



Ekonomická  
fakulta  
Faculty  
of Economics

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Ekonomická fakulta  
Katedra ekonomiky

Diplomová práce

# Mezipodnikové srovnávání na základě kvantitativních a kvalitativních ukazatelů

Vypracoval: Bc. Nicola Kratochvílová

Vedoucí práce: Ing. Antonín Šmejkal, Ph.D.

České Budějovice 2019

**ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Nicola KRATOCHVÍLOVÁ**  
Osobní číslo: **E17494**  
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Účetnictví a finanční řízení podniku**  
Název tématu: **Mezipodnikové srovnávání na základě kvantitativních i kvalitativních ukazatelů**  
Zadávací katedra: **Katedra ekonomiky**

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

**Cíl práce:**

Na základě poznatků o hodnocení výkonnosti firem sestavit model pro komparaci subjektů ve vybraném odvětví tak, aby zahrnoval kvalitativní i kvantitativní ukazatele. Model aplikovat na data minimálně 5 firem a výsledky porovnat se známými bankrotními a bonitními modely.

**Osnova:**

1. Vymezení základních pojmů v procesu hodnocení a řízení výkonnosti firem
2. Nástroje komparativní analýzy. Metody. Koncepty
3. Bankrotní a bonitní modely
4. Scoringové modely, rating a ranking
5. Hodnocení firem v odborných periodikách
6. Charakteristika vybraného sektoru a jeho specifika
7. Komparace subjektů na základě vlastního hodnotícího modelu
8. Porovnání výsledků vlastního modelu s ostatními používanými modely

Hoznah grafických prací:

Hoznah pracovní zprávy: 40 - 50 stran

Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

- Příbrová, J., & Šoljaková, L. (2005). *Hodnotové nástroje řízení a měření výkonnosti podniku* (1. vyd.). Praha: ASPI Publishing.
- Murr, B. (2015). *Key performance indicators for dummies*. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.
- Parmenter, D. (2008). *Klíčové ukazatele výkonnosti: rozvíjení, implementování a využívání vítězných klíčových ukazatelů výkonnosti (KPI)* (1. vyd.). Praha: Česká společnost pro jakost.
- Sucháček, P. (2011). *Kvalita jako faktor konkurenceschopnosti podniku* (1. vyd.). Brno: Masarykova univerzita, Ekonomicko - správní fakulta.
- Škodová - Parmová, D. (2012). *Konkurenceschopnost a služby pro podnikatele: význam řízení služeb pro podnikatele při zvyšování konkurenceschopnosti vybraných národních ekonomik* (1. vyd.). Praha: Alfa Nakladatelství.
- Wagner, J. (2009). *Měření výkonnosti: jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti* (1. vyd.). Praha: Grada.


Vedoucí diplomové práce: Ing. Antonín Šmejkal, Ph.D.  
Katedra ekonomiky

Datum zadání diplomové práce: 20. ledna 2018

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2019

  
doc. Ing. Ladislav Kolář, Ph.D.  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Studentská 13 01  
37046 České Budějovice

  
Ing. Robert Zeman, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 15. února 2018

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou 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 jejích 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 kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum

Podpis studenta

### **Poděkování**

Touto cestou bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce Ing. Antonínu Šmejkalovi, Ph.D. za poskytnutí odborných konzultací, za cenné rady a připomínky a za čas, který mé práci věnoval.

# Obsah

1	Úvod .....	3
2	Literární rešerše.....	5
2.1	Proces hodnocení a řízení výkonnosti firem .....	5
2.1.1	Výkonnost podniku.....	5
2.1.2	Měření a řízení výkonnosti podniků .....	5
2.1.3	Čistá současná hodnota.....	6
2.1.4	Benchmarking.....	7
2.2	Nástroje komparativní analýzy.....	7
2.2.1	Bankrotní modely .....	8
2.2.2	Bonitní modely .....	8
2.3	Fundamentální a technická analýza .....	10
2.3.1	Analýza absolutních ukazatelů .....	11
2.3.2	Analýza rozdílových ukazatelů .....	11
2.3.3	Analýza poměrových ukazatelů.....	12
2.3.4	Analýza soustav ukazatelů.....	13
2.4	Komparativně – analytické metody.....	13
2.5	Matematicko – statistické metody.....	14
2.6	Mezipodnikové srovnávání.....	15
2.6.1	Metoda jednoduchého součtu pořadí.....	15
2.6.2	Metoda jednoduchého podílu.....	16
2.6.3	Zjednodušená bodová metoda.....	17
2.6.4	Metoda normované proměnné.....	18
2.6.5	Metoda vzdálenosti od fiktivního objektu .....	19
2.7	Scoringové modely, rating a ranking .....	20
2.7.1	Scoringové modely .....	20
2.7.2	Rating.....	21
2.7.3	Ranking .....	22
2.8	Hodnocení firem v odborných periodikách.....	22
3	Praktická část.....	30
3.1	Cíl a metodika.....	30
3.1.1	Cíl práce .....	30
3.1.2	Hypotézy.....	30
3.1.3	Metodika .....	31
3.2	Charakteristika odvětví energetiky .....	39

3.2.1	Cena elektrické energie .....	40
3.3	Charakteristika vybraných společností.....	42
3.3.1	ČEZ Distribuce, a. s. ....	42
3.3.2	E.ON Distribuce, a. s. ....	42
3.3.3	PREdistribuce, a. s. ....	42
3.3.4	ARMEX ENERGY, a. s.....	43
3.3.5	Amper Market, a. s.....	43
3.4	Vícekriteriální mezipodnikové srovnání .....	45
3.4.1	Metoda jednoduchého součtu pořadí.....	49
3.4.2	Metoda jednoduchého podílu.....	50
3.4.3	Bodovací metoda.....	51
3.4.4	Metoda normované proměnné.....	52
3.4.5	Metoda vzdálenosti od fiktivního objektu .....	53
3.4.6	Celkové porovnání metod vícekriteriálního srovnání .....	54
3.5	Aplikace bankrotních a bonitních modelů.....	55
3.6	Srovnání vytvořeného modelu s predikčním modelem IN99.....	61
3.7	Shrnutí.....	63
4	Závěr.....	65
I.	Summary .....	68
II.	Seznam použitých zdrojů.....	69
III.	Seznam tabulek a obrázků.....	73
IV.	Seznam příloh.....	76
V.	Přílohy.....	77

# 1 Úvod

Pravidelné hodnocení finanční situace je samozřejmostí pro každou společnost, která chce být úspěšnou, i přestože se nachází v současném konkurenčním prostředí. Finanční analýza je zdrojem informací popisující nejen minulou a současnou finanční situaci, ale také její výhled do budoucna. Díky rozsahu informací, které finanční analýza podniku poskytuje, má pro podnik velký význam a měla by být východiskem pro veškerá podniková rozhodnutí.

Firmy se v dnešní době potýkají s velkou konkurencí, která může být mnohdy překážkou k získání významného tržního podílu. Prosperita podniku se tedy odvíjí od míry využití vlastní konkurenční výhody, a proto je důležité finanční analýzu využít k porovnání podniku s podniky konkurenčními a na základě toho vyhodnotit svou finanční situaci.

V současnosti stále dochází ke zpřísnování podmínek pro poskytování úvěrů od finančních institucí. Také rozhodování investorů je postupem času čím dál tím více obezřetné. Jak finanční instituce, tak investoři se při svém rozhodování opírají o výsledky získané na základě finanční analýzy zkoumaného podniku. Vzhledem k tomu, že zdroje plynoucí od těchto subjektů jsou pro společnosti často rozhodující, je jejich předmětem zájmu požadovaných hodnot dosáhnout. Pouze společnosti, které reagují na tržní změny, průběžně vyhodnocují úroveň výkonnosti a usilují o její dlouhodobé zvyšování, se mohou v současných podmínkách úspěšně rozvíjet.

Cílem práce je na základě znalostí o hodnocení výkonnosti firem zhotovit model pro komparaci subjektů ve vybraném odvětví tak, aby obsahoval kvalitativní i kvantitativní ukazatele. Takto sestavený model aplikovat na data 5 firem a získané výsledky porovnat s výsledky již vytvořených predikčních modelů.

Diplomová práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou, přičemž teoretická část slouží k uvedení do dané problematiky. Nejdříve jsou zde vysvětleny základní pojmy z oblasti mezipodnikové komparace, analýzy a využívané metody vícekriteriálního srovnání. Významný podíl teoretické části je tvořen přehledem odborných prací věnujících se mezipodnikovému srovnání a vypovídací schopnosti predikčních modelů.

Praktická část se v první řadě věnuje charakteristice vybraného odvětví a souboru analyzovaných podniků. Poté jsou zde stanoveny kvantitativní a kvalitativní kritéria, která jsou využívána při tvorbě vlastního modelu. Každému z kritérií je následně přiřazena odpovídající váha tak, aby nedošlo k neúměrnému ovlivnění výsledků sestaveného modelu. Model je



konstruován pomocí pěti elementárních metod vícekriteriálního rozhodování. Dále jsou v práci aplikovány již známé predikční modely, jejichž výsledky jsou v poslední části práce porovnány s výsledky sestaveného modelu.

## 2 Literární rešerše

### 2.1 Proces hodnocení a řízení výkonnosti firem

#### 2.1.1 Výkonnost podniku

Pojem „výkonnost“ lze v obecném pojetí vyjádřit jako charakteristiku popisující způsob, jakým sledovaný subjekt vykonává danou činnost.<sup>1</sup>

Pojem „výkonnost podniku“ je definován mnoha autory. Jedná se o schopnost daného podniku zhodnocovat vložený kapitál, přičemž kritériem zhodnocení investice vlastníka je takzvaná čistá současná hodnota.<sup>2</sup>

Dále lze výkonnost podniku chápat jako úroveň zhodnocení vložených finančních prostředků (kapitálu) do podnikatelských aktivit. Důležitá je tedy výše a rychlost, s jakou se vložené prostředky vrátí v podobě příjmů z podnikání.<sup>3</sup>

Na výkonnosti podniku, ale také na jeho finanční pozici, závisí finanční zdraví podniku, které vyjadřuje stupeň odolnosti jeho financí vůči interním a externím provozním rizikům při dané finanční situaci.<sup>4</sup> Z širšího hlediska lze výkonnost charakterizovat jako závěrečný test dané organizace.<sup>5</sup>

#### 2.1.2 Měření a řízení výkonnosti podniků

Měření výkonnosti a řízení výkonnosti jsou pojmy úzce spjaté, proto jsou v literatuře popisovány ve vzájemném kontextu. Vychází se z předpokladu, že řídit lze pouze to, co lze měřit. Z tohoto důvodu je nutná schopnost měření výkonnosti podniku a až poté je možné ji řídit. Měření výkonnosti je tedy primárním předpokladem již zmíněného řízení výkonnosti daného podniku.

---

<sup>1</sup> Wagner, J. (2009). *Měření výkonnosti. Jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti*. Praha, ČR: Grada Publishing, str. 17.

<sup>2</sup> Hindls, R., Holman, R., & Hronová, S. a kol. (2003). *Ekonomický slovník* (1. vydání). Praha, ČR: C. H. Beck, str. 461.

<sup>3</sup> Pitra, Z. (2001). *Zvyšování podnikatelské výkonnosti firmy*. Praha, ČR: EKOPRESS, str. 16.

<sup>4</sup> Grünwald, R., & Holečková, J. (2009). *Finanční analýza a plánování podniku* (1. vydání). Praha, ČR: Ekopress, str. 23.

<sup>5</sup> Drucker, P. F. (2006). *Managing the Non-Profit organization: Principles and Practices*. New York, USA: HarperCollins.

Postup měření výkonnosti obsahuje tvorbu měřitelných indikátorů a jejich využití ke kvantifikaci účinnosti a efektivnosti podnikové činnosti neboli pro hodnocení míry dosahování podnikových cílů.<sup>6</sup>

Měření a hodnocení celkové výkonnosti v praxi představuje rozsáhlý problém, jehož řešení vyžaduje vysokou úroveň vědomostí a zkušeností. Obsahuje velké množství aktivit, které začínají posuzováním výkonnosti jednotlivých vnitropodnikových nákladových, ziskových, investičních center a končí sofistikovaným zhodnocením komplexní interní i externí výkonnosti. Pro účely měření finanční výkonnosti podniku se často využívá poměrová analýza, která umožňuje hodnotit úroveň finanční výkonnosti podniku prostřednictvím klíčových poměrových ukazatelů.<sup>7</sup>

### 2.1.3 Čistá současná hodnota

Zásadním měřítkem pro posouzení výkonnosti firmy je čistá současná hodnota (net present value = NPV).<sup>8</sup> Dostatečné výkonnosti dosahuje ten podnik, jehož čistá současná hodnota je větší než nula.<sup>9</sup>

Záměrem vlastníka je, aby mu jeho podnik přinesl více, než do něj vložil. Výpočet této hodnoty tedy vlastníkovy řekne, do jaké míry jeho rozhodnutí podniku škodí či prospívají. Pro účely posouzení výkonnosti podniku je nutné respektovat hlavní principy teorie financí, tedy:

- Koruna obdržena dnes má větší hodnotu než koruna obdržena v budoucnu
- Riziková koruna má menší hodnotu než koruna bezpečná<sup>10</sup>

NPV lze vyjádřit následovně:

$$NPV = C_0 + \frac{C_1}{(1+r)} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \frac{C_n}{(1+r)^n} \quad (1)$$

<sup>6</sup> Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). *Performance measurement systém design: A literature review and research agenda*. In *International Journal of Opetations & Production Management*, Vol. 15, No. 4., pp. 80–116.

<sup>7</sup> Petřík, T. (2009). *Ekonomické a finanční řízení firmy: Manažerské účetnictví v praxi* (2. rozšířené vydání). Praha, ČR: Grada Publishing, str. 208–224.

<sup>8</sup> Neumaierová, I.; & Neumaier, I. (2002). *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. Praha, ČR: Grada Publishing, str. 32.

<sup>9</sup> Růčková, P.; & Roubíčková, M. (2012). *Finanční management*. Praha, ČR: Grada Publishing, str. 32.

<sup>10</sup> Neumaierová, I.; & Neumaier, I. (2002). *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. Praha, ČR: Grada Publishing, str. 21–33.

<sup>11</sup> Růčková, P.; & Roubíčková, M. (2012). *Finanční management*. Praha, ČR: Grada Publishing, str. 32.

## 2.1.4 Benchmarking

Benchmarking lze efektivně využít pro zjištění faktorů, které ovlivňují výkonnost a tvorbu hodnoty podniku.<sup>12</sup> Známe tři základní formy benchmarkingu:

- **vnitřní (interní)**, který obsahuje porovnání uvnitř podniku,
- **konkurenční (externí)**, který měří a porovnává podnik s konkurencí,
- **funkční**, kde se jedná o porovnání funkcí a postupů v různých oborech. Zde je největší pravděpodobnost odhalení možností pro zlepšení – největší efektivnost benchmarkingu.<sup>13</sup>

Jedná se o manažerský přístup porovnávání výrobků, služeb a postupů s nejzásadnějšími konkurenty v dané oblasti. Určuje pozici podniku v závislosti na pozici nejlepšího konkurenta. Benchmarking obsahuje následující kroky:<sup>14</sup>

- určení vlastní pozice s důrazem na její slabiny a přednosti,
- určení pozice ostatních s důrazem na nejlepší podnik v daném oboru,
- převzetí nejlepších zkušeností, stanovení faktorů úspěchu,
- využití vlastních předností a omezení vlastních slabin.<sup>15</sup>

## 2.2 Nástroje komparativní analýzy

Komparativní analýza se zabývá srovnáváním daného podniku s jinými podniky v odvětví, což umožňuje zdokonalení vlastního podniku<sup>16</sup>. Za nástroje této analýzy se považuje:

- horizontální analýza,
- vertikální analýza,
- jednorozměrné metody mezipodnikového srovnání,
- vícerozměrné metody mezipodnikového srovnání,
- bankrotní a bonitní modely,

---

<sup>12</sup> Knápková, A.; & Pavelková, D. (2005). *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera*. Praha, ČR: Linde, str. 101-108.

<sup>13</sup> Synek, M., Kopkáně, H. & Kubálková, M. (2009). *Manažerské výpočty a ekonomická analýza* (1. vydání). Praha, ČR: C. H. Beck, str. 203.

<sup>14</sup> Hindls, R., Holman, R., & Hronová, S. a kol. (2003). *Ekonomický slovník* (1. vydání). Praha, ČR: C. H. Beck, str. 29.

<sup>15</sup> Tamtéž.

<sup>16</sup> Synek, M. a kol. (2011). *Manažerská ekonomika* (5. aktualizované a doplněné vydání). Praha, ČR: Grada Publishing.

- scoring, rating, ranking.

### 2.2.1 Bankrotní modely

Bankrotní modely lze chápat jako systém včasné výstrahy.<sup>17</sup> Jejich základní funkcí je poskytnout uživatelům informace o tom, zda mají v dohledné době očekávat finanční tíseň podniku.<sup>18</sup>

Jedná se o soustavy několika poměrových ukazatelů, kterým jsou přiřazeny váhy. Zda je bankrot podniku nepravděpodobný, nebo má podnik sklon k finanční tísní, se usuzuje dle výsledku soustavy (skóre), který je váženým součtem. V případě, že se skóre nachází v intervalu „šedá zóna“, není možné jednoznačně určit pravděpodobnost bankrotu.<sup>19</sup> Některým uživatelům však varování před bankrotem nestačí, a proto si zjišťují úroveň bonity, kterou se zabývají bonitní modely.<sup>20</sup>

### 2.2.2 Bonitní modely

Účelem bonitních modelů je charakterizovat finanční zdraví podniku neboli jeho pozici. Bonitní modely tedy umožňují porovnání podniku s jinými podniky.<sup>21</sup> Udávají úroveň bonity, se kterou také souvisí schopnost podniku hradit své závazky. Bonitní modely jsou využívány převážně bankami, které se na jejich základě rozhodují o podmínkách úvěru.<sup>22</sup>

Mezi bankrotními a bonitními modely je tenká hranice rozlišení. V následující Tabulce 1 je uveden přehled nejzákladnějších bankrotních i bonitních modelů a ukazatelů, které jednotlivé modely využívají:

---

<sup>17</sup> Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku* (2., aktualizované vyd.). Brno, ČR: Computer Press, str. 81.

<sup>18</sup> Růčková, P. (2015). *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi* (5., aktualizované vyd.). Praha, ČR: Grada Publishing, str. 77.

<sup>19</sup> Grünwald, R., & Holečková, J. (2009). *Finanční analýza a plánování podniku* (1. vydání). Praha, ČR: Ekopress, str. 183.

<sup>20</sup> Tamtéž, str. 191-192.

<sup>21</sup> Růčková, P. (2015). *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi* (5., aktualizované vyd.). Praha, ČR: Grada Publishing, str. 77.

<sup>22</sup> Grünwald, R., & Holečková, J. (2009). *Finanční analýza a plánování podniku*. Praha, ČR: Ekopress, str. 191-192.

Tabulka 1: Přehled základních bankrotních a bonitních modelů.

Model	Použité ukazatele	
<b>Kralickův rychlý test</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{aktiva}}</math></li> <li><math>\frac{\text{zisk před daní z příjmu} + \text{úroky}}{\text{celková aktiva}}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{cizí kapitál} - \text{krátk.f.in.majetek}}{\text{bilanční cashflow}}</math></li> <li><math>\frac{\text{cashflow}}{\text{tržby}}</math></li> </ul>
<b>Tamariho model</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{cizí kapitál}}</math></li> <li><math>\frac{\text{EAT}}{\text{celková aktiva}}</math></li> <li><math>\frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé dluhy}}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{výrobní spotřeba}}{\text{průměrný stav nedok.výroby}}</math></li> <li><math>\frac{\text{tržby}}{\text{průměrný stav pohledávek}}</math></li> <li><math>\frac{\text{výrobní spotřeba}}{\text{pracovní kapitál}}</math></li> </ul>
<b>Index bonity</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{cashflow}}{\text{cizí zdroje}}</math></li> <li><math>\frac{\text{celková aktiva}}{\text{cizí zdroje}}</math></li> <li><math>\frac{\text{EBT}}{\text{celková aktiva}}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{EBT}}{\text{celkové výkony}}</math></li> <li><math>\frac{\text{zásoby}}{\text{celkové výkony}}</math></li> <li><math>\frac{\text{celkové výkony}}{\text{celková aktiva}}</math></li> </ul>
<b>Z-skóre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{čistý provozní kapitál}}{\text{celková aktiva}}</math></li> <li><math>\frac{\text{nerozdělený zisk}}{\text{celková aktiva}}</math></li> <li><math>\frac{\text{zisk před zdaněním a úroky}}{\text{celková aktiva}}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{tržní hodnota vl.kapitálu}}{\text{účetní hodnota celk.dluhů}}</math></li> <li><math>\frac{\text{tržby}}{\text{celková aktiva}}</math></li> </ul>
<b>IN95</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{aktiva}}{\text{cizí zdroje}}</math></li> <li><math>\frac{\text{zisk před úroky a zdaněním}}{\text{úroky}}</math></li> <li><math>\frac{\text{zisk před úroky a zdaněním}}{\text{aktiva}}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}}</math></li> <li><math>\frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátk.závazky} + \text{krátk.bank.úvěry}}</math></li> <li><math>\frac{\text{závazky po lhůtě spl.}}{\text{výnosy}}</math></li> </ul>
<b>IN99</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{aktiva}}{\text{cizí zdroje}}</math></li> <li><math>\frac{\text{EBIT}}{\text{aktiva}}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}}</math></li> <li><math>\frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátk.závazky} + \text{krátk.bank.úvěry}}</math></li> </ul>
<b>IN01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{aktiva}}{\text{cizí zdroje}}</math></li> <li><math>\frac{\text{EBIT}}{\text{nákladové úroky}}</math></li> <li><math>\frac{\text{EBIT}}{\text{aktiva}}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}}</math></li> <li><math>\frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátk.závazky} + \text{krátk.bank.úvěry}}</math></li> </ul>
<b>IN05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{aktiva}}{\text{cizí zdroje}}</math></li> <li><math>\frac{\text{EBIT}}{\text{nákladové úroky}}</math></li> <li><math>\frac{\text{EBIT}}{\text{aktiva}}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}}</math></li> <li><math>\frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátk.závazky} + \text{krátk.bank.úvěry}}</math></li> </ul>

<b>Tafflerův bankrotní model</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\frac{EBT}{\text{krátkodobé závazky}}</math></li> <li>• <math>\frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{cizí kapitál}}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\frac{\text{krátkodobé závazky}}{\text{celková aktiva}}</math></li> <li>• <math>\frac{\text{celkové tržby}}{\text{celková aktiva}}</math></li> </ul>

Zdroj: Kratochvílová, N. *Ukazatele predikce finanční tísně* (Bakalářská práce). Vlastní zpracování.

Tomuto tématu se autor blíže věnoval ve své bakalářské práci<sup>23</sup>, a proto je zde téma popsáno pouze okrajově.

## 2.3 Fundamentální a technická analýza

K hodnocení hospodářských jevů se obecně vyskytují dva přístupy:

- fundamentální analýza,
- technická analýza.<sup>24</sup>

**Fundamentální (kvalitativní) analýza** se zakládá na obsáhlých znalostech vzájemných spojitostí mezi ekonomickými a mimoekonomickými jevy, na zkušenostech odborníků a na jejich subjektivních odhadech. Zpracovává mnoho kvalitativních údajů a v případě, že využívá údaj kvantitativní, odvozuje své závěry bez použití algoritmizovaných postupů.<sup>25</sup>

Oproti tomu **technická (kvantitativní) analýza** využívá matematické, statistické a jiné algoritmizované metody pro účely kvantitativního zpracování ekonomických dat a následného ekonomického posouzení výsledků.<sup>26</sup>

Metody technické analýzy, které jsou používány ve finanční analýze lze rozdělit na dvě metody.

### 1. Metody využívající elementární matematiku:

- analýza absolutních ukazatelů,
- analýza rozdílových ukazatelů,
- analýza poměrových ukazatelů,
- analýza soustav ukazatelů.<sup>27</sup>

<sup>23</sup> Kratochvílová, N. (2017). *Ukazatele predikce finanční tísně* (Bakalářská práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice). Dostupné z [file:///C:/Users/yety/Downloads/Ukazatele\\_predikce\\_financi\\_tisne\\_BP - Kratochvilova Nicola.pdf](file:///C:/Users/yety/Downloads/Ukazatele_predikce_financi_tisne_BP_-_Kratochvilova_Nicola.pdf)

<sup>24</sup> Sedláček, J. (1999). *Účetní data v rukou manažera* (2. doplněné vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 3-4.

<sup>25</sup> Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku* (2. aktualizované vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 7.

<sup>26</sup> Tamtéž, str. 9.

<sup>27</sup> Tamtéž, str. 10.

## 2. Metody využívající složitější matematické postupy:

- komparativně-analytické metody,
- matematicko-statistické metody.<sup>28</sup>

### 2.3.1 Analýza absolutních ukazatelů

Absolutní ukazatelé vystupují přímo z posuzování hodnot jednotlivých položek účetních výkazů. Tento přístup však nevyužívá žádnou matematickou metodu, proto je poměrně omezený. Analýza obsahuje horizontální a vertikální analýzu.<sup>29</sup>

**Horizontální analýza (analýza trendů)** sleduje změny absolutních hodnot vykazovaných dat v čase, přičemž se jedná obvykle o časové období 3 až 10 let. Vedle toho se však zjišťují i změny procentní. Sledované změny konkrétních položek výkazů se hodnotí horizontálně, tedy po řádcích.<sup>30</sup>

**Vertikální analýza (procentní analýza komponent)** zjišťuje procentní strukturu položek uvedených v účetních výkazech, přičemž základem bývá rozvahový součet, tržby, nebo výkony. Je analýzou směřující k poměrovým ukazatelům.<sup>31</sup>

### 2.3.2 Analýza rozdílových ukazatelů

**Čistý pracovní kapitál** je nejpoužívanějším ukazatelem. Vypočítá se jako rozdíl mezi celkovými oběžnými aktivy a celkovými krátkodobými dluhy. Jedná se o relativně volný kapitál, který se využívá k zabezpečení hladkého průběhu hospodářské činnosti.<sup>32</sup>

**Čisté pohotové prostředky** představují rozdíl mezi pohotovými peněžními prostředky a okamžitě splatnými závazky. Je tedy přísnějším ukazatelem, než je čistý pracovní kapitál.<sup>33</sup>

**Čistý peněžně-pohledávkový fond** je střední cestou mezi výše zmíněnými ukazateli. V případě tohoto ukazatele se od oběžných aktiv odečítají zásoby, nelikvidní pohledávky a krátkodobé závazky.<sup>34</sup>

---

<sup>28</sup> Sedláček, J. (1999). *Účetní data v rukou manažera* (2. doplněné vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 6-7.

