatele běžná likvidita (oběžná aktiva / krátkodobé závazky),
- $r_5$  z ukazatele úrokové krytí (EBIT / nákladové úroky).

## 2.6.5 Náklady na cizí kapitál

Za tuto proměnnou označovanou jako  $r_d$  lze dosadit průměrnou úrokovou míru, která je odvozena od velikosti a ceny jednotlivých úvěrů přijatých podnikem. Výše úrokové míry patří mezi interní informace podniku, k nimž má přístup pouze management, a proto její hodnotu pouze odhadujeme na základě úrokové míry z dlouhodobých úvěrů (Kislingerová & a kol., 2007).

## 2.7 EVA podle Neumaierových

Pyramidový rozklad ročního ukazatele EVA podle manželů Neumaierových vychází z jejich modelu INFA, jehož metodika je veřejně přístupná na stránkách Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2015). Roční hodnota ekonomické přidané hodnoty je definována podle vzorce:

$$EVA = (ROE - r_e) \cdot VK \quad (9)$$

*Pozn.: Do ukazatele jsou dosazovány roční účetní hodnoty (Vochozka, 2011).*

Rozklad ukazatele EVA propojuje finanční controlling a controlling rizika. Pro controlling rizik je využíván upravený ratingový model. Díky existenci odborných studií lze na základě zveřejněných informací konstruovat funkci, která by vedla ke shodným výsledkům jako postup ratingové agentury.

Výši rizika udává alternativní náklad vlastního kapitálu ( $r_e$ ). Nejnižší možné riziko může být odvozeno buď od výnosu státních pokladničních poukázek, nebo podle výnosu desetiletých státních dluhopisů. Naopak, maximální hodnota rizika je stanovena na základě odborných odhadů pracovníků z fondů rizikového kapitálu (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2015).

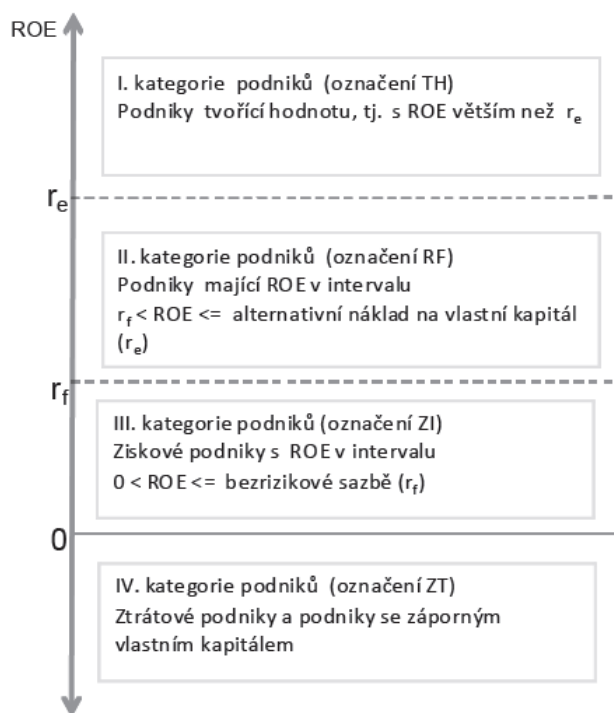
Výsledný ratingový model má tvar:

$$r_e = \frac{WACC \cdot \frac{UZ}{A} - (1 - d) \cdot \frac{U}{BU + O} \cdot \left(\frac{UZ}{A} - \frac{VK}{A}\right)}{\frac{VK}{A}} \quad (10)$$

kde  $r_e$  ..... alternativní náklad na vlastní kapitál,  
 $WACC$  ..... vážený náklad na kapitál,  
 $UZ$  ..... tzv. úplatné zdroje neboli součet VK, BU a O,  
 $A$  .....  $\Sigma$  aktiv,  
 $VK$  ..... vlastní kapitál,  
 $BU$  ..... bankovní úvěry,  
 $O$  ..... dluhopisy,  
 $d$  ..... daňová sazba,  
 $\frac{U}{BU+O}$  ..... úroková míra.

Podle výsledné hodnoty  $r_e$  dochází následně k zařazení podniku do jedné ze čtyř skupin. Rozdělení podniků do skupin podle metody EVA blíže popisuje obrázek č. 1.

**Obrázek 1: Rozdělení podniků do skupin dle ukazatele EVA**



Zdroj: (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2015) - metodika výpočtu

Vážený náklad na kapitál lze podrobně vysvětlit touto rovnicí:

$$WACC = r_f + r_{LA} + r_{POD} + r_{FINSTAB} \quad (11)$$

Zkratka  $r_f$  vyjadřuje **bezrizikovou sazbu**, která je odvozena od výnosu desetiletých státních dluhopisů.

**Riziková přírážka za finanční stabilitu**, označována jako  $r_{FINSTAB}$ , je vázána na likviditu L3 (likvidita 3. stupně) a určuje vztahy mezi životností aktiv a pasiv.

Pokud je  $L3 \leq XL1$ , pak  $r_{FINSTAB} = 10 \%$ ,

je-li  $L3 \geq XL2$ , pak  $r_{FINSTAB} = 0 \%$ ,

a je-li  $XL1 < L3 < XL2$ , pak  $r_{FINSTAB} = \frac{(XL2-L3)^2}{(XL2-XL1)^2} \cdot 0,1$

Hodnoty  $XL1$  a  $XL2$  jsou stanoveny individuálně v závislosti na odvětví. Individuálně se přihlíží i k finanční síle podniku a k dalším skutečnostem jako je velikost aktiv, apod. Hodnotu  $r_{FINSTAB}$  je možné získat i rozdílem mezi ukazateli  $r_e$  a WACC.

V tomto případě je hodnota omezena podle následujících podmínek:

Je-li  $r_e = WACC$ , pak  $r_{FINSTAB} = 0 \%$ , a je-li  $r_{FINSTAB} > 10 \%$ , pak se hodnota proměnné omezuje na výši 10 %.

**Riziková přírážka za velikost podniku ( $r_{LA}$ )** je závislá na velikosti úplatných zdrojů (UZ), které vznikají součtem vlastního kapitálu, bankovních úvěrů a dluhopisů.

- $r_{LA} = 5 \%$ , když  $UZ \leq 100$  mil. Kč,
- $r_{LA} = 0 \%$ , když  $UZ \geq 3$  mld. Kč,
- a pokud  $100$  mil. Kč  $< UZ < 3$  mld. Kč, pak  $r_{LA} = \frac{(3-UZ)^2}{168,2}$ , přičemž do vzorce je dosazována hodnota UZ v mld. Kč.

Poslední proměnnou je **riziková přírážka za podnikatelské riziko podniku ( $r_{POD}$ )**, která je vázána na ukazatele produkční síly, na svou velikost a na předmět podnikání. Podmínka rizikové přírážky:  $\frac{EBIT}{A} \geq \frac{UZ}{A} \cdot UM$ .

Nahradíme-li vztah  $\left(\frac{UZ}{A} \cdot U\right)$  označením  $X1$ ,  $r_{POD}$  nabývá následujících hodnot:

- když  $\frac{EBIT}{A} > X1$ , tak je hodnota  $r_{POD}$  rovna svojí minimální hodnotě v daném odvětví,
- když  $\frac{EBIT}{A} < 0$ , tak  $r_{FINSTAB} = 10 \%$ ,
- když  $0 < \frac{EBIT}{A} < X1$ , pak  $r_{POD} = \frac{(X1 - \frac{EBIT}{A})^2}{X1^2} \cdot 0,1$ .

Ratingový model INFA vychází z několika zjednodušených předpokladů:

- Za hodnotu cizího kapitálu se dosazuje skutečná nebo odhadovaná úroková míra.
- Tržní hodnota cizího kapitálu se shoduje s účetní hodnotou cizího úročeného kapitálu.
- Předpokládá se nezávislost hodnoty WACC na kapitálové struktuře. Případná změna v kapitálové struktuře ovlivňuje pouze způsob přerozdělení celkového nákladu kapitálu mezi majitele a věřitele.
- Ve vzorci WACC je vztah  $(1 - d)$  nahrazen podílem CZ a Z (tzn., že při výpočtu je zohledněn skutečný vliv zdanění).
- EBIT je roven provoznímu VH a jeho hodnota je stanovena odhadem (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2015).

## 2.8 MVA

Ukazatel MVA neboli tržní přidaná hodnota, vznikla v roce 1993, stejně jako ukazatel EVA, v konzultační společnosti Stern Stewart Management Services (Synek & a kol., 1999). Prostřednictvím tohoto ukazatele se dá změřit výkonnost podniku. Jeho aplikace je možná pouze u společností, jejichž akcie jsou obchodovány na burze (Synek J. , 2007). Podle Synka (1999) je tržní přidaná hodnota vyjádřena rozdílem mezi částkou, kterou by akcionáři, nebo ostatní investoři, získali v případě prodeje svých akcií, a částkou, kterou do společnosti vložili, tj. hodnotou obchodního jmění.

Young & O'Byrne (2001) definují MVA jako rozdíl mezi tržní hodnotou podniku (včetně kapitálu a dluhu) a celkovým kapitálem investovaným do podniku.

$$MVA = \text{tržní hodnota podniku} - \text{obchodní jmění} \quad (12)$$

(Synek & a kol., 1999).

Výše uvedený vzorec vyjadřuje hodnotu ukazatele ex post. Naopak, hodnotu ukazatele ex ante lze nabýt diskontováním ukazatele EVA požadovanou rentabilitou vlastního kapitálu jako mírou kapitalizace (Management mania, 2016).

$$MVA = \frac{EVA}{r_e} \quad (13)$$

(Grünwald & Holečková, 2009).

Na otázku, jak byli manažeři úspěšní při investování jim svěřeného kapitálu, odpoví výsledná hodnota MVA. Čím je hodnota MVA vyšší, tím lépe. Negativní MVA znamená, že hodnota investic provedených vedením společnosti je nižší, než hodnota kapitálu, vloženého do jejich společnosti, na kapitálových trzích. Jinými slovy dochází ke snížení podnikového bohatství (Young & O'Byrne, 2001).

Součtem ukazatele MVA a účetní hodnoty podniku lze získat celkovou tržní hodnotu podniku. Z úzké vazby mezi ukazateli EVA a MVA vyplývá, že ukazatel EVA ovlivňuje tržní ceny akcií a tržní hodnoty podniku (Holečková, 2006).



## 2.9 Souhrnné indexy hodnocení podniku

Mezi souhrnné indexy hodnocení podniku jsou řazeny tzv. bankrotní a bonitní modely, které vyjadřují celkovou charakteristiku finančně ekonomické situace podniku a zároveň i jeho výkonnosti prostřednictvím jednoho čísla.

Bonitní modely mají za úkol určit kvalitu firmy podle její výkonnosti. Tyto modely jsou orientovány na vlastníky a investory, kteří nemají dostatek informací k tomu, aby ocenili podnik na základě běžných metod oceňování. Bankrotní modely vypovídají o schopnosti firmy dostát svým závazkům a jsou důležité především pro věřitele.

V praxi se používá mnoho druhů bankrotních a bonitních modelů. Mezi nejznámější modely jsou řazeny: Altmanovy modely, IN indexy, Tamariho index rizika, Tafflerův bankrotní model, Kralickův quick test, a mnoho dalších (Synek, Kubálková, & Kopkáně, 2009). Při použití těchto modelů je nutné brát ohled na to, že mají pouze základní orientační charakter, a tudíž nemohou plně nahradit podrobnou finanční analýzu (Neumaierová & Neumaier, 2002).

## 2.10 Vybrané bankrotní a bonitní modely

### 2.10.1 Altmanovy modely

Tvůrcem těchto modelů je profesor Altman, který definoval dvě skupiny firem bankrotní a bonitní. Prostřednictvím vícenásobné diskriminační analýzy určil váhy dílčích ukazatelů a stanovil hodnoty, podle nichž se podniky zařazují do tří skupin - pásmo bankrotu, pásmo šedé zóny a pásmo prosperujících podniků (Synek, Kubálková, & Kopkáně, 2009).

