



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

## ÚSTAV EKONOMIKY

INSTITUTE OF ECONOMICS

## MATEMATICKÉ METODY V EKONOMII

MATHEMATICAL METHODS IN ECONOMICS

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Fajfr

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.

BRNO 2021

# Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav ekonomiky
Student:	<b>Lukáš Fajfr</b>
Studijní program:	Ekonomika podniku
Studijní obor:	bez specializace
Vedoucí práce:	<b>Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.</b>
Akademický rok:	2020/21

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

## **Matematické metody v ekonomii**

### **Charakteristika problematiky úkolu:**

Úvod  
Cíle práce, metody a postupy zpracování  
Teoretická východiska práce  
Analýza současného stavu  
Vlastní návrhy řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury  
Přílohy

### **Cíle, kterých má být dosaženo:**

Cílem práce je zhodnocení současné situace zvoleného podniku pomocí statistických metod a návrh řešení.

### **Základní literární prameny:**

HINDLS, Richard, NOVÁK, Ilja a HRONOVÁ, Stanislava. Metody statistické analýzy pro ekonomy. Praha : Management Press, 2000. str. 259. ISBN 80-7261-013-9.

KROPÁČ, Jiří. Aplikovaná statistika. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2004. str. 140. ISBN 80-214-2737-X.

KROPÁČ, Jiří. Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady. Brno : Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. str. 145. ISBN 978-80-2-4-3295-6.

RŮČKOVÁ, Petra. Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi. 6. aktualizované vydání. Praha : Grada Publishing, 2019. str. 152. ISBN 978-80-271-2028-4.

SEDLÁČEK, Jaroslav. Finanční analýza podniku. 2. aktualizované vydání. Brno : Computer Press, 2011. str. 147. ISBN 978-80-251-3386-6.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

---

prof. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.  
ředitel

---

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Bakalářská práce je zaměřena na analýzu vybraných ekonomických ukazatelů společnosti D&D Elektromont pomocí statistických metod. Práce je rozdělena do tří samostatných částí. V první části je pozornost soustředěna na představení teoretických základů potřebných pro analýzu. Ve druhé části je prezentován podnik a jsou analyzovány vybrané ekonomické ukazatele. Ve třetí části jsou shrnuty zjištěné skutečnosti a navrženo konkrétní řešení pro zlepšení situace.

## **Klíčová slova**

časové řady, ekonomické ukazatele, finanční analýza, likvidita, regresní analýza, rentabilita, statistické metody, zadluženost

## **Abstract**

The bachelor thesis is focused on analysis of selected economic indicators of company D&D Elektromont using statistical methods. The thesis is divided into three separate parts. The first part is aimed at the introduction of the theoretical foundations needed to complete the analysis. The second part presents the company and analyzes its selected economic indicators. The third part summarizes the findings and proposes specific solution to improve company's situation.

## **Key words**

time series, economic indicators, financial analysis, liquidity, regression analysis, profitability, statistical methods, indebtedness

### **Bibliografická citace**

FAJFR, Lukáš. Matematické metody v ekonomii. Brno, 2021. 90 s. Dostupné také z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/131894>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Veronika Novotná.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 16. května 2021

.....

podpis studenta

### **Poděkování**

Rád bych tímto poděkoval vedoucí své bakalářské práce Mgr. Veronice Novotné, Ph D., za její optimismus a vřelý přístup ke studentům během celého studia na Podnikatelské fakultě i za čas a rady, které mi poskytla při psaní práce samotné.

# OBSAH

ÚVOD.....	10
CÍL PRÁCE, METODY A ZDROJE .....	11
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE .....	12
1.1 Finanční analýza.....	12
1.1.1 Analýza absolutních ukazatelů .....	13
1.1.2 Analýza rozdílových ukazatelů.....	14
1.1.3 Analýza poměrových ukazatelů.....	16
1.1.4 Soustavy ukazatelů .....	23
1.2 Statistické metody .....	25
1.2.1 Regresní analýza .....	26
1.2.2 Časové (chronologické) řady .....	29
2 ANALÝZA SOUČASNÉ SITUACE .....	36
2.1 Základní informace o společnosti .....	36
2.2 Analýza absolutních ukazatelů.....	37
2.2.1 Vertikální analýza aktiv .....	37
2.2.2 Vertikální analýza pasiv.....	38
2.2.3 Horizontální analýza aktiv .....	40
2.2.4 Horizontální analýza pasiv.....	41
2.3 Analýza rozdílových ukazatelů .....	42
2.4 Analýza poměrových ukazatelů .....	45
2.4.1 Ukazatele rentability .....	45
2.4.2 Ukazatele likvidity .....	49
2.4.3 Ukazatele zadluženosti .....	52
2.4.4 Ukazatele aktivity .....	57
2.5 Bankrotní modely.....	65



2.5.1	Statistická analýza: Altmanův bankrotní model .....	65
2.5.2	Statistická analýza: index důvěryhodnosti IN05 .....	67
3	ZHODNOCENÍ A DOPORUČENÍ.....	69
3.1	Vlastní návrh na vylepšení situace .....	72
3.2	Další návrhy .....	76
	ZÁVĚR .....	78
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	79
	SEZNAM TABULEK .....	81
	SEZNAM GRAFŮ .....	82
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	83
	SEZNAM VZORCŮ.....	84
	SEZNAM PŘÍLOH.....	86

## ÚVOD

Za téma své bakalářské práce jsem si zvolil Matematické metody v ekonomii. Cílem práce je analýza vybraných ekonomických ukazatelů podniku pomocí statistických metod.

Finanční analýza je pro správně fungující podnik jeden z nejužitečnějších nástrojů. Výstupy takovéto analýzy totiž mohou tvořit důležité podklady pro management společnosti, který může na jejich základě eliminovat vzniklé problémy a rozhodovat o budoucím směřování. Výsledky analýzy lze také využít pro srovnání s konkurencí či s celým odvětvím. Nabízí tedy ucelený pohled na ekonomickou situaci podniku a na jeho celkové zdraví.

Za prostředí, ve kterém jsou ukazatele v rámci této bakalářské práce zkoumány, jsem si vybral vrchlabskou společnost D&D Elektromont, působící na poli elektromontáží a výroby rozvaděčů. Práce je rozdělena na tři samostatné části. První část je teoretická, která je zaměřena na představení elementárních principů potřebných pro zpracování části analytické. V navazující části jsou analyzovány vybrané ekonomické ukazatele a za pomoci statistických metod je predikován jejich budoucí vývoj. Na analytickou část navazuje část návrhová, ve které jsou shrnuty získané poznatky a navrženy úpravy pro vylepšení stávající situace.

## **CÍL PRÁCE, METODY A ZDROJE**

Cílem této bakalářské práce je prostřednictvím vybraných ekonomických ukazatelů zhodnotit současnou situaci podniku D&D Elektromont. V rámci této evaluace budu u vybraných ukazatelů porovnávat výsledky s doporučenými hodnotami nebo oborovými průměry, pokusím se o predikci budoucího vývoje a o navržení adekvátních řešení pro případné zlepšení stavu konkrétních ukazatelů.

Pro dosažení tohoto cíle využiji nástrojů finanční analýzy a statistických metod, především pak regresní analýzy a časových řad. Jako prostředek pro samotný výpočet funkcí, ale i tvorbu grafů a tabulek využiji nástroj MS Excel.

Zdrojem pro teoretickou část je odborná literatura uvedená na straně č. 79. Zdrojem dat pro část analytickou jsou účetní výkazy podniku získané z výročních zpráv, ale i údaje získané z webu Ministerstva průmyslu a obchodu.

# 1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V této části jsou popsány elementární teoretické znalosti potřebné pro analýzu a vyhodnocení ekonomických ukazatelů. Jsou zde charakterizovány jak principy samotné finanční analýzy, tak i postupy nutné k výpočtu ukazatelů. Konec kapitoly je věnovaný statistickým metodám, přesněji časovým řadám a regresní analýze.