<sup>29</sup> Růčková, P. (2015). *Finanční analýza* (5. aktualizované vydání). Praha, ČR: Grada Publishing, str. 41-43.

<sup>30</sup> Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku* (2. aktualizované vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 13.

<sup>31</sup> Grünwald, R., & Holečková, J. (2009). *Finanční analýza a plánování podniku* (1. vydání). Praha, ČR: Ekopress, str. 60.

<sup>32</sup> Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku* (2. aktualizované vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 35.

<sup>33</sup> Tamtéž, str. 38.

<sup>34</sup> Tamtéž.



### 2.3.3 Analýza poměrových ukazatelů

Poměrová analýza je jedna z nejpoužívanějších metod finanční analýzy a řadí se do ní zejména:

- **Ukazatele rentability** – poměřují zisk dosažený podnikáním s jinými veličinami se záměrem zhodnotit úspěšnost při dosahování podnikových cílů.<sup>35</sup> Příkladem ukazatelů rentability jsou:
  - ROI (rentabilita vloženého kapitálu),
  - ROA (rentabilita celkový aktiv),
  - ROS (rentabilita tržeb).<sup>36</sup>
- **Ukazatele aktivity** – zjišťují efektivnost podnikatelské činnosti a využití zdrojů pomocí rychlosti obratu konkrétních položek rozvahy.<sup>37</sup> Mezi tyto ukazatele se mimo jiné řadí:
  - obrat celkových aktiv,
  - obrat zásob,
  - doba obratu pohledávek.<sup>38</sup>
- **Ukazatele zadluženosti** – vyjadřují vztah mezi vlastními a cizími zdroji financování podniku. Zjišťují rozsah, v jakém daný podnik využívá k financování dluhy.<sup>39</sup> Jedná se například o tyto ukazatele:
  - celková zadluženost,
  - koeficient zadluženosti,
  - úrokové krytí,
  - běžná zadluženost.<sup>40</sup>
- **Ukazatele likvidity** – hodnotí schopnost daného podniku dostát svým závazkům.<sup>41</sup> Řadí se sem ukazatele:
  - běžná likvidita,
  - pohotová likvidita,
  - okamžitá likvidita,
  - obrat pracovního kapitálu.<sup>42</sup>

<sup>35</sup> Růčková, P. (2015). *Finanční analýza* (5. aktualizované vydání). Praha, ČR: Grada Publishing, str. 44.

<sup>36</sup> Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku* (2. aktual. vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 56-59.

<sup>37</sup> Růčková, P. (2015). *Finanční analýza* (5. aktualizované vydání). Praha, ČR: Grada Publishing, str. 44.

<sup>38</sup> Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku* (2. aktual. vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 61-63.

<sup>39</sup> Růčková, P. (2015). *Finanční analýza* (5. aktualizované vydání). Praha, ČR: Grada Publishing, str. 45.

<sup>40</sup> Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku* (2. aktual. vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 63-65.

<sup>41</sup> Růčková, P. (2015). *Finanční analýza* (5. aktualizované vydání). Praha, ČR: Grada Publishing, str. 45.

<sup>42</sup> Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku* (2. aktual. vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 66-68.

### 2.3.4 Analýza soustav ukazatelů

Soustavy ukazatelů se vytvářejí pro posouzení celkové finanční situace podniku. Vysoký počet ukazatelů v modelu sice umožňuje detailnější zobrazení ekonomické situace podniku, ale také ztěžuje orientaci.<sup>43</sup> Rozlišují se:

- **Hierarchicky uspořádané soustavy**, přičemž jejich typickým příkladem jsou pyramidové soustavy. Ty rozkládají vrcholový ukazatel pomocí multiplikativních nebo aditivních vazeb do dílčích ukazatelů. Vhodně sestavena pyramidová soustava umožňuje posoudit minulou, současnou i budoucí výkonnost podniku. Příkladem je rozklad rentability vlastního kapitálu (ROE), který byl sestaven a poprvé aplikován v nadnárodní chemické společnosti Du Pont de Nomeurs.<sup>44</sup>
- **Účelové výběry ukazatelů**, které se sestavují na základě komparativně-analytický nebo matematicko-statistických metod. Cílem je sestavení takových výběrů ukazatelů, které jsou schopny kvalitně charakterizovat finanční zdraví podniku. Výběry se člení na:
  - bonitní modely,
  - bankrotní modely.<sup>45</sup>

## 2.4 Komparativně – analytické metody

Komparativně-analytické metody využívají především verbální ukazatele, jako je například kvalita výrobků, kvalita práce, vzdělání zaměstnanců apod. Dosažená úroveň těchto ukazatelů se hodnotí vždy slovně. Příkladem těchto metod jsou:

- SWOT analýza,
- metoda kritických faktorů úspěšnosti,
- metoda analýzy portfolia dvou dimenzí.<sup>46</sup>

SWOT analýza identifikuje silné a slabé stránky podniku a srovnává je s vlivy z podnikového okolí neboli s příležitostmi a ohroženími. Dochází tedy k rozlišení dvou charakteristik vnitřní situace podniku a dvou charakteristik vnějšího okolí.<sup>47</sup> Příkladem je Argentiho model. Ten vznikl na základě diskuzí s podnikateli, bankami a uživateli finančních informací. Hodnotí

---

<sup>43</sup> Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku* (2. aktualizované vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 81.

<sup>44</sup> Tamtéž, str. 82.

<sup>45</sup> Tamtéž, str. 81.

<sup>46</sup> Sedláček, J. (1999). *Účetní data v rukou manažera* (2. doplněné vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 92.

<sup>47</sup> Sedláčková, H. (2000). *Strategická analýza*. Praha, ČR: C. H. Beck, str. 78.

nedostatky, chyby a příznaky prostřednictvím bodů, které přiděluje. Tyto body přiděluje v plném počtu, nebo žádné. Hranice pro klasifikaci firmy je stanovena na 25 bodů, přičemž dosáhne-li méně než 25 bodů, jedná se o firmu bezproblémovou a více než 25 dosažených bodů signalizuje možnost bankrotu v horizontu pěti let.<sup>48</sup>

Metoda kritických faktorů úspěšnosti analyzuje rozhodující faktory z hlediska hodnocení postavení firmy na trhu. Sestavuje se tabulka kritických faktorů úspěšnosti, která slouží k vlastnímu hodnocení firmy a k porovnání kritických faktorů úspěšnosti dané firmy s hlavními konkurenty v odvětví.<sup>49</sup>

Analýza portfolia dvou dimenzí se věnuje atraktivnosti trhu a konkurenční způsobilosti firmy. Do dvojrozměrného grafu se nanáší výsledné bodové hodnocení obou dimenzí. Pozici firmy pak zjišťujeme z polohy průsečíku v grafu.<sup>50</sup>

Výhodou těchto metod je přehlednost a možnost kombinování kvalitativních a kvantitativních ukazatelů. Největší nevýhodou je však subjektivní zatíženost.<sup>51</sup>

## 2.5 Matematicko – statistické metody

Do této skupiny metod se řadí například bodovací metoda, metoda normované proměnné, ale také bonitní a bankrotní modely založené na diskriminační analýze.<sup>52</sup> Základem veškerých diagnostických modelů je sestavení matice objektů a jejich ukazatelů. Postup její konstrukce je následující:

- a) volba vhodných ukazatelů charakterizující činnost podniku,
- b) výběr podniků zařazených do analyzovaného souboru, přičemž je nutné dodržet podmínky srovnatelnosti,
- c) určení vah ukazatelů vyjadřujících jejich důležitost,
- d) stanovení charakteru všech ukazatelů, přičemž:
  - vyžadujeme-li růst ukazatele, přiřadíme mu charakteristiku +1,
  - vyžadujeme-li pokles ukazatele, přiřadíme mu charakteristiku -1,

---

<sup>48</sup> Sedláček, J. (1999). *Účetní data v rukou manažera* (2. doplněné vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 92.

<sup>49</sup> Tamtéž, str. 93.

<sup>50</sup> Tamtéž.

<sup>51</sup> Sedláček, J. (1999). *Účetní data v rukou manažera* (2. doplněné vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 92.

<sup>52</sup> Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku* (2. aktualizované vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 1.

e) Sestavení matice ve tvaru, který je zobrazen v následující Tabulce 2: <sup>53</sup>

Tabulka 2: Výchozí matice pro porovnávání firem.

Objekt (konkrétní firma)	Ukazatel			
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	...	X <sub>m</sub>
1	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	...	X <sub>1m</sub>
2	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	...	X <sub>2m</sub>
...	...	...	...	...
n	X <sub>n1</sub>	X <sub>n2</sub>	...	X <sub>nm</sub>
Váha ukazatele	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	...	V <sub>m</sub>
Charakter ukazatele	-1	+1	...	+1

Zdroj: Sedláček, J. (1999). *Účetní data v rukou manažera*.

Pro účely sestavení modelu se poté aplikují různé metody, které jsou uvedeny v následující kapitole 2.6 Mezipodnikové srovnání.

## 2.6 Mezipodnikové srovnání

Jedná se o metody sloužící ke komparaci podniků a jejich výsledků hospodaření. Hodnocení lze rozlišit podle rozsahu ukazatelů, jimiž podniky hodnotíme:

- **Jednorozměrné** – pro účely hodnocení se využívá pouze jeden ukazatel, jako je například ukazatel EVA.
- **Vícerozměrné** – pro účely hodnocení se využívá více ukazatelů.<sup>54</sup> Mezi vícerozměrné metody se kromě bankrotních a bonitních modelů řadí i metody matematicko-statistické, tedy metoda jednoduchého součtu pořadí, jednoduchého podílu, bodovací, normované proměnné a vzdálenosti od fiktivního objektu.<sup>55</sup>

### 2.6.1 Metoda jednoduchého součtu pořadí

Při využití této metody je nutné seřadit podniky ve vybraném souboru dle každého ukazatele, přičemž firma s nejlepší hodnotou ukazatele obdrží pořadí „n“ a další „n-1“. Firma s nejhorší hodnotou dostane pořadí „1“.<sup>56</sup> Dojde-li k situaci, kdy firmy mají stejné hodnoty ukazatele,

<sup>53</sup> Sedláček, J. (1999). *Účetní data v rukou manažera* (2. doplněné vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 94.

<sup>54</sup> Synek, M; Kopkáně, H.; & Kubálková, M. (2009). *Manažerské výpočty a ekonomická analýza*. Praha, ČR: C. H. Beck, str. 196.

<sup>55</sup> Sedláček, J. (1999). *Účetní data v rukou manažera* (2. dopl. vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 94-95.

<sup>56</sup> Kislíngrová, E.; & Hnilica, J. (2008). *Finanční analýza: Krok za krokem* (2. vydání). Praha, ČR: C. H. Beck, str. 69.

stanoví se jejich pořadí jako průměr z pořadí firem, které tuto hodnotu dosáhly. Integrální ukazatel  $d_i$  se vypočítá jako jednoduchý součet pořadí. To však platí v případě jednotkových vah. Jsou-li váhy jednotlivých ukazatelů rozdílné, vypočítáme tento ukazatel jako vážený součet pořadí:<sup>57</sup>

$$d_i = \sum_{j=1}^m s_{ij} * f_j \quad (2)$$

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

$s_{ij}$  = pořadí  $i$ -té firmy pro  $j$ -tý ukazatel

$f_j$  = váha  $j$ -tého ukazatele<sup>59</sup>

Jako nejlepší firma je označena ta, která dosahuje maximální hodnotu tohoto integrálního ukazatele. Výhodou této metody je možnost jejího použití jak pro kvantitativní, tak pro kvalitativní charakteristiky a její jednoduchost. Nevýhodou ale je, že metoda umožňuje stanovit pořadí podniků, ale nepodává informaci o velikosti rozdílu mezi firmami.<sup>60</sup>

## 2.6.2 Metoda jednoduchého podílu

Tato metoda využívá střední hodnotu každého ukazatele.<sup>61</sup> Je-li vyžadován růst ukazatele, dosažená hodnota se dělí střední hodnotou. Pokud se však jedná o ukazatel minimalizační, tedy vyžaduje-li se jeho pokles, střední hodnota ukazatele se pak dělí konkrétní dosaženou hodnotou. V případě, že jsou váhy jednotlivých ukazatelů rozdílné, vynásobí se i touto vahou. Ukazatel  $d_i$  se vypočítá jako vážený průměr těchto hodnot:<sup>62</sup>

<sup>57</sup> Sedláček, J. (1999). *Účetní data v rukou manažera* (2. doplněné vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 95.

<sup>58</sup> Tamtéž.

<sup>59</sup> Tamtéž.

<sup>60</sup> Tamtéž.

<sup>61</sup> Kislíngrová, E.; & Hnilica, J. (2008). *Finanční analýza: Krok za krokem* (2. vydání). Praha, ČR: C. H. Beck, str. 70.

<sup>62</sup> Zdeněk, R. (2018). *Finanční analýza a plánování 2018/19 ZS. Metody mezipodnikového srovnávání* (přednáška). České Budějovice, ČR: Jihočeská univerzita. Dostupné z [https://moodle.ef.jcu.cz/pluginfile.php/16617/mod\\_resource/content/3/p%C5%99%208%20-%20Mezipodnikov%C3%A9%20srovn%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD.pdf](https://moodle.ef.jcu.cz/pluginfile.php/16617/mod_resource/content/3/p%C5%99%208%20-%20Mezipodnikov%C3%A9%20srovn%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD.pdf)

Maximalizační ukazatel:

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\bar{x}_j} \quad (3)$$

Minimalizační ukazatel:

$$p_{ij} = \frac{\bar{x}_j}{x_{ij}} \quad (4)$$

Integrální ukazatel:

$$d_i = \frac{\sum_{j=1}^m p_{ij} * f_j}{\sum_{j=1}^m f_j} \quad (5)$$

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

$x_{ij}$  = hodnota j-tého ukazatele v i-té firmě

$\bar{x}_j$  = aritmetický průměr vypočítaný z hodnot j-tého ukazatele

$f_j$  = stanovená váha j-tého ukazatele<sup>66</sup>

Nejlepší firma je ta, která dosahuje nejvyšší hodnotu integrálního ukazatele. Výhodou metody je, že bere v úvahu i vzdálenost hodnot ukazatelů od průměru.<sup>67</sup>

### 2.6.3 Zjednodušená bodová metoda

V této metodě jsou jednotlivým podnikům přiděleny body. Podnik, který v konkrétním ukazateli dosáhl nejlepšího výsledku dosáhne 100 bodů. Ostatním firmám se počet bodů přiřazuje následovně:<sup>68</sup>

Charakter ukazatele +1:

$$b_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{i,max}} * 100 \quad (6)$$

---

<sup>63</sup> Zdeněk, R. (2018). *Finanční analýza a plánování 2018/19 ZS. Metody mezipodnikového srovnávání* (přednáška). České Budějovice, ČR: Jihočeská univerzita. Dostupné z [https://moodle.ef.jcu.cz/pluginfile.php/16617/mod\\_resource/content/3/p%C5%99%208%20-%20Mezipodnikov%C3%A9%20srovn%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD.pdf](https://moodle.ef.jcu.cz/pluginfile.php/16617/mod_resource/content/3/p%C5%99%208%20-%20Mezipodnikov%C3%A9%20srovn%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD.pdf)

<sup>64</sup> Tamtéž.

<sup>65</sup> Tamtéž.

<sup>66</sup> Sedláček, J. (1999). *Účetní data v rukou manažera* (2. doplněné vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 95.

<sup>67</sup> Tamtéž.

<sup>68</sup> Kislingerová, E.; & Hnilica, J. (2008). *Finanční analýza: Krok za krokem* (2. vydání). Praha, ČR: C. H. Beck, str. 71.

<sup>69</sup> Tamtéž.

Charakter ukazatele -1:

$$b_{ij} = \frac{x_{i,\min}}{x_{ij}} * 100^{70} \quad (7)$$

Integrální ukazatel poté vypočítáme pomocí váženého aritmetického průměru bodů:

$$d_i = \frac{\sum_{j=1}^m b_{ij} * f_j}{\sum_{j=1}^m f_j} \quad (8)$$

Kde:  $x_{ij}$  = hodnota j-tého ukazatele v i-té firmě

$x_{i, \max}$  = nejvyšší hodnota j-tého ukazatele (100 bodů) u ukazatele s charakterem +1

$x_{i, \min}$  = nejnižší hodnota j-tého ukazatele (100 bodů) u ukazatele s charakterem -1

$f_j$  = stanovená váha j-tého ukazatele

Nejlepší firma bude opět ta, která dosáhla maximální hodnoty integrálního ukazatele.<sup>72</sup>

#### 2.6.4 Metoda normované proměnné

V metodě normované proměnné dochází k transformaci původních hodnot ukazatelů  $x_{ij}$  na tvar normované proměnné  $u_{ij}$ .<sup>73</sup>

Ukazatel s charakterem +1:

$$u_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_{xj}} \quad (9)$$

Ukazatel s charakterem -1:

$$u_{ij} = \frac{\bar{x}_j - x_{ij}}{\sigma_{xj}} \quad (10)$$

<sup>70</sup> Kislingerová, E.; & Hnilica, J. (2008). *Finanční analýza: Krok za krokem* (2. vydání). Praha, ČR: C. H. Beck, str. 71.

<sup>71</sup> Tamtéž.

<sup>72</sup> Sedláček, J. (1999). *Účetní data v rukou manažera* (2. doplněné vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 96.

<sup>73</sup> Kislingerová, E.; & Hnilica, J. (2008). *Finanční analýza: Krok za krokem* (2. vydání). Praha, ČR: C. H. Beck, str. 72.

<sup>74</sup> Tamtéž.

<sup>75</sup> Tamtéž.

Integrální ukazatel se vypočítá jako vážený aritmetický průměr z normovaných hodnot:

$$d_i = \frac{\sum_{j=1}^m u_{ij} * f_j}{\sum_{j=1}^m f_j} \quad (11)$$

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

$x_{ij}$  = hodnota j-tého ukazatele v i-té firmě

$\bar{x}_j$  = aritmetický průměr vypočítaný z hodnot j-tého ukazatele

$\sigma_{xj}$  = směrodatná odchylka

$f_j$  = stanovená váha j-tého ukazatele

Největším nedostatkem předchozích metod byla necitlivost vůči rozptylu hodnot, který normovaná proměnná odstraňuje.<sup>77</sup>

### 2.6.5 Metoda vzdálenosti od fiktivního objektu

Jedná se o metodu blízkou metodě předchozí. I zde se pracuje s normovanými tvary hodnot, ale navíc se do výběrového souboru podniků zavede i „fiktivní firma“. Tento fiktivní podnik je vytvořen tak, že u každého ukazatele je vybrán nejlepší podnik. Fiktivní firma bude mít tedy ve všech ukazatelích nejlepší hodnoty. Dále se vypočítá aritmetický průměr a směrodatná odchylka za veškeré ukazatele a převedeme ukazatele na normovaný tvar.<sup>78</sup>

Normování ukazatele, který nebyl nejlepší:

$$u_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_{xj}} \quad (12)$$

Normování ukazatele, který byl nejlepší:

$$u_{ij} = \frac{x_{oj} - \bar{x}_j}{\sigma_{xj}} \quad (13)$$

<sup>76</sup> Kislingerová, E.; & Hnilica, J. (2008). *Finanční analýza: Krok za krokem* (2. vydání). Praha, ČR: C. H. Beck, str. 72.

<sup>77</sup> Sedláček, J. (1999). *Účetní data v rukou manažera* (2. doplněné vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 97.

<sup>78</sup> Tamtéž.

<sup>79</sup> Tamtéž.

<sup>80</sup> Tamtéž.



Integrální ukazatel se vypočítá následovně:

$$d_i = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^m (u_{ij} - u_{0j})^2 * f_j}}{\sum_{j=1}^m f_j} \quad (14)$$

Kde:  $x_{ij}$  = hodnota j-tého ukazatele pro i-tou firmu

$x_{0j}$  = hodnota j-tého ukazatele u fiktivní firmy

$\bar{x}_j$  = aritmetický průměr vypočítaný z hodnot j-tého ukazatele

$\sigma_{xj}$  = směrodatná odchylka

$f_j$  = stanovená váha j-tého ukazatele

Nejlepší firmou je firma, která dosahuje nejnižší hodnoty integrálního ukazatele, její vzdálenost od fiktivní firmy je tedy nejmenší.<sup>82</sup>

## 2.7 Scoringové modely, rating a ranking

### 2.7.1 Scoringové modely

Pro účely hodnocení důvěryhodnosti podniků slouží zpravidla scoringové modely, případně rating.<sup>83</sup>

Scoringové modely jsou prostředkem sjednocení poznatků z analýzy výkonnosti a analýzy finanční pozice, a to za účelem posouzení stavu finanční situace. Provádí se hodnocení zjištěných hodnot poměrových ukazatelů a dochází k rozlišení významnosti jednotlivých hledisek pro posouzení finanční situace. Dosaženým hodnotám konkrétních poměrových ukazatelů se přiřazují body, přičemž součet či průměr těchto dosažených bodů udává scoringovou známku. Na základě této známky lze předpokládat finanční důvěryhodnost podniku v budoucnosti. Finanční analytik si může vytvořit svůj vlastní model pro posuzování finančního zdraví podniku. Nejvýznamnějším scoringovým bonitním modelem je Kralicekův Quick-test vytvořený v roce 1990.<sup>84</sup>

Sestavení scoringového modelu je náročná na získání a ověření dat. Vývoj modelu probíhá ve čtyřech krocích:

<sup>81</sup> Sedláček, J. (1999). *Účetní data v rukou manažera* (2. doplněné vydání). Praha, ČR: Computer Press, str. 97.

<sup>82</sup> Tamtéž, str. 95.

<sup>83</sup> Režňáková, M. (2010). *Řízení platební schopnosti podniku*. Praha, ČR: Grada Publishing.

<sup>84</sup> Grünwald, R., & Holečková, J. (2009). *Finanční analýza a plánování podniku* (1. vydání). Praha, ČR: Ekopress, str. 192.

- tvorba databáze podniků,
- vývoj scoringové funkce,
- stanovení hraničních hodnot pro rozdělení podniků do skupin,
- ověření modelu.<sup>85</sup>

## 2.7.2 Rating

Ratingem se rozumí nezávislé hodnocení subjektu. Cílem je určit, jak je tento subjekt schopen dostát včas a v plné výši svým splatným závazkům. Hodnocení se vyjadřuje ratingovou známkou, kterou uděluje nezávislá ratingová agentura. Každý z investorů má tedy možnost své rozhodnutí o investici opřít o udělený ratingový stupeň. Každá investice nese určité riziko, a právě rating je nástrojem, který toto riziko celosvětově měří a označuje.<sup>86</sup>

Rating se skládá z kvalitativních a kvantitativních faktorů, přičemž kvalitativní faktory lze rozdělit do tří skupin:

- faktory specifické pro společnost,
- odvětvové faktory,
- faktory specifické pro určitý stát.<sup>87</sup>

Postupem času se začaly rozvíjet různé druhy ratingových hodnocení. Rating lze rozdělit například podle typu instrumentu na rating cenných papírů s pevným výnosem, rating prioritních akcií, rating projektového financování a další. Také lze rating dělit na rating emitenta, banky, pojišťovny, podílového fondu, penzijního fondu. Dalším příkladem rozdělení je rating mezinárodní a lokální.<sup>88</sup>

Nejznámější globální ratingové agentury jsou:

- **Moody's Investors Service** s tržním podílem 40 %,
- **Standard & Poor's** s tržním podílem 40 %,
- **Fitch Ratings** s tržním podílem 16 %.<sup>89</sup>

---

<sup>85</sup> Režňáková, M. (2010). *Řízení platební schopnosti podniku*. Praha, ČR: Grada Publishing.

<sup>86</sup> Vinš, P.; & Liška, V. (2005). *Rating*. Praha, ČR: C. H. Beck, str. 1.

<sup>87</sup> Tamtéž, str. 21.

<sup>88</sup> Tamtéž, str. 7.

<sup>89</sup> Tamtéž, str. 14.