#### Altmanovo Z-skóre

Tento index patří k nejznámějším modelům predikující finanční tíseň podniku. Model vychází ze součinu vah a pěti základních poměrových ukazatelů. Cílem rovnice je podat uživateli obraz o finančním vývoji společnosti.

Rovnice:

$$Z = 1,2 \cdot X_1 + 1,4 \cdot X_2 + 3,3 \cdot X_3 + 0,6 \cdot X_4 + 1,0 \cdot X_5 \quad (14)$$

kde  $X_1$  ..... pracovní kapitál / celková aktiva,  
 $X_2$  ..... nerozdělené zisky / celková aktiva,  
 $X_3$  ..... EBIT / celková aktiva,  
 $X_4$  ..... tržní hodnota vlastního kapitálu / účetní hodnota dluhu,  
 $X_5$  ..... tržby / celková aktiva (Bláha & Jindřichovská, 2006).

Danou rovnicí Altman sestavil pro firmy, jejichž akcie jsou veřejně obchodovány na burze. Pro predikci finančního vývoje ostatních firem vytvořil její modifikaci:

$$Z = 0,717 \cdot X_1 + 0,847 \cdot X_2 + 3,107 \cdot X_3 + 0,420 \cdot X_4 + 0,99 \cdot X_5 \quad (15)$$

Zařazení podniku u obou variant se řídí touto klasifikací:

Z-skóre > 2,9	Dobrá finanční situace
1,2 < Z-skóre < 2,9	Podnik nelze definovat (tzv. šedá zóna)
Z-skóre < 1,2	Finanční tíseň

(Sedláček, 2011).

#### **Altmanův index Z'**

Tento model vznikl v roce 2002 aktualizací původní Altmanovy diskriminační funkce. Změna spočívá v úpravě proměnné  $X_4$ . Tržní hodnota vlastního kapitálu byla u firem neobchodovaných na kapitálovém trhu nahrazena účetní hodnotou. Upravený model lze použít u nekotovaných firem a na mladých, ale i rozvinutých kapitálových trzích.

Výchozí rovnice indexu  $Z'$  je shodná s rovnicí modelu Z-skóre (viz výše). Pravidlo pro zařazení podniků je následující:

$Z' > 2,9$	Úspěšný podnik
$Z' < 1,23$	Podnik spějící k bankrotu
$1,23 < Z' < 2,9$	Šedá zóna

(Synek, Kubálková, & Kopkáně, 2009).

### Altmanův index Z''

Touto modifikací původní rovnice se autor snažil odstranit vliv sektorového efektu, který je v některých případech závislý na velikosti odvětví zařazených do testování. Index Z'' je určený pro nevýrobní podniky. Úprava spočívá v odstranění proměnné  $X_5$ .

Rovnice:

$$Z'' = 6,56 \cdot X_1 + 3,26 \cdot X_2 + 6,72 \cdot X_3 + 1,05 \cdot X_4 \quad (16)$$

Pravidlo klasifikace podniků:

$Z'' > 2,6$	Úspěšný podnik
$Z'' < 1,1$	Podnik spějící k bankrotu

(Sedláček, 2011).

### 2.10.2 IN indexy

Autory těchto indexů jsou manželé Inka a Ivan Neumaierovi. Modely umožňují posoudit finanční výkonnost a důvěryhodnost podniků nacházejících se v České republice (Sedláček, 2011). První model **IN95** vznikl v roce 1995 a vycházel ze šesti poměrových ukazatelů. Všechny ukazatele byly zkonstruovány z hodnot uvedených v účetních výkazech a váhy byly stanoveny rozdílně pro jednotlivá odvětví (Synek, Kubálková, & Kopkáně, 2009).

IN95 je charakterizován rovnicí:

$$IN95 = 0,22 \cdot X_1 + 0,11 \cdot X_2 + 8,33 \cdot X_3 + 0,52 \cdot X_4 + 0,10 \cdot X_5 - 16,80 \cdot X_6 \quad (17)$$

kde

$X_1$	.....	finanční páka = aktiva / cizí zdroje,
$X_2$	.....	úrokové krytí = EBIT / nákladové úroky,
$X_3$	.....	produkční síla = EBIT / aktiva,
$X_4$	.....	obrat aktiv = výnosy / aktiva,
$X_5$	.....	běžná likvidita = oběžná aktiva / (krátkodobé závazky + krátkodobé bankovní úvěry a finanční výpomoci),
$X_6$	.....	doba obratu závazků (po lhůtě splatnosti) = závazky po lhůtě splatnosti / výnosy.

Firmy mající výslednou hodnotu indexu vyšší než dva platí své závazky bezproblémově. Pokud index nabývá hodnoty v rozmezí mezi jedna a dva, jedná se o tzv. šedou zónu. Firmy nacházející se v šedé zóně jsou rizikové a mohou mít v budoucnu problémy se splatností svých závazků. U firem s výslednou hodnotou indexu nižší než jedna se problémy se splatností už projevily (Neumaierová & Neumaier, 2002).

Druhým modelem je index **IN99**. Tento model je zaměřený především na pohled vlastníka. IN99 udává míru výnosnosti podniku z pohledu jeho finanční výkonnosti. Model vychází z koncepce původního indexu. Jeho cílem je zjistit, zda podnik vytváří ekonomický zisk či nikoliv.

Index IN99 je dán rovnicí:

$$IN99 = -0,017 \cdot X_1 + 4,573 \cdot X_2 + 0,481 \cdot X_3 + 0,015 \cdot X_4 \quad (18)$$

kde  $X_1$  ..... aktiva / cizí kapitál,  
 $X_2$  ..... EBIT / celková aktiva,  
 $X_3$  ..... výnosy celkem / celková aktiva,  
 $X_4$  ..... oběžná aktiva / krátkodobé závazky (vč. krátkodobých bankovních úvěrů).

Výsledné klasifikační pravidlo pro zařazení podniků:

$IN99 > 2,07$	Kladný ekonomický zisk
$0,684 \leq IN99 \leq 2,07$	Šedá zóna
$IN99 < 0,684$	Záporný ekonomický zisk

Spojením modelů IN95 a IN99 vznikl index **IN01**. Jeho základ je tvořen vzorkem obsahujícím 1915 průmyslových podniků rozdělených do tří skupin na podniky tvořící hodnotu, podniky nacházející se v bankrotu či těsně před ním, a podniky ostatní, tzv. šedou zónu (Sedláček, 2011).

Index průmyslu IN01 je dán rovnicí:

$$IN01 = 0,13 \cdot X_1 + 0,04 \cdot X_2 + 3,92 \cdot X_3 + 0,21 \cdot X_4 + 0,09 \cdot X_5 \quad (19)$$

příčemž

je-li $IN01 > 1,77$	Podnik tvoří hodnotu
je-li $IN01 < 0,75$	Podnik se blíží bankrotu
mezi hodnotami $0,75 - 1,77$	Šedá zóna

(Neumaierová & Neumaier, 2002).

Posledním modelem manželů Neumaierových byl index **IN05**. U tohoto modelu dochází ke stanovení nových vah jednotlivých ukazatelů a nových klasifikačních hranic (Sedláček, 2011).

### 2.10.3 Tafflerův model

Tafflerův model vznikl v roce 1977 jako reakce na Altmanovu analýzu. Základem jsou čtyři klíčové ukazatele, vybrané ze vzorku 90 poměrových ukazatelů, a jejich váhy. Tento model je bankrotní. Model má dvě formy: původní a modifikovanou. Modifikovaná verze modelu se používá v případě, že nejsou k dispozici detailní informace o podniku. Formy se od sebe liší poslední (čtvrtou) proměnnou. Původní verze bere v úvahu podíl finančních aktiv po odečtení krátkodobých závazků a provozních nákladů, zatímco ve verzi modifikované je tento ukazatel nahrazen podílem prodeje (tržeb) a aktiv. Oproti předchozím modelům zde není uvažována šedá zóna (Vrchota & Kubecová, 2014).

Podniky jsou klasifikovány podle výsledné hodnoty indexu následovně:

	<b>Původní verze</b>		<b>Modifikovaná verze</b>
$T > 0$	Dobrá finanční situace	$T > 0,3$	Bankrot nehrozí
$T < 0$	Hrozící úpadek	$T < 0,2$	Očekává se bankrot

(Vrchota & Kubecová, 2014).

Modifikovaná rovnice Tafflerova modelu má tvar:

$$T = 0,53 \cdot X_1 + 0,13 \cdot X_2 + 0,18 \cdot X_3 + 0,16 \cdot X_4 \quad (20)$$

kde  $X_1$  ..... zisk před zdanění / krátkodobé závazky,  
 $X_2$  ..... oběžná aktiva / cizí kapitál,  
 $X_3$  ..... krátkodobé závazky /  $\sum$  aktiv,  
 $X_4$  .....  $\sum$  tržeb /  $\sum$  aktiv, (Sedláček, 2011).

## 2.11 Použité statistické metody

V této práci byla použita regresní a korelační analýza, která zkoumá intenzitu vzájemného vztahu veličin. Měření bylo provedeno za pomoci klasického korelačního koeficientu a Spearmanova koeficientu korelace.

### 2.11.1 Korelační koeficient

Korelační koeficient, často označován zkratkou  $r_{yx}$ , je zvláštním typem indexu korelace a měří těsnost závislosti popsané lineární regresní funkce. Tento koeficient nabývá hodnot v intervalu od -1 do +1. Čím více se  $r_{yx}$  blíží hodnotě +1 (v absolutním vyjádření), tím je závislost silnější. Naopak, čím více se výsledná hodnota koeficientu blíží nule, tím je závislost nižší. Slabá závislost proměnných může být způsobena například i vlivem jejich silné nelineární závislosti. Výsledná hodnota koeficientu je vázána na počet pozorování. Je nutné dávat pozor i na to, zda vysoký stupeň těsnosti závislosti není způsoben přítomností třetího činitele.

Matematické vyjádření koeficientu:

$$r_{xy} = r_{yx} = \frac{s_{xy}}{\sqrt{s_x^2 \cdot s_y^2}} \quad (21)$$

(Seger & Hindls, 1995).

### 2.11.2 Spearmanův korelační koeficient

Tento koeficient vychází z modifikace původního koeficientu korelace. Používá se v momentě, kdy potřebujeme získat rychlou představu o vzájemné závislosti mezi proměnnými nebo znát vazbu mezi pořadími znaků. Následný postup vychází z původních hodnot  $x_i$  a  $y_i$ , jež jsou nahrazeny jejich pořadovými čísly  $i_x$  a  $i_y$  podle toho, jaké pozice hodnoty zaujaly v uspořádané řadě. Problém nastává v momentě, kdy nelze upřednostnit jeden subjekt před ostatními, a poté je potřeba hodnotu  $i_x$  nebo  $i_y$  spravedlivě rozdělit.

Spearmanův koeficient korelace pořadových čísel je charakterizován rovnicí:

$$r_{i_x i_y} = 1 - \frac{6 \cdot \sum (i_x - i_y)^2}{n \cdot (n^2 - 1)} \quad (22)$$

(Seger, Hindls, & Hronová, 2004).

## 3 Metodika

Hlavním cílem této diplomové práce je posouzení aplikovatelnosti a využitelnosti moderních metod hodnocení finanční situace podniku se zaměřením na ukazatele EVA, MVA a náklady na kapitál. Tento primární cíl byl rozdělen do dvou podotázek neboli dílčích cílů:

1. Posoudit, zda je možné nahradit obtížně zjistitelné moderní ukazatele EVA, MVA a náklady na kapitál jiným jednodušším ukazatelem, který bude mít minimálně stejnou vypovídací schopnost.
2. Vybrat z moderních ukazatelů hodnotících finanční výkonnost podniku takový, který bude nejlépe predikovat jeho budoucí vývoj.

Prvotním krokem byl výběr dat, na nichž byly provedeny matematicko-statistické výpočty s cílem najít odpovědi na výše uvedené otázky.