## 1.1 Finanční analýza

Smyslem finanční analýzy je identifikace silných a slabých stránek, odhalení případných problémů a celkové zhodnocení finančního hospodaření podniku. V rámci analýzy jsou získaná data navzájem poměřována, hledá se mezi nimi spojitost a určuje se jejich další vývoj. Informace získané z finanční analýzy pak může vedení využít například pro zefektivnění firemních procesů, pro porovnávání s konkurenčními podniky či při rozhodování o budoucím směřování společnosti. (1, s. 4)

Ovšem výsledky finanční analýzy mohou být přínosné nejen pro management, ale i pro ostatní subjekty na společnost napojené. Akcionáře a investory zajímá především životaschopnost a rentabilita jejich vložených prostředků, pro věřitele zase bude nejdůležitější celková likvidita podniku. Pro stát je klíčová schopnost tvorby zisku, a tedy přispívání do státního rozpočtu. A konkurenci mohou zase sloužit data pro inspiraci při zlepšování svých vlastních postupů. (2, s. 17)

Finanční analýza se rozděluje na dvě navzájem propojené části, a sice na analýzu fundamentální a technickou. Zatímco fundamentální analýza zkoumá spojitosti mezi ekonomickými a mimoekonomickými jevy a získané informace analyzuje za použití jiných než algoritmizovaných postupů, technická analýza zpracovává a následně posuzuje ekonomická data s využitím matematických a statistických metod. (1, s. 7-9)

Zdrojem pro finanční analýzu jsou účetní výkazy, které jsou sestavovány v rámci účetní závěrky a mohou být zveřejňovány jako součást tzv. výroční zprávy. Mezi základní finanční výkazy patří rozvaha, výkaz zisku a ztráty, přehled o peněžních tocích, přehled o změnách vlastního kapitálu a přílohy účetní závěrky. (2, s. 18)

V rámci této závěrečné práce jsou k analýze využívány především první dva zmiňované výkazy, které jsou k dispozici jako příloha na samotném konci.

### 1.1.1 Analýza absolutních ukazatelů

Analýza absolutních ukazatelů zkoumá hodnoty účetních výkazů, prostřednictvím metod *horizontální* a *vertikální* analýzy. (3, s. 46)

Účetní výkazy lze rozdělit do dvou skupin dle typu veličin, které obsahují. *Stavové veličiny* se vztahují ke konkrétnímu časovému okamžiku a lze se s nimi setkat v rozvaze (např.: množství celkových aktiv k 21.12.2020). Naproti tomu *veličiny tokové* jsou vázány ke konkrétnímu časovému intervalu a vyskytují se ve výkazu zisku a ztráty, popř. výkazu cash-flow (např.: VH za účetní období). (3, s. 44)

#### 1.1.1.1 Horizontální analýza

Při horizontální analýze (též analýza trendů) je zjišťováno, o kolik se změnil jednotlivé položky zkoumaných finančních výkazů v daném čase. Tato změna může být vyjádřena v absolutních či relativních číslech (procentuálně). Relativní vyjádření umožňuje rychlejší orientaci v číslech a je vhodnější při podrobnějším zkoumání analýzy, naproti tomu vyjádření v absolutních číslech umožňuje objektivnější pohled na jednotlivé položky z hlediska jejich důležitosti. (3, s. 118)

Vzhledem k tomu, že jsou jednotlivé položky sledovány po řádcích (horizontálně), je tato metoda označována jako horizontální analýza. K jejímu výpočtu jsou využívány následující dva vzorce:

$$\text{absolutní změna} = v_n - v_{n-1},$$

*Vzorec 1: Horizontální analýza (absolutní změna)*

$$\text{relativní změna} = \frac{v_n - v_{n-1}}{v_{n-1}},$$

*Vzorec 2: Horizontální analýza (relativní změna)*

kde  $v_n$  představuje hodnotu položky běžného období a  $v_{n-1}$  hodnotu položky období předcházejícího. (3, s. 118)

#### 1.1.1.2 Vertikální analýza

Při vertikální analýze (též procentní rozbor) je sledováno procentuální rozložení jednotlivých položek v rámci sledovaných účetních výkazů vůči předem určené základně, která představuje 100 %. Obvykle jsou za vybranou základnu zvolena celková aktiva,

respektive pasiva v rámci vertikální analýzy rozvahy, v případě výkazu zisku a ztráty to jsou celkové výnosy, respektive náklady. (2, s. 71)

Název pro vertikální analýzu byl odvozen ze způsobu procentního vyjádření jednotlivých položek, kdy se postupuje v daných obdobích ve sloupcích, tedy vertikálně. Při vertikální analýze je využíván následující vzorec:

$$\text{procentuální podíl} = \frac{v_n}{v_b} \cdot 100,$$

*Vzorec 3: Vertikální analýza (procentuální podíl)*

kde  $v_n$  je konkrétní položka výkazu a  $v_b$  zvolená základna. (4, s. 15)

Pomocí vertikální analýzy lze tedy sledovat složení majetkové struktury podniku v jednotlivých letech, zatímco horizontální analýza umožňuje sledování meziročního vývoje.

### **1.1.2 Analýza rozdílových ukazatelů**

Rozdílové ukazatele, též označované jako fondy finančních prostředků, jsou chápány jako rozdíl mezi souhrnem položek krátkodobého oběžného majetku a souhrnem položek krátkodobých pasiv. Tyto ukazatele slouží k analýze finanční situace podniku, a to zejména k analýze jeho likvidity. (1, s. 35)

Mezi tři základní fondy finančních prostředků patří:

- čistý pracovní kapitál (ČPK),
- čisté pohotové prostředky (ČPP),
- čistý peněžně-pohledávkový finanční fond (ČPPF).

#### **1.1.2.1 Čistý pracovní kapitál**

K nejčastěji užívaným rozdílovým ukazatelům patří čistý pracovní kapitál (ČPK), též označovaný jako provozní kapitál, který je definován jako rozdíl oběžného majetku a krátkodobých cizích zdrojů. Jinými slovy představuje tu část oběžných aktiv, která je kryta dlouhodobým cizím kapitálem. Čistý pracovní kapitál má značný vliv na platební schopnost podniku. V případě, že má být podnik relativně likvidní, musí mít dostatečně velký přebytek krátkodobých likvidních aktiv nad krátkodobými cizími zdroji. Platí tedy, že čím větší je ČPK, tím větší má podnik finanční rezervu, a je tedy lépe připraven splácet své závazky vůči svým věřitelům. (2, s. 85-86)

$$\check{C}PK = \text{oběžná aktiva} - \text{krátkodobé cizí zdroje}$$

Vzorec 4: ČPK

Stálá aktiva	Vlastní kapitál
	Dlouhodobé cizí zdroje
↕ ČPK	
Oběžná aktiva	Krátkodobé cizí zdroje

Obrázek č. 1: Čistý pracovní kapitál (Zdroj: Vlastní dle:1, str. 36)

### 1.1.2.2 Čisté pohotové prostředky

Čisté pohotové prostředky (ČPP), též peněžní finanční fond, představuje okamžitou likviditu právě splatných krátkodobých závazků. Jedná se o rozdíl pohotových peněžních prostředků a okamžitě splatných závazků. V případě nejvyššího stupně likvidity jsou do peněžních prostředků zahrnuty pouze hotovost a zůstatek na běžném účtu. Při benevolentnější variantě bývají mezi pohotové peněžní prostředky zahrnuty i krátkodobé cenné papíry a vklady, směnky, šeky a podobně, protože v podmínkách dobře fungujícího kapitálového trhu mohou být snadno směnitelné na peníze. (1, s. 38)

$$\check{C}PP = \text{okamžité peněžní prostředky} - \text{okamžitě splatné závazky}$$

Vzorec 5: ČPP

### 1.1.2.3 Čistý peněžně-pohledávkový finanční fond

Čistý peněžně-pohledávkový finanční fond (ČPPF), též čistý peněžní majetek, je opět modifikací již zmíněného ČPK, kdy jsou od oběžných aktiv odečteny zásoby, v některých případech i nelikvidní pohledávky, tedy ty nejméně likvidní části oběžného majetku. Od takto modifikovaných oběžných aktiv jsou následně odečteny krátkodobé závazky. Na rozdíl od ČPP je tento ukazatel benevolentnější, vzhledem k tomu, že uvažuje i pohledávky a lze tedy hovořit o kompromisní variantě k předchozím ukazatelům. (1, s. 39)

$$\check{C}PPF = (OA - \text{zásoby} - \text{nelikvidní pohledávky}) - \text{krátkodobé cizí zdroje}$$

Vzorec 6: ČPPF

### 1.1.3 Analýza poměrových ukazatelů

Mezi základní a zároveň i nejoblíbenější nástroje finanční analýzy patří poměrové ukazatele. Pomocí těchto ukazatelů lze totiž získat velmi rychlou a snadnou představu o finanční situaci v podniku. Jsou často využívány při trendové či průřezové analýze nebo například při sestavování matematických modelů budoucího vývoje. Jak již název napovídá, podstatou poměrových ukazatelů jsou poměry (podíly) dvou či více různých (absolutních) položek účetních výkazů, v případě této práce především rozvahy a výkazu zisku a ztráty. (1, s. 55)

Nejčastěji používané poměrové ukazatele jsou ukazatele *rentability*, *likvidity*, *zadluženosti* a *aktivity*, které doplňují ukazatele provozní, tržní hodnoty a další ukazatele na bázi finančních fondů a cash flow. (1, s. 56)