### 2.7.3 Ranking

Vedle již zmíněných pojmů benchmarking, scoring a rating se v souvislosti s hodnocením a porovnáváním výkonnosti firem užívá také pojem ranking. Jedná se o metodu, která sestavuje žebříčky podle definovaných ukazatelů. Mluvíme tedy o seskupování subjektů s podobnými charakteristikami. Tato metoda je vhodná k posuzování investic či výběru obchodních partnerů.<sup>90</sup>

## 2.8 Hodnocení firem v odborných periodikách

Článek autorů E. I. Altmana, M. Iwanicz-Drozdowské a spol. hodnotí klasifikační výkonnost modelu Z-Score pro firmy z 31 evropských a 3 mimoevropských zemí (Čína, Kolumbie a USA). V této práci byly údaje čerpány z databází ORBIS Bureau Van Dijk (Bvd). Co se týče analýzy všech dat, dokazuje, že původní model Z''Score v mezinárodním kontextu funguje velmi uspokojivě. Účinky čtyř finančních poměrů jsou dobře vyvážené i přes to, že účetní hodnota vlastního kapitálu vykazuje velmi malý příspěvek. Tento původní model funguje velmi dobře v několika zemích, jako je například Polsko, Finsko a Čína.<sup>91</sup> V příspěvku bylo stanoveno několik hypotéz, mezi které se řadí:

- přehodnocení koeficientů modelu Z''-Score zlepšuje jeho přesnost,
- přesnost předpovědi modelu je vyšší, je-li zahrnut efekt velikosti,
- přesnost predikce modelu je vyšší, pokud je zohledněn věk firmy,
- zohlednění odvětví, ve kterém firma působí, zvyšuje přesnost předpovědi modelu,
- přesnost predikce modelu je vyšší, je-li zohledněna země původu firmy.<sup>92</sup>

Z článku vyplynulo, že přehodnocení koeficientů původního modelu nepatrně zlepšilo jeho klasifikační výkonnost, což slabě podpořilo první hypotézu. Obecně platí, že dodatečné proměnné zvyšují výkon modelu. Účinky proměnné zohledňující velikost podniku jsou silnější, ale tím se zvětšují i rozdíly v účincích mezi zeměmi. Účinky věku, odvětví a země jsou okrajové. Zahrnutím všech dalších proměnných do stejného modelu se tedy jeho výkon výrazně zvyšuje, ale také jsou silnější rozdíly mezi zeměmi. Závěrem této práce tedy je, že původní

---

<sup>90</sup> Šmarda, Z. (2006). *Vývoj ratingu firem a jeho význam pro finanční řízení. Konference.fbm.vutbr.cz*. Dostupné z [https://konference.fbm.vutbr.cz/workshop/papers/papers2006/smarda\\_zdenek.pdf](https://konference.fbm.vutbr.cz/workshop/papers/papers2006/smarda_zdenek.pdf), str. 2.

<sup>91</sup> Altman, E. I., Iwanicz-Drozdowska, M., Leitinen, E. K., & Suvas, A. (2017). *Financial Distress Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model*. *Journal of International Financial Management & Accounting*, Volume 28 (2), pp. 131-171. Dostupné z <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jifm.12053>.

<sup>92</sup> Tamtéž.

model Z'-Score je modelem dobře fungujícím v mezinárodním kontextu. Je ale možné dosáhnout účinnějšího modelu, který bude využívat původní čtyři proměnné doprovázené dalšími proměnnými. Model může být tedy vylepšen pomocí specifík jednotlivých zemí.<sup>93</sup>

Disertační práce J. Sušického se zaměřuje na vyhodnocení bankrotních modelů. Jelikož se jedná o modely bankrotní, autor ve vyhodnocení zohledňoval především schopnost identifikace bankrotujícího podniku než schopnost identifikace podniku prosperujícího. Zdrojem dat byla především databáze Magnus, Internet Securities Inc a informační server českého soudnictví. Práce byla tvořena pro účely pěti odvětví – zemědělství, potravinářství, výroba motorových vozidel, výroba kovových konstrukcí a výroba energie. Pro účely této diplomové práce je však stěžejní výsledek odvětví výroby energie. V případě vzorku prosperujících podniků z odvětví energetiky je index IN99 vyhodnocen jako nejméně úspěšný. To svědčí o přínosti tohoto modelu, který většinu podniků zařazuje mezi podniky v úpadku. Naopak nejúspěšnějším modelem byl v tomto případě vyhodnocen Tafflerův model a index IN05 a IN01. Co se týče vyhodnocení bankrotujícího podniku za podnik prosperující, nejhorsí úspěšnosti dosáhl model Tafflera, IN01 a IN05. Naopak nejlépe dopadl index IN99. V celkovém vyhodnocení úspěšnosti modelů byla schopnost správně zařadit bankrotující podniky udělena váha 2,5krát větší než schopnost správně zařadit prosperující podniky. Z toho vyplynulo, že nevhodnějším modelem pro toto odvětví je index IN99, ZETA a IN05. Naopak použití modelu vytvořeného Tafflerem a Tisshawem bylo vyhodnoceno jako nevhodné.<sup>94</sup>

Další práce týkající se porovnání modelů finanční tísně vypracovali Jiří Omelka, Michaela Beranová a Jakub Tabas v roce 2013. Autoři pro účely práce využili dvacet nejvyužívanějších modelů v České republice (Modifikovaný Altmanův model, Tafflerův model, index IN95, Gurčíkův model a další). Poté se věnovali frekvenci výskytů jednotlivých poměrových ukazatelů v těchto modelech a zároveň stanovili vážený průměr koeficientů, které jsou

---

<sup>93</sup> Altman, E. I., Iwanicz-Drozowska, M., Leitinen, E. K., & Suvas, A. (2017). *Financial Distress Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model*. Journal of International Financial Management & Accounting, Volume 28 (2), pp. 131-171. Dostupné z <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jifm.12053>.

<sup>94</sup> Sušický, J. (2011). *Využitelnost bankrotních modelů a jejich aplikace v podmínkách České republiky*. (Disertační práce, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha). Dostupné z <file:///C:/Users/yety/Downloads/susicky-jan.pdf>.

těmto ukazatelům přiděleny.<sup>95</sup> Sestavili tedy s těmito údaji výslednou Tabulku 3, která je následující:

Tabulka 3: Omelka, J., Beranová, M.; Tabas, J. (2013). Frekvence poměrových ukazatelů a jejich koeficienty.

Ukazatel	Frekvence	Vážený průměr koeficientu
Tržby/Aktiva (obrat aktiv)	11	0,70685
Nerozdělený zisk/Aktiva	8	0,19000
EBIT/Aktiva (rentabilita aktiv)	8	0,41347
Pracovní kapitál/Aktiva	8	0,21496
Oběžná aktiva/Krátkodobé závazky (běžná likvidita)	5	0,58575
Vlastní kapitál/Cizí zdroje	5	0,06155
EAT/Aktiva (rentabilita aktiv)	4	0,39575
Cizí zdroje/Aktiva (celková zadluženost)	3	-0,09562
EBT/Krátkodobé závazky	2	0,32895
EAT/Tržby (rentabilita tržeb)	2	0,32893
EBT/Aktiva	2	0,21176

Zdroj: Omelka, J., Beranová, M.; Tabas, J. (2013). *Comparison of the models of financial distress prediction*. Vlastní zpracování.

Nejvyužívanějším ukazatelem je tedy poměr tržeb a aktiv, který má i nejvyšší vážený průměr koeficientu. Tento ukazatel by měl být doplněn o vyhodnocení likvidity, přičemž z těchto 11 modelů, které využily poměr tržeb a aktiv, pouze jeden využil souběžně i hodnocení likvidity (běžné likvidity).<sup>96</sup>

Dále 40 % zkoumaných modelů využívá následující tři poměry: nerozdělený zisk/aktiva; EBIT/aktiva; pracovní kapitál/aktiva. Z těchto ukazatelů má největší hodnotu váženého průměru koeficientu rentabilita aktiv (0,41347). Je nutné si uvědomit, že zisk je účetní údaj, který lze poměrně snadno manipulovat pomocí účetních metod. Také je důležité, že EBIT je

<sup>95</sup> Omelka, J., Beranová, M.; & Tabas, J. (2013). *Comparison of the models of financial distress prediction*. Acta Univesitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, Volume LXI, No. 7, pp. 2587-2592. Dostupné z [https://acta.mendelu.cz/media/pdf/actaun\\_2013061072587.pdf](https://acta.mendelu.cz/media/pdf/actaun_2013061072587.pdf).

<sup>96</sup> Tamtéž.

zisk, který není snížen o náklady na cizí kapitál, které by byly velmi významné pro společnosti čelícím finančním tísňím – v této souvislosti se náklady na dluhy začínají zvyšovat.<sup>97</sup>

Ukazatel běžné likvidity je využíván v 25 % zkoumaných modelů. Jeho použitím je možné vyhodnotit potencionální finanční tíseň poměrně úspěšně, pokud jsou však do vzorce dosazena opravdu jen oběžná aktiva, namísto celkových krátkodobých aktiv – což bývá největší problém automatického dosazení hodnot do vzorců.<sup>98</sup>

Jako jediný z již uvedených ukazatelů, má vážený průměr koeficientu záporný, tj. celkové skóre se snižuje se zadlužením subjektu. Každý model, ve kterém je zohledněn poměr dluhu, by měl být doplněn o hodnocení likvidity. Poměr EBT/krátkodobé závazky je doplněn ukazatelem likvidity pouze v Tafflerově modelu.<sup>99</sup>

Praktická část bakalářské práce M. Kratochvilové se soustředí na výpočty spolehlivosti konkrétních bankrotních modelů – IN05, Altmanův model, Gurčíkův G-index, model Zmijewski, Altman Sabato. Data pro účely této práce byla získána z databáze Amadeus, přičemž se jednalo o vzorek 88 podniků (44 bankrotních, 44 aktivních) z odvětví zpracovatelského průmyslu. Po zpracování dat bylo zjištěno, že při aplikaci zmíněných modelů na současná data dosáhl největší přesnosti model Altman Sabato (83,35 %). Druhým nejpresnějším modelem se stal Altmanův model s celkovou přesností 44,26 %. Ostatní modely dosáhly přesnosti okolo 40 %. Dále se autorka věnovala významnosti ukazatelů, přičemž jako nejdůležitější se jevil ukazatel rentability (*výsledek hospodaření/celková aktiva*). Co se týká oblasti likvidity, jediným významným ukazatelem je *čistý pracovní kapitál/aktiva*, který obsahuje Altmanův model. Významnou proměnnou v oblasti zadluženosti je *cizí zdroje/aktiva* kterou obsahuje model IN05. Dále významnou proměnnou z oblasti aktivity obsahuje model G-index, který využívá poměr *zásoby/výnosy*.<sup>100</sup>

Další práci zabývající se vypovídací schopností bankrotních modelů je disertační práce Markéty Mačí. V práci je hodnocen původní model Z-Score, modifikované Z-Score – Z' Score, Z'' Score,

---

<sup>97</sup> Omelka, J., Beranová, M.; & Tabas, J. (2013). *Comparison of the models of financial distress prediction*. Acta Univesitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, Volume LXI, No. 7, pp. 2587-2592. Dostupné z [https://acta.mendelu.cz/media/pdf/actaun\\_2013061072587.pdf](https://acta.mendelu.cz/media/pdf/actaun_2013061072587.pdf).

<sup>98</sup> Tamtéž.

<sup>99</sup> Tamtéž.

<sup>100</sup> Kratochvilová, M. (2018). *Současná efektivnost bankrotních modelů v prostředí ČR*. (Bakalářská práce, Vysoké učení technické v Brně, Brno). Dostupné z [https://www.vutbr.cz/www\\_base/zav\\_prace\\_soubor\\_verejne.php?file\\_id=170988](https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=170988).

modely IN01, IN05, IN99 a Tafflerův model. Autor využil databázi ekonomických subjektů Bisnode MagnusWeb a zahrnul střední a velké podniky. Pro účely této práce byly vybrány podniky s více než 50 zaměstnanci, ročním obratem či bilanční sumou větší než 10 milionů euro. Jedná se o podniky s právní formou a. s. nebo s. r. o. Dále se autor zaměřil na pět sektorů – zpracovatelský průmysl; činnosti v oblasti nemovitostí; velkoobchod a maloobchod; stavebnictví; profesní, vědecké a technické činnosti. Soubor vybraných podniků se skládá z podniků ekonomicky aktivních bez formy úpadku, z čehož vyplývá, že v práci je sledována chyba druhého typu.<sup>101</sup> Výsledkem disertační práce je odpověď na několik hlavních otázek:

- *Jaká je procentuální přesnost vybraných bankrotních modelů pro jednotlivé sektory podle klasifikace CZ-NACE na vzorku prosperujících podniků?*
- *Je vypovídací schopnost vybraných bankrotních modelů závislá na oboru podnikání?*
- *Lze určit univerzální bankrotní model pro veškeré sledované sektory dle CZ-NACE?*<sup>102</sup>

Následující Tabulka 4 zobrazuje procentuální přesnost předpovědí vybraných bankrotních modelů dle jednotlivých sektorů:

Tabulka 4: Mačí, M. (2017). Procentuální přesnost předpovědí vybraných modelů dle sektorů.

	Zpracovatelský průmysl	Činnosti v oblasti nemovitostí	Velkoobchod a maloobchod	Stavebnictví	Profesní, vědecké a technické činnosti
Z-Score	62 %	44 %	70 %	66 %	64 %
Z' Score	46 %	25 %	49 %	39 %	36 %
Z''Score	57 %	39 %	58 %	63 %	74 %
IN01	49 %	44 %	44 %	43 %	50 %
IN05	53 %	50 %	50 %	51 %	59 %
IN99	15 %	5 %	14 %	10 %	11 %
Taffler	91 %	70 %	94 %	95 %	93 %

Zdroj: Mačí, M. (2017). *Vybrané systémy hodnocení vitality podniků. (disertační práce).*

Hlavním cílem práce bylo zjistit, jaký ze zkoumaných modelů je nejvhodnější pro všech pět sledovaných sektorů, což lze vyčíst z uvedené tabulky. Ta jasně poukazuje na nejlepší výsledky

<sup>101</sup> Mačí, M. (2017). *Vybrané systémy hodnocení vitality podniků. (Disertační práce, Technická univerzita v Liberci, Liberec).* Dostupné z <http://www.ef.tul.cz/document/494>.

<sup>102</sup> Tamtéž.

Tafflerova modelu. Tento model zařadil správně největší počet podniků do prosperujícího pásma (jak vyplývá z metodiky, vybrané podniky skutečně prosperují). Na základě tabulky lze odpovědět i na druhou otázku této práce – vypovídací schopnost stanovených modelů není výrazně závislá na oboru podnikání. Největší vypovídací schopnost pro všechny sektory má Tafflerův model a nejhorší pak model IN99. Co se týká třetí otázky, podle této práce lze označit Tafflerův model za univerzální bankrotní model pro veškeré sledované sektory.<sup>103</sup>

Další prací věnující se vypovídací schopnosti ukazatelů finanční tísně je disertační práce Radka Zdeněka. Práce byla zpracována na vybraném souboru českých zemědělských podniků, z čehož plyne případné omezení výsledků. Výběrový vzorek byl tvořen 135 podniky, přičemž údaje byly dostupné pro roky 2000 až 2010. Období jsou značena symbolem  $t$ ,  $t = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ . Byla ověřována spolehlivost existujících klasifikačních modelů, u nichž autor pomocí klasifikačních matic dopočítal falešnou negativitu (relativní četnost nesprávné klasifikace pozitivních případů), falešnou pozitivitu (relativní četnost nesprávné klasifikace negativních případů) a celkovou chybu klasifikace.<sup>104</sup> Zjištěná spolehlivost modelů je tedy zobrazena v následující Tabulce 5:

Tabulka 5: Zdeněk, R. (2002). Zjištěná spolehlivost modelů.

Model (autor)	Období	Celková chyba klasifikace (%)	Falešná negativita (%)	Falešná pozitivita (%)
IN95	t = 0	33,0	73,8	15,8
	t = 1	<b>19,7</b>	57,0	3,9
IN99	t = 0	68,7	0,9	97,2
	t = 1	68,1	0,0	<b>96,9</b>
IN01	t = 0	56,5	15,9	73,6
	t = 1	26,6	22,4	28,4
IN05	t = 0	56,5	16,8	73,2
	t = 1	26,3	23,4	27,6
Altman Z'	t = 0	53,7	35,5	61,4
	t = 1	44,3	28,0	51,2

<sup>103</sup> Mačí, M. (2017). *Vybrané systémy hodnocení vitality podniků*. (Disertační práce, Technická univerzita v Liberci, Liberec). Dostupné z <http://www.ef.tul.cz/document/494>.

<sup>104</sup> Zdeněk, R. (2012). *Predikce finanční tísně podniku*. (disertační práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice) Dostupné z [file:///C:/Users/yety/Downloads/DisP\\_STAG.pdf](file:///C:/Users/yety/Downloads/DisP_STAG.pdf)



Altman Z''	t = 0	31,6	85,1	9,1
	t = 1	27,4	78,5	5,9
Gurčík	t = 0	37,4	4,7	51,2
	t = 1	<b>26,0</b>	<b>5,6</b>	<b>34,7</b>
Zmijewski	t = 0	29,9	94,4	2,8
	t = 1	29,1	95,3	1,2
Taffler	t = 0	32,7	67,3	18,1
	t = 1	<b>19,4</b>	54,2	4,7

Zdroj: Zdeněk, R. (2002). *Predikce finanční tísně podniku. (disertační práce).*

Nejnižší celkové chyby tedy dosáhl model IN95, Tafflerův model a Gurčíkův model. Modely IN95 a Tafflerův model mají velmi nízkou specifitu (relativní četnost správné klasifikace negativních případů) při senzitivitě cca 45 %, Gurčíkův model má velmi vysokou senzitivitu (relativní četnost správné klasifikace pozitivních případů) při dobré specifitě 65 %. Projevují se zde podmínky sestavení modelu, který byl určen k odhadu budoucí prosperity slovenských zemědělských podniků.<sup>105</sup>

Disertační práce Kateřiny Mičudové pracuje se vzorkem podniků zpracovatelského průmyslu, přičemž vybráno bylo 47 a 38 bankrotujících. Hlavními zdroji získaných dat byla databáze firem a institucí Albertina, sbírka listin a obchodní rejstřík. Autorka analyzovala vypovídací schopnost modelů vycházející z diskriminační analýzy.<sup>106</sup> Do výběru byly zahrnuty modely:

- E. I. Altman – model Z,
- R. Taffler – model Z<sub>T</sub>,
- E. I. Altman – model Z,
- Neumaier, I. Neumaierová – model IN05.<sup>107</sup>

Model Z při klasifikaci úspěšných podniků dosahoval přesnosti od 77 % do 85 % a chyba 2. typu (model klasifikoval úspěšný podnik jako úpadkový) se pohybovala od 9 % do 15 %. Při klasifikaci podniků v úpadku byla přesnost modelu 71 % rok před úpadkem, 53 % dva roky před úpadkem a tři roky před úpadkem pouze 39 %. Chyba 1. typu (model klasifikoval podnik v úpadku jako prosperující) se pohybovala v intervalu od 11 % do 37 %. Největší diskriminační sílu má proměnná „zisk před úroky a zdaněním/celková aktiva“ a nejnižší sílu má proměnná

<sup>105</sup> Zdeněk, R. (2012). *Predikce finanční tísně podniku. (disertační práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice)* Dostupné z [file:///C:/Users/yety/Downloads/DisP\\_STAG.pdf](file:///C:/Users/yety/Downloads/DisP_STAG.pdf)

<sup>106</sup> Mičudová, K. (2012). *Úpadky podniků – využití predikčních modelů. (disertační práce, Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň.* Dostupné z [https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/3307/1/Micudova\\_DisP.pdf](https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/3307/1/Micudova_DisP.pdf).

<sup>107</sup> Tamtéž.

(tržby/celková aktiva), která na výslednou hodnotu z-skóre působí opačným směrem, než by bylo žádoucí. Přesnost modelu Z' se při klasifikaci úspěšných podniků pohybovala od 64 % do 72 %. Při klasifikaci podniků v úpadku byla přesnost modelu pouze 55 % rok před úpadkem, 37 % dva roky před úpadkem a tři roky před úpadkem 26 %. Tafflerův model dosáhl při klasifikaci úspěšných podniků přesnosti od 96 % do 98 %. Při klasifikaci podniků v úpadku byla přesnost 84 % rok před úpadkem, 63 % dva roky před úpadkem a tři roky před úpadkem 58 %. Klasifikace podniku v úpadku jako prosperující (chyba 1. typu) se pohybovala od 16 % do 42 %. Přesnost českého modelu IN05 při klasifikaci úspěšných podniků se pohybovala od 66 % do 89 %. Při klasifikaci podniků v úpadku model dosáhl přesnosti 84 % rok před úpadkem, 74 % dva roky před úpadkem a tři roky před úpadkem 61 %. <sup>108</sup>

Model profesora Altmana a modely manželů Neumaierových obsahují ukazatel obratu aktiv, přičemž konstrukce modelů je založena na předpokladu, že obrat aktiv s rostoucí pravděpodobností úpadků klesá. Z práce Ing. Mičudové ale vyplývá, že ukazatel obratu aktiv v ČR dosahuje vyšších hodnot u podniků v úpadku než u podniků prosperujících. Vysoká hodnota tohoto ukazatele způsobovala v modelech Altmana klasifikaci podniků v úpadku. V modelu IN05 nebyl vliv ukazatele tak znatelný. <sup>109</sup> Vliv na chybnou klasifikaci jednotlivých proměnných je zobrazen v Tabulce 6:

Tabulka 6: Mičudová, K. (2012). Vliv proměnných na chybnou klasifikaci podniků v úpadku.

	Proměnná	Vliv na chybnou klasifikaci (%)
Altman – Z	Tržby/celková aktiva	45,4
Altman – Z'	Tržby/celková aktiva	52,1
Tafflerův model	Zisk před zdaněním/krátkodobé závazky	64,9
IN05	Zisk před úroky a zdaněním/celková aktiva	68,5

Zdroj: Mičudová, K. (2012). *Úpadky podniků – využití predikčních modelů*. (disertační práce).

V této práci tedy vykázal největší klasifikační přesnost model IN05. Poměrně vysokou spolehlivost dosáhl i Tafflerův model 1 rok před úpadkem. <sup>110</sup>

<sup>108</sup> Mičudová, K. (2012). *Úpadky podniků – využití predikčních modelů*. (disertační práce, Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň. Dostupné z [https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/3307/1/Micudova\\_DisP.pdf](https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/3307/1/Micudova_DisP.pdf).

<sup>109</sup> Tamtéž.

<sup>110</sup> Mičudová, K. (2012). *Úpadky podniků – využití predikčních modelů*. (disertační práce, Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň. Dostupné z [https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/3307/1/Micudova\\_DisP.pdf](https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/3307/1/Micudova_DisP.pdf).

## 3 Praktická část

### 3.1 Cíl a metodika

#### 3.1.1 Cíl práce

Cílem praktické části diplomové práce je vytvoření modelu mezipodnikové komparace a porovnání dosažených výsledků s výsledky vybraných bankrotních a bonitních modelů. Autor bude aplikovat pět metod mezipodnikového srovnání a vytvoří tedy model, který bude obsahovat kvalitativní i kvantitativní ukazatele. Poté budou vypočteny vybrané predikční modely, jejichž výsledky se porovnají s výsledky vytvořeného modelu pro komparaci subjektů.

Hlavním cílem je tedy vybrané společnosti porovnat a stanovit jejich pořadí na základě kvalitativních i kvantitativních ukazatelů a konfrontovat výsledky sestaveného modelu s výsledky již známých predikčních modelů. Zásadní je výběr souboru společností ze stejného odvětví, na základě znalostí o hodnocení firem stanovení vhodných ukazatelů a přiřazení odpovídajících vah těmto ukazatelům.

#### 3.1.2 Hypotézy

Autor určil konkrétní hypotézy, které budou na základě výpočtů provedených v praktické části práce potvrzeny či vyvráceny:

*Hypotéza 1: Na základě vlastního sestaveného modelu, při použití metody jednoduchého součtu pořadí, se bude pořadí analyzovaných společností v roce 2017 lišit od pořadí dle modelu sestaveného na základě ostatních metod vícekriteriálního rozhodování.*

Metoda jednoduchého součtu pořadí, jako jediná z metod vícekriteriálního srovnání, nevyužívá při výpočtu pořadí střední hodnotu souboru. Ostatní metody ve výpočtu zohledňují střední hodnotu, někdy i v kombinaci se směrodatnou odchylkou. Z tohoto důvodu se autor domnívá, že právě tato metoda bude řadit společnosti odlišně od ostatních metod, i přes to, že jsou ve všech metodách použity stejní ukazatelé.

*Hypotéza 2: Altmanův model, index IN95 a Tafflerův model vyhodnotí finanční situaci v rámci jedné společnosti za celé sledované období shodně.*

Autor si není vědom žádných skutečností, které by za sledované období 2015-2017 měly výrazně ovlivnit hodnoty finančních ukazatelů v jednotlivých společnostech, a proto se domnívá, že vybrané modely vyhodnotí finanční situaci v rámci jedné společnosti ve všech

sledovaných letech stejně. Tento názor se týká všech společností, které jsou pro účely této práce vybrány a analyzovány.

*Hypotéza 3: Pořadí firem dle vytvořeného modelu se bude v roce 2017 lišit od pořadí stanoveného na základě predikčního modelu IN99.*

Index IN99 je vzhledem ke svému charakteru řazen spíše k modelům bonitním, tudíž je jeho výsledek předmětem zájmu především vlastníků a investorů. Autor se při tvorbě vlastního modelu inspiroval mimo jiné již vytvořenými bankrotními modely, a proto předpokládá, že se stanovené pořadí bude lišit od pořadí určeného indexem IN99.

### **3.1.3 Metodika**

Jak již bylo zmíněno, hlavním cílem práce je porovnání vybraných společností a stanovení jejich pořadí na základě kvalitativních i kvantitativních ukazatelů a následná konfrontace výsledků vytvořeného modelu s výsledky již známých predikčních modelů. Pro účely této práce autor vybral společnosti z odvětví energetiky. Konkrétně se jedná o výběr ze subjektů věnující se distribuci elektrické energie, které mají právní formu akciové společnosti. Kritéria výběrů byla následující:

- předmět podnikání – distribuce elektrické energie,
- akciová společnost,
- průměrný počet zaměstnanců větší než 20,
- počet odběrných míst větší než 20 000.

Autor na základě splnění těchto kritérií vybral následujících pět společností:

- ČEZ Distribuce, a. s.,
- E.ON Distribuce, a. s.,
- PREDistribuce, a. s.,
- ARMEX ENERGY, a. s.,
- Amper Market, a. s.