Datový soubor tvoří 100 podniků nacházejících se v České republice. Společnosti nebyly vybírány náhodně, nýbrž dle stanovených kritérií. Podniky musely být shodné z hlediska homogenity. Jejich výše základního kapitálu nesměla překročit hranici 10 mil. Kč a musely daná kritéria splňovat za období mezi roky 2009 až 2014. Zdrojem dat byla databáze Albertina, z níž bylo vybráno více jak 100 firem z oblasti stavebnictví.

### 3.1 Testování hypotézy č. 1

V této části metodiky budou postupně popsány a vysvětleny jednotlivé výpočty související s dílčím cílem č. 1. Nejprve budou představeny postupy výpočtů ukazatelů EVA, MVA a náklady na kapitál. Tyto ukazatele jsou velmi náročné na výpočet, a proto budou následně uvedeny i jednodušší ukazatele, které by mohly ty složité nahradit. Konkrétně se bude jednat o ukazatele rentabilita vlastního kapitálu (ROE), rentabilita aktiv (ROA) a zástupci modelů predikující finanční zdraví podniku - bankrotní a bonitní indexy. Na otázku, zda jsou ukazatele vzájemně zastupitelné, poskytnou odpověď statistické koeficienty (klasický korelační koeficient a Spearmanův koeficient korelace).

Práce vychází z předpokladu, že pokud alternativní ukazatel (jednodušší ukazatel) seřadí podniky do obdobného pořadí jako ukazatel EVA (složitý ukazatel), je možné tímto ukazatelem EVU nahradit.

### 3.1.1 Metodika výpočtu ukazatele EVA

Výpočet ukazatele EVA byl proveden prostřednictvím diagnostického systému finančních indikátorů INFA manželů Neumaierových uvedeného na stránkách Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO).

Výchozím rokem pro výpočet ukazatele byl rok 2009 (1. - 4. čtvrtletí). Dosazované hodnoty byly získány z účetních výkazů Rozvaha a Výkaz zisku a ztráty, které poskytl program Albertina. V dalším kroku bylo nutné vybrat odvětví dle klasifikace CZ- NACE. Stavebnictví je řazeno do sekce F. Pro dokončení výpočtu bylo zapotřebí zvolit odhad velikosti rizikové přírážky v alternativním nákladu na vlastní kapitál ( $r_e$ ). Výpočet mohl být proveden buď prostřednictvím modelu INFA, nebo zadáním vlastní hodnoty v procentech. Pro jednotnost dat, byl zvolen automatický výpočet hodnoty prostřednictvím modelu INFA, který vychází z algoritmu používaného ve finanční analýze, přičemž jeho hodnota je stanovena v rozmezí minimální hodnoty daného odvětví v procentech až 35 %. Vybranou formou benchmarkingu bylo porovnání jednotlivých ukazatelů se zaměřením na skupinu ukazatelů spread. Konkrétně se jedná o ukazatele spread (ROE -  $r_e$ ), rentabilita vlastního kapitálu (ROE) a alternativní náklad na vlastní kapitál ( $r_e$ ).

Konečná hodnota ukazatele EVA byla získána podle vztahu:

$$EVA = spread \cdot VK \quad (23)$$

přičemž hodnotu spread poskytl model INFA na stránkách MPO. Hodnota vlastního kapitálu byla získána z účetního výkazu Rozvaha.

### 3.1.2 Metodika výpočtu WACC a ukazatele MVA

Funkce pro výpočet vážených průměrných nákladů na kapitál (WACC) byla odvozena ze vzorce ukazatele náklady na kapitál ( $r_e$ ) dle metodiky INFA. Po provedení matematických úprav byl získán konečný vzorec WACC:

$$WACC = \frac{\frac{UZ}{A} \cdot r_e + \frac{CZ}{Z} \cdot UM \cdot \left(\frac{UZ}{A} - \frac{VK}{A}\right)}{\frac{VK}{A}} \quad (24)$$



kde  $VK$  ..... vlastní kapitál,  
 $A$  ..... aktiva celkem,  
 $CZ$  ..... VH po zdanění,  
 $Z$  ..... VH před zdaněním,  
 $UZ$  ..... úplatné zdroje,  
 $UM$  ..... odhad úrokové míry,  
 $r_e$  ..... náklady na vlastní kapitál.

Zvolený soubor dat obsahuje podniky, které nedisponují cizími úplatnými zdroji. Z tohoto důvodu bylo nutné ke sjednocení s ostatními podniky modifikovat vzorec ukazatele na EVA equity.

Ukazatel MVA vznikl diskontací ukazatele EVA. Jako diskontní sazba byla použita hodnota  $r_e$ . Výsledný ukazatel udává hodnotu MVA equity.

Matematické vyjádření výpočtu ukazatele MVA:

$$MVA = \frac{EVA}{r_e} \quad (25)$$

### 3.1.3 Výpočty ukazatelů ROE, ROA a modelů finančního zdraví

Jako zástupci tradičních metod hodnocení finanční výkonnosti podniku byly vybrány ukazatele rentability, resp. výnosnosti, a modely predikující finanční zdraví podniku. Konkrétně se jedná o ukazatele rentabilita vlastního kapitálu (ROE), rentabilita aktiv (ROA) a vybrané bankrotní a bonitní modely. Uvedené metody byly aplikovány na vybraný vzorek společností. Zdrojem dat pro jejich výpočet byly účetní výkazy Rozvaha a Výkaz zisku a ztráty z databáze Albertina.

Ukazatel ROE byl vypočten na základě vztahu:

$$ROE = \frac{\text{Výsledek hospodaření za účetní období}}{\text{Vlastní kapitál}} \quad (26)$$

Ukazatel ROA byl vypočten podle vztahu:

$$ROA = \frac{\text{Výsledek hospodaření za účetní období}}{\text{Aktiva celkem}} \quad (27)$$

V této práci byly použity následující predikční modely:

**Bankrotní modely:** Z-score, Z68, Z', Z'' a Tafflerův model.

**Bonitní modely:** IN99, IN01.

### 3.1.4 Metodika výpočtů vybraných indikátorů finančního zdraví

#### Altmanův model Z-score

Použitá rovnice:

$$Z - score = 0,717 \cdot X_1 + 0,847 \cdot X_2 + 3,107 \cdot X_3 + 0,42 \cdot X_4 + 0,998 \cdot X_5 \quad (28)$$

kde proměnná  $X_1$  je dána podílem pracovního kapitálu a celkové hodnoty aktiv, přičemž hodnota pracovního kapitálu vznikla z rozdílu mezi hodnotou oběžných aktiv a krátkodobých závazků.

Proměnná  $X_2$  je získána podílem nerozděleného zisku a celkových aktiv. Hodnota nerozdělené zisku vznikla součtem položek fondy ze zisku, zisk po zdanění a nerozdělení zisk minulých let.

Proměnná  $X_3$  vyjadřuje podíl zisku před zdaněním a úroky (EBIT) a celkových aktiv. EBIT je charakterizován součtem provozního výsledku hospodaření, finančního výsledku hospodaření a nákladových úroků.

Podílem tržní hodnoty akciového kapitálu (neboli vlastního kapitálu) a cizích zdrojů vznikla proměnná  $X_4$ . Cizí zdroje zahrnují dlouhodobé závazky, krátkodobé závazky a bankovní úvěry a finanční výpomoci.

Poslední proměnná  $X_5$  je definována jako podíl celkových tržeb a aktiv.

**Model Z68** vyjadřuje následující rovnice:

$$Z68 = 0,012 \cdot X_1 + 0,014 \cdot X_2 + 0,033 \cdot X_3 + 0,006 \cdot X_4 + 0,999 \cdot X_5 \quad (29)$$

Výpočet jednotlivých proměnných je totožný s postupem modelu Z-score. Jedinou odlišností je stanovení proměnné  $X_2$ , u níž je hodnota nerozděleného zisku minulých let vydělena celkovými aktivy (Sedláček, 2011).

**Model Z'** je definován rovnicí:

$$Z' = 0,717 \cdot X_1 + 0,847 \cdot X_2 + 3,107 \cdot X_3 + 0,42 \cdot X_4 + 0,998 \cdot X_5 \quad (30)$$

Tento model je shodný s modelem Z68, vyjma proměnné  $X_4$ . Tržní hodnota vlastního kapitálu je zde nahrazena hodnotou vlastního kapitálu jako takového (Synek, Kubálková, & Kopkáně, 2009).

**Model Z''** vznikl modifikací předchozího modelu. Jeho rovnice je charakterizována následovně:

$$Z'' = 6,56 \cdot X_1 + 3,26 \cdot X_2 + 6,72 \cdot X_3 + 1,05 \cdot X_4 \quad (31)$$

U tohoto modelu došlo k vypuštění proměnné  $X_5$ . Důvodem byla snaha odstranit sektorový efekt (Sedláček, 2011).

Posledním zástupcem z řad bankrotních modelů je **Tafflerův model**. Tento model zahrnuje čtyři proměnné  $X_1$  až  $X_4$ , kde

$X_1$  ..... je dána podílem zisku před zdaněním (EBT) a krátkodobých závazků, přičemž EBT vznikl součtem výsledku hospodaření za účetní období, daně z příjmu za mimořádnou činnost a daně z příjmu za běžnou činnost.

$X_2$  ..... je charakterizována podílem oběžných aktiv a cizího kapitálu (neboli cizích zdrojů)

$X_3$  ..... vznikla podílem krátkodobých závazků a hodnotou celkových aktiv

$X_4$  ..... neboli tzv. No credit interval je dán podílem oběžných aktiv, očištěných o zásoby a krátkodobé závazky, a denními provozními náklady (DPN).

$$DPN = \frac{N \text{ na prodané zboží} + \text{výk. spotřeba} + \text{osobní } N + \text{jiné provozní } N}{360} \quad (32)$$

Hodnoty jednotlivých proměnných jsou dosazovány do finální rovnice tohoto modelu:

$$T = 0,53 \cdot X_1 + 0,13 \cdot X_2 + 0,18 \cdot X_3 + 0,16 \cdot X_4 \quad (33)$$

(Sedláček, 2011)

Vybrané bonitní indexy pochází od manželů Neumaierových. Prvním indexem je IN99.

Tento index se skládá ze čtyř proměnných:

- $X_1$  ..... cizí zdroje / aktiva celkem,
- $X_2$  ..... EBIT / aktiva celkem,
- $X_3$  ..... výnosy celkem / aktiva celkem,
- $X_4$  ..... oběžná aktiva / krátkodobé závazky,

kteřé jsou dosazovány do rovnice:

$$IN99 = (-0,017) \cdot X_1 + 4,573 \cdot X_2 + 0,481 \cdot X_3 + 0,015 \cdot X_4 \quad (34)$$

Druhým bonitním indexem je IN01, jehož rovnice je:

$$IN01 = 0,13 \cdot X_1 + 0,04 \cdot X_2 + 3,92 \cdot X_3 + 0,21 \cdot X_4 + 0,09 \cdot X_5 \quad (35)$$

U tohoto indexu tvoří proměnnou  $X_1$  podíl celkových aktiv a cizích zdrojů. Proměnná  $X_2$  je dána podílem zisku před zdaněním a úroky a nákladovými úroky. Problém nastává v momentě, kdy je hodnota nákladových úroků nulová. V tomto případě autoři doporučují za uvedenou proměnnou dosadit hodnotu 9.

Proměnnou  $X_3$  lze získat podílem hodnoty EBIT a celkových aktiv.  $X_4$  vzniká podílem tržeb a celkových aktiv a  $X_5$  podílem oběžných aktiv a krátkodobých závazků (Neumaierová & Neumaier, 2002).

Finální zařazení podniku závisí na výsledné hodnotě jednotlivých modelů. Každá firma může být zařazena do jedné ze tří skupin:

1. Skupina obsahuje prosperující podniky, které tvoří hodnotu či jsou finančně stabilní.
2. Skupina zahrnuje podniky ve finanční tísní neboli podniky, u nichž může v budoucnu nastat bankrot.
3. Skupinu tvoří podniky nacházející se v tzv. šedé zóně. U těchto společností nelze přesně určit, zda jsou finančně stabilní nebo jim hrozí úpadek.