Jednotlivé poměrové ukazatele jsou často porovnávány s doporučenými oborovými hodnotami, ke kterým je ovšem nutné přistupovat s určitou opatrností vzhledem k tomu, že je každý podnik svým způsobem jedinečný. Zjištěné výsledky je tak třeba zasadit do správného kontextu. (2, s. 87)

#### 1.1.3.1 Ukazatele rentability

Rentabilita, též návratnost či výnosnost, je ukazatelem schopnosti podniku generovat nové zdroje, tedy schopnosti vytvořit zisk za použití investovaného kapitálu. Jedná se o velmi využívaný ukazatel, který je vhodný k hodnocení celkové efektivnosti v dané oblasti. Nespornou důležitost mají pro akcionáře a potenciální investory, kterým může pomoci při dalším rozhodování. (3, s. 61)

Obecně jsou ukazatele rentability vnímány jako poměr nějaké formy zisku dosaženého z podnikání s nějakým druhem kapitálu, respektive tržeb. V kontextu finanční analýzy jsou pak nejdůležitějšími kategoriemi zisku ty, které je možné vyčíst přímo z výkazu zisku a ztráty. Jsou jimi *EBIT* (zisk před odečtením úroků a daní), *EBT* (zisk před zdaněním) a *EAT* (zisk po zdanění). (3, s. 61)

#### **Rentabilita vlastního kapitálu (ROE – return on equity)**

Jedná se o podíl obvykle čistého zisku a vlastního kapitálu, a vyjadřuje tak výnosnost kapitálu, který do podniku vložili vlastníci, akcionáři či další investoři. Ti skrze tento ukazatel mohou zjistit, zdali jimi vložený kapitál přináší dostatečně velké výnosy



odpovídající riziku investice. Je-li tato hodnota dlouhodobě nižší než výnosnost státem garantovaných cenných papírů (především dluhopisů), nebude podnik schopen udržet stávající investory a přilákat nové. Ti budou chtít vložit své prostředky do výnosnějšího produktu. Takovýto podnik je pak s vysokou pravděpodobností odsouzen k zániku. (1, s. 57)

$$ROE = \frac{\text{zisk po zdanění}}{\text{vlastní kapitál}} \cdot 100$$

*Vzorec 7: ROE*

Jinými slovy lze též ukazatel ROE popsat, jako velikost (čistého) zisku připadajícího na jednu korunu vlastního kapitálu.

### **Rentabilita celkových vložených aktiv (ROA – return on assets)**

Jedná se o podíl zisku a celkových aktiv investovaných do podniku. Na rozdíl od ukazatele ROE není podstatné, z jakých zdrojů jsou aktiva financována a ukazuje celkovou efektivitu hospodaření podniku se svými zdroji. Na místo čitatele je obvykle dosazován čistý zisk (EAT) zvýšený o zdaněné úroky nebo zisk před úhradou úroků a daní (EBIT), který je užitečný zejména v případě porovnávání podniků s různými daňovými podmínkami. (1, s. 57)

$$ROA = \frac{\text{zisk před zdaněním}}{\text{celková aktiva}} \cdot 100$$

*Vzorec 8: ROA*

### **Rentabilita tržeb (ROS – return on sales)**

Ukazatel ROS poměřuje výsledek hospodaření s tržbami podniku a vyjadřuje tak ziskovou marži, přičemž jak v čitateli, tak ve jmenovateli se mohou objevit různé varianty VH, respektive tržeb. Pro porovnávání podniku s konkurencí v daném odvětví bude opět nevhodnější zvolit zisk před odečtením úroků a daní (EBIT). Rentabilita tržeb ukazuje na schopnost podniku generovat zisk při dané úrovni tržeb. Jinými slovy, jakého dosáhne zisku na 1 korunu tržeb. (3, s. 65)

$$ROS = \frac{\text{zisk před zdaněním}}{\text{tržby}} \cdot 100$$

*Vzorec 9: ROS*

### **Rentabilita dlouhodobého kapitálu (ROCE – return on capital employed)**

Ukazatel ROCE, někdy též ukazatel rentability úplatného kapitálu, vyjadřuje míru zhodnocení všech aktiv společnosti financovaných vlastním i cizím dlouhodobým kapitálem, tedy zejména dlouhodobými bankovními úvěry a jinými dlouhodobými závazky překračující délkou jednoho roku. (3, s. 63)

Tento ukazatel na rozdíl od ROE, který uvažuje pouze vlastní kapitál, daleko komplexněji vyjadřuje efektivnost hospodaření podniku.

$$\text{ROCE} = \frac{\text{zisk před zdaněním}}{\text{dlouhodobý kapitál}} \cdot 100$$

*Vzorec 10: ROCE*

#### **1.1.3.2 Ukazatele likvidity**

Pojem *likvidita podniku* lze chápat jako schopnost společnosti přeměnit svá aktiva na peněžní prostředky, a uhradit tak věřitelům své krátkodobé závazky. Ukazatelé likvidity tedy poměřují to, jakou částí oběžného majetku lze platit, s tím, za co je nutné zaplatit (krátkodobé pohledávky). V praxi jsou rozlišovány tři základní ukazatele likvidity. Podle doby likvidnosti jednotlivých položek aktiv to jsou *běžná, pohotová a okamžitá likvidita*. Odborná literatura rovněž doplňuje doporučené hodnoty k jednotlivým druhům likvidity, kterých by se měl zdravý podnik držet. Je-li totiž míra likvidity příliš vysoká, tak je podnik sice schopen bezpečně dostat svým závazkům, ovšem finanční prostředky vázané v takovýchto aktivech nejsou efektivně zhodnocovány a podnik tak nedosahuje potřebné rentability. (3, s. 57-58)

S likviditou souvisí ještě jeden pojem – *solventnost*. Ta je definována jako připravenost podniku hradit své závazky v době jejich splatnosti. Ze zmíněných definicí vyplývá fakt, že podmínkou solventnosti je právě likvidita. (1, s. 66)

#### **Běžná likvidita (current ratio)**

Rovněž označována jako likvidita III. stupně, ukazuje, kolikrát je podnik schopen oběžnými aktivy pokrýt své krátkodobé závazky. Tento ukazatel nebere v potaz strukturu oběžných aktiv, respektive jejich likvidity. Při výpočtu by tak měly být zásoby realisticky oceněny a od výpočtu odečteny ty, které nelze prodat. Doporučená hodnota pro běžnou likviditu by se měla pohybovat v rozmezí 1.5 – 2.5. (2, s. 94)

$$\text{běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}}$$

*Vzorec 11: Běžná likvidita*

### **Pohotová likvidita (quick ratio)**

Rovněž označována jako likvidita II. stupně, očisťuje na rozdíl od běžné likvidity oběžná aktiva od méně likvidních zásob. U pohotové likvidity by se číselník měl rovnat jmenovateli. V ideálním případě by se tak hodnota měla pohybovat v rozmezí od 1 do 1.5. V případě poklesu hodnoty pod spodní hranici je podnik nucen prodávat své zásoby. (3, s. 59)

$$\text{pohotová likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva} - \text{zásoby}}{\text{krátkodobé závazky}}$$

*Vzorec 12: Pohotová likvidita*

### **Okamžitá likvidita (cash ratio)**

Rovněž označovaná jako likvidita I. stupně, ukazuje schopnost podniku hradit okamžitě splatné závazky. Tento typ představuje likviditu v nejužším slova smyslu, jedná se totiž o podíl pohotových peněžních prostředků (hotovost a peníze na účtech), eventuelně krátkodobého finančního majetku, a právě splatných dluhů. Ideální hodnota ukazatele by se měla dle metodiky MPO pohybovat v rozmezí 0.2 – 0.5. Tato hranice ovšem bývá označována za kritickou a často se přejímají spíše hodnoty z americké literatury 0.9 – 1.1. (3, s. 58)

$$\text{okamžitá likvidita} = \frac{\text{pohotové platební prostředky}}{\text{okamžitě splatné závazky}}$$

*Vzorec 13: Okamžitá likvidita*

### **1.1.3.3 Ukazatele zadluženosti**

Ukazatelé zadluženosti představují vztah mezi cizími a vlastními zdroji financování aktiv, kterými podnik disponuje. Ukazují tedy do jaké míry jsou aktiva financována z vlastního kapitálu a do jaké míry úvěry. Pro podnik neznámá zadluženost nutně negativní vlastnost, naopak může pomocí přiměřeného zadlužení dosáhnout větší rentability než za použití pouze vlastního kapitálu. Ukazatelů zadluženosti existuje několik typů, v této bakalářské práci bude pozornost obrácena na čtyři z nich: ukazatelé *celkové*

*zadluženosti, koeficientu samofinancování, koeficientu zadluženosti a úrokového krytí.*  
(1, s. 63)