Jedná se o akciové společnosti, které v rámci liberalizace energetického trhu byly vytvořeny jako společnosti dceřiné za účelem distribuce elektrické energie. Mateřské společnosti těchto subjektů a další jejich charakteristiky jsou uvedeny v následujících kapitolách. Společným znakem vybraných subjektů je však právní forma a držení licence na distribuci

elektriny v souladu se zákonem č. 458/2000 Sb. Společnosti s tímto předmětem činnosti byly autorem vybrány z toho důvodu, že jejich služby jsou využívány každým z nás. Také se jedná o společnosti auditované, takže mají povinnost každoročně zveřejňovat výroční zprávy, které jsou základním podkladem pro výpočty v této práci.

Zdrojem dat potřebných k naplnění cíle této práce budou již zmíněné výroční zprávy podniků, a to za období let 2015–2017. U všech společností začíná účetní období 1. ledna a končí 31. prosince. Účetním obdobím je tedy kalendářní rok. Pro účely práce bude využívána rozvaha, výkaz zisku a ztráty a přehled o peněžních tocích jednotlivých společností. Veškeré zdroje dat, které budou autorem využity, jsou uvedeny v Příloze 1.

Pro účely mezipodnikového srovnání je nutné zvolit vhodné ukazatele a jednotlivým ukazatelům přiřadit odpovídající váhu. Kritéria a váhy jednotlivých ukazatelů budou zvoleny na základě autorova úsudku, přičemž jeho inspirací jsou již vytvořené predikční modely, odborné práce na toto téma a konzultace s odborníky na finanční řízení a pedagogy. V následující Tabulce 7 jsou uvedeny vzorce pro výpočet určených ukazatelů:

Tabulka 7: Výběr ukazatelů, jejich vzorce a váhy.

Ukazatel	Vzorec
Rentabilita aktiv	$\frac{EAT}{Aktiva}$
Rychlost obratu aktiv	$\frac{Tržby}{Aktiva}$
Běžná likvidita	$\frac{Oběžná aktiva}{Krátkodobé závazky}$
Úrokové krytí	$\frac{EBIT}{Úroky}$
Celková zadluženost	$\frac{Cizí zdroje}{Aktiva}$
Krátkodobá zadluženost	$\frac{Krátkodobé přijaté zálohy}{Aktiva}$
Produktivita práce	$\frac{Přidaná hodnota}{Počet zaměstnanců}$
Hodnocení	<a href="https://www.cenyenergie.cz/nove-hodnoceni-dodavatelu-energie-zalezi-nejenom-na-cene/#/promo-gas-mini">https://www.cenyenergie.cz/nove-hodnoceni-dodavatelu-energie-zalezi-nejenom-na-cene/#/promo-gas-mini</a>

Zdroj: Vlastní zpracování.

Po stanovení ukazatelů a jejich vah bude následovat aplikace jednotlivých metod vícekritériálního mezipodnikového srovnání. Vzorce pro výpočet jednotlivých metod jsou uvedeny v Tabulce 8:

Tabulka 8: Přehled vzorců využívaných při aplikaci metod mezipodnikového srovnání.

Metoda mezipodnikového srovnání	Potřebné vzorce	Slovní vyhodnocení
<b>Metoda jednoduchého součtu pořadí</b>	Integrální ukazatel: $d_i = \sum_{j=1}^m s_{ij} * f_j$	Čím vyšší integrální ukazatel, tím lepší
<b>Metoda jednoduchého podílu</b>	Charakter ukazatele +1: $p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\bar{x}_j}$ Charakter ukazatele -1: $p_{ij} = \frac{\bar{x}_j}{x_{ij}}$ Integrální ukazatel: $d_i = \frac{\sum_{j=1}^m p_{ij} * f_j}{\sum_{j=1}^m f_j}$	Čím vyšší integrální ukazatel, tím lepší
<b>Zjednodušená bodová metoda</b>	Charakter ukazatele +1: $b_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{i,max}} * 100$ Charakter ukazatele -1: $b_{ij} = \frac{x_{i,min}}{x_{ij}} * 100$ Integrální ukazatel: $d_i = \frac{\sum_{j=1}^m b_{ij} * f_j}{\sum_{j=1}^m f_j}$	Čím vyšší integrální ukazatel, tím lepší
<b>Metoda normované proměnné</b>	Charakter ukazatele +1: $u_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_{xj}}$ Charakter ukazatele -1: $u_{ij} = \frac{\bar{x}_j - x_{ij}}{\sigma_{xj}}$ Integrální ukazatel: $d_i = \frac{\sum_{j=1}^m u_{ij} * f_j}{\sum_{j=1}^m f_j}$	Čím vyšší integrální ukazatel, tím lepší
<b>Metoda vzdálenosti od fiktivního objektu</b>	$u_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_{xj}}$	Čím nižší integrální ukazatel, tím lepší

	$u_{ij} = \frac{x_{oj} - \bar{x}_j}{\sigma_{xj}}$ $d_i = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^m (u_{ij} - u_{0j})^2 * f_j}}{\sum_{j=1}^m f_j}$	
--	--	--

Zdroj: Vlastní zpracování.

Podrobnější popis jednotlivých metod mezipodnikového srovnání lze najít v teoretické části práce na stranách 14-20.

Pořadí u všech metod vícekriteriálního srovnání bude stanoveno na základě integrálního ukazatele, přičemž čím vyšší hodnota integrálního ukazatele, tím lepší pořadí. Výjimkou je metoda vzdálenosti od fiktivního objektu, která nejlépe hodnotí společnosti s nejnižším integrálním ukazatelem. Metody budou mezi sebou porovnány na základě četnosti.

Po zpracování uvedených metod vícekriteriálního srovnání, a tedy vytvoření modelu využívající kvalitativní i kvantitativní ukazatele, autor na základě výročních zpráv společností vypočítá několik vybraných již známých predikčních modelů. Pro účely této práce byly autorem vybrány následující modely:

- Index bonity,
- Altmanův model,
- indexy IN95, IN99, IN01, IN05,
- Tafflerův model.

## Index bonity

$$B_i = 1,5 * x_1 + 0,08 * x_2 + 10 * x_3 + 5 * x_4 + 0,3 * x_5 + 0,1 * x_6^{111} \quad (15)$$

$$x_1 = \frac{\text{Cash flow}}{\text{Cizí zdroje}} \quad x_2 = \frac{\text{Celková aktiva}}{\text{Cizí zdroje}} \quad (16, 17)$$

$$x_3 = \frac{\text{Zisk před zdaněním (EBT)}}{\text{Celková aktiva}} \quad x_4 = \frac{\text{Zisk před zdaněním (EBT)}}{\text{Celkové výkony}} \quad (18, 29)$$

$$x_5 = \frac{\text{Zásoby}}{\text{Celkové výkony}} \quad x_6 = \frac{\text{Celkové výkony}^{112}}{\text{Celková aktiva}} \quad (20, 21)$$

<sup>111</sup> Rejnuš, O. (2014). *Finanční trhy* (4., aktualiz. a rozš. vyd.). Praha, ČR: Grada Publishing, str. 284.

<sup>112</sup> Rejnuš, O. (2014). *Finanční trhy* (4., aktualiz. a rozš. vyd.). Praha, ČR: Grada Publishing, str. 284.

Tabulka 9: Hranice vyhodnocení Indexu Bonity.

Hodnota indexu $B_i$	Vyhodnocení
(3; $\infty$ )	Extrémně dobrá situace
(2;3>	Velmi dobrá situace
(1;2>	Dobrá situace
(0;1>	Určité problémy
(-1;0>	Špatná situace
(-2; -1>	Velmi špatná situace
(-3; -2>	Extrémně špatná situace

Zdroj: Rejnuš, O. (2014). *Finanční trhy. Vlastní zpracování.*

### Altmanův model

$$Z_i = 0,717 * x_1 + 0,847 * x_2 + 3,107 * x_3 + 0,42 * x_4 + 0,998 * x_5^{113} \quad (22)$$

$$x_1 = \frac{\text{čistý provozní kapitál}}{\text{celková aktiva}} \quad (23)$$

$$x_2 = \frac{\text{nerozdělený zisk}}{\text{celková aktiva}} \quad (24)$$

$$x_3 = \frac{\text{zisk před zdaněním a úroky}}{\text{celková aktiva}} \quad (25)$$

$$x_4 = \frac{\text{účetní hodnota vlastního kapitálu}}{\text{účetní hodnota celkových dluhů}} \quad (26)$$

$$x_5 = \frac{\text{tržby}}{\text{celková aktiva}}^{114} \quad (27)$$

<sup>113</sup> Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku* (2., aktual. vyd.). Brno, ČR: Computer Press, str. 110.

<sup>114</sup> Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku* (2., aktual. vyd.). Brno, ČR: Computer Press, str. 110.



Tabulka 10: Hranice vyhodnocení Altmanova indexu.

Hodnota indexu $Z_i$	Vyhodnocení
$(2,9; \infty)$	Uspokojivá finanční situace
$(1,2; 2,9>$	Šedá zóna
$(-\infty; 1,2>$	Finanční problémy

Zdroj: Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku (2., aktual. vyd.)*. Vlastní zpracování.

### Modifikovaný Altmanův model

$$Z_M = 6,56 * \frac{\text{čistý pracovní kapitál}}{\text{aktiva celkem}} + 3,26 * \frac{\text{zadržené zisky}}{\text{aktiva celkem}} + 6,72 * \frac{\text{EBIT}}{\text{aktiva celkem}} + 1,05 * \frac{\text{účetní hodnota vlastního kapitálu}}{\text{účetní hodnota závazků}} \quad (28)$$

Tabulka 11: Hranice vyhodnocení modifikovaného Altmanova modelu.

Hodnota indexu $Z_M$	Vyhodnocení
$(2,6; \infty)$	Uspokojivá finanční situace
$<1,1; 2,6>$	Šedá zóna
$(-\infty; 1,1)$	Finanční problémy

Zdroj: Růčková, P. (2015). *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi (5., aktual. vyd.)*. Vlastní zpracování.

### Index IN95

$$IN95 = 0,15 * \frac{\text{celková aktiva}}{\text{cizí zdroje}} + 0,11 * \frac{\text{EBIT}}{\text{úroky}} + 4,61 * \frac{\text{EBIT}}{\text{aktiva}} + 0,72 * \frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}} + 0,1 * \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky} + \text{krátkodobé bankovní úvěry}} - 55,89 * \frac{\text{závazky po lhůtě splatnosti}}{\text{výnosy}} \quad (29)$$

<sup>115</sup> Růčková, P. (2015). *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi (5., aktual. vyd.)*. Praha, ČR: Grada Publishing, str. 79.

<sup>116</sup> Neumaierová, I. & Neumaier, I. (2002). *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. Praha, ČR: Grada Publishing, str. 95.

Váhy ukazatelů budou použity pro OKEČ E (Elektřina, voda, plyn), přičemž váhy pro jednotlivé OKEČ jsou uvedeny v Příloze 2.

Vzhledem k obvykle nízkým hodnotám nákladový úroků se výsledek ukazatele „EBIT/úroky“ omezuje maximální hodnotou 9, čímž se zamezí extrémním hodnotám indexu.

Tabulka 12: Hranice vyhodnocení indexu IN95.

Hodnota indexu IN95	Vyhodnocení
(2; ∞)	Uspokojivá finanční situace
<1;2>	Šedá zóna
(-∞; 1)	Vážné finanční problémy

Zdroj: Neumaierová, I., & Neumaier, I. (2002). *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. Vlastní zpracování.

## Index IN99

$$IN99 = -0,017 * \frac{\text{aktiva}}{\text{cizí zdroje}} + 4,573 * \frac{EBIT}{\text{aktiva}} + 0,481 * \frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}} + 0,015 * \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátk. závazky} + \text{krátk. bankovní úvěry a výpomoci}}^{117} \quad (30)$$

Tabulka 13: Hranice vyhodnocení indexu IN99.

Hodnota indexu IN99	Vyhodnocení
(2,07; ∞)	Kladná hodnota ekonomického zisku
<1,42;2,07>	Nejednoznačná situace, ale spíše kladná hodnota
<1,089;1,42)	Nerozhodná situace
<0,684;1,089)	Nejednoznačná situace, ale spíše záporná hodnota
(-∞;0,684)	Záporná hodnota ekonomického zisku

Zdroj: Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku*. Vlastní zpracování.

<sup>117</sup> Růčková, P. (2015). *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi* (5., aktualiz. vyd.). Praha, ČR: Grada Publishing, str. 80.

## Index IN01

$$IN01 = 0,13 * \frac{\text{aktiva}}{\text{cizí zdroje}} + 0,04 * \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}} + 3,92 * \frac{EBIT}{\text{aktiva}} + 0,21 * \frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}} + 0,09 * \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{kr. závazky} + \text{kr. bank. úvěry a výpomoci}}^{118} \quad (31)$$

Tabulka 14: Hranice vyhodnocení indexu IN01.

Hodnota indexu IN01	Vyhodnocení
(1,7; ∞)	Podnik tvořící hodnotu
<0,75;1,7>	Šedá zóna
(-∞; 0,75)	Podnik blížící se bankrotu

Zdroj: Růčková, P. (2015). *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi* (5. aktual. vyd.). Vlastní zpracování.

## Index IN05

$$IN05 = 0,13 * \frac{\text{aktiva}}{\text{cizí zdroje}} + 0,04 * \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}} + 3,97 * \frac{EBIT}{\text{aktiva}} + 0,21 * \frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}} + 0,09 * \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{kr. závazky} + \text{kr. bank. úvěry a výpomoci}}^{119} \quad (31)$$

Tabulka 15: Hranice vyhodnocení indexu IN05.

Hodnota indexu IN05	Vyhodnocení
(1,6; ∞)	Podnik tvořící hodnotu
<0,9;1,6>	Šedá zóna
(-∞; 0,9)	Podnik blížící se bankrotu

Zdroj: Růčková, P. (2015). *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi* (5. aktual. vyd.). Vlastní zpracování.

<sup>118</sup> Růčková, P. (2015). *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi* (5., aktualiz. vyd.). Praha, ČR: Grada Publishing, str. 81.

<sup>119</sup> Tamtéž.

## Tafflerův model

$$Z_t = 0,53 * x_1 + 0,13 * x_2 + 0,18 * x_3 + 0,16 * x_4^{120} \quad (32)$$

$$x_1 = \frac{\text{zisk před zdaněním (EBT)}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad x_2 = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{cizí kapitál}} \quad (33,34)$$

$$x_3 = \frac{\text{krátkodobé závazky}}{\text{celková aktiva}} \quad x_4 = \frac{\text{celkové tržby}}{\text{celková aktiva}}^{121} \quad (35,36)$$

Tabulka 16: Hranice vyhodnocení Tafflerova modelu.

Hodnota Tafflerova modelu	Vyhodnocení
(0,3; ∞)	Nízká pravděpodobnost bankrotu
<0,2;0,3>	Šedá zóna
(-∞; 0,2)	Vysoká pravděpodobnost bankrotu

Zdroj: Růčková, P. (2015). *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi (5. aktual. vyd.)*. Vlastní zpracování.

Poslední, nikoliv méně důležitou, částí této práce je porovnání výsledků roku 2017 získaných při použití vytvořeného modelu s výsledky predikčního modelu IN99. Pro účely komparace bude využit autorem sestavený model pomocí bodovací metody.

### 3.2 Charakteristika odvětví energetiky

Energetika je průmyslové odvětví, jejímž předmětem podnikání je výroba elektřiny, její přenos, distribuce a obchodování s ní. Vedle elektřiny se do odvětví energetiky řadí také plyn a tepelná energie. V odvětví energetiky mohou na území České republiky podnikat pouze osoby na základě licence udělené Energetickým regulačním úřadem.<sup>122</sup> Tento správní úřad (ERÚ) byl založen na počátku roku 2001 zákonem č. 458/2000 Sb. pro výkon regulace v energetice. Sídlo ERÚ je v Jihlavě a do jeho působnosti se řadí například regulace cen, podpora hospodářské

<sup>120</sup> Rejnuš, O. (2014). *Finanční trhy (4., aktual. a rozšířené vyd.)*. Praha, ČR: Grada Publishing, str. 289.

<sup>121</sup> Tamtéž.

<sup>122</sup> Zákon č. 458/2000 Sb. *Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)*. (2019). Praha, ČR: Sagit.

soutěže v odvětvích energetiky, ochrana zájmů držitelů licencí, ale i zájmů zákazníků v tomto odvětví a další.<sup>123</sup>

V minulosti existovala téměř v každé evropské zemi národní energetická společnost, která disponovala monopolem na výrobu, distribuci a dodávky elektrické energie a plynu domácnostem, a to často za zvýšenou cenu. Zajištění dodávky elektřiny a plynu bylo tedy chápáno jako povinnost státu. Postupem času však docházelo k liberalizaci energetického trhu. Možnost spotřebitele vybrat si svého dodavatele elektřiny se objevila s určitým časovým odstupem pro jednotlivé kategorie spotřebitelů. Vznikly tedy tyto mezníky otevření energetického trhu:<sup>124</sup>

- rok 2002 – zákazníci, jejichž spotřeba elektřiny překročila 40 GWh za rok,
- rok 2003 – zákazníci, jejichž spotřeba elektřiny překročila 9 GWh za rok,
- rok 2004 – zákazníci s průběhovým měřením spotřeby kromě domácností,
- rok 2005 – koneční zákazníci kromě domácností,
- rok 2006 – všichni koneční zákazníci.<sup>125</sup>

Součástí liberalizace se stal také proces unbundlingu, který spočívá v trvalém rozdělení vertikálně integrovaných energetických společností, a tedy osamostatnění jednotlivých činností. Jedná se tedy o vlastnické, právní, účetní a manažerské oddělení obchodu s elektrickou energií a její výroby od přenosu a distribuce elektrické energie. Pravidla unbundlingu jsou upraveny Energetickým zákonem a Směrnicí Evropského parlamentu a Rady č. 2009/72/ES.<sup>126</sup>

### 3.2.1 Cena elektrické energie

Cena elektřiny je tvořena dvěma složkami, a to složkou regulovanou a neregulovanou.

Regulovaná část ceny je stanovena Energetickým regulačním úřadem, který její výši stanovuje na jeden kalendářní rok. Tato regulace je tedy nástrojem státu k ovlivnění ceny elektřiny. Součástí regulované složky ceny je cena za dopravu, distribuci a skladování elektřiny, příspěvek na podporu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů a systémové služby.

---

<sup>123</sup> Energetický regulační úřad. *O úřadu*. Dostupné z <https://www.eru.cz/cs/o-uradu>

<sup>124</sup> Dodavatel elektřiny (2018). *Liberalizace: Evropská Unie a Český energetický trh*. Dostupné z (<https://dodavatelektriny.cz/energeticky-trh/liberalizace>)

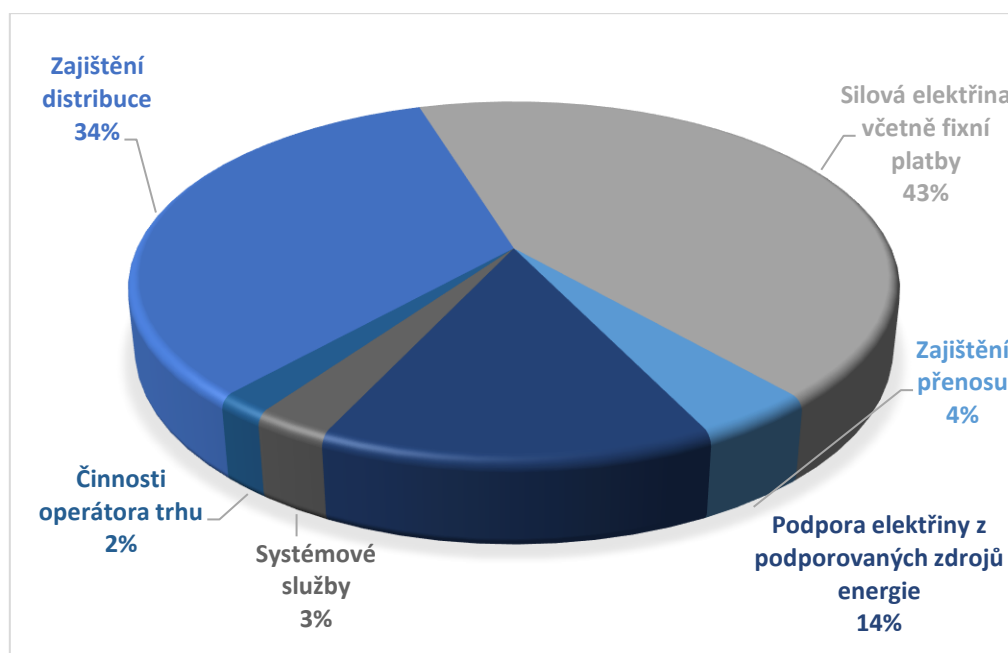
<sup>125</sup> Tamtéž.

<sup>126</sup> Vondráček, M. & Skuček, T. (2010). *Náklady unbundlingu v energetice: konkurenční prostředí ve prospěch zákazníka, nebo příliš drahý experiment?* Dostupné z <https://www.vse.cz/polek/download.php?jnl=eam&pdf=102.pdf>

Oproti tomu složka neregulovaná představuje skutečně spotřebovanou energii neboli silovou elektřinu. Výše této ceny je stanovena jednotlivými dodavateli, s čímž souvisí možnost spotřebitele ovlivnit cenu výběrem dodavatele.<sup>127</sup> Neregulovaná složka ceny zahrnuje cenu za spotřebovanou silovou elektřinu a pevnou cenu za správu.<sup>128</sup>

Za každou spotřebovanou kWh se dále platí daň z elektřiny a konečná částka je navýšena o daň z přidané hodnoty.<sup>129</sup> Bez ohledu na tyto daňové položky jsou v následujícím Obrázku 1 znázorněny podíly jednotlivých složek ceny pro domácnosti v roce 2018:

Obrázek 1: Podíl jednotlivých složek ceny za dodávku elektřiny pro domácnosti v roce 2018



Zdroj: Energetický regulační úřad (2017). *Cenová rozhodnutí ERÚ pro regulované ceny v elektroenergetice a plynárenství pro rok 2018. (Tisková zpráva). Vlastní zpracování.*

Z Obrázku 1 lze odvodit závěr, že cena za dodávku elektřiny pro domácnosti v roce 2018 byla tvořena ze 43 % neregulovanou složkou a zbylých 57 % tvořila složka regulovaná.

<sup>127</sup> Moje energie. *Elektroenergetika – Tvorba ceny.* Dostupné z <http://www.mojeenergie.cz/cz/elektroenergetika-tvorba-ceny>

<sup>128</sup> Srovnátor. *Z čeho se skládá cena elektřiny v ČR?* Dostupné z <https://www.srovnator.cz/clanky/z-cho-se-sklada-cena-elektřiny-v-cr/>

<sup>129</sup> Tamtéž.

## 3.3 Charakteristika vybraných společností

### 3.3.1 ČEZ Distribuce, a. s.

Společnost ČEZ Distribuce, a. s. je součástí koncernu řízeného společností ČEZ, a. s., kde vystupuje v roli řízené osoby. Byla založena fúzí splynutím, a to v červenci roku 2010. Do obchodního rejstříku byla zapsána 1. října 2010 se základním kapitálem ve výši 60 miliard Kč.

Hlavním předmětem činnosti této společnosti je distribuce elektrické energie jak fyzickým, tak právnickým osobám a je tedy držitelem licence na distribuci elektřiny v souladu se zákonem č. 458/2000 Sb. Místem působnosti je území těchto krajů: Plzeňský, Karlovarský, Ústecký, Středočeský, Liberecký, Královéhradecký, Pardubický, Olomoucký, Moravskoslezský a další. Za základní cíl společnost považuje vysokou kvalitu nabízených služeb a spolehlivé provozování distribuční soustavy v souladu se standardy Energetického regulačního úřadu.<sup>130</sup>

### 3.3.2 E.ON Distribuce, a. s.

Akciová společnost E.ON Distribuce, a. s. je ovládanou osobou, která v rámci koncernu působí jako držitel licence na distribuci elektřiny a plynu. Řídící osobou tohoto koncernu je E.ON SE a svůj vliv na řízení společnosti E.ON Distribuce, a. s. realizuje prostřednictvím E.ON Czech Holding AG. Jedná se tedy o nepřímé ovládnání. Společnost byla založena a zapsána do obchodního rejstříku v roce 2004 se základním kapitálem přes 14 miliard Kč.

Společnost vlastní a provozuje elektrickou distribuční soustavu na území jižních Čech a jižní Moravy. Je tedy držitelem licence na distribuci elektřiny a plynu dle energetického zákona. Společnost distribuční síť spravuje a rozvíjí, připojuje odběrná a výrobní zařízení zákazníků a poskytuje další služby s touto činností související.<sup>131</sup>

### 3.3.3 PREDistribuce, a. s.

PREDistribuce, a. s. byla zapsána do obchodního rejstříku v září roku 2005 se základním kapitálem ve výši 17 miliard Kč. Jedná se o dceřinou společnost mateřské společnosti Pražská energetika, a. s. a je tedy jako osoba řízená součástí koncernu PRE.