### 3.1.5 Zajištění srovnatelnosti ukazatelů

Ukazatel EVA má oproti ukazatelům rentability jeden velký nedostatek - je závislý na velikosti podniku. Aby mohl být formulován závěr k otázce č. 1, bylo potřeba uvedený nedostatek odstranit, a proto byly definovány nové ukazatele. Tyto ukazatele vznikly modifikací svých předchůdců.

1. Ukazatel EVA rentability:

$$\frac{EVA}{Aktiva} \quad (36)$$

Vytvořený ukazatel udává, kolik Kč nadzisku se podařilo vyprodukovat z 1 Kč aktiv.

2. Ukazatel MVA index:

$$\frac{MVA}{Aktiva} \quad (37)$$

Hodnota tohoto ukazatele udává, o kolik vzrostla/klesla tržní cena 1 Kč aktiv.

Za použití regresní a korelační analýzy byla zjištěna vzájemná závislost mezi nově vzniklými ukazateli, ukazateli rentability (ROE, ROA) a vybranými predikčními modely za celé sledované období (2009 - 2014). Vzájemnou závislostí veličin se přímo zabývá korelační koeficient (KK). Jeho výpočet byl proveden prostřednictvím funkce CORREL v programu Microsoft Excel 2010. Korelační koeficient, často označován písmenem  $r$ , může nabývat hodnot v intervalu od -1 do 1.

Pokud:

$r = 0 \Rightarrow$  neexistuje závislost mezi proměnnými

$r = 1 \Rightarrow$  je zde přímá závislost mezi proměnnými

$r = -1 \Rightarrow$  jedná se o nepřímou závislost mezi proměnnými

Tato statistická veličina se zabývá pouze lineární závislostí mezi proměnnými. Naopak, nelineární vztahy mezi proměnnými zachycuje Spearmanův korelační koeficient ( $r_s$ ), čímž odstraňuje nedostatky klasické korelace.

Spearmanův korelační koeficient eliminuje výskyt extrémních hodnot a uplatňuje se u souborů obsahujících menší počet dat nebo v momentě, kdy je potřeba rychle získat přehled o intenzitě závislosti.

Výpočet tohoto ukazatele byl proveden v několika krocích:

1. Hodnoty jednotlivých ukazatelů byly seřazeny sestupně a obodovány:
  - nejvyšší hodnota .....  $n$  počet bodů ( $n =$  počet firem)
  - další hodnota .....  $n-1$  počet bodů
  - nejnižší hodnota ..... 1 bod
2. Následně byl u všech společností stanoven jejich rozdíl ( $d_i$ )
3. Vzniklý rozdíl mezi pořadími byl umocněn na druhou ( $d_i^2$ )

4. Zjištěné hodnoty byly dosazeny do rovnice:

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum_{i=1}^n d_i^2}{n \cdot (n^2 - 1)} \quad (38)$$

Závěrečný komentář výsledné hodnoty Spearmanova korelačního koeficientu bude modelován ve vazbě na pravidla obecného korelačního koeficientu, tj. dle intervalu hodnot -1 až 1.

## 3.2 Testování hypotézy č. 2

Tato část představuje všechny výpočty, které byly provedeny za účelem zjištění odpovědi na otázku č. 2, tj. zda je ukazatel EVA schopný predikovat. Závěr bude odvozen od výsledné hodnoty korelace mezi ukazatelem „Hospodaření“, ukazateli EVA, MVA (včetně jejich modifikací) a vybranými predikčními modely.

Hodnocení predikční schopnosti jednotlivých ukazatelů bylo provedeno srovnáním hodnoty testovaného ukazatele vypočteného pro rok 2009, a skutečné úspěšnosti podniku dosažené za sledované pětileté období (2009 - 2014).

Pro hodnocení pětileté úspěšnosti podniku byl sestaven ukazatel nazvaný „Hospodaření“. Tento ukazatel poměřuje součet zisku za celé sledované období k hodnotě aktiv v roce 2009. Ukazatel udává, kolik Kč čistého zisku se podařilo vyprodukovat za pět let z 1 Kč původních aktiv (aktiva v roce 2009).

Takto definovaný ukazatel je dle názoru autorky lepší variantou, než jeho alternativy např. průměrná pětiletá rentabilita, a to z toho důvodu, že není ovlivněn externími změnami kapitálu za sledované období (2009 - 2014).

Poměření ukazatele EVA na nárůst hodnoty firmy je v souladu i s tvrzením prof. Holečkové o vysoké predikční schopnosti tohoto ukazatele (Holečková, 2006).

Ukazatel „Hospodaření“ je dán rovnicí:

$$\text{Hospodaření} = \frac{\sum VH_{2009-2014}}{\text{Aktiva}_{2009}} \quad (39)$$

Korelace byla provedena v programu Microsoft Excel 2010 pomocí funkce CORREL. I v tomto případě byla dodatečně provedena úprava výsledku prostřednictvím Spearmanova korelačního koeficientu, který odstraňuje nedostatky běžné korelace. Uvedené statistické koeficienty mohou nabývat hodnot v intervalu od -1 do 1, přičemž je očekávána vyšší korelace s bonitními modely.

Výsledky vycházející z výše uvedené metodiky nebyly zcela přesvědčivé. Autorka předpokládá, že příčinou bylo velké množství extrémních hodnot ukazatelů EVA, MVA a vybraných predikčních modelů. Z tohoto důvodu byla provedena doplňující analýza, v níž byly podniky rozděleny do dvou skupin podle výsledných hodnot predikčních modelů za rok 2009. První skupinu tvoří potenciálně úspěšné podniky (25 % podniků s nejlepšími výsledky) a druhou skupinu potenciálně neúspěšné podniky (25 % podniků s nejhoršími výsledky). Následně bylo sledováno, zda skutečná hodnota „Hospodaření“ odpovídá predikovaným předpokladům. Dílčí pracovní hypotézou bylo, že podniky s nejvyšší hodnotou predikčního modelu budou dosahovat i nejvyšší hodnoty „Hospodaření“.

Schopnost predikovat byla analyzována porovnáním skupiny úspěšných podniků se skupinou podniků neúspěšných. Při tom byla testována nulová hypotéza, která tvrdí, že dosažená výše predikčního indexu není u rentabilních podniků statisticky významně vyšší, než u podniků neúspěšných (oproti alternativní hypotéze: „Úspěšné podniky dosahují vyšších hodnot indexu“). Testování rozdílů bylo provedeno porovnání středních hodnot podle Studentova t-testu na hladině významnosti  $p = 0,025$ . Konkrétní způsob testování byl vybrán po provedení analýzy shody rozptylu pomocí Fischer-Snedecorova F-testu.

Autorka si uvědomuje, že většina predikčních modelů pracuje s doporučenými hodnotami a potenciálně úspěšné podniky jsou definovány předem stanoveným kritériem (hodnotou). V práci bylo uvažováno i s tímto modelem, ale analýza byla ztížena tím, že indexy zařadily většinu podniků do skupiny - tzv. šedé zóny. Situaci komplikoval i fakt, že analyzované podniky pochází ze sektoru stavebnictví (zálohový způsob financování způsobuje vysoký podíl krátkodobých závazků v kapitálové struktuře podniků), proto byl použit výše uvedený alternativní postup.

## 4 Praktická část

V této části práce budou postupně představeny jednotlivé výpočty všech vybraných ukazatelů včetně jejich interpretací.

### 4.1 Základní charakteristika vybraného souboru

Tabulky č. 1 a 2 charakterizují vybrané ukazatele za jednotlivé roky (2009 - 2014) se zaměřením na jejich:

- maximální hodnotu,
- minimální hodnotu,
- průměrnou hodnotu,
- směrodatnou odchylku a
- medián.

#### 4.1.1 Posouzení vývoje vybraného souboru pomocí tradičních ukazatelů

Tabulka č. 1 poukazuje na to, že vývoj ukazatele rentabilita vlastního kapitálu (ROE) má klesající tendenci. Prudký pokles průměrné hodnoty ukazatele byl zaznamenán mezi roky 2009 - 2010, kdy hodnota ROE klesla z 15,62 % na 7,17 %. Naopak, hodnota směrodatné odchylky v tomto období prudce vzrostla, z 23,12 % na 64,51 %, z čehož lze usuzovat na to, že vybraný soubor podniků obsahuje velmi ztrátové podniky. Tento fakt potvrzují i údaje o minimálních hodnotách tohoto ukazatele.

Ukazatel rentabilita celkových aktiv (ROA) má v porovnání s ukazatelem ROE hodnoty sice nižší, ale stále vykazují klesající trend. U ukazatele ROA se průměrné hodnoty pohybují v rozmezí od 5,46 % do 3,15 %. Odlišnost je viditelná i u hodnot směrodatných odchylek za jednotlivé roky, které výrazně klesly a pohybují se v rozmezí od 7,49 % do 6,60 %. Tato anomálie upozorňuje na výskyt nejenom ztrátových podniků, ale i jiných faktorů ovlivňujících vývoj.

Vybrané predikční modely uvedený trend většinou potvrzují. Mimo trend se nachází pouze dva modely. Konkrétně se jedná o Tafflerův bankrotní model a bonitní index IN01. Tafflerův model má rostoucí charakter. U tohoto modelu je velmi obtížné



stanovit příčinu odchýlení se, neboť dílčí proměnné ( $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  a  $X_4$ ) jsou bez finančního významu. Vývoj indexu IN01 je velmi kolísavý. Při pohledu na průměrnou hodnotu indexu a jeho směrodatnou odchylku jsou vidět prudké nárůsty a poklesy hodnot (např. prudký nárůst průměrné hodnoty indexu byl mezi roky 2009 a 2010 nebo 2011 a 2012, naopak prudký pokles byl zaznamenán mezi roky 2012 a 2013). Vychýlení se indexu od původního (klesajícího) trendu je zapříčiněno výskytem extrémních hodnot, které mají vliv na celkové zhodnocení souboru.

Základní charakteristiku všech zkoumaných ukazatelů za sledované období představuje tabulka č. 1.

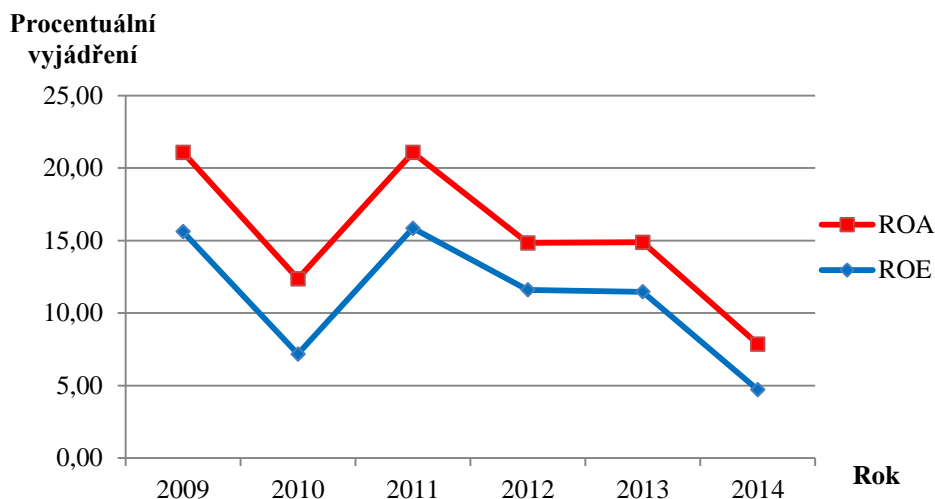
**Tabulka 1: Charakteristika vybraných tradičních ukazatelů a predikčních modelů**