### **Celková zadluženost (debt ratio)**

Jedná se o nejzákladnější ukazatel zadluženosti, který poměruje cizí kapitál, tedy celkový dluh podniku, s celkovými aktivy. Ukazuje tak, jaká část aktiv je financována právě cizími zdroji. Věřitelé většinou preferují nízké hodnoty tohoto ukazatele, neboť čím nižší je podíl cizího kapitálu, tím je i nižší bezpečnostní riziko spojené s investicemi do podniku. Naproti tomu majitelé podniku preferují hodnoty vyšší, jelikož se jim tak dostává možnosti využít tzv. efektu finanční páky, aby tak mohli znásobit výnosy podniku. (1, s. 63)

Doporučená hodnota se pohybuje mezi 0.3 a 0.6. (2, s. 88)

$$\text{celková zadluženost} = \frac{\text{cizí zdroje}}{\text{celková aktiva}}$$

*Vzorec 14: Celková zadluženost*

### **Koeficient samofinancování (equity ratio)**

Koeficient samofinancování je opačný k ukazateli předchozímu a jejich součet by tak měl být přibližně roven 1, popř. 100 %. Jedná se tedy o podíl vlastního kapitálu a celkových aktiv a stejně jako ukazatel celkové zadluženosti informuje o finanční struktuře podniku. (1, s. 64)

$$\text{koeficient samofinancování} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}}$$

*Vzorec 15: Koeficient samofinancování*

### **Koeficient zadluženosti (debt to equity ratio)**

Tento ukazatel je další z řady ukazatelů zadluženosti a poměruje cizí a vlastní kapitál. Má tedy stejnou vypovídací schopnost, kterou má ukazatel celkové zadluženosti, jelikož oba rostou s tím, jak roste dluh podniku. (1, s. 64)

$$\text{koeficient zadluženosti} = \frac{\text{cizí kapitál}}{\text{vlastní kapitál}}$$

*Vzorec 16: Koeficient zadluženosti*

### **Koeficient úrokového krytí (interest coverage)**

Ukazatel sděluje, kolikrát zisk převyšuje nákladové úroky. V případě, že je roven jedné, jsou úroky kryty celým ziskem. Je tedy v zájmu akcionářů, aby byl ukazatel co nejvyšší. (1, s. 64)

Zahraniční literatura uvádí, jako doporučenou hodnotu trojnásobek a více. (3, s. 68)

$$\text{úrokové krytí} = \frac{\text{EBT}}{\text{nákladové úroky}}$$

*Vzorec 17: Úrokové krytí*

#### **1.1.3.4 Ukazatele aktivity**

Ukazatele aktivity vyjadřují schopnost podniku efektivně využívat investované finanční prostředky a ukazují vázanost kapitálu v jednotlivých typech aktiv a pasiv. Nejčastěji jsou využívány ukazatele, které měří obratovost a dobu obratu dílčích složek aktiv, respektive jejich zdrojů. (3, s. 70)

#### **Obratovost celkových aktiv (total assets turnover ratio)**

Obratovost aktiv udává, kolikrát se obrátí aktiva za daný časový úsek, typicky za jeden rok. Jedná se o poměr ročních tržeb a celkových aktiv podniku. Pokud je výsledek ukazatele nižší než oborový průměr, měla by se společnost zaměřit na zvýšení tržeb, popřípadě na odprodej části svých aktiv. (1, s. 61)

$$\text{obrat celkových aktiv} = \frac{\text{tržby}}{\text{celková aktiva}}$$

*Vzorec 18: Obratovost celkových aktiv*

Minimální doporučená hodnota by měla být 1, ovšem čím větší číslo, tím lépe pro podnik. (2, s. 107)

#### **Obratovost zásob (inventory turnover ratio) a doba obratu zásob (inventory turnover)**

Podobně jako u obratovosti aktiv, tento ukazatel poměří roční tržby, tentokrát ovšem s průměrným stavem zásob. Výsledkem je, kolikrát v průběhu daného období je každá položka zásob prodána nebo spotřebována a znovu naskladněna.

Ukazatelem odvozeným od obratovosti zásob je doba obratu zásob. Výsledkem tohoto ukazatele je pak průměrná doba (ve dnech), po kterou jsou zásoby vázány v podniku.

Obecně platí, že čím vyšší je obratovost zásob a čím nižší je doba obratu, tím lepší situace v podniku panuje. Je-li totiž obratovost příliš nízká, respektive doba obratu příliš vysoká, značí to neefektivní hospodaření se zásobami, jelikož nevyužité zásoby negenerují žádný další zisk. (1, s. 61-62)

$$\text{obratovost zásob} = \frac{\text{tržby}}{\text{zásoby}}$$

*Vzorec 19: Obratovost zásob*

$$\text{doba obratu zásob} = \frac{\text{průměrný stav zásob}}{\text{tržby}} \cdot 360$$

*Vzorec 20: Doba obratu zásob*

### **Obratovost pohledávek (debtor's turnover ratio) a doba obratu pohledávek (debtor days ratio)**

Ukazatel obratovosti pohledávek poměřuje tržby s pohledávkami a informuje tedy, kolikrát jsou pohledávky během roku přeměněny na tržby. Odvozeným ukazatelem je doba obratu pohledávek, který udává, za kolik dní jsou tyto pohledávky v průměru splaceny. I zde platí, že by měl být první ukazatel co nejvyšší a ukazatel druhý naopak co nejnižší. V případě, že je doba obratu delší, než je běžná doba splatnosti faktur, může se menší podnik dostat do finančních problémů, protože je na splacení pohledávek u svých obchodních partnerů více závislý, než podnik větší a finančně silnější. (3, s. 70)

$$\text{obratovost pohledávek} = \frac{\text{tržby}}{\text{pohledávky}}$$

*Vzorec 21: Obratovost pohledávek*

$$\text{doba obratu pohledávek} = \frac{\text{průměrný stav pohledávek}}{\text{tržby}} \cdot 360$$

*Vzorec 22: Doba obratu pohledávek*

### **Obratovost závazků (creditors turnover ratio) a doba obratu závazků (creditor days ratio)**

Ukazatel obratovost závazků poměřuje tržby se závazky a doplňuje jej ukazatel doby obratu závazků. Ten udává, kolik dní si podnik vyhrazuje na splacení svých závazků vůči svým obchodním partnerům. Délka obratu závazků by měla být stejně dlouhá nebo větší než délka obratu pohledávek, aby nedošlo k narušení finanční rovnováhy podniku. Tento

ukazatel může rovněž sloužit potenciálním věřitelům při vyhodnocování platební schopnosti společnosti. (3, s. 71)

$$\text{obratovost závazků} = \frac{\text{tržby}}{\text{závazky}}$$

*Vzorec 23: Obratovost závazků*

$$\text{doba obratu závazků} = \frac{\text{průměrný stav závazků}}{\text{tržby}} \cdot 360$$

*Vzorec 24: Doba obratu závazků*

#### **1.1.4 Soustavy ukazatelů**

Silnou stránkou soustav ukazatelů je eliminace nedostatku, který doprovází jednotlivé poměrové či rozdílové ukazatele. Ty mají totiž pouze omezenou vypovídající hodnotu, neboť se zpravidla zaměřují na určitý segment v daném podniku. Analýza soustav ukazatelů (finančních modelů) se tak soustředí na propojení dílčích poměrových ukazatelů a nabízí tak detailnější pohled na finančně ekonomickou situaci v podniku. Je ovšem nutné mít na paměti fakt, že vysoký počet ukazatelů v rámci modelu sice umožňuje hlubší analýzu, zároveň však značně zhoršuje přehlednost a stěžuje výsledné hodnocení. (1, s. 81)

Jsou rozlišovány dva typy soustav ukazatelů. Prvním jsou takzvané *pyramidové ukazatele*, které rozkládají vrcholový ukazatel pomocí aditivní nebo multiplikativní metody. Pyramidové ukazatele dobře popisují provázání jednotlivých dílčích ukazatelů, kdy změna jakéhokoli prvku znamená změnu celkového výsledku. (3, s. 79)

Druhým typem jsou *účelové soustavy ukazatelů*, které mají za cíl přiřadit podniku konkrétní číselnou hodnotu na základě, které lze vyvodit jaký je finančně-ekonomický stav firmy. Dělí se na dva typy modelů – *bonitní*, které posuzují finanční zdraví firmy a porovnává je s jinými podniky v oboru, a *bankrotní*, které indikují potenciálně hrozící bankrot. V rámci této bakalářské práce bude pozornost zaměřena právě na modely bankrotní. (3, s. 80)