---

<sup>130</sup> ČEZ Distribuce, a. s. *O společnosti – základní informace*. Dostupné z <https://www.cezdistribuce.cz/cs/informace-o-spolecnosti/zakladni-informace.html?fbclid=IwAR3OnA94eOZTPZP3VahxcgDgeWzPIWemapMvg3kIhJsQJEpsj8EI0BPHU6U>

<sup>131</sup> E.ON Distribuce, a. s. *O společnosti*. Dostupné z <https://www.eon-distribuce.cz/o-spolecnosti>

Společnost zajišťuje distribuci elektřiny, a to na území hlavního města Prahy a města Roztoky. V roce 2005 ji byla udělena Energetickým regulačním úřadem licence platná po dobu 25 let. Za hlavní cíl považuje společnost trvalé zvyšování výkonnosti distribuční sítě, její efektivní obnovu a rozvoj a v neposlední řadě kvalitu a spolehlivost.<sup>132</sup>

### **3.3.4 ARMEX ENERGY, a. s.**

Akciová společnost ARMEX ENERGY, a. s. byla do obchodního rejstříku zapsána 1. dubna roku 2005 se základním kapitálem ve výši 2 miliony Kč. Je součástí skupiny ARMEX, jejíž mateřskou společností je společnost ARMEX HOLDING, a. s.<sup>133</sup>

Stejně jako předchozí společnosti se i ARMEX ENERGY, a. s. od svého založení věnuje prodeji elektřiny koncovým zákazníkům. Mezi zákazníky se řadí jak domácnosti, živnostníci, firmy, ale i obce a jiné instituce, a to ve všech regionech České republiky.<sup>134</sup>

### **3.3.5 Amper Market, a. s.**

Amper Market, a. s. je osobou ovládanou, zapsanou do obchodního rejstříku v červnu roku 2011 se základním kapitálem 10 milionů Kč. Tato společnost je přímo ovládaná společností Amper Holding, a. s. a nepřímo společností ROAD to INTEREST s. r. o.<sup>135</sup>

Hlavní činností společnosti je distribuce energie svým zákazníkům. Podmínkou je využívání nejmodernějších technologií, které jsou ekonomické, ale i ekologické. Společnost má snahu rozvíjet se bez závislosti na dotacích. Mezi zákazníky řadí akciová společnost především podniky a komunální sektor, ale také domácnosti.<sup>136</sup>

---

<sup>132</sup> PREdistribuce, a. s. *O společnosti – o nás*. Dostupné z <https://www.predistribuce.cz/cs/o-spolecnosti/o-nas/>

<sup>133</sup> ARMEX ENERGY, a. s. (2016). *Výroční zpráva společnosti ARMEX ENERGY, a. s. za rok 2015*. Dostupné z <https://armexenergy.cz/wp-content/uploads/2018/11/armexenergy-vz2015-cz-nahled.pdf>

<sup>134</sup> ARMEX ENERGY, a. s. *O společnosti*. Dostupné z <https://armexenergy.cz/o-nas/o-spolecnosti/>

<sup>135</sup> Amper Market, a. s. (2016). *Výroční zpráva společnosti Amper Market, a.s. za rok 2015*. Dostupné z [http://www.ampermarket.cz/download/VZ\\_Amper\\_Market%202015.pdf](http://www.ampermarket.cz/download/VZ_Amper_Market%202015.pdf)

<sup>136</sup> Amper Market, a. s. *O nás*. Dostupné z <http://www.ampermarket.cz/o-amper-marketu>



Následující Tabulka 17 uvádí základní údaje o jednotlivých společnostech za rok 2017:

Tabulka 17: Základní údaje komparovaných společností (2017).

<b>Společnost</b>	<b>Právní forma</b>	<b>Průměrný počet zaměstnanců</b>	<b>Čistý zisk (tis. Kč)</b>	<b>Počet odběrných míst k 31. 12.</b>
ČEZ Distribuce	a. s.	2 746	6 396 000	3 649 489
E.ON Distribuce	a. s.	212	3 459 961	1 522 091
PREdistribuce	a. s.	512	1 341 000	795 025
ARMEX ENERGY	a. s.	148	20 714	22 118
Amper Market	a. s.	24	1 810	37 860

*Zdroj: Vlastní zpracování na základě výročních zpráv společností.*

### 3.4 Vícekriteriální mezipodnikové srovnání

Tato kapitola se věnuje tvorbě vlastního modelu sloužícího k mezipodnikovému srovnání. Prvním, nejzákladnějším, avšak nejobtížnějším krokem je stanovení vhodných ukazatelů. Volba ukazatelů závisí na několika faktorech, přičemž jedním z nejdůležitějších je odvětví analyzovaných společností. Jak již bylo řečeno, tato práce se věnuje společností distribuujících elektrickou energii. Z povahy těchto společností je zřejmé, že nebude vhodné vybírat ukazatele zahrnující stav zásob, protože společnosti distribuující elektrickou energii mají zásoby velmi nízké, spíše až nulové. Zároveň se autor při výběru inspiroval existujícími predikčními modely a literaturou věnovanou tomuto tématu, jejíž výběr je součástí kapitoly 2. 8 Hodnocení firem v odborných periodikách.

Cílem autora bylo vytvoření komplexního modelu, který obsahuje ukazatele ze skupiny rentability, aktivity, likvidity, zadluženosti i produktivity práce. Vedle těchto kvantitativních ukazatelů byl zahrnut jeden ukazatel kvalitativní.

Co se týče ukazatelů rentability, byla zvolena rentabilita aktiv (ROA). Tento ukazatel vyjadřuje výnosnost celkových aktiv, a to bez ohledu na to, zda byla aktiva financována vlastními, nebo cizími zdroji. Jelikož byly pro účely této práce vybrány podniky z České republiky, nikoliv ze zahraničí, autor do čitatele využil hodnotu čistého zisku (EAT), který je tedy v tomto případě srovnatelný.

Jedním z nejvyužívanějších ukazatelů aktivity je rychlost obratu zásob. Tento ukazatel však není správnou volbou pro zde analyzované společnosti, které jako distributoři elektrické energie nemají téměř žádné zásoby. Z tohoto důvodu byl zvolen ukazatel rychlosti obratu aktiv. Vybraný ukazatel poskytuje informaci o intenzitě využití celkových aktiv v podniku. Stejně jako v případě rentability aktiv, i rychlost obratu aktiv je ukazatelem maximalizačním. Cílem je tedy dosahovat co nejvyšších hodnot. Pokud podnik dosahuje hodnot nízkých, je potřeba dosáhnout zvýšení tržeb, nebo odprodat část aktiv.

Schopnost podniku uspokojit své věřitele přeměnou oběžných aktiv na hotovost vyjadřuje běžná likvidita. Jedná se o likviditu třetího stupně. Hodnota běžné likvidity by se měla optimálně pohybovat v intervalu 1,5 – 2,5. Vzhledem k tomu, že společnosti vybrané pro tuto práci mají stálé příjmy, může se hodnota ukazatele blížit k 1 bez podezření na špatnou finanční situaci, kterou by případně odhalil jiný z ukazatelů.

Z ukazatelů zadluženosti byli vybráni tři ukazatelé – úrokové krytí, celková zadluženost (CZ) a krátkodobá zadluženost (KZ). Úrokové krytí poskytuje informaci o tom, zda je podnik

schopen ziskem pokrýt své nákladové úroky, přičemž by hodnota měla být větší než 1. Sledované odvětví však nedosahuje vysokých nákladových úroků, proto dochází v některých případech k extrémně vysokým hodnotám tohoto ukazatele. Celková zadluženost vyjadřuje, jakým podílem podnik financuje svá aktiva z cizích zdrojů. Zde nelze striktně určit, zda se jedná o ukazatel minimalizační či maximalizační, ale vzhledem k povaze sledovaných podniků, kde zadluženost nebývá příliš vysoká, si autor určil tento ukazatel jako minimalizační. Celková zadluženost je vzhledem k předmětu činnosti vybraných společností výrazně tvořena krátkodobou zadlužeností. Společnosti od odběratelů elektrické energie vybírají zálohy na energii, které se projeví na straně pasiv, konkrétně na účtu krátkodobých přijatých záloh. Krátkodobá zadluženost je tedy pro dané odvětví specifická, nicméně stále se jedná o ukazatel zadluženosti, tedy o ukazatel minimalizační.

Posledním kvantitativním ukazatelem je produktivita práce (PP), přičemž byl zvolen poměr přidané hodnoty na jednoho zaměstnance. Tento ukazatel poskytuje informaci o tom, jaká hodnota byla v průměru vytvořena jedním zaměstnancem. Z toho plyne i charakter ukazatele, který je maximalizační.

V modelu je obsažen i jeden kvalitativní ukazatel, kterým se stala informace o hodnocení společnosti na internetové stránce [www.cenyenergie.cz](http://www.cenyenergie.cz). V tomto hodnocení může dodavatel získat nejvíce 5 hvězdiček. Základními parametry jsou obchodní podmínky, které nesou největší váhu, konkrétně 60 % hodnocení. Zde jsou zohledněny výpovědní lhůty, reklamace, odstoupení, zvyšování záloh, pokuty z prodlení a další. Zákaznický servis tvoří 20 % hodnocení a zohledňuje počet poboček, dostupnost telefonní linky a existenci, potažmo kvalitu webových stránek. Počet odběrných míst tvoří 10 % výsledné známky a posledních 10 % je stanoveno na základě účasti dodavatele na nezávislém internetovém srovnávači.

Druhým důležitým krokem je stanovení vah těchto vybraných ukazatelů. Vzhledem k počtu ukazatelů autor stanovil za základní váhu 20 %. Na základě již provedených studií, byla nejvyšší váha přiřazena rentabilitě aktiv, a to 25 %. Ukazatelům aktivity, likvidity a zadluženosti zůstala váha 20 %, přičemž v případě zadluženosti bylo těchto 20 % rozděleno mezi tři ukazatele. Každý z ukazatelů zadluženosti tedy disponuje vahou 6,67 %. Kvalitativní ukazatel byl ohodnocen nejmenší vahou a bylo mu přiřazeno 5 % z modelu. Zbývající hodnota 10 % byla přiřazena produktivitě práce.

Následující Tabulka 18 obsahuje výpočty vybraných ukazatelů pro jednotlivé společnosti pro celé sledované období:

Tabulka 18: Vybraní ukazatele analyzovaných společností (2015-2017).

Podnik	Ukazatel							
	ROA (%)	Obrat aktiv	Běžná likvidita	Úrokové krytí	CZ (%)	KZ (%)	Produktivita práce	Hodnocení
<b>2015</b>								
ČEZ Distribuce	4,75	0,37	1,12	29,79	27,73	13,14	10 665 245	4,00
E.ON Distribuce	3,54	0,31	1,38	57 087,48	23,38	13,95	95 645 542	4,00
PREdistribuce	3,76	0,34	2,35	18,72	24,46	3,42	5 937 400	3,50
ARMEX ENERGY	1,44	1,80	1,23	15,83	64,08	61,32	560 068	3,00
Amper Market	1,18	2,79	1,45	3,27	79,92	60,73	1 487 731	3,00
<b>2016</b>								
ČEZ Distribuce	5,14	0,34	1,14	36,21	26,94	13,55	6 469 824	4,00
E.ON Distribuce	4,12	0,29	1,36	57 492,30	25,45	16,34	75 189 243	4,00
PREdistribuce	4,03	0,33	2,05	18,27	25,26	4,11	6 224 094	3,50
ARMEX ENERGY	4,45	1,84	1,03	125,34	73,15	73,10	869 748	3,00
Amper Market	0,36	3,13	1,51	2,25	75,49	75,05	2 106 367	3,00
<b>2017</b>								
ČEZ Distribuce	4,56	0,33	1,06	37,10	24,87	12,25	6 015 683	4,00
E.ON Distribuce	5,19	0,29	1,53	64 716,59	24,23	15,29	31 051 868	4,00
PREdistribuce	4,68	0,33	1,96	20,37	25,28	4,29	6 426 172	3,50
ARMEX ENERGY	1,51	1,82	0,99	5 388,67	76,90	76,87	582 753	3,00
Amper Market	0,17	3,35	1,44	2,32	81,59	81,25	-2 882 813	3,00
Váha (%)	25	20	20	6,67	6,67	6,67	10	5
Charakter ukazatele	+1	+1	+1	+1	-1	-1	+1	+1

Zdroj: Vlastní zpracování.

Rentabilita aktiv dosahovala vyvážených hodnot u společností ČEZ Distribuce, a. s., E.ON Distribuce, a. s. a PREdistribuce, a. s., přičemž se dá konstatovat, že u těchto společností dochází k jejímu mírnému meziročnímu růstu. ARMEX ENERGY, a. s. dosahovala rentability větší než 1 %, pouze v roce 2016 se její rentabilita vlivem zvýšení čistého zisku vyhoupla až na hodnotu přes 4 %. Společnost Amper Market, a. s. měla rentabilitu vyšší než 1 % pouze v roce 2015. V letech 2016 a 2017 rentabilita poklesla podstatně pod 1 %, což bylo způsobeno nízkým čistým ziskem. Dá se tedy říci, že společnosti ČEZ Distribuce, a. s., E.ON Distribuce, a. s. a PREdistribuce, a. s. dosahují výrazně lepších hodnot rentability aktiv než zbývající dvě analyzované společnosti.

Naopak v případě obratu aktiv dosahují lepších hodnot společnosti ARMEX ENERGY, a. s. a Amper Market, a. s. To je způsobeno tím, že tyto společnosti mají vyšší hodnotu tržeb než hodnotu aktiv.

Ukazatel běžné likvidity klesl mírně pod hodnotu 1 pouze v případě společnosti ARMEX ENERGY, a. s. v roce 2017. Znamená to, že v tomto roce společnost nebyla schopna hradit všechny své krátkodobé závazky z oběžných aktiv. Všechny společnosti v celém analyzovaném období dosáhlo hodnoty úrokového krytí větší než 1. To je signálem toho, že všechny společnosti byly schopny uhradit své nákladové úroky z EBITu. Tyto informace jsou důležité především pro věřitele.

Model dále zahrnuje ukazatel celkové a krátkodobé zadluženosti. Celková zadluženost se pohybuje okolo 20 % u společností ČEZ Distribuce, a. s., E.ON Distribuce, a. s. a PREdistribuce, a. s. K výraznému odchýlení dochází opět u společností ARMEX ENERGY, a. s. a Amper Market, a. s., které dosahují celkové zadluženosti přes 60 %, někdy až 80 %. Lze konstatovat, že celková zadluženost u těchto společností je z velké většiny tvořena zadlužeností krátkodobou.

Nejnižší produktivitou práce disponuje společnost ARMEX ENERGY, a. s. Výjimkou je ale rok 2017, kdy nejnižší produktivity práce dosáhla společnost Amper Market, a. s., přičemž se jednalo o výrazně zápornou hodnotu. Příčinou byla záporná obchodní marže, která byla způsobena tím, že výnosy z prodeje zboží byly menší než náklady na prodané zboží.

Co se týče kvalitativního ohodnocení firem, všechny společnosti dosáhly minimálně 3 bodů z maximálního počtu 5. Jedná se tedy o firmy průměrné, až nadprůměrné.

### 3.4.1 Metoda jednoduchého součtu pořadí

První metodou vícekritériálního srovnání je metoda jednoduchého součtu pořadí. Jedná se o metodu nevyužívající střední hodnotu souboru. Přiřazuje příslušný počet bodů, ze kterých je zřejmé pořadí společností pro jednotlivé ukazatele modelu, nikoliv však velikosti těchto rozdílů. I přes tuto nevýhodu lze z výsledků vyčíst, že společnosti Amper Market, a. s. a ARMEX ENERGY, a. s. získávají ve většině ukazatelích nejmenší počet bodů. Výjimkou je ukazatel obratu aktiv u obou společností, skoková rentabilita aktiv v roce 2016 u společnosti ARMEX ENERGY, a. s. a běžná likvidita u společnosti Amper Market, a. s. Veškeré výsledky jsou uspořádány v Tabulce 19:

Tabulka 19: Metoda jednoduchého součtu pořadí.

Podnik	Ukazatel								Vážený součet	Pořadí
	ROA (%)	Obrat aktiv	Běžná likvidita	Úrokové krytí	CZ (%)	KZ (%)	PP	Hodnocení		
<b>2015</b>										
ČEZ Distribuce	5.	3.	1.	4.	3.	4.	4.	4.	3,4	<b>2</b>
E.ON Distribuce	3.	1.	3.	5.	5.	3.	5.	4.	3,1	<b>3</b>
PREdistri-buce	4.	2.	5.	3.	4.	5.	3.	3.	3,7	<b>1</b>
ARMEX ENERGY	2.	4.	2.	2.	2.	1.	1.	1.	2,2	<b>5</b>
Amper Market	1.	5.	4.	1.	1.	2.	2.	1.	2,6	<b>4</b>
<b>2016</b>										
ČEZ Distribuce	5.	3.	2.	3.	3.	4.	4.	4.	3,5	<b>1</b>
E.ON Distribuce	3.	1.	3.	5.	4.	3.	5.	4.	3,1	<b>3</b>
PREdistri-buce	2.	2.	5.	2.	5.	5.	3.	3.	3,2	<b>2</b>
ARMEX ENERGY	4.	4.	1.	4.	2.	2.	1.	1.	2,7	<b>4</b>
Amper Market	1.	5.	4.	1.	1.	1.	2.	1.	2,5	<b>5</b>
<b>2017</b>										
ČEZ Distribuce	3.	3.	2.	3.	4.	4.	3.	4.	3,0	<b>3</b>
E.ON Distribuce	5.	1.	4.	5.	5.	3.	5.	4.	3,8	<b>1</b>
PREdistri-buce	4.	2.	5.	2.	3.	5.	4.	3.	3,6	<b>2</b>
ARMEX ENERGY	2.	4.	1.	4.	2.	2.	2.	1.	2,3	<b>4</b>
Amper Market	1.	5.	3.	1.	1.	1.	1.	1.	2,2	<b>5</b>
Váha (%)	25	20	20	6,67	6,67	6,67	10	5		
Charakter ukazatele	+1	+1	+1	+1	-1	-1	+1	+1		

Zdroj: Vlastní zpracování.

### 3.4.2 Metoda jednoduchého podílu

Nevýhodu předchozí metody odstraňuje metoda jednoduchého podílu. Ta už do svého výpočtu zohledňuje střední hodnotu analyzovaného souboru. Pořadí společností bylo určeno ve všech letech stejně. V porovnání s předchozí metodou se stanovené pořadí neshoduje ani jednou s pořadím stanoveným metodou jednoduchého součtu pořadí. Postavení společnosti E.ON Distribuce, a. s. na první příčku bylo způsobeno především vysokou hodnotou ukazatele úrokového krytí a produktivity práce. Komplexní výsledky jsou znázorněny v Tabulce 20:

Tabulka 20: Metoda jednoduchého podílu.

Podnik	Ukazatel								Vážený součet	Pořadí
	ROA (%)	Obrat aktiv	Běžná likvidita	Úrokové krytí	CZ (%)	KZ (%)	PP	Hodnocení		
<b>2015</b>										
ČEZ Distribuce	1,62	0,33	0,74	0,00	1,58	2,32	0,47	1,14	0,98	<b>3</b>
E.ON Distribuce	1,21	0,28	0,92	4,99	1,88	2,19	4,18	1,14	1,62	<b>1</b>
PREdistri-buce	1,28	0,30	1,56	0,00	1,80	8,93	0,26	1,00	1,48	<b>2</b>
ARMEX ENERGY	0,49	1,60	0,82	0,00	0,69	0,50	0,02	0,86	0,73	<b>5</b>
Amper Market	0,40	2,49	0,96	0,00	0,55	0,50	0,07	0,86	0,91	<b>4</b>
<b>2016</b>										
ČEZ Distribuce	1,42	0,29	0,81	0,00	1,68	2,69	0,36	1,14	0,96	<b>3</b>
E.ON Distribuce	1,14	0,24	0,96	4,98	1,78	2,23	4,14	1,14	1,60	<b>1</b>
PREdistri-buce	1,11	0,28	1,44	0,00	1,79	8,87	0,34	1,00	1,42	<b>2</b>
ARMEX ENERGY	1,23	1,55	0,73	0,01	0,62	0,50	0,05	0,86	0,89	<b>5</b>
Amper Market	0,10	2,64	1,06	0,00	0,60	0,49	0,12	0,86	0,89	<b>4</b>
<b>2017</b>										
ČEZ Distribuce	1,41	0,27	0,76	0,00	1,87	3,10	0,73	1,14	1,02	<b>3</b>
E.ON Distribuce	1,61	0,24	1,09	4,61	1,92	2,48	3,77	1,14	1,70	<b>1</b>
PREdistri-buce	1,45	0,27	1,40	0,00	1,84	8,85	0,78	1,00	1,54	<b>2</b>
ARMEX ENERGY	0,47	1,49	0,71	0,38	0,61	0,49	0,07	0,86	0,71	<b>5</b>
Amper Market	0,05	2,74	1,03	0,00	0,57	0,47	-0,35	0,86	0,85	<b>4</b>
Váha (%)	25	20	20	6,67	6,67	6,67	10	5		
Charakter ukazatele	+1	+1	+1	+1	-1	-1	+1	+1		

Zdroj: Vlastní zpracování.

### 3.4.3 Bodovací metoda

Metoda bodovací pracuje s maximálními hodnotami u ukazatelů výnosového typu a minimálními hodnotami v případě nákladových ukazatelů. Ve výsledku se tedy projeví nejlepší hodnota konkrétního ukazatele prostřednictvím čísla 1. V roce 2015 a 2017 dosáhla nejlepších hodnot jednotlivých ukazatelů jednoznačně společnost E.ON Distribuce, a. s. Naopak ani jednou nejlepší hodnoty nedosáhla společnost ARMEX ENERGY, a. s. Metoda stanovila pořadí společností v letech 2015 a 2017 stejně a zároveň je pořadí shodné s pořadím stanoveným metodou jednoduchého podílu. Pouze v roce 2016 se pořadí liší a to tak, že si společnosti ARMEX ENERGY, a. s. a Amper Market, a. s. prohodily místo. Tyto a další závěry lze vyvodit z výsledné Tabulky 21:

Tabulka 21: Bodovací metoda.

Podnik	Ukazatel								Vážený součet	Pořadí
	ROA (%)	Obrat aktiv	Běžná likvidita	Úrokové krytí	CZ (%)	KZ (%)	PP	Hodnocení		
<b>2015</b>										
ČEZ Distribuce	<b>1,00</b>	0,13	0,48	0,00	0,84	0,26	0,11	<b>1,00</b>	0,51	<b>3</b>
E.ON Distribuce	0,74	0,11	0,59	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	0,24	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	0,63	<b>1</b>
PREdistri-buce	0,79	0,12	<b>1,00</b>	0,00	0,96	<b>1,00</b>	0,06	0,88	0,60	<b>2</b>
ARMEX ENERGY	0,30	0,64	0,52	0,00	0,36	0,06	0,01	0,75	0,38	<b>5</b>
Amper Market	0,25	<b>1,00</b>	0,62	0,00	0,29	0,06	0,02	0,75	0,45	<b>4</b>
<b>2016</b>										
ČEZ Distribuce	<b>1,00</b>	0,11	0,56	0,00	0,94	0,30	0,09	<b>1,00</b>	0,53	<b>3</b>
E.ON Distribuce	0,80	0,09	0,67	<b>1,00</b>	0,99	0,25	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	0,65	<b>1</b>
PREdistri-buce	0,78	0,10	<b>1,00</b>	0,00	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	0,08	0,88	0,60	<b>2</b>
ARMEX ENERGY	0,87	0,59	0,51	0,00	0,35	0,06	0,01	0,75	0,50	<b>4</b>
Amper Market	0,07	<b>1,00</b>	0,73	0,00	0,33	0,05	0,03	0,75	0,43	<b>5</b>
<b>2017</b>										
ČEZ Distribuce	0,88	0,10	0,54	0,00	0,97	0,35	0,19	<b>1,00</b>	0,51	<b>3</b>
E.ON Distribuce	<b>1,00</b>	0,09	0,78	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	0,28	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	0,73	<b>1</b>
PREdistri-buce	0,90	0,10	<b>1,00</b>	0,00	0,96	<b>1,00</b>	0,21	0,88	0,64	<b>2</b>
ARMEX ENERGY	0,29	0,54	0,51	0,08	0,32	0,06	0,02	0,75	0,35	<b>5</b>
Amper Market	0,03	<b>1,00</b>	0,74	0,00	0,30	0,05	-0,09	0,75	0,41	<b>4</b>
Váha (%)	25	20	20	6,67	6,67	6,67	10	5		
Charakter ukazatele	+1	+1	+1	+1	-1	-1	+1	+1		

Zdroj: Vlastní zpracování.



### 3.4.4 Metoda normované proměnné

Metoda normované proměnné je první metodou, která využívá směrodatnou odchylku. Výpočet je sice o něco složitější, ale odměnou za tuto nevýhodu je skutečnost, že metoda není ovlivňována extrémními hodnotami. Společnost ČEZ Distribuce, a. s. je ve všech třech letech umístěna na třetí příčce, stejně jako tomu bylo v případě metody jednoduchého podílu a bodovací metody. V roce 2015 byla na první místo zařazena společnost PREdistribuce, a. s. a na druhé místo E.ON Distribuce, a. s. Přesně naopak tomu bylo v letech 2016 a 2017. Poslední v pořadí byla společnost ARMEX ENERGY, a. s. v letech 2015 a 2017. V roce 2016 si tuto pozici prohodila se společností Amper Market, a. s. Dosažené výsledky této metody jsou uvedeny v Tabulce 22:

Tabulka 22: Metoda normované proměnné.