Ukazatel	Rok	ROE	ROA	Z-score	Z68	IN99	IN01	Taffler	Z'	Z''
Maximum	2009	108,35	27,28	16,89	11,37	5,68	338,50	120,11	16,87	44,68
	2010	144,03	26,04	10,61	5,92	3,97	5575,93	232,57	10,48	25,00
	2011	152,46	35,10	9,89	5,29	3,02	108,72	392,16	9,75	25,70
	2012	232,96	35,61	9,20	4,49	2,81	9210,31	81,62	9,12	25,01
	2013	641,34	36,10	10,81	3,82	2,73	444,52	1182,29	10,82	28,40
	2014	100,00	20,93	8,81	4,32	2,92	255,84	998,26	8,73	23,79
Minimum	2009	- 87,61	- 28,63	- 0,11	0,00	- 0,22	- 0,52	- 34,67	- 0,12	- 1,19
	2010	- 441,34	- 32,06	0,23	0,02	- 0,61	- 184,59	- 25,29	0,22	- 2,11
	2011	- 21,08	- 38,54	0,72	0,07	- 0,55	- 1,43	- 24,94	0,79	- 3,43
	2012	- 72,73	- 22,00	0,49	0,27	- 0,30	- 4,52	- 27,56	0,45	- 1,59
	2013	- 414,08	- 21,89	0,77	0,10	- 0,29	- 1,62	- 7,49	0,96	0,11
	2014	- 469,81	- 29,14	0,72	0,09	- 0,37	- 10,40	- 53,59	0,71	- 3,96
Průměr	2009	15,62	5,46	3,22	1,79	1,23	8,60	10,20	3,15	5,10
	2010	7,17	5,19	3,02	1,65	1,14	77,24	12,81	2,95	4,96
	2011	15,85	5,23	2,95	1,62	1,11	5,57	15,83	2,89	4,94
	2012	11,61	3,22	2,88	1,55	0,97	103,20	12,97	2,83	5,10
	2013	11,46	3,42	2,86	1,48	0,93	15,27	25,64	2,81	5,27
	2014	4,71	3,15	2,89	1,50	0,94	8,06	23,36	2,84	5,30
Směrodatná odchylka	2009	23,12	6,60	2,35	1,29	0,72	35,88	16,38	2,34	5,40
	2010	64,51	6,88	1,75	0,91	0,68	582,40	26,74	1,72	4,20
	2011	22,51	7,43	1,56	0,87	0,59	13,83	41,74	1,53	4,19
	2012	30,66	7,49	1,38	0,71	0,51	944,51	16,86	1,35	4,12
	2013	84,91	6,84	1,58	0,66	0,49	53,57	120,71	1,56	4,62
	2014	56,63	7,04	1,58	0,70	0,53	33,09	102,63	1,54	4,57

*Zdroj: vlastní zpracování*

Pro lepší ilustraci vývoje podniků byl vytvořen spojnicový graf z průměrných hodnot ukazatelů rentability, který výše uvedené výroky potvrzuje.

**Graf 1: Klesající trend**



*Zdroj: vlastní zpracování*

#### **4.1.2 Posouzení vývoje vybraného souboru pomocí moderních ukazatelů**

Ukazatel EVA udává, zda je podnik schopný vytvářet zisk pro své vlastníky/věřitele. Ukazatel MVA též vypovídá o schopnosti podniku vytvářet zisk. Žádoucí je, aby hodnoty těchto ukazatelů rostly.

Modifikovaný ukazatel EVA rentability vyjadřuje, kolik Kč zisku/ztráty vyprodukuje podnik z 1 Kč aktiv. Výsledná hodnota modifikovaného ukazatele, MVA index, udává výši tržní hodnoty podniku připadající na 1 Kč aktiv. Žádoucí je, aby hodnoty obou modifikovaných ukazatelů v čase rostly (byly kladné).

Základní charakteristiku zmíněných ukazatelů za sledované období (2009 - 2014) uvádí tabulka č. 2, ze které vyplývají následující skutečnosti:

- Hodnoty ukazatele EVA jsou převážně záporné, z čehož lze usuzovat špatnou finanční situaci podniků ve vybraném souboru. Naopak, při porovnání mediánů a průměrných hodnot ukazatele EVA, je prokázán výskyt extrémně úspěšných podniků (hodnoty mediánů jsou ve všech zkoumaných letech nižší než průměrné

hodnoty). Tento výrok potvrzují hodnoty maxim, minim, ale i výše směrodatných odchylek.

- Při porovnání středních hodnot tohoto ukazatele je v čase prokázán jejich pokles. U průměrných hodnot nelze trend přesně definovat, např. ve srovnání s ukazatelem ROA, z důvodu vysoké volatility.
- Na vývoj tohoto ukazatele má značný vliv rentabilita, ale i velikost operativních aktiv.
- Modifikovaný ukazatel EVA rentability má oproti svému předchůdci stabilnější vývoj. Důvodem je odstranění závislosti ukazatele na velikosti podniku, což je považováno za velký nedostatek ukazatele EVA. Z uvedeného důvodu autorka doporučuje tento modifikovaný ukazatel jako lepší variantu pro celkové hodnocení souboru podniků.
- Vývoj ukazatele náklady na vlastní kapitál ( $r_e$ ) je poměrně stabilní. Odlišný vývoj oproti ostatním roků je viditelný v roce 2011, v němž hodnota maxima dosahuje 1,52 % a hodnota minima nabývá dokonce záporných hodnot (- 0,21 %). Průměrná hodnota a medián jsou ve srovnání s ostatními roky stabilní. Vysoký nárůst byl zaznamenán u směrodatné odchylky, která v tomto roce dosáhla hodnoty 0,26 (její průměrná výše za ostatní roky činí 0,07). Uvedené výsledky potvrzují výskyt extrémních hodnot, které ovlivňují celkové zhodnocení podniku.
- Vývoj ukazatele MVA má stejný charakter jako ukazatel EVA, a proto i jeho výsledná interpretace je totožná.
- Modifikovaný ukazatel MVA index nabývá převážně záporných hodnot. Liší se v průměrných hodnotách a v mediánech. Při porovnání těchto dvou veličin se průměr jeví sice jako lepší veličina, ale je snadno ovlivnitelný výskytem extrémních hodnot, zatímco medián nikoliv. Z uvedeného důvodu je právě medián vhodnějším ukazatelem. U ukazatele MVA index je prokázán klesající trend.

**Tabulka 2: Základní charakteristika moderních ukazatelů a jejich modifikací**

Rok	Ukazatel	EVA	EVA rent.	$r_e$	MVA	MVA index
2009	MAX	807 759,23	0,20	0,39	10 827 871,76	2,18
	MIN	- 115 740,26	-2,52	0,07	- 504 259,75	-7,96
	Průměr	16 073,49	-0,04	0,19	302 437,18	-0,11
	Směrodatná odchylka	127 343,62	0,27	0,09	1 522 645,22	0,94
	Medián	- 4 359,45	-0,02	0,18	- 23 331,21	-0,09
2010	MAX	367 740,71	0,18	0,39	5 989 262,44	1,45
	MIN	- 520 657,10	-0,15	0,06	- 6 940 470,00	-0,94
	Průměr	- 30 734,59	-0,04	0,15	- 233 704,72	-0,28
	Směrodatná odchylka	101 664,11	0,05	0,06	1 297 243,00	0,40
	Medián	- 13 933,71	-0,05	0,13	- 81 837,00	-0,34
2011	MAX	1 921 012,05	0,21	1,52	1 260 010,53	1,46
	MIN	- 167 889,08	-0,35	-0,21	796 437,76	-2,10
	Průměr	41 129,32	-0,01	0,16	254 919,69	-0,47
	Směrodatná odchylka	235 746,90	0,07	0,23	1 021 251,44	2,58
	Medián	- 2 732,04	-0,01	0,09	- 31 010,64	-0,05
2012	MAX	1 133 775,77	0,33	0,30	20 318 562,17	5,85
	MIN	- 518 898,77	-0,30	0,05	- 8 347 065,20	-1,86
	Průměr	- 649,25	-0,03	0,15	211 235,33	-0,11
	Směrodatná odchylka	152 095,49	0,08	0,07	2 623 768,76	0,84
	Medián	-7 753,06	-0,03	0,16	- 44 447,86	-0,20
2013	MAX	1 091 001,62	60,61	0,31	12 400 308,74	545,06
	MIN	- 1 066 098,81	-0,25	0,05	- 20 191 265,28	-3,75
	Průměr	5 863,35	0,59	0,15	150 630,56	5,40
	Směrodatná odchylka	212 985,32	6,13	0,07	3 099 894,40	55,09
	Medián	- 7 679,96	-0,03	0,13	- 52 118,38	-0,22
2014	MAX	194 871,35	0,20	0,31	4 787 993,87	3,05
	MIN	- 691 847,77	-0,31	0,04	- 3 774 401,39	-1,74
	Průměr	- 11 009,03	-0,02	0,13	30 102,61	-0,04
	Směrodatná odchylka	85 183,89	0,09	0,08	956 495,34	0,74
	Medián	- 6 840,79	-0,02	0,09	- 40 697,37	-0,12

*Zdroj: vlastní zpracování*

## 4.2 Výpočet ukazatele EVA

Tento ukazatel byl vypočten prostřednictvím Benchmarkingového diagnostického systému finančních indikátorů INFA na webových stránkách Ministerstva průmyslu a obchodu. Postup výpočtu pro všechny podniky charakterizují následující kroky:

### 1. Krok: Volba období

#### OBDOBÍ

2007	<input type="checkbox"/> 2007 [1 Q]	<input type="checkbox"/> 2007 [1-2 Q]	<input type="checkbox"/> 2007 [1-3 Q]	<input type="checkbox"/> 2007 [1-4 Q]
2008	<input type="checkbox"/> 2008 [1 Q]	<input type="checkbox"/> 2008 [1-2 Q]	<input type="checkbox"/> 2008 [1-3 Q]	<input type="checkbox"/> 2008 [1-4 Q]
2009	<input type="checkbox"/> 2009 [1 Q]	<input type="checkbox"/> 2009 [1-2 Q]	<input type="checkbox"/> 2009 [1-3 Q]	<input checked="" type="checkbox"/> 2009 [1-4 Q]
2010	<input type="checkbox"/> 2010 [1 Q]	<input type="checkbox"/> 2010 [1-2 Q]	<input type="checkbox"/> 2010 [1-3 Q]	<input type="checkbox"/> 2010 [1-4 Q]
2011	<input type="checkbox"/> 2011 [1 Q]	<input type="checkbox"/> 2011 [1-2 Q]	<input type="checkbox"/> 2011 [1-3 Q]	<input type="checkbox"/> 2011 [1-4 Q]
2012	<input type="checkbox"/> 2012 [1 Q]	<input type="checkbox"/> 2012 [1-2 Q]	<input type="checkbox"/> 2012 [1-3 Q]	<input type="checkbox"/> 2012 [1-4 Q]
2013	<input type="checkbox"/> 2013 [1 Q]	<input type="checkbox"/> 2013 [1-2 Q]	<input type="checkbox"/> 2013 [1-3 Q]	<input type="checkbox"/> 2013 [1-4 Q]
2014	<input type="checkbox"/> 2014 [1 Q]	<input type="checkbox"/> 2014 [1-2 Q]	<input type="checkbox"/> 2014 [1-3 Q]	<input type="checkbox"/> 2014 [1-4 Q]

Zpracovat

*Zdroj: vlastní zpracování z mpo.cz*

### 2. Krok: Dosazení hodnot v tisících Kč za zvolené období

#### VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY

Tržby za prodej zboží	0
Náklady na prodané zboží	0
Výkony	245701
Výkonová spotřeba	190155
Osobní náklady	40516
Mzdy	29746
Nákladové úroky	1065
VH před zdaněním	8457
VH za účetní období	6569

#### ROZVAHA

Aktiva celkem	97768
Zásoby	6191
Pohledávky	53202
Krátkodobý finanční majetek	3047
Vlastní kapitál	52941
Dluhopisy a směnky dlouhodobé	0
Krátkodobé závazky	33129
Dlouhodobé BÚ	192
Krátkodobé BÚ a fin. výpomoci	5679

Zpracovat

*Zdroj: vlastní zpracování z mpo.cz*

### 3. Krok: Volba klasifikace dle CZ- NACE

#### CZ-NACE

F STAVEBNICTVÍ

Zpracovat

*Zdroj: vlastní zpracování z mpo.cz*

4. Krok: Volba odhadu velikosti rizikové přírážky v re → automatický výpočet

Automatický výpočet	
Vlastní odhad výše rizikové přírážky	<input type="text"/> v %

Zdroj: vlastní zpracování z mpo.cz

5. Krok: Vybraná forma benchmarkingu

V tomto kroku byla zvolena forma Porovnání jednotlivých ukazatelů, z důvodu nedostupnosti druhé nabízené formy.