#### **Bankrotní modely**

Bankrotních modelů existuje celá řada, z nichž každý má svá specifika. Všechny ale vycházejí z předpokladu, že podnik v úpadku vykazuje typické příznaky bankrotu

(problémy s likviditou, nedostatečná rentabilita vloženého kapitálu apod.) již s určitým časovým předstihem. Použitím správného bankrotního modelu je tak možno předejít finančnímu i celkovému úpadku podniku. (3, s. 80)

#### 1.1.4.1 Altmanův model

Mezi oblíbené modely patří Altmanův index finančního zdraví podniku. Popularita Altmanova modelu, též Z-skóre, je dána především jednoduchostí výpočtu. Jedná se totiž o pouhý součet pěti hodnot poměrových ukazatelů, kterým Altman přidělil na základě metody diskriminační analýzy konkrétní váhu. Výsledkem Z-skóre je hodnota, která indikuje, zda je zkoumaný podnik finančně zdravý, nebo je blízko bankrotu. Pokud je výsledek Z-skóre pod hodnotou 1.81, je více než pravděpodobné, že se podnik k bankrotu přibližuje. Je-li se hodnota v intervalu 1.81 – 2.99, podnik se nachází v takzvané „šedé zóně“, kdy nelze firmu bezpečně označit za bankrotující, respektive finančně zdravou. V případě, že je hodnota vyšší než 2.99, lze vyhodnotit finanční situaci podniku za uspokojivou. (3, s. 81)

Tvar rovnice Altmanova modelu pro podniku obchodující na burze:

$$Z_1 = 1.2x_1 + 1.4x_2 + 3.3x_3 + 0.6x_4 + x_5,$$

*Vzorec 25: Z-skóre podniku obchodujícím na burze*

kde:

- $x_1$  = podíl čistého pracovního kapitálu (ČPK) a celkových aktiv,
- $x_2$  = podíl nerozděleného zisku a celkových aktiv,
- $x_3$  = podíl EBIT a celkových aktiv,
- $x_4$  = podíl tržní hodnoty vlastního kapitálu a celkových závazků, respektive podíl vlastního kapitálu a celkových dluhů,
- $x_5$  = podíl tržeb a celkových aktiv. (3, s. 81)

V případě, že daný podnik neobchoduje na burze, je používána pro výpočet Z-skóre upravená rovnice, s odlišnými vahami jednotlivých ukazatelů:

$$Z_2 = 0.717x_1 + 0.847x_2 + 3.107x_3 + 0.42x_4 + 0.998x_5$$

*Vzorec 26: Z-skóre podniku neobchodujícího na burze*

Z důvodu změn vah je nutná i úprava hraničních hodnot. Je-li hodnota nižší než 1.2 nachází se firma v pásmu bankrotu. Podnik je v šedé zóně, pokud je výsledek Z-skóre



v intervalu 1.2 – 2.9. V případě hodnot vyšších než 2.9 je podnik v pásmu prosperity. Za koeficient  $x_4$  také nebude dosazen poměr tržní hodnoty vlastního kapitálu a celkových závazků, ale podíl vlastního kapitálu a celkových dluhů. (3, s. 81)

#### 1.1.4.2 Indexy důvěryhodnosti

Indexy IN jsou souborem čtyř indexů vytvořených manželi Neumaierovými, které v českém prostředí posuzují finanční výkonnost a důvěryhodnost podniků. Podobně jako v předchozím modelu, jsou i Indexy IN tvořeny rovnicí o pěti až šesti proměnných, představující poměrové ukazatele, s různými vahami. Jedná se o indexy IN95, IN99, IN01 a IN05. Posledně zmiňovaný index byl vytvořen v roce 2005 a je tedy nejaktuálnější – upraveny byly jednotlivé váhy i samotné intervaly pro hodnocení podniku. (1, s. 112)

Tvar rovnice Indexu IN05 je:

$$IN05 = 0.13x_1 + 0.04x_2 + 3.97x_3 + 0.21x_4 + 0.09x_5,$$

*Vzorec 27: Index IN05*

kde:

- $x_1$  = podíl aktiv a cizího kapitálu,
- $x_2$  = podíl EBIT a nákladových úroků,
- $x_3$  = podíl EBIT a celkových aktiv,
- $x_4$  = podíl celkových výnosů a celkových aktiv,
- $x_5$  = podíl oběžných aktiv a krátkodobých závazků. (1, s. 111)

Rovná-li se výsledek indexu IN05 hodnotě menší než 0.9, lze hovořit o firmě s vážnými finančními problémy. V „šedé zóně“ se podnik nachází v případě, že je hodnota IN05 v intervalu 0.9 – 1.6. Při hodnotách větších než 1.6 lze finanční situaci podniku označit za uspokojivou. (1, s. 112)

## 1.2 Statistické metody

Statistické metody jsou souborem nástrojů z oblasti statistiky, které jsou využívány při rozboru, vyhodnocení či interpretaci získaných dat, ale také při tvorbě prognóz dalšího vývoje. Statistika zná nejrůznější takovéto metody a je zcela klíčové zvolit pro konkrétní problém se specifickým typem dat i odpovídající metodu. Statistika postupem času našla uplatnění napříč spektrem nejrůznějších vědních oborů a ekonomie není výjimkou. (5, s. 12)

V této bakalářské práci bude věnována pozornost metodám vhodným k analýze hospodářské situace podniku, a to regresní analýze a časovým řadám.

### 1.2.1 Regresní analýza

V rámci regresní analýzy je zkoumán vztah mezi dvěma a více číselnými proměnnými. První proměnná je nazývána *závislá* nebo též *cílová* (odborně regresand) a je označována symbolem  $y$ . Každá další proměnná je pak nazývána jako *nezávislá* nebo *ovlivňující* (odborně regresor) a pro její značení je používáno písmeno  $x$ . (6, s. 278)

Funkční závislost mezi těmito proměnnými lze vyjádřit následujícím předpisem:

$$y = \varphi(x),$$

přičemž ale platí, že funkci  $\varphi(x)$  neznáme. V praxi je ovšem výpočet závislosti ovlivněn působením náhodných a neuvážených činitelů, takzvaného „šumu“. To znamená, že při opakovaném měření při pevně nastavené hodnotě  $x$ , se bude výsledek závislé proměnné lišit. V takovém případě se závislá proměnná  $y$  chová jako náhodná veličina označená jako  $Y$ . Funkční závislost mezi veličinami  $Y$  a  $x$  je následující:

$$Y = \varphi(x) + e,$$

kde  $e$  označuje náhodnou veličinu (šum) se střední hodnotou rovnou nule, tj  $E(e) = 0$ . (7, s. 49-50)

Obecně lze k regresní analýze říci, že se jedná o souhrn statistických metod a postupů, které slouží k odhadu hodnot či středních hodnot nějaké číselné proměnné odpovídající daným hodnotám jedné či několika nezávislých proměnných. Je-li využívána pouze jedna nezávislá proměnná, hovoří se o tzv. *jednoduché regresi*. V případě využití většího počtu ovlivňujících proměnných se pak hovoří o *regresi vícenásobné*. Použití vyššího množství nezávislých proměnných sice zpřesňuje odhady hodnot cílové proměnné, nicméně příliš velké množství může být na škodu, jelikož ztěžuje následnou interpretaci výsledků. (8, s. 44)

#### 1.2.1.1 Regresní přímka

Nejjednodušším a nejpoužívanějším typem regresní funkce je tzv. regresní přímka. Regresní funkce  $\eta(x)$  je tedy vyjádřena přímkou ve tvaru  $\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x$ . (9, s. 80)

$$E(Y|x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x.$$

Vzorec 28: Regresní přímka

Pro určení odhadů koeficientů  $\beta_1$  a  $\beta_2$ , označených jako  $b_1$  a  $b_2$ , je využívána takzvaná metoda nejmenších čtverců. Tato metoda považuje za nejlepší parametry takovou dvojici koeficientů  $\beta_1$  a  $\beta_2$ , které minimalizují funkci  $S(\beta_1, \beta_2)$ , definovanou následovně:

$$S(\beta_1, \beta_2) = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \beta_1 - \beta_2 x_i)^2. \quad (7, s. 51)$$

Vzorec 29: Metoda nejmenších čtverců

Odhady koeficientů  $\beta_1$  a  $\beta_2$  regresní přímky, tedy  $b_1$  a  $b_2$ , pro něž má funkce  $S(\beta_1, \beta_2)$  své minimum, lze určit prvními parciálními derivacemi položenými rovno nule:

$$\frac{\partial S}{\partial b_1} = \sum_{i=1}^n 2(Y_i - b_1 - b_2 x_i) \cdot (-1) = 0,$$

$$\frac{\partial S}{\partial b_2} = \sum_{i=1}^n 2(Y_i - b_1 - b_2 x_i) \cdot (-x_i) = 0. \quad (7, s. 51)$$