Podnik	Ukazatel								Vážený součet	Pořadí
	ROA (%)	Obrat aktiv	Běžná likvidita	Úrokové krytí	CZ (%)	KZ (%)	PP	Hodnocení		
<b>2015</b>										
ČEZ Distribuce	1,31	-0,74	-0,89	-0,50	0,69	0,69	-0,33	1,12	0,08	<b>3</b>
E.ON Distribuce	0,43	-0,80	-0,28	2,00	0,87	0,66	1,99	1,12	0,38	<b>2</b>
PREdistribuce	0,60	-0,78	1,93	-0,50	0,83	1,08	-0,46	0,00	0,43	<b>1</b>
ARMEX ENERGY	-1,07	0,67	-0,63	-0,50	-0,86	-1,22	-0,61	-1,12	-0,55	<b>5</b>
Amper Market	-1,26	1,66	-0,13	-0,50	-1,53	-1,20	-0,58	-1,12	-0,34	<b>4</b>
<b>2016</b>										
ČEZ Distribuce	0,91	-0,74	-0,78	-0,50	0,77	0,74	-0,41	1,12	0,00	<b>3</b>
E.ON Distribuce	0,30	-0,79	-0,16	2,00	0,83	0,65	1,99	1,12	0,37	<b>1</b>
PREdistribuce	0,24	-0,75	1,77	-0,50	0,84	1,04	-0,42	0,00	0,31	<b>2</b>
ARMEX ENERGY	0,50	0,58	-1,08	-0,50	-1,17	-1,18	-0,61	-1,12	-0,28	<b>4</b>
Amper Market	-1,95	1,71	0,24	-0,50	-1,27	-1,25	-0,56	-1,12	-0,41	<b>5</b>
<b>2017</b>										
ČEZ Distribuce	0,67	-0,74	-0,96	-0,55	0,81	0,76	-0,19	1,12	-0,07	<b>3</b>
E.ON Distribuce	0,98	-0,77	0,38	1,99	0,84	0,67	1,91	1,12	0,65	<b>1</b>
PREdistribuce	0,73	-0,74	1,61	-0,55	0,80	1,00	-0,15	0,00	0,42	<b>2</b>
ARMEX ENERGY	-0,85	0,49	-1,16	-0,34	-1,14	-1,15	-0,64	-1,12	-0,64	<b>5</b>
Amper Market	-1,53	1,76	0,14	-0,55	-1,31	-1,28	-0,93	-1,12	-0,36	<b>4</b>
Váha (%)	25	20	20	6,67	6,67	6,67	10	5		
Charakter ukazatele	+1	+1	+1	+1	-1	-1	+1	+1		

Zdroj: Vlastní zpracování.

### 3.4.5 Metoda vzdálenosti od fiktivního objektu

Jedná se o metodu pracující s tzv. fiktivní firmou. Jedná se o fiktivně stanovenou firmu, která dosahuje ve všech ukazatelích nejlepších hodnot. Takto určené hodnoty jednotlivých ukazatelů jsou v Tabulce 23 zvýrazněny tučně. Nejlepší společností je tedy ta, která se nejvíce přibližuje fiktivně stanovené firmě. V tomto případě se jedná jednoznačně o společnost E.ON Distribuce, a. s. a to ve všech sledovaných letech. Naopak největší vzdáleností disponují jednoznačně společnosti ARMEX ENERGY, a. s. a Amper Market, a. s. V letech 2016 a 2017 jsou společnosti seřazeny stejně, jako byly seřazeny v předchozí metodě. Pouze rok 2015 se oproti předchozí metodě liší.

Tabulka 23: Metoda vzdálenosti od fiktivního objektu.

Podnik	Ukazatel								Vzdálenost	Pořadí
	ROA (%)	Obrat aktiv	Běžná likvidita	Úrokové krytí	CZ (%)	KZ (%)	PP	Hodnocení		
<b>2015</b>										
ČEZ Distribuce	<b>1,31</b>	-0,74	-0,89	-0,50	-0,69	-0,69	-0,33	<b>1,12</b>	25,52	<b>3</b>
E.ON Distribuce	0,43	-0,80	-0,28	<b>2,00</b>	<b>-0,87</b>	-0,66	<b>1,99</b>	1,12	11,89	<b>1</b>
PREdistri-buce	0,60	-0,78	<b>1,93</b>	-0,50	-0,83	<b>-1,08</b>	-0,46	0,00	19,96	<b>2</b>
ARMEX ENERGY	-1,07	0,67	-0,63	-0,50	0,86	1,22	-0,61	-1,12	39,47	<b>4</b>
Amper Market	-1,26	<b>1,66</b>	-0,13	-0,50	1,53	1,20	-0,58	-1,12	39,69	<b>5</b>
<b>2016</b>										
ČEZ Distribuce	<b>0,91</b>	-0,74	-0,78	-0,50	-0,77	-0,74	-0,41	<b>1,12</b>	24,65	<b>3</b>
E.ON Distribuce	0,30	-0,79	-0,16	<b>2,00</b>	-0,83	-0,65	<b>1,99</b>	1,12	10,50	<b>1</b>
PREdistri-buce	0,24	-0,75	<b>1,77</b>	-0,50	<b>-0,84</b>	<b>-1,04</b>	-0,42	0,00	19,84	<b>2</b>
ARMEX ENERGY	0,50	0,58	-1,08	-0,50	1,17	1,18	-0,61	-1,12	36,60	<b>4</b>
Amper Market	-1,95	<b>1,71</b>	0,24	-0,50	1,27	1,25	-0,56	-1,12	37,97	<b>5</b>
<b>2017</b>										
ČEZ Distribuce	0,67	-0,74	-0,96	-0,55	-0,81	-0,76	-0,19	<b>1,12</b>	23,83	<b>3</b>
E.ON Distribuce	<b>0,98</b>	-0,77	0,38	<b>1,99</b>	<b>-0,84</b>	-0,67	<b>1,91</b>	1,12	7,99	<b>1</b>
PREdistri-buce	0,73	-0,74	<b>1,61</b>	-0,55	-0,80	<b>-1,00</b>	-0,15	0,00	18,28	<b>2</b>
ARMEX ENERGY	-0,85	0,49	-1,16	-0,34	1,14	1,15	-0,64	-1,12	38,10	<b>5</b>
Amper Market	-1,53	<b>1,76</b>	0,14	-0,55	1,31	1,28	-0,93	-1,12	37,84	<b>4</b>
Váha (%)	25	20	20	6,67	6,67	6,67	10	5		
Charakter ukazatele	+1	+1	+1	+1	-1	-1	+1	+1		

Zdroj: Vlastní zpracování.

### 3.4.6 Celkové porovnání metod vícekriteriálního srovnání

Následující Tabulka 24 porovnává pořadí společností stanovených při použití jednotlivých metod vícekriteriálního srovnání:

Tabulka 24: Pořadí společností dle jednotlivých metod vícekriteriálního srovnání.

	Metoda jednoduchého součtu pořadí	Metoda jednoduchého podílu	Bodovací metoda	Metoda normované proměnné	Metoda vzdálenosti od FO
<b>2015</b>					
ČEZ Distribuce, a.s.	2	3	3	3	3
E.ON Distribuce, a. s.	3	1	1	2	1
PREdistribuce, a. s.	1	2	2	1	2
ARMEX ENERGY, a. s.	5	5	5	5	4
Amper Market, a. s.	4	4	4	4	5
<b>2016</b>					
ČEZ Distribuce, a.s.	1	3	3	3	3
E.ON Distribuce, a. s.	3	1	1	1	1
PREdistribuce, a. s.	2	2	2	2	2
ARMEX ENERGY, a. s.	4	5	4	4	4
Amper Market, a. s.	5	4	5	5	5
<b>2017</b>					
ČEZ Distribuce, a.s.	3	3	3	3	3
E.ON Distribuce, a. s.	1	1	1	1	1
PREdistribuce, a. s.	2	2	2	2	2
ARMEX ENERGY, a. s.	4	5	5	5	5
Amper Market, a. s.	5	4	4	4	4

Zdroj: Vlastní zpracování.

V Tabulce 24 jsou tmavě zvýrazněna pořadí, která byla u konkrétního podniku stanovena nejčastěji. Je jednoznačné, že nejvíce metod vícekriteriálního srovnání zařadilo na první příčku společnost E.ON Distribuce, a. s. Druhou příčku nejčastěji obsadila společnost PREdistribuce, a. s. a společnost ČEZ Distribuce, a. s. byla nejčastěji označena za třetí nejlepší společnost. Rozdělení prvních tří příček bylo ve všech třech letech stejné. V případě čtvrtého a pátého místa tomu tak nebylo. V roce 2015 a 2017 byla až na poslední místo umístěna společnost ARMEX ENERGY, a. s. a na čtvrté místo společnost Amper Market, a. s. Opačně tomu bylo v roce 2016.

Četnosti jednotlivých pořadí pro konkrétní společnosti a z nich plynoucí výsledné pořadí analyzovaných společností jsou uvedeny v následující Tabulce 25:

Tabulka 25: Četnosti stanoveného pořadí dle jednotlivých metod vícekriteriálního srovnání.

Podnik	Pořadí					
	1.	2.	3.	4.	5.	Výsledné
<b>2015</b>						
ČEZ Distribuce, a.s.	0	1	4	0	0	3
E.ON Distribuce, a. s.	3	1	1	0	0	1
PREdistribuce, a. s.	2	3	0	0	0	2
ARMEX ENERGY, a. s.	0	0	0	1	4	5
Amper Market, a. s.	0	0	0	4	1	4
<b>2016</b>						
ČEZ Distribuce, a.s.	1	0	4	0	0	3
E.ON Distribuce, a. s.	4	0	1	0	0	1
PREdistribuce, a. s.	0	5	0	0	0	2
ARMEX ENERGY, a. s.	0	0	0	4	1	4
Amper Market, a. s.	0	0	0	1	4	5
<b>2017</b>						
ČEZ Distribuce, a.s.	0	0	5	0	0	3
E.ON Distribuce, a. s.	5	0	0	0	0	1
PREdistribuce, a. s.	0	5	0	0	0	2
ARMEX ENERGY, a. s.	0	0	0	1	4	5
Amper Market, a. s.	0	0	0	4	1	4

Zdroj: Vlastní zpracování.

### 3.5 Aplikace bankrotních a bonitních modelů

Tato část práce je věnována aplikaci vybraných predikčních modelů na jednotlivé společnosti. Výsledné hodnoty jednotlivých predikčních modelů v období 2015-2017 jsou vyčísleny v Tabulce 26. Slovní vyhodnocení modelů na základě zařazení do vyhodnocovacího intervalu je poté uvedeno v Tabulce 27. Veškeré hodnoty ukazatelů potřebných pro výpočet použitých modelů jsou uvedeny v Příloze 3.

Tabulka 26: Výsledné hodnoty predikčních modelů (2015-2017).

	Index bonity		
	2015	2016	2017
ČEZ Distribuce, a.s.	2,1869	2,4290	2,2837
E.ON Distribuce, a. s.	1,9863	2,3734	2,5596
PREdistribuce, a. s.	2,0386	2,1862	2,7301
ARMEX ENERGY, a. s.	0,4799	1,2474	0,6443
Amper Market, a. s.	0,3732	0,7036	0,4849

<b>Altmanův model</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	1,6823	1,7253	1,8286
E.ON Distribuce, a. s.	2,1050	1,9720	2,1333
PREdistribuce, a. s.	1,7446	1,7131	1,7280
ARMEX ENERGY, a. s.	1,9787	2,0877	1,9361
Amper Market, a. s.	3,0598	3,4769	3,6775
<b>Modifikovaný Altmanův model</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	3,3986	3,6150	3,8867
E.ON Distribuce, a. s.	5,1581	4,8980	5,4036
PREdistribuce, a. s.	3,6912	3,6116	3,6392
ARMEX ENERGY, a. s.	1,1811	0,6872	0,2977
Amper Market, a. s.	1,9866	2,6971	2,5718
<b>Index IN95</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	2,1981	2,1828	2,1400
E.ON Distribuce, a. s.	2,1984	2,1576	2,2663
PREdistribuce, a. s.	2,3135	2,2783	2,3030
ARMEX ENERGY, a. s.	2,6268	2,8866	2,6895
Amper Market, a. s.	2,0359	3,3422	3,7532
<b>Index IN99</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	0,4137	0,4204	0,3754
E.ON Distribuce, a. s.	0,2964	0,3214	0,3826
PREdistribuce, a. s.	0,3565	0,3703	0,4031
ARMEX ENERGY, a. s.	0,9459	1,1369	0,9604
Amper Market, a. s.	1,5559	1,8573	2,1394
<b>Index IN01</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	2,0778	2,3622	2,4000
E.ON Distribuce, a. s.	2 284,4119	2 300,5795	2 589,6451
PREdistribuce, a. s.	1,7569	1,7103	1,8147
ARMEX ENERGY, a. s.	1,3973	5,8919	216,2650
Amper Market, a. s.	1,1044	1,2184	1,3226
<b>Index IN05</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	2,0808	2,3654	2,4029
E.ON Distribuce, a. s.	2 284,4140	2 300,5819	2 589,6482
PREdistribuce, a. s.	1,7594	1,7130	1,8178
ARMEX ENERGY, a. s.	1,3983	5,8948	216,2659
Amper Market, a. s.	1,1052	1,2189	1,3231
<b>Tafflerův model</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	0,3886	0,4005	0,3856
E.ON Distribuce, a. s.	0,3408	0,3471	0,4147
PREdistribuce, a. s.	0,8239	0,7552	0,8178
ARMEX ENERGY, a. s.	0,5670	0,6012	0,5714
Amper Market, a. s.	0,7075	0,8354	0,8731

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 27: Zařazení výsledných hodnot modelů do intervalu-slovní vyhodnocení.

<b>Index bonity</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	Velmi dobrá situace	Velmi dobrá situace	Velmi dobrá situace
E.ON Distribuce, a. s.	Dobrá situace	Velmi dobrá situace	Velmi dobrá situace
PREdistribuce, a. s.	Velmi dobrá situace	Velmi dobrá situace	Velmi dobrá situace
ARMEX ENERGY, a. s.	Určité problémy	Dobrá situace	Určité problémy
Amper Market, a. s.	Určité problémy	Určité problémy	Určité problémy
<b>Altmanův model</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	Šedá zóna	Šedá zóna	Šedá zóna
E.ON Distribuce, a. s.	Šedá zóna	Šedá zóna	Šedá zóna
PREdistribuce, a. s.	Šedá zóna	Šedá zóna	Šedá zóna
ARMEX ENERGY, a. s.	Šedá zóna	Šedá zóna	Šedá zóna
Amper Market, a. s.	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
<b>Modifikovaný Altmanův model</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
E.ON Distribuce, a. s.	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
PREdistribuce, a. s.	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
ARMEX ENERGY, a. s.	Šedá zóna	Finanční problémy	Finanční problémy
Amper Market, a. s.	Šedá zóna	Uspokojivá situace	Šedá zóna
<b>Index IN95</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
E.ON Distribuce, a. s.	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
PREdistribuce, a. s.	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
ARMEX ENERGY, a. s.	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
Amper Market, a. s.	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
<b>Index IN99</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	Záporná hodnota EZ	Záporná hodnota EZ	Záporná hodnota EZ
E.ON Distribuce, a. s.	Záporná hodnota EZ	Záporná hodnota EZ	Záporná hodnota EZ
PREdistribuce, a. s.	Záporná hodnota EZ	Záporná hodnota EZ	Záporná hodnota EZ
ARMEX ENERGY, a. s.	Spíše záporná hodnota	Nerozhodná situace	Spíše záporná hodnota
Amper Market, a. s.	Spíše kladná hodnota	Spíše kladná hodnota	Kladná hodnota EZ
<b>Index IN01</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
E.ON Distribuce, a. s.	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
PREdistribuce, a. s.	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
ARMEX ENERGY, a. s.	Šedá zóna	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
Amper Market, a. s.	Šedá zóna	Šedá zóna	Šedá zóna
<b>Index IN05</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
E.ON Distribuce, a. s.	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
PREdistribuce, a. s.	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
ARMEX ENERGY, a. s.	Šedá zóna	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
Amper Market, a. s.	Šedá zóna	Šedá zóna	Šedá zóna

<b>Tafflerův model</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ČEZ Distribuce, a.s.	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu
E.ON Distribuce, a. s.	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu
PREdistribuce, a. s.	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu
ARMEX ENERGY, a. s.	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu
Amper Market, a. s.	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu

Zdroj: Vlastní zpracování.

Pro lepší přehlednost jsou v následujících Tabulkách 28-32 slovní vyhodnocení finančních situací podniků uspořádány dle jednotlivých společností:

Tabulka 28: ČEZ Distribuce, a.s.-výsledky predikčních modelů (2015-2017).

	<b>ČEZ Distribuce, a.s.</b>		
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Index bonity	Velmi dobrá situace	Velmi dobrá situace	Velmi dobrá situace
Altmanův model	Šedá zóna	Šedá zóna	Šedá zóna
Modifikovaný Altmanův model	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
Index IN95	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
Index IN99	Záporná hodnota EZ	Záporná hodnota EZ	Záporná hodnota EZ
Index IN01	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
Index IN05	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
Tafflerův model	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 29: E.ON Distribuce, a. s.-výsledky predikčních modelů (2015-2017).

	<b>E.ON Distribuce, a. s.</b>		
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Index bonity	Dobrá situace	Velmi dobrá situace	Velmi dobrá situace
Altmanův model	Šedá zóna	Šedá zóna	Šedá zóna
Modifikovaný Altmanův model	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
Index IN95	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
Index IN99	Záporná hodnota EZ	Záporná hodnota EZ	Záporná hodnota EZ
Index IN01	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
Index IN05	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
Tafflerův model	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 30: PREDistribuce, a. s.-výsledky predikčních modelů (2015-2017).

	PREDistribuce, a. s.		
	2015	2016	2017
Index bonity	Velmi dobrá situace	Velmi dobrá situace	Velmi dobrá situace
Altmanův model	Šedá zóna	Šedá zóna	Šedá zóna
Modifikovaný Altmanův model	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
Index IN95	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
Index IN99	Záporná hodnota EZ	Záporná hodnota EZ	Záporná hodnota EZ
Index IN01	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
Index IN05	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
Tafflerův model	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 31: ARMEX ENERGY, a. s.-výsledky predikčních modelů (2015-2017).

	ARMEX ENERGY, a. s.		
	2015	2016	2017
Index bonity	Určité problémy	Dobrá situace	Určité problémy
Altmanův model	Šedá zóna	Šedá zóna	Šedá zóna
Modifikovaný Altmanův model	Šedá zóna	Finanční problémy	Finanční problémy
Index IN95	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
Index IN99	Spíše záporná hodnota	Nerozhodná situace	Spíše záporná hodnota
Index IN01	Šedá zóna	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
Index IN05	Šedá zóna	Podnik tvořící hodnotu	Podnik tvořící hodnotu
Tafflerův model	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 32: Amper Market, a. s.-výsledky predikčních modelů (2015-2017).

	Amper Market, a. s.		
	2015	2016	2017
Index bonity	Určité problémy	Určité problémy	Určité problémy
Altmanův model	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
Modifikovaný Altmanův model	Šedá zóna	Uspokojivá situace	Šedá zóna
Index IN95	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace	Uspokojivá situace
Index IN99	Spíše kladná hodnota	Spíše kladná hodnota	Kladná hodnota EZ
Index IN01	Šedá zóna	Šedá zóna	Šedá zóna
Index IN05	Šedá zóna	Šedá zóna	Šedá zóna
Tafflerův model	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu	Nízká P bankrotu

Zdroj: Vlastní zpracování.



Společnost ČEZ Distribuce, a. s. byla kladně hodnocena většinou z použitých modelů, tedy Indexem Bonity, Modifikovaným Altmanovým modelem, Indexem IN95, IN01, IN05 i modelem Tafflera. Naopak index IN99 vyhodnotil společnost ve všech sledovaných letech jako podnik se zápornou hodnotou ekonomického zisku. To je způsobeno především ukazatelem „výnosy/aktiva“. Oproti podnikům, které byly hodnoceny indexem IN99 kladně, má společnost ČEZ Distribuce, a. s. hodnotu aktiv znatelně vyšší než hodnotu výnosů. Původní verze Altmanova modelu zařadila společnost ve všech letech do šedé zóny.

Téměř stejně jako ČEZ Distribuce, a. s. byly hodnoceny společnosti E.ON Distribuce, a. s. a PREdistribuce, a. s. Index bonity, Modifikovaný Altmanův model, Indexy IN95, IN01, IN05 i Tafflerův model hodnotil tyto subjekty ve všech letech kladně. Opět Altmanův model zařadil společnosti do šedé zóny a index IN99 do podniků se zápornou hodnotou ekonomického zisku. Označení podniku za podnik se zápornou hodnotou ekonomického zisku a zařazení do šedé zóny modelem Altmana a bylo způsobeno z podstatné části opět ukazatelem „tržby/aktiva“, který oproti společnostem ARMEX ENERGY, a. s. a Amper Market, a. s. dosahoval nízké hodnoty.

Společnost ARMEX ENERGY, a. s. byla ve všech letech hodnocena kladně indexem IN95 a modelem Tafflera. V letech 2016 a 2017 byla kladně hodnocena Indexem IN01 a IN05. Altmanův model společnost ve všech letech zařadil do šedé zóny. Index bonity a index IN99 vyhodnotil první a třetí sledovaný rok jako roky, ve kterých se firma potýkala s určitými problémy. To bylo způsobeno především nízkým ziskem v těchto letech, který se potažmo projevil nízkou rentabilitou aktiv. Modifikovaný Altmanův model takto označil dva poslední sledované roky.

Finanční situace společnosti Amper Market, a. s. byla hodnocena kladně ve všech letech modelem Altmana, Indexem IN95 a modelem Tafflera. Také jako jediná z analyzovaných podniků nebyla označena indexem IN99 za podnik se zápornou hodnotou, ale v letech 2015 a 2016 se spíše kladnou hodnotou a v roce 2017 dokonce s kladnou hodnotou ekonomického zisku. To bylo způsobeno především tím, že společnost má téměř čtyři krát větší výnosy než celková aktiva. Naopak byla jako jediná ve všech letech zařazena indexem IN01 a IN05 do šedé zóny. Pouze Index bonity danou společnost ve všech třech letech ohodnotil jako společnost disponující určitými problémy.

Na základě dosažených výsledků lze dále konstatovat, že Altmanův model zařadil všechny společnosti do šedé zóny, kromě společnosti Amper Market, a. s., jejíž finanční situaci ohodnotil jako uspokojivou. Index IN95 vyhodnotil situaci všech společností ve všech analyzovaných letech kladně. Jako nejpřísnější model lze označit index IN99, který označil podniky ČEZ Distribuce, a. s., E.ON Distribuce, a. s. a PREdistribuce jako podniky se zápornou hodnotou ekonomického zisku, a to ve všech sledovaných letech. Příčinou byla hodnota ukazatele „výnosy/aktiva“, která byla ve srovnání se společností ARMEX ENERGY, a. s. a Amper Market, a. s. nízká. Jedním z přísnějších modelů se zdá být i Index bonity, který v případě společností ARMEX ENERGY, a. s. a Amper Market, a. s. označil finanční situaci těchto podniků jako problémovou. Stejně tak označil v posledních dvou letech i Modifikovaný Altmanův model společnost ARMEX ENERGY, a. s. Podobně jako index IN95, i Tafflerův model hodnotil všechny společnosti ve všech letech kladně, konkrétně určil, že se jedná o podniky s nízkou pravděpodobností bankrotu.

### 3.6 Srovnání vytvořeného modelu s predikčním modelem IN99

Posledním krokem praktické části této práce je porovnání vytvořeného modelu s indexem IN99. Pro účely komparace byl zvolen autorův model vytvořený pomocí bodovací metody, neboť pouze tato metoda stanovila pořadí, které bylo vyhodnoceno jako nejčtetnější. Autorův model byl porovnán s indexem IN99 z toho důvodu, že se jedná o model přibližující se výpočtu ekonomické přidané hodnoty (EVA), která je v současné době považována za jedno z nejlepších kritérií používaných k hodnocení firem. K tomuto účelu je využívána i Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR. Jedná se o model zaměřený na pohled vlastníka, který posuzuje, zda podnik tvoří hodnotu. Hlavním zájmem je tedy schopnost podniku nakládat se svěřenými finančními prostředky, avšak je nutné také splnění věřitelského kritéria. Pořadí stanovená na základě výše uvedených modelů je porovnáváno pro rok 2017, přičemž toto srovnání je zobrazeno v následující Tabulce 33:

Tabulka 33: Porovnání pořadí stanovených vytvořeným modelem a indexem IN99.

Společnost	Pořadí stanovená pro rok 2017	
	Autorův model	Index IN99
ČEZ Distribuce, a.s.	3.	5.
E.ON Distribuce, a. s.	1.	4.
PREdistribuce, a. s.	2.	3.
ARMEX ENERGY, a. s.	5.	2.
Amper Market, a. s.	4.	1.

Zdroj: Vlastní zpracování.

Autorův model v roce 2017 seřadil společnosti tak, že o první tři místa se dělí společnosti ČEZ Distribuce, a. s., E.ON Distribuce, a. s. a PREdistribuce, a. s., zatímco čtvrté a páté místo obsadily společnosti Amper Market, a. s. a ARMEX ENERGY, a. s. Co se týče indexu IN99, ten naopak těmto společnostem ponechal první dvě příčky a společnosti ČEZ Distribuce, a. s., E.ON Distribuce, a. s. a PRE distribuce, a. s. se dělí o poslední tři volná místa. Je tedy zřejmý výrazný rozdíl mezi pořadími stanovenými na základě těchto modelů.

V disertační práci J. Sušického je model IN99, v případě vzorku prosperujících podniků v odvětví energetiky, považován za nejméně úspěšný. Index ve většině případech označuje podniky jako podniky se zápornou hodnotou ekonomického zisku. Jedná se tedy o velmi přísný model. Dané tvrzení se prokázalo i v případě analyzovaného souboru společností vytvořeného v této práci. Vzhledem k postavení vybraných společností, je více než jasné, že se jedná o společnosti prosperující a na trhu velmi významné, a i přes to index IN99 vyhodnotil pouze jednu z nich jako společnost s kladnou hodnotou ekonomického zisku. Ostatní společnosti se při aplikaci indexu IN99 zařadily mezi podniky se zápornou, či spíše zápornou hodnotou ekonomického zisku. Tento index je vnímán spíše jako model bonitní z čehož vyplývá, že se jedná o model vlastnický.

Autorem této práce byl vytvořen model blízký se svým charakterem spíše k modelu bankrotnímu. Analyzovaný soubor obsahuje společnosti prosperující a velmi stabilní, přičemž pořadí stanovené tímto modelem vychází především ze skutečnosti, že velké společnosti vzhledem ke své velikosti vykazují nízké riziko bankrotu.