Zdroj: vlastní zpracování z mpo.cz

6. Krok: Výběr ukazatelů

Pro výpočet ukazatele EVA bylo nutné vybrat z uvedené skupiny přímo ukazatele spread, zatímco při výpočtu ukazatele MVA byl ukazatel průměrné náklady na kapitál (WACC) nahrazen ukazatelem náklady na vlastní kapitál ( $r_e$ ), jehož hodnota byla zjištěna pomocí jednoduché úpravy v tomto kroku. Rozdíl spočívá ve volbě finálního ukazatele. Nyní byl vybrán ukazatel Alternativní náklad na vlastní kapitál ( $r_e$ ).

**Skupina ukazatelů Spread**

- Spread
- Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)
- Alternativní náklad na vlastní kapitál (re)

**Skupina ukazatelů Tvorba EBIT**

- Produkční síla (EBIT/A)
- Marže (EBIT/Obrat)
- Obrat aktiv (Obrat/Aktiva)

**Skupina ukazatelů Dělení EBIT**

- VK/Aktiva
- UZ/Aktiva
- CZ/Zisk

**Skupina ukazatelů Finanční stabilita**

- Likvidita L1
- Likvidita L2
- Likvidita L3

**Skupina ukazatelů Ostatní vlivy na re**

- Bezriziková sazba (rf)
- Riziková přírážka (rLA)

**Zanést do grafu následující ukazatele :**

- Odvětví
- TH
- RF
- ZI
- ZT

Zpracovat

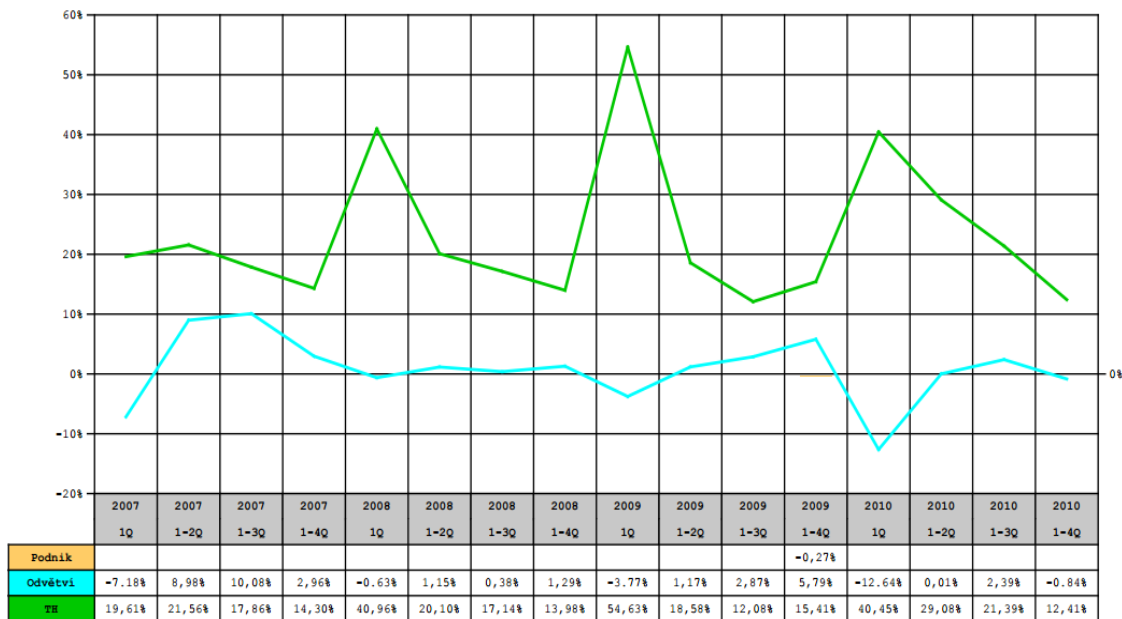
**LEGENDA:**

TH = podniky tvořící hodnotu, tj. s ROE větším než re  
 RF = podniky mající ROE v intervalu  $rf < ROE \leq re$   
 ZI = podniky s ROE v intervalu  $0 < ROE \leq rf$   
 ZT = ztrátové podniky a podniky se záporným vlastním kapitálem

Zdroj: vlastní zpracování z mpo.cz

7. Krok: Výsledná hodnota zvoleného ukazatele (v tomto případě ukazatele Spread) v porovnání s odvětvím

**CZ-NACE: F STAVEBNICTVÍ (strana 1/2)**



Zdroj: vlastní zpracování z mpo.cz

### 4.3 Posouzení vzájemné zastupitelnosti moderních a tradičních ukazatelů

Sjednocení ukazatelů bylo docíleno použitím regresní a korelační analýzy. Klasický korelační koeficient byl vypočten přes funkci CORREL v programu Microsoft Excel 2010. Výsledné hodnoty korelačních koeficientů za roky 2009 až 2014 zobrazují následující tabulky (tabulky č. 3 a 4).

**Tabulka 3: Výsledné hodnoty korelací za 2009 - 2014**

Rok	Ukazatel	ROE	ROA	Z-score	Z68	IN99	IN01	Taffler	Z'	Z''
2009	EV Arent.	0,563	0,309	0,013	-0,132	0,027	0,038	0,125	0,006	0,134
	MVAindex	0,577	0,440	-0,018	-0,152	0,071	0,026	0,112	-0,028	0,107
2010	EV Arent.	0,056	0,339	0,126	0,266	0,356	0,137	-0,153	0,121	-0,029
	MVAindex	0,033	0,242	0,019	0,221	0,272	0,138	-0,233	0,014	-0,142
2011	EV Arent.	0,119	0,813	0,280	0,078	0,544	0,115	0,076	0,255	0,235
	MVAindex	0,138	0,143	0,134	0,086	0,150	0,064	0,074	0,135	0,108
2012	EV Arent.	0,210	0,828	0,133	0,056	0,658	0,039	0,382	0,097	0,052
	MVAindex	0,138	0,807	0,061	-0,005	0,575	0,011	0,422	0,024	0,003
2013	EV Arent.	-0,002	0,999	-0,070	-0,064	-0,056	-0,015	-0,002	-0,069	-0,037
	MVAindex	-0,008	0,999	-0,072	-0,066	-0,063	-0,021	-0,008	-0,070	-0,038
2014	EV Arent.	0,568	0,862	0,339	0,233	0,746	0,133	0,106	0,316	0,249
	MVAindex	0,343	0,735	0,280	0,255	0,677	0,072	0,117	0,260	0,175

*Zdroj: vlastní zpracování*

Hodnoty korelací se ve většině případů nachází v rozmezí od 0 do 1, z čehož lze usuzovat určitou závislost mezi analyzovanými ukazateli. Silná vazba vzniká mezi modifikovanými ukazateli a ukazateli rentability (ROE, ROA). Naopak, při zkoumání vzájemných vazeb s predikčními modely byly hodnoty korelací výrazně nižší, v roce 2013 byla dokonce prokázána vzájemná nezávislost mezi všemi ukazateli.

Z výše uvedených výsledků vyplývá, že každý ukazatel je velmi specifický pro svou jedinečnou vypovídací schopnost, a proto jejich 100 % substituce není možná. V praktickém využití ukazatelů (např. při finanční analýze), bychom měli pamatovat na jejich vzájemné vazby a použít jejich ekvivalenty jako doplňující ukazatele.



V analyzovaném souboru dat byl prokázán výskyt extrémních hodnot. Pro jejich eliminaci byl použit Spearmanův korelační koeficient, který byl vypočten v několika krocích (viz metodika). Výsledné hodnoty tohoto koeficientu za analyzované období představuje tabulka č. 4.

**Tabulka 4: Spearmanův korelační koeficient za období 2009 - 2014**

Rok	Ukazatel	ROE	ROA	Z-score	Z68	IN99	IN01	Taffler	Z'	Z''
2009	EV Arent.	0,740	0,718	0,221	0,081	0,473	0,373	0,181	0,203	0,184
	MVAindex	0,737	0,677	0,122	0,079	0,444	0,285	0,104	0,105	0,076
2010	EV Arent.	0,287	0,065	-0,105	0,151	0,144	0,125	-0,085	-0,104	-0,260
	MVAindex	0,192	-0,072	-0,236	0,112	0,029	-0,085	-0,225	-0,237	-0,374
2011	EV Arent.	0,661	0,669	0,312	0,029	0,454	0,462	0,380	0,295	0,305
	MVAindex	0,556	0,542	0,331	0,053	0,367	0,415	0,330	0,322	0,334
2012	EV Arent.	0,571	0,671	0,143	0,058	0,559	0,487	0,306	0,142	0,032
	MVAindex	0,619	0,717	0,036	0,023	0,536	0,453	0,227	-0,031	-0,033
2013	EV Arent.	0,732	0,707	0,173	0,136	0,484	0,417	0,208	0,117	0,067
	MVAindex	0,648	0,617	0,001	-0,051	0,288	0,309	0,184	0,007	-0,005
2014	EV Arent.	0,794	0,818	0,400	0,282	0,726	0,623	0,282	0,254	0,381
	MVAindex	0,791	0,804	0,356	0,255	0,709	0,588	0,213	0,203	0,337

*Zdroj: vlastní zpracování*

Výsledné hodnoty Spearmanova korelačního koeficientu korespondují se závěry klasické korelace - ukazatele EVA není možné nahradit. Vybrané ukazatele rentability a predikční modely mají svojí dílčí funkci při sledování finanční výkonnosti podniku, a proto zkoumanou veličinu nemohou zcela zastoupit, avšak jejich vynechání by mohlo mít dopad na celkové hodnocení podniku.

#### **4.4 Ukazatel „Hospodaření“**

Tento ukazatel udává, kolik Kč čistého zisku se podařilo společnosti vyprodukovat za celé sledované období (5 let) k původní hodnotě aktiv (aktiva v roce 2009). Z této definice vyplývá, že žádoucí je, aby hodnota tohoto ukazatele v čase rostla. Pokud by hodnota „Hospodaření“ byla záporná, společnost by negenerovala zisk a hrozil by jí bankrot.

Základní charakteristiku z pohledu všech podniků podle ukazatele „Hospodaření“ uvádí následující tabulka.

**Tabulka 5: Základní charakteristika ukazatele "Hospodaření"**

	Kč / 1 Kč aktiv
Maximum	4,089
Minimum	-0,474
Průměr	0,422
Směrodatná odchylka	0,622
Medián	0,255

*Zdroj: vlastní zpracování*

Tabulka č. 5 potvrzuje výskyt ziskových i ztrátových podniků ve vybraném souboru.

## 4.5 Vybrané indikátory finančního zdraví

Indikátory finančního zdraví neboli predikční modely neboli systémy včasného varování slouží k odhalení finančního vývoje společnosti. Výsledná hodnota těchto modelů je důležitá především pro management společnosti. Pokud podnik vykazuje dobré finanční zdraví, může management využít volné finanční prostředky k investování. Naopak, pokud model upozorní na blížící se finanční tíseň, management podnikne potřebné kroky k odvrácení této situace.

V této diplomové práci jsou bankrotní modely zastoupeny vybranými modely profesora Altmana a Tafflerovým modelem. Vybrané bonitní modely pocházejí od manželů Neumaierových.

Celkové zhodnocení vybraných **bankrotních modelů** za sledované období z pohledu všech podniků představuje tabulka č. 6.