Vzorec 30: Odhady koeficientů regresní přímky

Pomocí jednoduché úpravy lze převést parciální derivace do takzvané soustavy normálních rovnic:

$$n \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_2 = \sum_{i=1}^n Y_i,$$

$$\sum_{i=1}^n x_i \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot b_2 = \sum_{i=1}^n x_i Y_i. \quad (7, s. 52)$$

Vzorec 31: Soustava normálních rovnic

Z výpočtu zmiňované soustavy rovnic vzejdou dané odhady koeficientů:

$$b_1 = \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n Y_i \right) - \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) Y_i \bar{x}}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} = \bar{Y} - b_2 \cdot \bar{x},$$

Vzorec 32: Výpočet koeficientu  $b_1$

kde  $\bar{Y}$  je aritmetický průměr hodnot závislé proměnné, tedy  $\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$  a

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})Y_i}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2},$$

*Vzorec 33: Výpočet koeficientu  $b_2$*

kde  $\bar{x}$  je aritmetický průměr hodnot  $x_i$ , tedy  $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$ . (7, s. 52)

Konečným odhadem regresní funkce  $\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x$  je tedy regresní přímka vyjádřena předpisem:

$$\eta(x) = b_1 + b_2 x = \bar{Y} + b_2(x - \bar{x}). \quad (7, s. 52)$$

*Vzorec 34: Konečný odhad regresní funkce*

### 1.2.1.2 Volba regresní funkce

Ještě před samotnou interpretací výsledků je nutné posoudit, zda je zvolená regresní funkce vůbec vhodná pro daný typ dat. Jinými slovy, je zapotřebí prověřit, jakým způsobem zvolená regresní funkce vystihuje předpokládanou funkční závislost mezi závislou a nezávislou proměnnou. Nejvhodnější metodou určenou k posuzování vhodnosti zvolené funkce je tzv. index determinace. (9, s. 102)

#### Index determinace

Tento index ukazuje, jak těsná je závislost mezi jednou závislou proměnnou  $y$  a jednou či vícero nezávislých proměnných  $x$ . Determinační index je značen  $I^2$  a nabývá hodnot v intervalu  $\langle 0,1 \rangle$ . Čím více se hodnota blíží jedné, tím těsnější je závislost proměnné  $y$  na proměnné  $x$ . Nebo jinými slovy, čím vyšší je hodnota  $I^2$ , tím více lze považovat zvolenou regresní funkci za výstižnější. (8, s. 61)

Vzorec pro Index determinace je dán následujícím vztahem:

$$I^2 = \frac{S_\eta}{S_y} = 1 - \frac{S_{y-\eta}}{S_y},$$

*Vzorec 35: Index determinace*

kde  $S_y$  je rozptylem naměřených hodnot,  $S_\eta$  je rozptylem vyrovnaných hodnot a  $S_{y-\eta}$  je reziduálním rozptylem. (9, s. 103)

Populační rozptyl lze pak vypočítat pomocí vzorce:

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2,$$

*Vzorec 36: Populační rozptyl*

kde  $n$  představuje celkový počet prvků statistického souboru,  $x_i$  konkrétní naměřené hodnoty a  $\bar{x}$  aritmetický průměr.

### 1.2.1.3 Další typy regresních funkcí

Lineární regresní funkce je sice nejjednodušším typem regrese, ovšem ne vždy je její použití vhodné. Pro různé případy jsou vhodné různé typy regresních funkcí. Ty jsou vybírány podle výstižnosti indexu determinace popsaneho v předchozí kapitole. Mezi další používané regresní funkce patří:

- parabolická:  $\eta(x) = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2,$

*Vzorec 37: parabolická regresní funkce*

- polynomičká:  $\eta(x) = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \dots + \beta_n x^n,$

*Vzorec 38: polynomičká regresní funkce (n-tého stupně)*

- hyperboličká:  $\eta(x) = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x},$

*Vzorec 39: Hyperboličká regresní funkce*

- logaritmická:  $\eta(x) = \beta_0 + \beta_1 \log x,$

*Vzorec 40: Logaritmická regresní funkce*

- exponenciální:  $\eta(x) = \beta_0 \beta_1^x,$

*Vzorec 41: Exponenciální regresní funkce*

- mocninná:  $\eta(x) = \beta_0 x^{\beta_1}. (5, \text{ s. } 194)$

*Vzorec 42: Mocninná regresní funkce*

## 1.2.2 Časové (chronologické) řady

Uspořádané posloupnosti dat a jejich zkoumání jsou součástí nejrůznějších oblastí všedního života, ale i klasických vědních disciplín, ať už se jedná o fyziku, biologii, sociologii či seismologii. Stejně tak postupně docházelo k podstatnější integraci časových řad i v ekonomii. Za příklady využití chronologických řad lze uvést analýzu vývoje cen

na akciovém trhu, inflace, kurzů měn, nezaměstnanosti ale i sledování jednotlivých ukazatelů podniku v rámci finanční analýzy. (5, s. 246)

Časovou řadu lze tedy chápat jako posloupnost věcně a prostorově srovnatelných hodnot daného ukazatele, které jsou v čase jednoznačně chronologicky uspořádány, tedy od minulosti po přítomnost. Pomocí analýzy časových řad, lze efektivně sledovat chování ukazatelů a předpovídání jejich budoucího vývoje. (10, s. 180)

### 1.2.2.1 Dělení časových řad

Časové řady ekonomických ukazatelů jsou obvykle děleny na několik druhů. Toto členění bere v potaz zejména rozdílnost v obsahu sledovaných ukazatelů a specifčnost statistických vlastností jednotlivých druhů časových řad. (5, s. 246)

Rozlišovány jsou následující druhy časových řad ekonomických ukazatelů:

#### a) Dělení podle rozhodného časového hlediska

- *Intervalové* – tím jsou myšleny časové řady intervalových ukazatelů, což jsou ukazatelé, jež jsou charakterizovány počtem jevů, věcí či událostí, zaniklých či vzniklých v určitém časovém intervalu. U intervalových časových řad je nutné dbát na délku intervalů, která by měla být jednotná. Rozdílná délka může ovlivňovat hodnoty a zkreslovat tak jejich vývoj. (9, s. 115-116)

Typickým příkladem může být rozdílný počet dnů v měsíci, kdy je nejprve nutné přepočítat všechna období na jednotkový časový interval, aby bylo možné zajistit srovnatelnost – očištění časových řad od kalendářních variací:

$$y_t^{(0)} = y_t \frac{\bar{k}_t}{k_t},$$

*Vzorec 43: Očištění časových řad od kalendářních variací*

kde  $y_t$  je očišťovaný ukazatel,  $k_t$  je počet kalendářních dní v příslušném období roku a  $\bar{k}_t$  je průměrný počet kalendářních dní v dílčím období roku. (5, s. 247)

- *Okamžikové* – časové řady okamžikových ukazatelů naproti tomu sledují ukazatele, které charakterizuje počet jevů, věcí či událostí existujících

v daném časovém okamžiku. Narozdíl od intervalových řad nelze údaje v rámci intervalu sčítat a vytvářet souhrny za více období. (9, s. 115-116)

b) Dělení podle periodicity

- *Krátkodobé* – je-li periodicita kratší než 1 rok, lze nazvat časovou řadu krátkodobou. Nejčastěji zkoumaným časovým úsekem je 1 měsíc, v tomto případě se tedy jedná o periodicitu měsíční.
- *Dlouhodobé* – přesahuje-li periodicita období jednoho roku, lze hovořit o dlouhodobých (též ročních) časových řadách. Rozlišení krátkodobých a ročních časových řad je velmi důležité, jelikož přístupy k analýze se často výrazně liší. (5, s. 249)

c) Dělení podle druhu sledovaných ukazatelů

- *Primární* – lze-li u zkoumaného ukazatele jednoznačně určit typ charakteristiky, statistické jednotky i statistického znaku, jedná se o časovou řadu primárních (prvotních) ukazatelů.
- *Sekundární* – je-li zkoumaný ukazatel nějakou formou primárních ukazatelů, jedná se o časovou řadu sekundárních (odvozených) ukazatelů. (5, s. 250)

### 1.2.2.2 Grafické zobrazení časových řad

Pomocí grafického vyjádření časové řady lze velice snadno pozorovat její aktuální a budoucí vývoj. V zásadě jsou časové řady zobrazovány trojím způsobem, je však nutné rozlišit jaký typ časové řady bude zobrazován. V případě okamžikových řad je využíváno znázornění ve formě *spojnicového grafu*. U intervalových řad pak k zobrazení mohou, mimo graf spojnicový, sloužit i grafy *hůlkové* a *sloupkové*. (9, s. 116)