Co se týče porovnání pořadí stanovených konkrétními modely, vznikl mezi nimi velký rozdíl. Ten byl však pravděpodobně způsoben charakterem těchto modelů. Zatímco autorův model je modelem věřitelským, s ním porovnávaný index IN99 je modelem vlastnickým. Velké společnosti představují nízké riziko bankrotu, což se projevilo v autorově modelu. Avšak v porovnání ekonomického zisku a nákladů na kapitál tyto společnosti vykazují známky neefektivnosti využívání zdrojů. Tato neefektivnost se však projeví až po použití vlastnického modelu, konkrétně modelu IN99.

### 3.7 Shrnutí

Pro sestavený vlastní hodnotící model bylo využito pěti elementárních metod vícekriteriálního rozhodování, přičemž mezi kritéria modelu bylo zařazeno sedm kvantitativních a jeden kvalitativní ukazatel. Váhy byly jednotlivým kritériím přiděleny takovým způsobem, aby výsledný model nebyl žádným z těchto ukazatelů nepřiměřeně ovlivněn. Vzhledem ke skutečnosti, že se v modelu vyskytují tři ukazatele zadluženosti, základní váha 20 % byla mezi ně rovnoměrně rozložena. Tento krok zajistil splnění výše uvedené podmínky, tedy aby model nebyl neúměrně ovlivněn jedním z ukazatelů, nebo také skupinou ukazatelů.

Sestavený model byl aplikován na data z období 2015-2017. Co se týče pořadí společností určených na základě metod vícekriteriálního rozhodování, nejčastěji se svými výsledky odlišovala metoda jednoduchého součtu pořadí. To může být způsobeno především tím, že jako jediná ze všech metod nevyužívá střední hodnotu souboru, natož pak jeho směrodatnou odchylku.

Vzhledem k výsledné hodnotě integrálního ukazatele se v prvním sledovaném roce 2015 na prvním místě umístila společnost E.ON Distribuce, a. s., a to při využití metody jednoduchého podílu, bodovací metody a metody vzdálenosti od fiktivního objektu. Stejně tak se tato společnost umístila na první příčce v následujících letech 2016-2017 při aplikaci všech použitých metod vícekriteriálního srovnání. Výjimkou byl rok 2016, kdy se na základě integrálního ukazatele při použití metody jednoduchého součtu pořadí zařadila až na třetí místo. Naopak na posledním místě se umístila v roce 2015 společnost ARMEX ENERGY, a. s., přičemž výjimkou byl výsledek metody vzdálenosti od fiktivního objektu, který znamenal obsazení páté neboli poslední pozice společností Amper Market, a. s. Tato společnost se zařadila na páté místo v roce 2016 na základě výsledků čtyř z pěti použitých metod vícekriteriálního rozhodování. V posledním analyzovaném roce, tedy v roce 2017 společnost ARMEX ENERGY, a. s. obsadila při použití metody jednoduchého podílu čtvrté místo, přičemž při aplikaci ostatních metod se umístila na poslední hodnotící příčce.

Stanovená pořadí společností při použití všech metod vícekriteriálního srovnání je v jednotlivých letech velmi obdobné. Společnosti se seřadily v letech 2015 a 2017 v tomto pořadí: E.ON Distribuce, a. s., PREDistribuce, a. s., ČEZ Distribuce, a. s., Amper Market, a. s. a na posledním místě ARMEX ENERGY, a. s. Výjimkou je tedy rok 2016, ve kterém se na poslední příčce umístila společnost Amper Market, a. s. a tím nahradila

společnost ARMEX ENERGY, a. s., která se na poslední hodnotící příčku postavila v letech 2015 a 2017. Rozdíl v roce 2016 byl způsoben především tím, že společnost ARMEX ENERGY, a. s. v tomto roce vykázala více než třikrát vyšší čistý zisk než v roce 2015, což se významně projevilo v hodnotě rentability aktiv. Pouze v případě výsledků dosažených na základě bodovací metody se pořadí společností ve všech letech shoduje s pořadím, které bylo určeno jako nejčtetnější.

V další části práce byla finanční situace podniků hodnocena pomocí predikčních modelů, přičemž vyhodnocení danými modely bylo shodné v případě společností ČEZ Distribuce, a. s., E.ON Distribuce, a. s. a PREdistribuce, a. s. Tyto podniky dosáhly na základě aplikace všech modelů kladného vyhodnocení, výjimkou však byl model IN99, který vyhodnotil hodnotu ekonomického zisku těchto společností jako zápornou. To bylo však způsobeno tím, že se jedná spíše o model vlastnický než věřitelský. V případě věřitelských modelů se velké společnosti vzhledem ke své velikosti jeví jako málo rizikové, avšak použití vlastnického modelu často odhalí známky neefektivnosti využívání zdrojů. Nejhorších výsledků dosáhla společnost ARMEX ENERGY, a. s. V letech 2015 a 2017 byla její finanční situace na základě indexu Bonity a indexu IN99 vyhodnocena jako mírně problémová. Modifikovaný Altmanův model situaci podniku vyhodnotil jako problémovou v letech 2016 a 2017. Většina použitých predikčních modelů řadí společnost Amper Market, a. s. do šedé zóny. Pouze Index bonity poukazuje na určité problémy v celém sledovaném období. Výsledky ostatních použitých predikčních modelů nasvědčují tomu, že finanční situace podniku je uspokojivá.

Posledním krokem bylo porovnání pořadí stanovených vlastním modelem a indexem IN99 v roce 2017, přičemž autor při komparaci odhalil výrazné rozdíly. Zatímco autorův model na první dvě místa v pořadí umístil společnosti E.ON Distribuce, a. s. a PREdistribuce, a. s., index IN99 zde umístil společnosti Amper Market, a. s. a ARMEX ENERGY, a. s. V případě autorova modelu se tyto dvě společnosti dělí o poslední dvě místa. Ty jsou ale indexem IN99 věnovány společností E.ON Distribuce, a. s. a ČEZ Distribuce, a. s. Lze tedy říci, že se jedná o téměř opačné hodnocení. To však může být způsobeno především odlišným charakterem modelů. Zatímco index IN99 je modelem vlastnickým, autorův model má charakter věřitelského modelu. To způsobuje, že při použití vzniklého modelu jsou velké společnosti málo rizikové, avšak model IN99 vyhodnotí existenci známek neefektivního využívání zdrojů, což potvrzuje přesnost tohoto predikčního modelu.

## 4 Závěr

Cílem diplomové práce bylo na základě znalostí o hodnocení výkonnosti firem zhotovit vlastní model pro komparaci subjektů ve vybraném odvětví tak, aby obsahoval kvalitativní i kvantitativní ukazatele. Dále sestavený model aplikovat na data 5 firem a získané výsledky porovnat s výsledky již sestavených predikčních modelů. Pro účely této práce byly vybrány akciové společnosti věnující se distribuci elektrické energie. Jedná se o soubor společností s výrazným tržním podílem, tedy o společnosti stabilní a prosperující. K sestavení vlastního modelu bylo využito pět metod vícekriteriálního srovnání. Výsledné pořadí stanovené na základě vzniklého modelu bylo porovnáno s pořadím určeným při použití predikčních modelů.

Jedním z nejdůležitějších kroků při tvorbě modelu, a tedy aplikaci metod vícekriteriálního srovnání je volba vhodných ukazatelů. Model byl vytvořen tak, aby žádná skupina ukazatelů neovlivnila výsledky modelu neúměrným způsobem. Z tohoto důvodu byly jednotlivým ukazatelům přiřazeny váhy, což zajistilo splnění této podmínky. Pro účely této práce byly využity data společností za období 2015-2017. Na základě získaných výsledků při použití jednotlivých metod autor vybral nejčtetěji stanovené pořadí, přičemž pouze bodovací metoda se s tímto nejčtetějším pořadím shodovala ve všech letech. Byla tedy v této práci zvolena za stěžejní. Co se týče hodnocení společností, nejlepších výsledků dosáhly společnosti E.ON Distribuce, a.s., PREdistribuce, a. s. a ČEZ Distribuce, a. s. v tomto pořadí. V letech 2015 a 2017 se jako poslední umístila společnost ARMEX ENERGY, a. s. Ta se v roce 2016 umístila na čtvrtém místě, což bylo způsobeno zvýšenou hodnotou čistého zisku, potažmo rentability aktiv.

Další část diplomové práce je věnována aplikaci bonitních a bankrotních modelů. Tyto predikční modely potvrdily vedoucí pozici společností ČEZ Distribuce, a. s., E.ON Distribuce, a. s. a PREdistribuce, a. s. Pouze na základě výsledků získaných při použití Altmanova modelu se společnosti zařadily do šedé zóny a při použití indexu IN99 byly tyto podniky vyhodnoceny jako podniky se zápornou hodnotou ekonomického zisku. Finanční situace společnosti ARMEX ENERGY, a. s. byla v letech 2015 a 2017 dle výsledků indexu Bonity a indexu IN99 nepříznivá. Nežádoucí situaci naznačoval i výsledek dosažený při aplikaci modifikovaného Altmanova modelu v letech 2015 a 2016. Hodnoty indexu Bonity znamenaly určité problémy pro společnost Amper Market, a. s., která při použití ostatních predikčních modelů nezískala žádná záporná hodnocení.

Kromě sestavení vlastního hodnotícího modelu bylo cílem diplomové práce porovnat jím dosažené výsledky s výsledky predikčních modelů. Jak již bylo řečeno, pouze bodovací metoda stanovila takové pořadí společností, které bylo vyhodnoceno jako nejčtenější. Právě z tohoto důvodu bylo ke komparaci využito pořadí zjištěné při aplikaci této metody. Z použitých predikčních modelů byl k porovnání vybrán index IN99. Při komparaci těchto modelů byl zjištěn výrazný rozdíl v pořadí stanoveném při jejich aplikaci. Tento rozdíl byl však způsoben především charakterem porovnávaných modelů. Zatímco vlastní sestavený hodnotící model má spíše charakter věřitelského modelu, index IN99 je modelem vlastnickým. Vzhledem k velikosti analyzovaných společností se jedná o společnosti vykazující nízké riziko bankrotu, avšak při použití vlastnického modelu byly odhaleny známky neefektivnosti využívání zdrojů.

Před tvorbou vlastního modelu, aplikací predikčních modelů a jejich vzájemného porovnání byly autorem stanoveny hypotézy, které jsou zhodnoceny zde:

*Hypotéza 1: Na základě vlastního sestaveného modelu, při použití metody jednoduchého součtu pořadí, se bude pořadí analyzovaných společností v roce 2017 lišit od pořadí dle modelu sestaveného na základě ostatních metod vícekriteriálního rozhodování.*

Pořadí společností stanovená při použití metody jednoduchého součtu pořadí v roce 2017 se od pořadí stanoveného při aplikaci ostatních metod vícekriteriálního srovnání liší v rozdělení posledních dvou příček. Zatímco na základě hodnoty integrálního ukazatele se při použití metody jednoduchého součtu pořadí na poslední pozici umístila společnost Amper Market, a. s., při aplikaci ostatních metod se na této příčce usadila společnost ARMEX ENERGY, a. s. Vzhledem ke vzniklému rozdílu v pořadí, při použití jednotlivých metod vícekriteriálního srovnání, byla Hypotéza 1 potvrzena.

*Hypotéza 2: Altmanův model, index IN95 a Tafflerův model vyhodnotí finanční situaci v rámci jedné společnosti za celé sledované období shodně.*

Zvolené predikční modely skutečně vyhodnotily finanční situaci v rámci jedné společnosti shodně v celém sledovaném období. Při aplikaci takto stanovených predikčních modelů to znamená, že se každá společnost zařadila do stejného vyhodnocovacího intervalu v celém sledovaném období 2015-2017. Z tohoto důvodu byla Hypotéza 2 potvrzena.

*Hypotéza 3: Pořadí firem dle vytvořeného modelu se bude v roce 2017 lišit od pořadí stanoveného na základě predikčního modelu IN99.*

Při porovnání pořadí stanovených při použití vlastního hodnotícího modelu a indexu IN99 byl zjištěn významný rozdíl. Vyhodnocení společností při použití těchto modelů bylo velmi odlišné. Zatímco při aplikaci vlastního hodnotícího modelu se o první dvě místa dělily společnosti E.ON Distribuce, a. s. a PREdistribuce, a. s., při aplikaci indexu IN99 se na prvních dvou místech umístily společnosti Amper Market, a. s. a ARMEX ENERGY, a. s. Hypotéza 3 byla potvrzena.



## I. Summary

The aim of the thesis was to create own model based on knowledge of company performance evaluation for comparison of subjects in the selected industry to include qualitative and quantitative indicators. Furthermore, to apply the model to the data of five companies and compare the results obtained with prediction models.

The thesis is divided into the theoretical and practical part, while the theoretical part is used for introduction into the given issue. First, the basic concepts of the intercompany comparison, analysis and used methods of multicriterial comparison are explained. An important part of the theoretical section is made up of an overview of expert works dealing with the intercompany comparison and explanatory power of prediction models.

The practical part first deals with the characteristics of the selected industry and the set of analyzed enterprises. Then there are selected quantitative and qualitative criteria that are used to create the model. Subsequently, each of the criteria is assigned the appropriate weight to avoid disproportionately affecting the result of the assembled model.

The thesis used data of five companies dedicated to the distribution of electricity in the Czech Republic. To compare the particular models, the already known IN99 index and the custom model using the scoring method were chosen. A significant difference was revealed when comparing the ranking based on these models. The difference was mainly due to the different character of the models. While the IN99 index is a proprietary model, the author's model is a creditor model. This means that when using the author's model, large companies are evaluated to be low-risk, while the IN99 model has revealed the existence of signs of inefficient use of resources.

**Keywords:** financial analysis, intercompany comparison, multicriterial comparison methods, prediction models, own evaluation model

## II. Seznam použitých zdrojů

Altman, E. I., Iwanicz-Drozowska, M., Leitinen, E. K., & Suvas, A. (2017). *Financial Distress Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model*. Journal of International Financial Management & Accounting, Volume 28 (2). Dostupné z <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jifm.12053>.

Amper Market, a. s. *O nás*. Dostupné z <http://www.ampermarket.cz/o-amper-marketu>

Amper Market, a. s. (2016). *Výroční zpráva společnosti Amper Market, a.s. za rok 2015*. Dostupné z [http://www.ampermarket.cz/download/VZ\\_Amper\\_Market%202015.pdf](http://www.ampermarket.cz/download/VZ_Amper_Market%202015.pdf)

ARMEX ENERGY, a. s. *O společnosti*. Dostupné z <https://armexenergy.cz/o-nas/o-spolecnosti/>

ARMEX ENERGY, a. s. (2016). *Výroční zpráva společnosti ARMEX ENERGY, a. s. za rok 2015*. Dostupné z <https://armexenergy.cz/wp-content/uploads/2018/11/armexenergy-vz2015-cz-nahled.pdf>

ČEZ Distribuce, a. s. *O společnosti – základní informace*. Dostupné z <https://www.cezdistribuce.cz/cs/informace-o-spolecnosti/zakladni-informace.html?fbclid=IwAR3OnA94eOZTPZP3VahxgcDqeWzPIWemapMvg3kIhJsJEpj8EI0BPHU6U>

Dodavatel elektřiny (2018). *Liberalizace: Evropská Unie a Český energetický trh*. Dostupné z (<https://dodavatelektriny.cz/energeticky-trh/liberalizace>)

Drucker, P. F. (2006). *Managing the Non-Profit organization: Principles and Practices*. New York, USA: HarperCollins.

Energetický regulační úřad. *O úřadu*. Dostupné z <https://www.eru.cz/cs/o-uradu>

E.ON Distribuce, a. s. *O společnosti*. Dostupné z <https://www.eon-distribuce.cz/o-spolecnosti>

Grünwald, R., & Holečková, J. (2009). *Finanční analýza a plánování podniku* (1. vydání). Praha, ČR: Ekopress.

Hindls, R., Holman, R., & Hronová, S. a kol. (2003). *Ekonomický slovník* (1. vydání). Praha, ČR: C. H. Beck.

Kislingerová, E.; & Hnilica, J. (2008). *Finanční analýza: Krok za krokem* (2. vydání). Praha, ČR: C. H. Beck.

Knápková, A.; & Pavelková, D. (2005). *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera*. Praha, ČR: Linde.

Kratochvilová, M. (2018). *Současná efektivnost bankrotních modelů v prostředí ČR*. (Bakalářská práce, Vysoké učení technické v Brně, Brno). Dostupné z [https://www.vutbr.cz/www\\_base/zav\\_prace\\_soubor\\_verejne.php?file\\_id=170988](https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=170988).

Kratochvilová, N. (2017). *Ukazatele predikce finanční tísně* (Bakalářská práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice). Dostupné z [file:///C:/Users/yety/Downloads/Ukazatele\\_predikce\\_financi\\_tisne\\_BP -  
\\_Kratochvilova\\_Nicola.pdf](file:///C:/Users/yety/Downloads/Ukazatele_predikce_financi_tisne_BP_-_Kratochvilova_Nicola.pdf)

Mačí, M. (2017). *Vybrané systémy hodnocení vitality podniků*. (Disertační práce, Technická univerzita v Liberci, Liberec). Dostupné z <http://www.ef.tul.cz/document/494>.

Mičudová, K. (2012). *Úpadky podniků – využití predikčních modelů*. (disertační práce, Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň. Dostupné z [https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/3307/1/Micudova\\_DisP.pdf](https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/3307/1/Micudova_DisP.pdf).

Moje energie. *Elektroenergetika – Tvorba ceny*. Dostupné z <http://www.mojeenergie.cz/cz/elektroenergetika-tvorba-ceny>

Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). *Performance measurement systém design: A literature review and research agenda*. In *International Journal of Opetations & Production Management*, Vol. 15, No. 4.

Neumaierová, I.; & Neumaier, I. (2002). *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. Praha, ČR: Grada Publishing.

Omelka, J., Beranová, M.; & Tabas, J. (2013). *Comparison of the models of financial distress prediction*. *Acta Univesitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, Volume LXI, No. 7, pp. 2587-2592. Dostupné z [https://acta.mendelu.cz/media/pdf/actaun\\_2013061072587.pdf](https://acta.mendelu.cz/media/pdf/actaun_2013061072587.pdf).

Petřík, T. (2009). *Ekonomické a finanční řízení firmy: Manažerské účetnictví v praxi* (2. rozšířené vydání). Praha, ČR: Grada Publishing.

Pitra, Z. (2001). *Zvyšování podnikatelské výkonnosti firmy*. Praha, ČR: EKOPRESS.

PREdistribuce, a. s. *O společnosti – o nás*. Dostupné z <https://www.predistribuce.cz/cs/o-spolecnosti/o-nas/>

Rejnuš, O. (2014). *Finanční trhy* (4., aktualizované a rozšířené vyd.). Praha, ČR: Grada Publishing.

Režňáková, M. (2010). *Řízení platební schopnosti podniku*. Praha, ČR: Grada Publishing.

Růčková, P. (2015). *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi* (5., aktualizované vyd.). Praha, ČR: Grada Publishing.

Růčková, P.; & Roubíčková, M. (2012). *Finanční management*. Praha, ČR: Grada Publishing.

Sedláček, J. (2011). *Finanční analýza podniku* (2., aktualizované vyd.). Brno, ČR: Computer Press.

Sedláček, J. (1999). *Účetní data v rukou manažera* (2. doplněné vydání). Praha, ČR: Computer Press.

Sedláčková, H. (2000). *Strategická analýza*. Praha, ČR: C. H. Beck.

Srovnátor. *Z čeho se skládá cena elektřiny v ČR?* Dostupné z <https://www.srovnator.cz/clanky/z-ceho-se-sklada-cena-elektriny-v-cr/>

Sušický, J. (2011). *Využitelnost bankrotních modelů a jejich aplikace v podmínkách České republiky*. (Disertační práce, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha). Dostupné z <file:///C:/Users/yety/Downloads/susicky-jan.pdf>.

Synek, M. a kol. (2011). *Manažerská ekonomika* (5. aktualizované a doplněné vydání). Praha, ČR: Grada Publishing.

Synek, M., Kopkáně, H. & Kubálková, M. (2009). *Manažerské výpočty a ekonomická analýza* (1. vydání). Praha, ČR: C. H. Beck.

Šmarda, Z. (2006). *Vývoj ratingu firem a jeho význam pro finanční řízení*. *Konference.fbm.vutbr.cz*. Dostupné z [https://konference.fbm.vutbr.cz/workshop/papers/papers2006/smarda\\_zdenek.pdf](https://konference.fbm.vutbr.cz/workshop/papers/papers2006/smarda_zdenek.pdf).

Vinš, P.; & Liška, V. (2005). *Rating*. Praha, ČR: C. H. Beck.

Vondráček, M. & Skuček, T. (2010). *Náklady unbundlingu v energetice: konkurenční prostředí ve prospěch zákazníka, nebo příliš drahý experiment?* Dostupné z <https://www.vse.cz/polek/download.php?jnl=eam&pdf=102.pdf>

Wagner, J. (2009). *Měření výkonnosti. Jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti*. Praha, ČR: Grada Publishing.

*Zákon č. 458/2000 Sb. Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)*. (2019). Praha, ČR: Sagit.

Zdeněk, R. (2018). *Finanční analýza a plánování 2018/19 ZS. Metody mezipodnikového srovnávání* (přednáška). České Budějovice, ČR: Jihočeská univerzita. Dostupné z [https://moodle.ef.jcu.cz/pluginfile.php/16617/mod\\_resource/content/3/p%C5%99%208%20-%20Mezipodnikov%C3%A9%20srovn%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD.pdf](https://moodle.ef.jcu.cz/pluginfile.php/16617/mod_resource/content/3/p%C5%99%208%20-%20Mezipodnikov%C3%A9%20srovn%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD.pdf)

Zdeněk, R. (2012). *Predikce finanční tísně podniku*. (disertační práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice) Dostupné z [file:///C:/Users/yety/Downloads/DisP\\_STAG.pdf](file:///C:/Users/yety/Downloads/DisP_STAG.pdf)

### III. Seznam tabulek a obrázků

#### Seznam tabulek

Tabulka 1: Přehled základních bankrotních a bonitních modelů. ....	9
Tabulka 2: Výchozí matice pro porovnávání firem. ....	15
Tabulka 3: Omelka, J., Beranová, M.; Tabas, J. (2013). Frekvence poměrových ukazatelů a jejich koeficienty. ....	24
Tabulka 4: Mačí, M. (2017). Procentuální přesnost předpovědí vybraných modelů dle sektorů. ....	26
Tabulka 5: Zdeněk, R. (2002). Zjištěná spolehlivost modelů. ....	27
Tabulka 6: Mičudová, K. (2012). Vliv proměnných na chybnou klasifikaci podniků v úpadku. ....	29
Tabulka 7: Výběr ukazatelů, jejich vzorce a váhy. ....	32
Tabulka 8: Přehled vzorců využívaných při aplikaci metod mezipodnikového srovnání. ....	33
Tabulka 9: Hranice vyhodnocení Indexu Bonity. ....	35
Tabulka 10: Hranice vyhodnocení Altmanova indexu. ....	36
Tabulka 11: Hranice vyhodnocení modifikovaného Altmanova modelu. ....	36
Tabulka 12: Hranice vyhodnocení indexu IN95. ....	37
Tabulka 13: Hranice vyhodnocení indexu IN99. ....	37
Tabulka 14: Hranice vyhodnocení indexu IN01. ....	38
Tabulka 15: Hranice vyhodnocení indexu IN05. ....	38
Tabulka 16: Hranice vyhodnocení Tafflerova modelu. ....	39
Tabulka 17: Základní údaje komparovaných společností (2017). ....	44
Tabulka 18: Vybraní ukazatelé analyzovaných společností (2015-2017). ....	47
Tabulka 19: Metoda jednoduchého součtu pořadí. ....	49
Tabulka 20: Metoda jednoduchého podílu. ....	50
Tabulka 21: Bodovací metoda. ....	51
Tabulka 22: Metoda normované proměnné. ....	52
Tabulka 23: Metoda vzdálenosti od fiktivního objektu. ....	53
Tabulka 24: Pořadí společností dle jednotlivých metod vícekriteriálního srovnání. ....	54
Tabulka 25: Četnosti stanoveného pořadí dle jednotlivých metod vícekriteriálního srovnání. ....	55
Tabulka 26: Výsledné hodnoty predikčních modelů (2015-2017). ....	55
Tabulka 27: Zařazení výsledných hodnot modelů do intervalu-slovní vyhodnocení. ....	57
Tabulka 28: ČEZ Distribuce, a.s.-výsledky predikčních modelů (2015-2017). ....	58
Tabulka 29: E.ON Distribuce, a. s.-výsledky predikčních modelů (2015-2017). ....	58
Tabulka 30: PREdistribuce, a. s.-výsledky predikčních modelů (2015-2017). ....	59
Tabulka 31: ARMEX ENERGY, a. s.-výsledky predikčních modelů (2015-2017). ....	59
Tabulka 32: Amper Market, a. s.-výsledky predikčních modelů (2015-2017). ....	59

Tabulka 33: Porovnání pořadí stanovených vytvořeným modelem a indexem IN99. ....	61
--	----

## **Seznam obrázků**

Obrázek 1: Podíl jednotlivých složek ceny za dodávku elektřiny pro domácnosti v roce 2018 .....	41
---	----

## **Zkratky**

Celková zadluženost	CZ
Krátkodobá zadluženost	KZ
Rentabilita aktiv	ROA
Produktivita práce	PP



## **IV. Seznam příloh**

Příloha 1 – Položky z výkazů jednotlivých společností potřebné pro výpočty.

Příloha 2 – Váhy indexu IN95 dle OKEČ.

Příloha 3 – Mezivýpočty při aplikaci predikčních modelů.