**Tabulka 6: Zhodnocení bankrotních modelů za období 2009 - 2014**

<b>Rok</b>	<b>Ukazatel</b>	<b>Z-score</b>	<b>Z68</b>	<b>Z'</b>	<b>Z''</b>	<b>Taffler</b>
2009	MAX	16,89	11,37	16,87	44,68	120,11
	MIN	-0,11	-0,00	-0,12	-1,19	-34,67
	Průměr	3,23	1,80	3,17	5,12	10,23
	Směrodatná odchylka	2,36	1,29	2,35	5,43	16,50
2010	MAX	10,61	5,92	10,48	25,00	232,57
	MIN	0,23	0,02	0,22	-2,11	-25,29
	Průměr	3,03	1,65	2,96	4,98	12,79
	Směrodatná odchylka	1,76	0,92	1,73	4,22	26,88
2011	MAX	9,89	5,29	9,75	25,70	392,16
	MIN	0,72	0,07	0,79	-3,43	-24,94
	Průměr	2,96	1,62	2,89	4,95	15,89
	Směrodatná odchylka	1,57	0,88	1,54	4,21	41,96
2012	MAX	9,20	4,49	9,12	25,01	81,62
	MIN	0,49	0,27	0,45	-1,59	-27,57
	Průměr	2,88	1,56	2,84	5,11	12,95
	Směrodatná odchylka	1,38	0,72	1,36	4,15	16,95
2013	MAX	10,81	3,82	10,82	28,40	1182,29
	MIN	0,77	0,10	0,96	0,11	-7,49
	Průměr	2,87	1,49	2,82	5,28	25,69
	Směrodatná odchylka	1,57	0,66	1,57	4,65	121,36
2014	MAX	8,81	4,32	8,73	23,79	998,27
	MIN	0,72	0,09	0,71	-3,96	-53,59
	Průměr	2,90	1,50	2,85	5,31	23,34
	Směrodatná odchylka	1,58	0,70	1,55	4,59	103,18

*Zdroj: vlastní zpracování*

Celkové zhodnocení **bonitních modelů** u vybraného souboru podniků za sledované období představuje tabulka č. 7.

**Tabulka 7: Zhodnocení bonitních modelů za období 2009 - 2014**

<b>Rok</b>	<b>Ukazatel</b>	<b>IN99</b>	<b>IN01</b>
2009	MAX	16,89	11,37
	MIN	-0,11	-0,00
	Průměr	3,23	1,80
	Směrodatná odchylka	2,36	1,29
2010	MAX	3,97	5575,93
	MIN	-0,61	-184,59
	Průměr	1,14	78,06
	Směrodatná odchylka	0,68	585,47
2011	MAX	3,02	108,72
	MIN	-0,55	-1,43
	Průměr	1,11	5,61
	Směrodatná odchylka	0,60	13,90
2012	MAX	2,81	9210,31
	MIN	-0,30	-4,52
	Průměr	0,97	104,30
	Směrodatná odchylka	0,51	949,52
2013	MAX	2,73	444,52
	MIN	-0,29	-1,62
	Průměr	0,93	15,43
	Směrodatná odchylka	0,49	53,84
2014	MAX	2,92	255,84
	MIN	-0,37	-10,40
	Průměr	0,95	8,13
	Směrodatná odchylka	0,53	33,26

*Zdroj: vlastní zpracování*

## 4.6 Posouzení schopnosti predikce budoucího vývoje

Je ukazatel EVA v podání nově vytvořeného ukazatele „Hospodaření“ schopen predikovat? Odpověď na tuto otázku poskytnou vybrané statistické koeficienty, které určí vzájemné vazby mezi ukazatelem „Hospodaření“, ukazateli EVA, MVA, EVA rent., MVA index a predikčními modely.

Korelační koeficient byl vypočten, stejně jako v předchozím případě, prostřednictvím software Microsoft Excel 2010 přes funkci CORREL.

**Tabulka 8: Výsledné hodnoty klasické korelace**

	$\Sigma VH/A1$
<b>EVA</b>	-0,001
<b>EVA rent.</b>	0,058
<b>MVA</b>	-0,025
<b>MVA index</b>	0,060
<b>Z''</b>	0,071
<b>Z'</b>	0,094
<b>Taffler</b>	-0,061
<b>IN99</b>	0,117
<b>Z68</b>	0,052
<b>Z-score</b>	0,097
<b>IN01</b>	-0,029

*Zdroj: vlastní zpracování*

Z výsledků vyplývá, že závislost mezi vytvořeným ukazatelem „Hospodaření“ a vybranými ukazateli je velmi nízká. U dvou predikčních modelů (Taffler, IN01) a dvou ukazatelů (EVA, MVA) se projevila dokonce nepřímá závislost mezi proměnnými. Toto tvrzení koresponduje s výsledky z předcházející části, v níž bylo uvedeno, že vývoj ukazatelů neodpovídá původnímu (klesajícímu) trendu. Příčinou různorodosti byl výskyt extrémních hodnot, které ovlivnily celkové hodnocení dat. Z uvedeného je patrné, že jak hodnoty klasických predikčních modelů, tak hodnota vytvořeného ukazatele EVA rentability selhávají ve schopnosti predikovat.

I v tomto případě byl použit pro odstranění nedostatků klasické korelace Spearmanův korelační koeficient. Vzájemné vazby mezi ukazatelem „Hospodaření“ a vybranými predikčními modely nejsou příliš silné, což potvrzuje tabulka č. 9. Nejvyšší korelace (alespoň 40 %) byla zaznamenána u dvou vybraných indexů - Z' a Z-score.

Stejně jako u klasické korelace, i v tomto případě je patrné, že nové ukazatele, EVA rentability a MVA index, hodnotí úspěšnost pouze prvního zkoumaného roku, avšak v odhadu budoucího vývoje selhávají.

**Tabulka 9: Výsledné hodnoty Spearmanova korelačního koeficientu**

	$\Sigma VH/A1$
<b>EVA</b>	0,264
<b>EVA rent.</b>	0,269
<b>MVA</b>	0,210
<b>MVA index</b>	0,181
<b>Z''</b>	0,359
<b>Z'</b>	0,452
<b>Taffler</b>	0,194
<b>IN99</b>	0,393
<b>Z68</b>	0,189
<b>Z-score</b>	0,468
<b>IN01</b>	0,335

*Zdroj: vlastní zpracování*

## 4.7 Doplnující analýza

Dílčí pracovní hypotéza, která zní „Podniky s nejvyšší hodnotou predikčního modelu budou dosahovat i nejvyšší hodnoty Hospodaření“, nebyla potvrzena. Výsledky této analýzy představuje tabulka č. 10.

**Tabulka 10: Výsledné hodnota doplňující analýzy**

Index	Podniky	Hospodaření					Statistický průkazný rozdíl
		Průměr	Medián	Maximum	Minimum	Smodch	
IN99	25 úspěšných	0,665	0,411	3,293	-0,039	0,734	NE
	25 nejhorších	0,344	0,103	4,089	-0,049	0,798	NE
Z-score	25 úspěšných	0,661	4,183	16,891	3,724	3,418	NE
	25 nejhorších	0,295	0,091	4,089	-0,474	0,809	NE
Z'	25 úspěšných	0,64	0,411	3,293	-0,049	0,707	NE
	25 nejhorších	0,306	0,091	4,089	-0,474	0,808	NE
EVArent	25 úspěšných	0,421	0,326	2,181	-0,007	0,459	NE
	25 nejhorších	0,267	0,239	1,052	-0,049	0,239	NE

*Zdroj: vlastní zpracování*

Výše uvedená tabulka poukazuje na to, že se nepodařilo prokázat rozdíly v hodnotách predikčních modelů, úspěšně hospodařících podniků a neúspěšných podniků. Výsledky odpovídají citovaným studiím - viz kapitola 2.4.

Průměrné a střední hodnoty ukazatele „Hospodaření“ jsou sice ve všech případech vyšší u podniků predikovaných jako úspěšné (oproti skupině neúspěšných podniků), ale statistické potvrzení hypotézy znemožňuje vysoká směrodatná odchylka (volatilita).

## 5 Závěr

Životnost podniku je závislá na jeho schopnosti reagovat na externí a interní vlivy, které na něj působí. Externí vlivy mohou mít zásadní dopad na fungování podniku, ale jejich velkou výhodou je, že působí na celé odvětví. Naopak, interní vlivy vznikají uvnitř podniku, a proto mají dopad na jeho podnikatelskou činnost a konkurenceschopnost. Jakým způsobem na ně bude společnost reagovat je rozhodující. Tuto úlohu má na starosti management podniku. Měřítkem jeho úspěšnosti je výkonnost, která udává schopnost dosahovat stanovených cílů. Hlavním cílem podniku je maximalizace jeho tržní hodnoty. K posouzení cíle se v praxi používají buď tradiční metody, nebo moderní metody hodnocení finanční výkonnosti podniku.

Aplikovatelností a využitelností moderních metod se zaměřením na ukazatele EVA, MVA a náklady na kapitál se zabývala i tato diplomová práce. Uvedený cíl byl rozdělen do dvou dílčích cílů, které byly zkoumány a analyzovány na vzorku 100 českých podniků z oblasti stavebnictví. Zdrojem dat byla databáze Albertina, která byla zakoupena díky finanční podpoře grantu GAJU 053/2016/S.

Prvním cílem bylo posouzení, zda je možné nahradit ukazatele EVA, který je velmi složitý a náročný na výpočet, jednodušším ukazatelem. Ukazatel EVA byl vypočten prostřednictvím zjednodušené metodiky Ministerstva průmyslu a obchodu, která využívá k výpočtu diagnostický model finančních indikátorů INFA manželů Neumaierových. Za zástupce jednodušších ukazatelů byly zvoleny ukazatele rentability, resp. výnosnosti, se zaměřením na ukazatele ROE, ROA a vybrané predikční modely (Altmanovy modely, Tafflerův model a IN indexy). Aby bylo možné ukazatele vzájemně porovnat, byla provedena jejich modifikace. Vznikly nové ukazatele EVA rentability a MVA index. Důvodem úpravy byla závislost ukazatele EVA na velikosti podniku. Vzájemné vztahy mezi modifikovanými ukazateli byly posuzovány prostřednictvím regresní a korelační analýzy. Klasický korelační koeficient odhalil určité vazby mezi ukazateli, ale ty nebyly natolik silné, aby byla možná jejich 100 % substituce. Druhý zvolený koeficient - Spearmanův korelační koeficient - odstranil nedostatky klasické korelace (eliminace extrémních hodnot), čímž výsledné hodnoty sice vzrostly, ale jejich plné nahrazení bylo opět vyloučeno. Z uvedených výsledků vyplývá, že každý ukazatel má svojí dílčí vypovídací schopnost a jeho nahrazení či vynechání by mohlo mít podstatný vliv na celkové hodnocení podniku.



Druhým cílem byla snaha zjistit, zda je ukazatel EVA schopný predikovat. Pro hodnocení úspěšnosti podniku za sledované období (2009 - 2014) byl sestaven nový ukazatel nazvaný „Hospodaření“. Tento ukazatel byl porovnán s ukazatelem EVA a s vybranými predikčními modely, které byly zastoupeny jak modely bankrotními, tak bonitními. Vazby mezi ukazateli byly, stejně jako u prvního cíle, analyzovány prostřednictvím korelační analýzy. Z výsledků vyplývá, že se žádnému z predikčních modelů, ani ukazateli EVA, nepodařilo odhadnout budoucí vývoj podniku vyjádřený ukazatelem „Hospodaření“. Výsledné hodnoty podle Spearmanova korelačního koeficientu dosahovaly ve svém maximu hodnoty okolo 0,45 (indexy Z-score a Z').

Rozdíly v hodnotách predikčních modelů u 25 % nejlépe a 25 % nejhůře hospodařících podniků byly také neprůkazné.

Závěry ke zkoumaným hypotézám korespondují s hlavními přínosy této práce:

1. Nezastupitelnost ukazatelů EVA a MVA v hodnocení úspěšnosti podniku konkrétního období (roku).
2. Neschopnost predikce budoucího vývoje, a to jak ze strany ukazatelů EVA a MVA, tak ze strany indikátorů finančního zdraví.

## 6 Summary

The aim of this diploma paper is to evaluate the applicability and usability of modern evaluation methods for the financial situation in the company, focused on indicators EVA, MVA, and the cost of capital.