### 1.2.2.3 Základní charakteristiky časových řad

Pro popis vývoje časových řad jsou používány skupiny elementárních charakteristik, které pomáhají při analýze a srovnávání vývoje hodnot ukazatelů časových řad. (7, s. 113)

Mezi tyto základní charakteristiky patří průměry hodnot časových řad, difference různého (typicky prvního) řádu a průměry těchto diferencí, tempo růstu a průměrné tempo růstu časových řad. (5, s. 253)

### Průměr intervalové řady

Průměry časových řad patří mezi nezákladnější charakteristiky. Samotný průměr intervalové řady je značen  $\bar{y}$  a v případě, že jsou všechny intervaly stejně dlouhé se počítá, jako aritmetický průměr hodnot časové řady v jednotlivých intervalech. Je dán následujícím vztahem:

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i,$$

*Vzorec 44: Průměr intervalové řady*

kde  $y_i$  jsou hodnotami ukazatele intervalové časové řady v jednotlivých intervalech a  $n$  počet intervalů časové řady. (7, s. 111-112)

### Průměr okamžikové řady

Průměr okamžikové řady, též nazývaný chronologický průměr, je stejně jako průměr intervalové řady značen  $\bar{y}$ . V případě, že jsou všechny intervaly stejně dlouhé, jedná se o tzv. nevážený chronologický průměr, který lze vyjádřit vztahem:

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[ \frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right],$$

*Vzorec 45: Průměr okamžikové řady*

kde  $y_1, y_2, \dots, y_n$  jsou hodnoty okamžikových ukazatelů a  $n$  je počet časových okamžiků. (7, s. 112)

### První diference

První diference je v zásadě nejjednodušší charakteristikou popisu vývoje časové řady. Někdy je také nazývána absolutním přírůstkem (úbytkem) a značena je  $d_i^1(y)$ . Nejedná se o nic jiného než o pouhý rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady v určitém okamžiku, tedy:

$$d_i^1(y) = y_i - y_{i-1}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (9, s. 119)$$

*Vzorec 46: První diference*

Druhá diference pak analogicky představuje rozdíl dvou sousedních prvních diferencí:



$$d_i^2(y) = d_i^1(y) - d_{i-1}^1(y). \quad (8, \text{ s. } 93)$$

*Vzorec 47: Druhá diference*

### **Průměr prvních diferencí**

Je-li známa první diference, lze vypočítat i průměr první diference, vyjadřující průměrnou změnu hodnoty časové řady během určitého okamžiku. Průměr je značen  $\overline{d_i^1(y)}$  a počítán dle vzorce:

$$\overline{d_i^1(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n d_i^1(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1}. \quad (9, \text{ s. } 119)$$

*Vzorec 48: Průměr prvních diferencí*

### **Koeficient růstu**

Tento koeficient je značen  $k_i(y)$  a charakterizuje rychlost růstu, respektive poklesu hodnot časové řady, tedy kolikrát se zvýšila (snížila) hodnota časové řady v určitém časovém okamžiku oproti hodnotě v období bezprostředně předcházejícímu. Koeficient růstu je vypočítán jako poměr dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady:

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (10, \text{ s. } 187)$$

*Vzorec 49: Koeficient růstu*

### **Průměrný koeficient růstu**

Průměrný koeficient růstu je vypočítán jako geometrický průměr koeficientu růstu. Je značen  $\overline{k(y)}$  a vyjadřuje průměrnou změnu koeficientu růstu za konkrétní období. Je dán následujícím vztahem:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (10, \text{ s. } 187)$$

*Vzorec 50: Průměrný koeficient růstu*

#### **1.2.2.4 Základní přístupy modelování časových řad**

Nejužívanější koncepcí modelování časových řad je takzvaný *jednorozměrný model*, který má tvar elementární časové funkce:

$$y_t = f(t, \varepsilon_t), t = 1, 2, \dots, n,$$

Vzorec 51: Jednorozměrný model

kde  $y_t$  je hodnota modelované proměnné v čase  $t$  (časová proměnná) a  $\varepsilon_t$  je hodnota náhodné složky v čase  $t$ . (8, s. 95)

Naproti tomu jsou využívány i modely *vícerozměrné*, a to v případech, kdy analyzovaný ukazatel není ovlivněn pouze faktorem času, ale i skupinami jiných souvisejících ukazatelů. Model tohoto typu je obvykle vyjadřován následujícím způsobem:

$$y_t = f(t; x_1, x_2, \dots, x_n, \varepsilon_t),$$

Vzorec 52: Vícerozměrný model

kde  $x_1, x_2, \dots, x_n$  představují ony ukazatele ovlivňující modelovaný ukazatel  $y$ . (5, s. 256)

V rámci této bakalářské práce bude k analýze ukazatelů používán jednorozměrný model, k němuž lze přistupovat třemi způsoby – pomocí *klasického modelu*, *Boxovy-Jenkinsovy metodologie* a *spektrální analýzy*.

### **Klasický (formální) model**

Tento model vychází z rozkladu neboli tzv. dekompozice řady na čtyři složky časového pohybu. Jedná se o složku *trendovou* ( $T_t$ ), *sezónní* ( $S_t$ ), *cyklickou* ( $C_t$ ) a *náhodnou* ( $\varepsilon_t$ ). (5, s. 254)

Důvodem pro tento rozklad je to, že v samostatných složkách lze snadněji analyzovat zákonitosti v chování řady než v řadě nerozdělené. (9, s. 122)

Rozlišována je dekompozice dvojího typu: *aditivní* a *multiplikativní*. Pro aditivní platí, že:

$$y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t.$$

Vzorec 53: Aditivní dekompozice

Pro dekompozici multiplikativní pak:

$$y_t = T_t S_t C_t \varepsilon_t.$$

Vzorec 54: Multiplikativní dekompozice

V praxi je využíván obvykle rozklad aditivním způsobem, vzhledem k tomu, že tvar multiplikativní dekompozice lze převést pomocí logaritmické transformace na aditivní. (8, s. 95)

## **Popis jednotlivých složek časového pohybu**

*Trendová složka* představuje dlouhodobou tendenci vývoje analyzovaného ukazatele během sledovaného období. Dlouhodobou tendencí je v tomto případě myšlen růst, pokles či stagnace, kdy hodnoty sledovaného ukazatele oscilují okolo určité úrovně. (8, s. 95-96)

*Sezónní složka* představuje pravidelné odchylky od trendu časové řady. Vyskytují se během období odpovídající nanejvýš jednomu kalendářnímu roku, přičemž k opakování dochází každoročně. Příčiny těchto odchylek mohou být různorodé, od vlivu přírodních jevů až po sociálně-ekonomické zvyklosti lidí. (8, s. 96)

*Cyklická složka* představuje oscilaci okolo trendu v důsledku dlouhodobého vývoje s délkou vlny delší než jeden kalendářní rok. Někdy nebývá cyklická složka považována za samostatnou složku a je spíše vnímána za součást trendu, jako tzv. střednědobý trend s neznámou a proměnlivou periodou. (5, s. 255)

*Náhodná složka* zbude po vyloučení trendové, sezónní a cyklické složky a nelze ji tedy popsat žádnou funkcí času. V případě, že jsou jejím zdrojem nepozorovatelné a navzájem nesouvisející příčiny, jedná se o tzv. stochastickou veličinu. (5, s. 255)

Dalšíma dvěma způsoby přístupu k analýze jednorozměrného modelu jsou:

### **Boxova-Jenkinsova metodologie**

Tato metoda staví na náhodné složce jako na základním prvku konstrukce časové řady. Předpokladem pro využití metody je obvykle požadavek na delší časovou řadu s alespoň 40 pozorováními. (8, s. 96)

### **Spektrální analýza**

Tato metoda nepovažuje za stěžejní faktor času nýbrž faktor frekvenční, hledí totiž na časovou řadu jako na směs sinusoid a kosinusoid o rozdílných amplitudách a frekvencích. Pomocí této koncepce lze pak přesně popsat periodické chování zkoumané časové řady. (5, s. 256)

## 2 ANALÝZA SOUČASNÉ SITUACE

V úvodu druhé části této práce bude krátce přiblížena hodnocená společnost D&D Elektromont. Navazovat bude samotná analýza vybraných ukazatelů doplněných o grafy a predikce na následující období. K výpočtu potřebných hodnot byl využit program MS Excel. Zdrojem informací pro výpočet a analýzu byly výkazy získané z výročních zpráv podniku, a to z let 2013 až 2019. Účetní závěrka za rok 2020 nebyla v době psaní tohoto textu k dispozici, tudíž v analýze nebudou zahrnuta data z tohoto roku.