## V. Přílohy

### Příloha 1 - Položky z výkazů jednotlivých společností potřebné pro výpočty.

Následující Tabulky 1-5 obsahují údaje z výkazů společností, které byly použity při výpočtech v diplomové práci:

Tabulka 1: Položky z výkazů společnosti ČEZ Distribuce, a. s. využité při výpočtech.

Položka	ČEZ Distribuce, a. s.		
	2015	2016	2017
Aktiva	139 131 547 000	141 280 205 000	140 223 158 000
Oběžná aktiva	20 472 677 000	21 878 432 000	18 248 152 000
Zásoby	219 596 000	259 338 000	315 795 000
Účetní hodnota vlastního kapitálu	92 766 390 000	95 473 417 000	97 600 599 000
Nerozdělený zisk	14 152 029 000	16 212 831 000	19 203 104 000
Cizí zdroje	38 578 115 000	38 059 676 000	34 873 647 000
Krátkodobé závazky	18 282 388 000	19 147 628 000	17 174 660 000
Krátkodobé bankovní úvěry	0	0	0
Tržby	52 136 418 000	48 332 356 000	45 933 465 000
Přidaná hodnota	15 677 910 000	17 080 336 000	16 886 023 000
Obchodní marže	0	0	0
Výkony	52 359 203 000	48 629 388 000	46 395 256 000
Výkonová spotřeba	36 681 293 000	31 549 052 000	29 509 233 000
Úroky	282 669 000	253 083 000	218 356 000
EBIT	8 421 000 000	9 164 000 000	8 100 000 000
EBT	8 141 677 000	8 908 919 000	7 877 507 000
EAT	6 613 048 000	7 259 273 000	6 396 182 000
Cash flow	52 359 203 000	48 629 388 000	46 395 256 000
Počet zaměstnanců	1470	2640	2807
Závazky po lhůtě splatnosti	1 456 000	28 091 000	60 269 000

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 2: Položky z výkazů společnosti E.ON Distribuce, a. s. využité při výpočtech.

Položka	E.ON Distribuce, a. s.		
	2015	2016	2017
Aktiva	60 316 290 000	63 843 238 000	66 602 380 000
Oběžná aktiva	11 633 532 000	14 220 646 000	15 559 060 000
Zásoby	0	0	0
Účetní hodnota vlastního kapitálu	42 454 512 000	43 801 973 000	46 621 884 000
Nerozdělený zisk	24 647 713 000	25 495 579 000	27 486 928 000
Cizí zdroje	14 099 349 000	16 247 757 000	16 135 961 000
Krátkodobé závazky	8 411 960 000	10 433 204 000	10 183 054 000
Krátkodobé bankovní úvěry	0	0	0
Tržby	18 912 844 000	18 429 156 000	19 242 011 000

Přidaná hodnota	4 590 986 000	5 263 247 000	6 582 996 000
Obchodní marže	0	0	0
Výkony	18 907 468 000	18 402 553 000	19 267 347 000
Výkonová spotřeba	14 316 482 000	13 139 306 000	12 684 351 000
Úroky	44 000	54 000	64 000
EBIT	2 511 849 000	3 104 584 000	4 141 862 000
EBT	2 511 805 000	3 104 530 000	4 141 798 000
EAT	2 132 301 000	2 631 804 000	3 459 961 000
Cash flow	5 001 371 000	7 579 075 000	5 401 928 000
Počet zaměstnanců	48	70	212
<b>Závazky po lhůtě splatnosti</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 3: Položky z výkazů společnosti PREdistribuce, a. s. využité při výpočtech.

Položka	PREdistribuce, a. s.		
	2015	2016	2017
Aktiva	27 951 170 000	28 335 875 000	28 649 336 000
Oběžná aktiva	2 243 630 000	2 383 945 000	2 405 829 000
Zásoby	0	0	0
Účetní hodnota vlastního kapitálu	19 290 879 000	19 379 473 000	19 579 149 000
Nerozdělený zisk	919 000	845 000	439 000
Cizí zdroje	6 836 282 000	7 157 303 000	7 242 168 000
Krátkodobé závazky	954 616 000	1 163 777 000	1 230 213 000
Krátkodobé bankovní úvěry	0	0	0
Tržby	9 395 593 000	9 320 028 000	9 333 277 000
Přidaná hodnota	3 045 886 000	3 192 960 000	3 290 200 000
Obchodní marže	0	0	0
Výkony	9 416 080 000	9 345 709 000	9 450 389 000
Výkonová spotřeba	6 370 194 000	6 152 749 000	6 160 189 000
Úroky	73 316 000	82 871 000	85 652 000
EBIT	1 372 519 000	1 514 183 000	1 744 638 000
EBT	1 299 203 000	1 431 312 000	1 658 986 000
EAT	1 052 026 000	1 140 694 000	1 340 776 000
Cash flow	2 374 135 000	2 687 356 000	2 419 630 000
Počet zaměstnanců	513	513	512
Závazky po lhůtě splatnosti	0	0	0

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 4: Položky z výkazů společnosti ARMEX ENERGY, a. s. využité při výpočtech.

Položka	ARMEX ENERGY, a. s.		
	2015	2016	2017
Aktiva	799 333 000	815 804 000	833 367 000
Oběžná aktiva	604 580 000	617 214 000	637 024 000
Zásoby	800 000	204 224 000	204 560 000

Účetní hodnota vlastního kapitálu	44 459 000	76 789 000	71 257 000
Nerozdělený zisk	4 480 000	1 960 000	20 139 000
Cizí zdroje	512 215 000	596 734 000	640 884 000
Krátkodobé závazky	490 114 000	596 392 000	640 609 000
Krátkodobé bankovní úvěry	20 390 000	65 000	0
Tržby	1 435 239 000	1 503 304 000	1 512 888 000
Přidaná hodnota	73 929 000	120 895 000	92 075 000
Obchodní marže	123 976 000	188 606 000	152 716 000
Výkony	149 000	442 000	525 000
Výkonová spotřeba	50 196 000	68 153 000	61 166 000
Úroky	994 000	365 000	3 000
EBIT	15 734 000	45 748 000	16 166 000
EBT	14 740 000	45 383 000	16 163 000
EAT	11 479 000	36 329 000	12 618 000
Cash flow	-20 611 000	81 860 000	30 270 000
Počet zaměstnanců	132	139	158
Závazky po lhůtě splatnosti	2 590 000	0	0

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 5: Položky z výkazů společnosti Amper Market, a. s. využité při výpočtech.

Položka	Amper Market, a. s.		
	2015	2016	2017
Aktiva	1 005 132 000	1 009 210 000	1 051 331 000
Oběžná aktiva	884 779 000	1 140 077 000	1 233 663 000
Zásoby	0	0	0
Účetní hodnota vlastního kapitálu	35 603 000	39 196 000	41 005 000
Nerozdělený zisk	13 784 000	25 603 000	29 195 000
Cizí zdroje	803 282 000	761 823 000	857 771 000
Krátkodobé závazky	610 408 000	757 429 000	854 194 000
Krátkodobé bankovní úvěry	179 544 000	72 723 000	88 165 000
Tržby	2 801 181 000	3 163 333 000	3 524 587 000
Přidaná hodnota	38 681 000	63 191 000	-92 250 000
Obchodní marže	76 322 000	117 457 000	-38 428 000
Výkony	67 000	981 000	4 390 000
Výkonová spotřeba	37 708 000	55 247 000	58 212 000
Úroky	4 611 000	4 875 000	4 255 000
EBIT	15 084 000	10 965 000	9 874 000
EBT	10 473 000	6 090 000	5 619 000
EAT	11 819 000	3 593 000	1 810 000
Cash flow	-68 811 000	109 292 000	-5 877 000
Počet zaměstnanců	26	30	32
Závazky po lhůtě splatnosti	51 634 000	0	0

Zdroj: Vlastní zpracování.

## Příloha 2 – Váhy indexu IN95 dle OKEČ.

Pro výpočet indexu IN95 bylo nutné použít váhy ukazatelů dle OKEČ, přičemž přehled vah je uveden v Tabulce 6:

Tabulka 34: Váhy indexu IN95 dle OKEČ.

OKEČ	NÁZEV	A/CZ	EBIT/A	VÝN/A	ZPL/VÝN
A	Zemědělství	0,24	21,35	0,76	14,57
B	Rybolov	0,05	10,76	0,9	84,11
C	Dobývání nerostných surovin	0,14	17,74	0,72	16,89
CA	Dobývání energetických surovin	0,14	21,83	0,74	16,31
CB	Dobývání ostatních surovin	0,16	5,39	0,56	25,39
D	Zpracovatelský průmysl	0,24	7,61	0,48	11,92
DA	Potravinářský průmysl	0,26	4,99	0,33	17,38
DB	Textilní a oděvní průmysl	0,23	6,08	0,43	12,73
DC	Koždělný průmysl	0,24	7,95	0,43	8,79
DD	Dřevařský průmysl	0,24	18,73	0,41	11,57
DE	Papírenský a polygrafický průmysl	0,23	6,08	0,44	16,99
DF	Koksování a raginérie	0,19	4,09	0,32	2026,93
DG	Výroba chemických výrobků	0,21	4,81	0,57	17,06
DH	Gumárenský a plastikařský průmysl	0,22	5,87	0,38	43,01
DI	Stavební hmoty	0,2	5,28	0,55	2805
DJ	Výroba kovů	0,24	10,55	0,46	9,74
DK	Výroba strojů a přístrojů	0,28	13,07	0,64	6,36
DL	Elektrotechnika a elektronika	0,27	9,5	0,51	8,27
DM	Výroba dopravních prostředků	0,23	29,29	0,71	7,46
DN	Jinde nezařazený průmysl	0,26	3,91	0,38	17,62
E	Elektřina, voda, plyn	0,15	461	0,72	55,89
F	Stavebnictví	0,34	5,74	0,35	16,54
G	Obchod, opravy motorových vozidel	0,33	9,7	9,7	28,32
H	Pohostinství a ubytování	0,35	12,57	0,88	15,97
I	Doprava, skla., spoje	0,07	14,35	0,75	60,61

Zdroj: Vlastní zpracování.

### Příloha 3 – Mezivýpočty při aplikaci predikčních modelů.

#### Index bonity

Následující Tabulky 7-9 obsahují hodnoty ukazatelů, které jsou součástí výpočtu indexu Bonity:

Tabulka 7: Index bonity-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2015.

	2015					
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	0,3312	3,6065	0,0585	0,1555	0,0042	0,3763
E.ON Distribuce, a. s.	0,3547	4,2779	0,0416	0,1328	0,0000	0,3135
PREdistribuce, a. s.	0,3473	4,0887	0,0465	0,1384	0,0000	0,3357
ARMEX ENERGY, a. s.	-0,0402	1,5605	0,0184	0,0103	0,0006	1,7952
Amper Market, a. s.	-0,0857	1,2513	0,0104	0,0037	0,0000	2,7869
Váha ukazatele	1,5000	0,0800	10,0000	5,0000	0,3000	0,1000

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 8: Index bonity-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2016.

	2016					
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	0,3663	3,7121	0,0631	0,1832	0,0053	0,3442
E.ON Distribuce, a. s.	0,4665	3,9294	0,0486	0,1688	0,0000	0,2880
PREdistribuce, a. s.	0,3755	3,9590	0,0505	0,1536	0,0000	0,3288
ARMEX ENERGY, a. s.	0,1372	1,3671	0,0556	0,0302	0,1359	1,8426
Amper Market, a. s.	0,1435	1,3247	0,0060	0,0019	0,0000	3,1245
Váha ukazatele	1,5000	0,0800	10,0000	5,0000	0,3000	0,1000

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 9: Index bonity-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2017.

	2017					
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	0,3441	4,0209	0,0562	0,1698	0,0068	0,3309
E.ON Distribuce, a. s.	0,3348	4,1276	0,0622	0,2153	0,0000	0,2888
PREdistribuce, a. s.	0,3341	3,9559	0,0579	0,2623	0,0000	0,2208
ARMEX ENERGY, a. s.	0,0472	1,3003	0,0194	0,0107	0,1353	1,8139
Amper Market, a. s.	-0,0069	1,2257	0,0053	0,0016	0,0000	3,3574
Váha ukazatele	1,5000	0,0800	10,0000	5,0000	0,3000	0,1000

Zdroj: Vlastní zpracování.

## Altmanův model

Altmanův model pracuje s pěti ukazateli, jejichž výsledky pro jednotlivé roky jsou uvedeny v Tabulkách 10-12:

Tabulka 10: Altmanův model-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2015.

	2015				
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>	x <sub>5</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	0,0157	0,1017	0,0605	2,4352	0,3747
E.ON Distribuce, a. s.	0,0534	0,4086	0,0416	3,0436	0,3136
PREdistribuce, a. s.	0,0461	0,0000	0,0491	2,9130	0,3361
ARMEX ENERGY, a. s.	0,1177	0,0056	0,0197	0,0868	1,7955
Amper Market, a. s.	0,2730	0,0137	0,0150	0,0583	2,7869
Váha ukazatele	0,717	0,847	3,107	0,42	0,998

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 11: Altmanův model-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2016.

	2016				
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>	x <sub>5</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	0,0193	0,1148	0,0649	2,5506	0,3421
E.ON Distribuce, a. s.	0,0593	0,3993	0,0486	2,7430	0,2887
PREdistribuce, a. s.	0,0431	0,0000	0,0534	2,8285	0,3289
ARMEX ENERGY, a. s.	0,0255	0,0024	0,0561	0,1287	1,8427
Amper Market, a. s.	0,3792	0,0254	0,0109	0,0515	3,1345
Váha ukazatele	0,717	0,847	3,107	0,42	0,998

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 12: Altmanův model-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2017.

	2017				
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>	x <sub>5</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	0,0077	0,1369	0,0578	2,8589	0,3276
E.ON Distribuce, a. s.	0,0807	0,4127	0,0622	2,9626	0,2889
PREdistribuce, a. s.	0,0410	0,0000	0,0609	2,8197	0,3258
ARMEX ENERGY, a. s.	-0,0043	0,0242	0,0194	0,1112	1,8154
Amper Market, a. s.	0,3609	0,0278	0,0094	0,0480	3,3525
Váha ukazatele	0,717	0,847	3,107	0,42	0,998

Zdroj: Vlastní zpracování.

## Modifikovaný Altmanův model

Hodnoty ukazatelů potřebných k výpočtu modifikovaného Altmanova modelu jsou uvedeny v Tabulce 13-15:

Tabulka 13: Modifikovaný Altmanův model-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2015.

	2015			
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	0,0157	0,1017	0,0605	2,4352
E.ON Distribuce, a. s.	0,0534	0,4086	0,0416	3,0436
PREdistribuce, a. s.	0,0461	0,0000	0,0491	2,9130
ARMEX ENERGY, a. s.	0,1432	0,0056	0,0197	0,0868
Amper Market, a. s.	0,2730	0,0137	0,0150	0,0480
Váha ukazatele	6,56	3,26	6,72	1,05

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 14: Modifikovaný Altmanův model-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2016.

	2016			
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	0,0193	0,1148	0,0649	2,5506
E.ON Distribuce, a. s.	0,0593	0,3993	0,0486	2,7430
PREdistribuce, a. s.	0,0431	0,0000	0,0534	2,8285
ARMEX ENERGY, a. s.	0,0255	0,0024	0,0561	0,1287
Amper Market, a. s.	0,3792	0,0254	0,0109	0,0515
Váha ukazatele	6,56	3,26	6,72	1,05

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 15: Modifikovaný Altmanův model-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2017.

	2017			
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	0,0077	0,1369	0,0578	2,8589
E.ON Distribuce, a. s.	0,0807	0,4127	0,0622	2,9626
PREdistribuce, a. s.	0,0410	0,0000	0,0609	2,8197
ARMEX ENERGY, a. s.	-0,0043	0,0242	0,0194	0,1112
Amper Market, a. s.	0,3609	0,0278	0,0094	0,0480
Váha ukazatele	6,56	3,26	6,72	1,05

Zdroj: Vlastní zpracování.



## Index IN95

První český model využitý v této práci je index IN95. Druhý ukazatel tohoto indexu je „EBIT/nákladové úroky“ a jelikož kvůli obvykle nízkým hodnotám úroků dosahuje extrémních hodnot, byl tento ukazatel omezen maximální hodnotou 9. Tento index pracuje celkem s šesti ukazateli, jejichž výsledky jsou uvedeny v Tabulkách 16-18:

Tabulka 16: Index IN95-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2015.

	2015					
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>
ČEZ Distribuce, a. s.	3,6065	9,0000	0,0605	0,3857	1,1198	0,0000
E.ON Distribuce, a. s.	4,2779	9,0000	0,0416	0,3283	1,3830	0,0000
PREdistribuce, a. s.	4,0887	9,0000	0,0491	0,3455	2,3503	0,0000
ARMEX ENERGY, a. s.	1,5605	9,0000	0,0197	1,7976	1,1843	0,0018
Amper Market, a. s.	1,2513	3,2713	0,0150	3,1013	1,1200	0,0166
Váha ukazatele	0,15	0,11	4,61	0,72	0,1	-55,89

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 17: Index IN95-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2016.

	2016					
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>
ČEZ Distribuce, a. s.	3,7121	9,0000	0,0649	0,3530	1,1426	0,0006
E.ON Distribuce, a. s.	3,9294	9,0000	0,0486	0,3023	1,3630	0,0000
PREdistribuce, a. s.	3,9590	9,0000	0,0534	0,3378	2,0485	0,0000
ARMEX ENERGY, a. s.	1,3671	9,0000	0,0561	1,8466	1,0348	0,0000
Amper Market, a. s.	1,3247	2,2492	0,0109	3,7620	1,3733	0,0000
Váha ukazatele	0,15	0,11	4,61	0,72	0,1	-55,89

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 18: Index IN95-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2017.

	2017					
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>
ČEZ Distribuce, a. s.	4,0209	9,0000	0,0578	0,3402	1,0625	0,0013
E.ON Distribuce, a. s.	4,1276	9,0000	0,0622	0,3024	1,5279	0,0000
PREdistribuce, a. s.	3,9559	9,0000	0,0609	0,3379	1,9556	0,0000
ARMEX ENERGY, a. s.	1,3003	9,0000	0,0194	1,8272	0,9944	0,0000
Amper Market, a. s.	1,2257	2,3206	0,0094	4,3609	1,3091	0,0000
Váha ukazatele	0,15	0,11	4,61	0,72	0,1	-55,89

Zdroj: Vlastní zpracování.

## Index IN99

Index IN99 obsahuje pouze čtyři ukazatele, které vstupují do výsledné rovnice indexu. Hodnoty ukazatelů pro jednotlivé společnosti jsou uvedeny v Tabulkách 19-21:

Tabulka 19: Index IN99-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2015.

	2015			
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	3,6065	0,0605	0,3773	1,1198
E.ON Distribuce, a. s.	4,2779	0,0416	0,3283	1,3830
PREdistribuce, a. s.	4,0887	0,0491	0,3455	2,3503
ARMEX ENERGY, a. s.	1,5605	0,0197	1,7976	1,1843
Amper Market, a. s.	1,2513	0,0150	3,1013	1,1200
Váha ukazatele	-0,017	4,573	0,481	0,015

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 20: Index IN99-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2016.

	2016			
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	3,7121	0,0649	0,3530	1,1426
E.ON Distribuce, a. s.	3,9294	0,0486	0,3023	1,3630
PREdistribuce, a. s.	3,9590	0,0534	0,3378	2,0485
ARMEX ENERGY, a. s.	1,3671	0,0561	1,8466	1,0348
Amper Market, a. s.	1,3247	0,0109	3,7620	1,3733
Váha ukazatele	-0,017	4,573	0,481	0,015

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 21: Index IN99-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2017.

	2017			
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	4,0209	0,0578	0,3402	1,0625
E.ON Distribuce, a. s.	4,1276	0,0622	0,3024	1,5279
PREdistribuce, a. s.	3,9559	0,0609	0,3379	1,9556
ARMEX ENERGY, a. s.	1,3003	0,0194	1,8272	0,9944
Amper Market, a. s.	1,2257	0,0094	4,3609	1,3091
Váha ukazatele	-0,017	4,573	0,481	0,015

Zdroj: Vlastní zpracování.

## Index IN01

Výsledky ukazatelů potřebných pro výpočet indexu IN01 jsou následující Tabulkách 22-24:

Tabulka 22: Index IN01-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2015.

	2015				
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	3,6065	29,7910	0,0605	0,3773	1,1198
E.ON Distribuce, a. s.	4,2779	57 087,4773	0,0416	0,3283	1,3830
PREdistribuce, a. s.	4,0887	18,7206	0,0491	0,3455	2,3503
ARMEX ENERGY, a. s.	1,5605	15,8290	0,0197	1,7976	1,1843
Amper Market, a. s.	1,2513	3,2713	0,0150	3,1013	1,1200
Váha ukazatele	0,13	0,04	3,92	0,21	0,09

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 23: Index IN01-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2016.

	2016				
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	3,7121	36,2095	0,0649	0,3530	1,1426
E.ON Distribuce, a. s.	3,9294	57 492,2963	0,0486	0,3023	1,3630
PREdistribuce, a. s.	3,9590	18,2716	0,0534	0,3378	2,0485
ARMEX ENERGY, a. s.	1,3671	125,3370	0,0561	1,8466	1,0348
Amper Market, a. s.	1,3247	2,2492	0,0109	3,7620	1,3733
Váha ukazatele	0,13	0,04	3,92	0,21	0,09

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 24: Index IN01-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2017.

	2017				
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	4,0209	37,0954	0,0578	0,3402	1,0625
E.ON Distribuce, a. s.	4,1276	64 716,5938	0,0622	0,3024	1,5279
PREdistribuce, a. s.	3,9559	20,3689	0,0609	0,3379	1,9556
ARMEX ENERGY, a. s.	1,3003	5 388,6667	0,0194	1,8272	0,9944
Amper Market, a. s.	1,2257	2,3206	0,0094	4,3609	1,3091
Váha ukazatele	0,13	0,04	3,92	0,21	0,09

Zdroj: Vlastní zpracování.

## Index IN05

Dalším českým predikčním modelem je index IN05. Tento index pracuje s pěti ukazateli, jejichž výsledky jsou uvedeny v Tabulkách 25-27:

Tabulka 25: Index IN05-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2015.

	2015				
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>	x <sub>5</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	3,6065	29,7910	0,0605	0,3773	1,1198
E.ON Distribuce, a. s.	4,2779	57 087,4773	0,0416	0,3283	1,3830
PREdistribuce, a. s.	4,0887	18,7206	0,0491	0,3455	2,3503
ARMEX ENERGY, a. s.	1,5605	15,8290	0,0197	1,7976	1,1843
Amper Market, a. s.	1,2513	3,2713	0,0150	3,1013	1,1200
Váha ukazatele	0,13	0,04	3,97	0,21	0,09

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 26: Index IN05-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2016.

	2016				
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>	x <sub>5</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	3,7121	36,2095	0,0649	0,3530	1,1426
E.ON Distribuce, a. s.	3,9294	57 492,2963	0,0486	0,3023	1,3630
PREdistribuce, a. s.	3,9590	18,2716	0,0534	0,3378	2,0485
ARMEX ENERGY, a. s.	1,3671	125,3370	0,0561	1,8466	1,0348
Amper Market, a. s.	1,3247	2,2492	0,0109	3,7620	1,3733
Váha ukazatele	0,13	0,04	3,97	0,21	0,09

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 27: Index IN05-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2017.

	2017				
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>	x <sub>5</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	4,0209	37,0954	0,0578	0,3402	1,0625
E.ON Distribuce, a. s.	4,1276	64 716,5938	0,0622	0,3024	1,5279
PREdistribuce, a. s.	3,9559	20,3689	0,0609	0,3379	1,9556
ARMEX ENERGY, a. s.	1,3003	5 388,6667	0,0194	1,8272	0,9944
Amper Market, a. s.	1,2257	2,3206	0,0094	4,3609	1,3091
Váha ukazatele	0,13	0,04	3,97	0,21	0,09

Zdroj: Vlastní zpracování.

## Tafflerův model

Posledním modelem, který byl v této práci aplikován, je Tafflerův model. Rovnice tohoto modelu využívá čtyři ukazatele, které jsou vypočteny v následujících Tabulkách 28-30:

Tabulka 28: Tafflerův model-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2015.

	2015			
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	0,4453	0,5307	0,1314	0,3747
E.ON Distribuce, a. s.	0,2986	0,8251	0,1395	0,3136
PREdistribuce, a. s.	1,3610	0,3282	0,0342	0,3361
ARMEX ENERGY, a. s.	0,0301	1,1803	0,6132	1,7955
Amper Market, a. s.	0,0172	1,1015	0,6073	2,7869
Váha ukazatele	0,53	0,13	0,18	0,16

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 29: Tafflerův model-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2016.

	2016			
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	0,4653	0,5748	0,1355	0,3421
E.ON Distribuce, a. s.	0,2976	0,8752	0,1634	0,2887
PREdistribuce, a. s.	1,2299	0,3331	0,0411	0,3289
ARMEX ENERGY, a. s.	0,0761	1,0343	0,7310	1,8427
Amper Market, a. s.	0,0080	1,4965	0,7505	3,1345
Váha ukazatele	0,53	0,13	0,18	0,16

Zdroj: Vlastní zpracování.

Tabulka 30: Tafflerův model-hodnoty jednotlivých ukazatelů za rok 2017.

	2017			
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>
ČEZ Distribuce, a.s.	0,4587	0,5233	0,1225	0,3276
E.ON Distribuce, a. s.	0,4067	0,9642	0,1529	0,2889
PREdistribuce, a. s.	1,3485	0,3322	0,0429	0,3258
ARMEX ENERGY, a. s.	0,0252	0,9940	0,7687	1,8154
Amper Market, a. s.	0,0066	1,4382	0,8125	3,3525
Váha ukazatele	-0,017	4,573	0,481	0,015

Zdroj: Vlastní zpracování.