Firstly, there are some basic terms defined in the theoretical part. Then, representatives of the traditional indicators of business performance measurement focused on group profitability indicators, exactly return are introduced are explained. Modern measurement methods of business performance are represented by EVA and MVA indicators. In order to meet the aim of the paper, some specific predication models were chosen and therefore explained as well and statistical coefficient.

The methodological part describes single the steps of calculations that were done in order to find out the answers for these hypothetical assumptions:

1. Evaluate whether it is possible to substitute difficult to detect characteristics of modern EVA and MVA indicators by different, easier indicator which will have at least the same explanatory power.
2. EVA indicator is able to predict the future development of a business as well as traditional predication models.

These hypotheses were tested on a sample of 100 Czech firms in the construction industry. The data source was the database Albertina, which was purchased through a grant GAJU 053/2016/S.

The thesis conclusion is focused on the evaluation of particular hypotheses.

The analysis proved:

- Irreplaceability of indicators EVA and MVA in the success evaluation of company in certain year,
- Inability of indicators EVA , MVA and predicting models as well to predict the future evolution

**Key words:** EVA, MVA, predictive models, correlation coefficient, Spearman's correlation coefficient, construction industry

**JEL Classification:** G3 - Corporate Finance and Governance

## 7 Citovaná literatura

1. Bláha, Z. S., & Jindřichovská, I. (2006). *Jak posoudit finanční zdraví firmy*. Praha: Management Press.
2. Brealey, R. A., & Myers, S. C. (2001). *Teorie a praxe firemních financí*. Praha: Computer Press.
3. Fernandez, P. (19. Listopad 2015). *EVA and Cash Value Added Do NOT Measure Shareholder Value Creation*. Získáno 15. březem 2016, z Social Science Research Network:  
[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=270799](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=270799)
4. Finanční analýza firmy. (2015). *Finanční analýza firmy*. Načteno z Rentabilita vlastního kapitálu: <http://www.faf.cz/Rentabilita/Rentabilita-vlastniho-kapitalu.htm>
5. Grünwald, R. (2001). *Analýza finanční důvěryhodnosti podniku*. Ekopress, s. r. o.
6. Grünwald, R., & Holečková, J. (2009). *Finanční analýza a plánování podniku*. Praha: Ekopress, s. r. o.
7. Holečková, J. (duben 2006). *Český finanční a účetní časopis*. Načteno z EVA versus zisk a korelace s akciovým výnosem akcií: <http://www.vse.cz/cfuc/202>
8. Jindřichovská, I., & Bláha, Z. S. (2001). *Podnikové finance*. Praha: Management Press, NT Publishing, s. r. o.
9. Kislingerová, E., & a kol. (2007). *Manažerské finance*. Praha: C. H. Beck.
10. Kislingerová, E., & a kol. (2010). *Manažerské finance*. Praha : C. H. Beck.
11. Knapková, A., Pavelková, D., & Šteker, K. (2013 (dotisk 2014)). *Finanční analýza (Komplexní průvodce s příklady), 2. rozšířené vydání*. Grada Publishing, a. s. .
12. *Management mania*. (26. březem 2016). Načteno z Hodnota přidaná trhem (MVA - Market Value Added): <https://managementmania.com/cs/hodnota-pridana-trhem>

13. Marek, P., & kolektiv. (2009). *Studijní průvodce financemi podniku*. Praha: Ekopress, s. r. o.
14. Mařík, M., Čada, K., Dušek, D., Maříková, P., Rýdlová, B., & Rajdl, J. (2011). *Metody oceňování podniku*. Praha: Ekopress, s. r. o.
15. Mařík, M., Maříková, P., Buus, T., & Rýdlová, B. (2011). *Metody oceňování podniku pro pokročilé*. Praha: Ekopress, s. r. o.
16. Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2015). Načteno z Benchmarkingový diagnostický systém finančních indikátorů INFA - metodika výpočtu: <http://www.mpo.cz/cz/infa-cznace-metodika.pdf>
17. Neumaierová, I., & Neumaier, I. (2002). *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. Praha: Grada Publishing, a. s.
18. Růčková, P. (2008). *Finanční analýza - metody, ukazatele, využití v praxi (2. aktualizované vydání)*. Grada Publishing, a. s. .
19. Salaga, J., Bartosova, V., & Kicova, E. (2015). *Science direct - Procedia Economics and Finance*. Načteno z Economic Value Added as a Measurement Tool of Financial Performance: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115008771>
20. Sedláček, J. (2009). *Finanční analýza podniku*. Brno: Computer Press, a. s.
21. Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku*. Brno: Computer Press, a. s.
22. Seger, J., & Hindls, R. (1995). *Statistické metody v tržním hospodářství (1. vydání)*. Praha: Victoria Publishing, a. s. .
23. Seger, J., Hindls, R., & Hronová, S. (2004). *Statistika pro ekonomy (páté vydání)*. Praha : Professional Publishing .
24. Synek, J. (2007). *Manažerská ekonomika*. Praha: C. H. Beck.
25. Synek, M. (2010). *Podniková ekonomika*. Praha: C. H. Beck.
26. Synek, M., & a kol. (1999). *Podniková ekonomika*. Praha: C. H. Beck.
27. Synek, M., Kubálková, M., & Kopkáně, H. (2009). *Manažerské výpočty a ekonomická analýza*. Praha: C. H. Beck.

28. Valach, J., Durčáková, J., Choulík, P., & Oceláková, P. (2010). *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování, 3. přepracované vydání*. Praha: Ekopress, s. r. o.
29. Vochozka, M. (2011). *Metody komplexního hodnocení podniku*. Grada Publishing, a. s. .
30. Vrchota, J., & Kubecová, J. (spring 2014). *The Macrotheme Review (A multidisciplinary journal of global macro trends)*. Načteno z The Taffler's Model and Strategic management:  
[http://macrotheme.com/yahoo\\_site\\_admin/assets/docs/16MR31Ku.1354035.pdf](http://macrotheme.com/yahoo_site_admin/assets/docs/16MR31Ku.1354035.pdf)
31. Wet, J. D. (30. listopad 2005). *Eva Versus Traditional Accounting Measures of Performance as Drivers of Shareholder Value - A Comparative Analysis*. Získáno 15. březen 2016, z Social Science Research Network:  
[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1656338](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1656338)
32. Young, D. S., & O'Byrne, S. F. (2001). *EVA and Value Based Management (a practical guide to implementation)*. McGraw-Hill .

## 8 Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1: Rozdělení podniků do skupin dle ukazatele EVA.....	17
Tabulka 1: Charakteristika vybraných tradičních ukazatelů a predikčních modelů.....	36
Tabulka 2: Základní charakteristika moderních ukazatelů a jejich modifikací.....	39
Tabulka 3: Výsledné hodnoty korelací za 2009 - 2014.....	43
Tabulka 4: Spearmanův korelační koeficient za období 2009 - 2014.....	44
Tabulka 5: Základní charakteristika ukazatele "Hospodaření".....	45
Tabulka 6: Zhodnocení bankrotních modelů za období 2009 - 2014.....	46
Tabulka 7: Zhodnocení bonitních modelů za období 2009 - 2014.....	47
Tabulka 8: Výsledné hodnoty klasické korelace.....	48
Tabulka 9: Výsledné hodnoty Spearmanova korelačního koeficientu.....	49
Tabulka 10: Výsledné hodnota doplňující analýzy.....	49

## 9 Přílohy

### Příloha č. 1: Datový soubor 100 podniků

Název podniku	IČ
Agrostav, a.s.	46904662
Arnošt, s.r.o.	62967347
Atlanta, a.s.	25531549
Atos, s.r.o. Ledec nad Sázavou	62028081
Atrium, s. r. o.	49454960
B E S, s.r.o.	43792553
BAK stavební společnost, a.s.	28402758
Berdych plus, s.r.o.	26373611
Bielskie przedsiębiorstwo Budownictwa Przemyslowego, org.složka	48683396
Brestt, s.r.o.	25329928
Brněnské komunikace, a.s.	60733098
Canaba - Pozemní stavby, s.r.o.	63146452
Central Group 23. investiční a. s.	63999102
Colas CZ, a.s.	26177005
CTP Invest, s.r.o.	26166453
CTR group, a.s.	26456176
Čermák a Hrachovec, a.s.	26212005
D.I.S., s.r.o.	46975616
Dálniční stavby Praha, a.s.	40614948
Doprastav, a.s., Praha	49281429
E.ON Česká republika, s. r. o.	25733591
Ekospol, a.s.	63999854
Elektrizace železnic Praha a. s.	47115921
Elektroline, a.s.	45312338
Elektrostav Strakonice, s.r.o.	47239034
Energie - stavební a báňská, a.s.	45146802
Eurovia CS, a.s.	45274924
Femont Opava, s.r.o.	47154918
FI Holding, a.s.	27088707
Fortex - AGS, a.s.	00150584
Frekomos, s.r.o.	61942618
GA Energo technik, s.r.o.	49196812
Gremis, s.r.o.	15544451
H.A.N.S. stavby, a.s.	27124355
Habau CZ, s.r.o.	26068338
Havi, s.r.o.	40232981
HB Reavis Management CZ, s.r.o.	27641261
Hochtief CZ a. s.	46678468

*Zdroj: vlastní zpracování*

Název podniku	IČ
HSF System, a.s.	25903101
HT Steel, a.s.	28264274
Istar, s.r.o. (spol. s r.o.)	41327331
Kočí, a.s.	46683046
Komfort, a.s.	25524241
M - Silnice, a.s.	42196868
Metrostav, a.s.	00014915
Moravostav Brno, a.s. stavební společnost	46347542
Moravský Plynostav, a.s.	46345957
Mota-Engil Central Europe Česká republika, a.s.	25138189
Msem, a.s.	64610080
N+N - Konstrukce a dopravní stavby Litoměřice, s.r.o.	44564287
OHL ŽS, a.s.	46342796
Outulný, a.s.	26230992
PKS stavby, a.s.	46980059
PMS, s.r.o.	18622569
Pražská plynárenská Servis distribuce, a.s., člen koncernu Pražská, a.s.	47116471
Prefa Praha, a.s.	60192356
Profistav Litomyšl, a.s.	27742741
Prominecon CZ, a.s.	25110977
Průmstav, a.s.	25105825
PS - MSI, a.s.	64507939
PS Brno, s.r.o.	25506820
RD Rýmařov s. r. o.	18953581
Reko Praha, a.s.	61860271
RGV, a.s.	25915827
Ridera Stavební, a.s.	45192464
SAG Elektrovod, a.s. Brno	62161172
SaM silnice a mosty Děčín, a.s.	25042751
SaM silnice a mosty, a.s.	25018094
SAN-JV s. r. o.	64618951
SDS Exmost, s.r.o.	49454501
Silnice Morava, s.r.o.	25357352
Skanska, a.s.	26271303
Slezské Stavby Opava, s.r.o.	48391212
SMO, a.s.	42339839
SMP CZ, a.s.	27195147
Staspo, s.r.o.	41035704
Stavební Firma Plus, s.r.o.	26285363
Stavební společnost Jaroslav Oršuliak, a.s.	25028316
Stavebniny u Komína, s.r.o.	26823411

*Zdroj: vlastní zpracování*



<b>Název podniku</b>	<b>IČ</b>
Stavos Brno, a.s.	65277911
Stavum, s.r.o.	40230473
Strabag Rail, a.s.	25429949
Strabag, a.s.	60838744
Subterra, a.s.	45309612
Termonta Praha, a.s.	47116234
Terracon, a.s.	63078848
Trigema Building, a.s.	27653579
Unistav, a.s.	00531766
v.z. ideastav, a.s.	27143911
Vašstav, s.r.o.	46964541
Vces, a.s.	26746573
Vegacom, a.s.	25788680
Vexta, a.s.	26196662
VHS - Vodohospodářské stavby, s.r.o.	14499924
VHS Břeclav, s.r.o.	42324149
Vialit Soběslav, s.r.o.	14504456
Vidox, s.r.o.	25160168
Zipp Brno, s.r.o.	49975561
Zlínstav, a.s.	28315669

*Zdroj: vlastní zpracování*