### 2.1 Základní informace o společnosti

Název společnosti:	D&D Elektromont s. r. o.
Datum vzniku:	30. listopadu 1995
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným
Sídlo:	Lánovská 1690, 543 01 Vrchlabí
Základní kapitál:	8 041 000,- Kč
Společník:	Petr Dědek



Obrázek č. 2: Logo společnosti (11)

Firma byla založena pod názvem Elektromont, jako malý živnostenský podnik v roce 1990 Františkem Dědkem. V té době působil zakladatel v oboru elektro již 24 let. O dva roky později dostudoval ve stejném oboru i syn Petr a 1. června 1992 založili spolu s otcem sdružení fyzických osob s názvem D&D Elektromont. V této podobě působilo až do konce roku 1997, kdy došlo k transformaci podniku na společnost s ručením omezeným. V letech 1996 - 97 si firma vystavěla z vlastního kapitálu nový provozní areál v Lánovské ulici ve městě Vrchlabí. Postupem času se firma D&D Elektromont stala středobodem skupiny DD Group zahrnující několik dalších podniků, do které patří například D+D Real s.r.o (developerská činnost), Ameritas, a.s. (pronájem nemovitostí) či velké logistické parky.

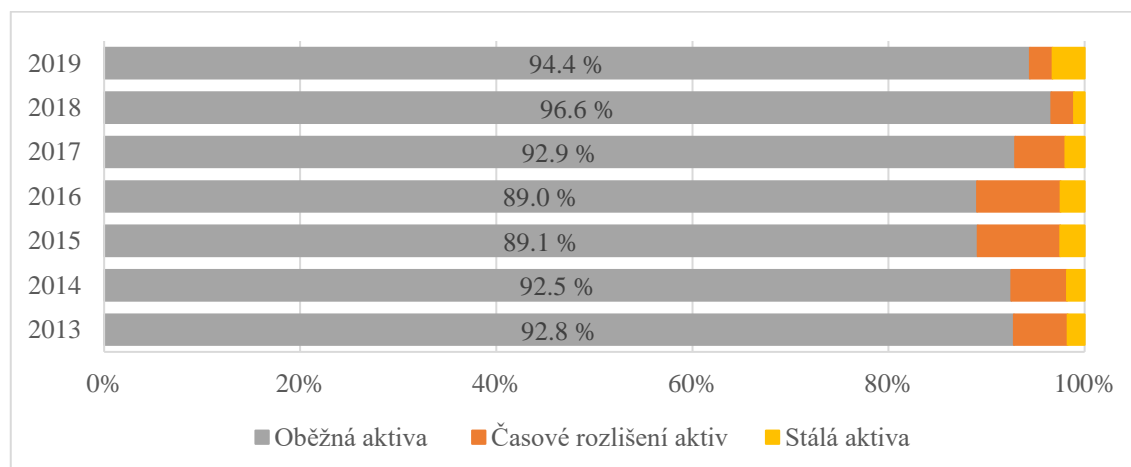
Společnost D&D Elektromont působí po celém území České republiky a nabízí komplexní realizaci elektromontážních prací od projektu po dodávku, montáž, uvedení do provozu a servis. O tyto činnosti se stará 39 vlastních a 60 - 120 externích elektromontérů (údaj k roku 2019). K nejvýznamnějším zákazníkům patří mladoboleslavská ŠKODA AUTO, STRABAG či ABB. (11)

## 2.2 Analýza absolutních ukazatelů

V této části bude sledována vertikální a horizontální analýza rozvahy. Potřebné podklady pro výpočet byly představeny v kapitole 1.1.1.

### 2.2.1 Vertikální analýza aktiv

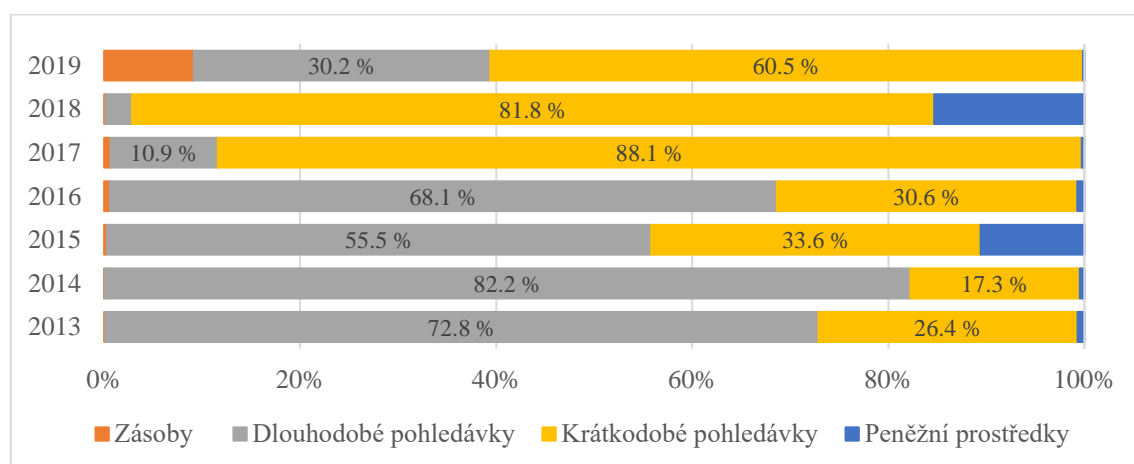
Největší část majetku je dle vertikální analýzy aktiv vázána v majetku oběžném. Ten přesahuje hranici 92 % ve všech sledovaných letech, až na roky 2015 a 2016, kdy byla hodnota o 3 % nižší. Absolutně nejvyšší podíl, který činil 96.6 %, zaujímala oběžná aktiva v roce 2018. Zbylou část tvoří časové rozlišení a dlouhodobý hmotný majetek, ve kterém jsou zahrnuty stavby, pozemky, výrobní stroje, vozový park apod. Stálá aktiva se pohybují v řádů jednotek procent. Nejvyššího podílu na celkových aktivech (3.27 %) dosáhly stálá aktiva v roce 2019. Uvedené skutečnosti lze pozorovat na grafu č. 1.



Graf č. 1: Vertikální analýza aktiv (Zdroj: Vlastní zpracování)

Z bližšího pohledu na oběžný majetek vyplývá, že naprostou většinu prostředků drží firma v pohledávkách. V období mezi roky 2013 až 2016 byla největší část vázána v dlouhodobých pohledávkách (55 – 82 %), zbytek tvořily pohledávky krátkodobé

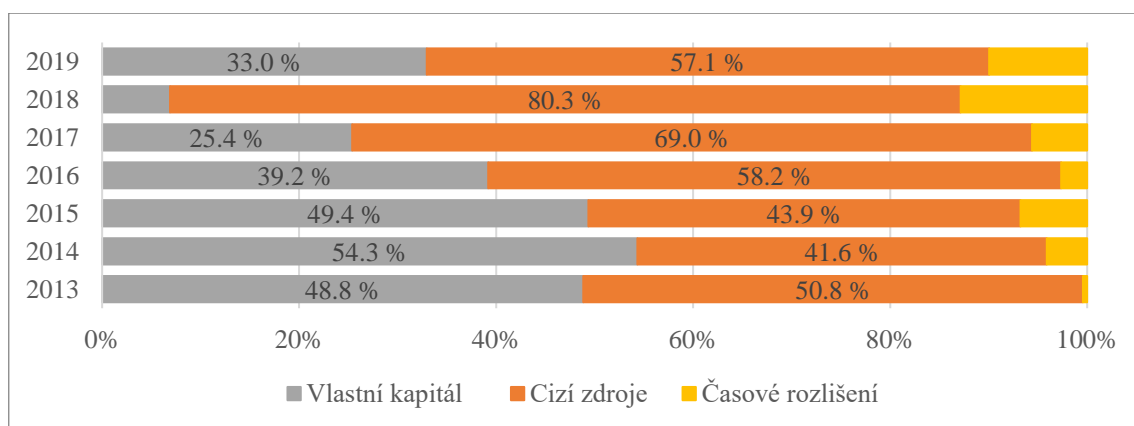
a peněžní prostředky. V letech následujících se pak poměr obrátil ve prospěch krátkodobých pohledávek. Za zmínku stojí fakt, že podnik nadržuje příliš velké množství zásob, které tvoří ani 1 %. Výjimkou je rok 2019, kdy podnik na konci tohoto období evidoval přibližně 31 mil. Kč v rozpracovaných zakázkách, tedy přibližně 9 % z oběžných aktiv. V peněžních prostředcích společnost drží obvykle méně než 1 % oběžných aktiv, nicméně v letech 2015 a 2018 vzrostl tento podíl na 10, respektive 15 %.



Graf č. 2: Vertikální analýza oběžných aktiv (Zdroj: Vlastní zpracování)

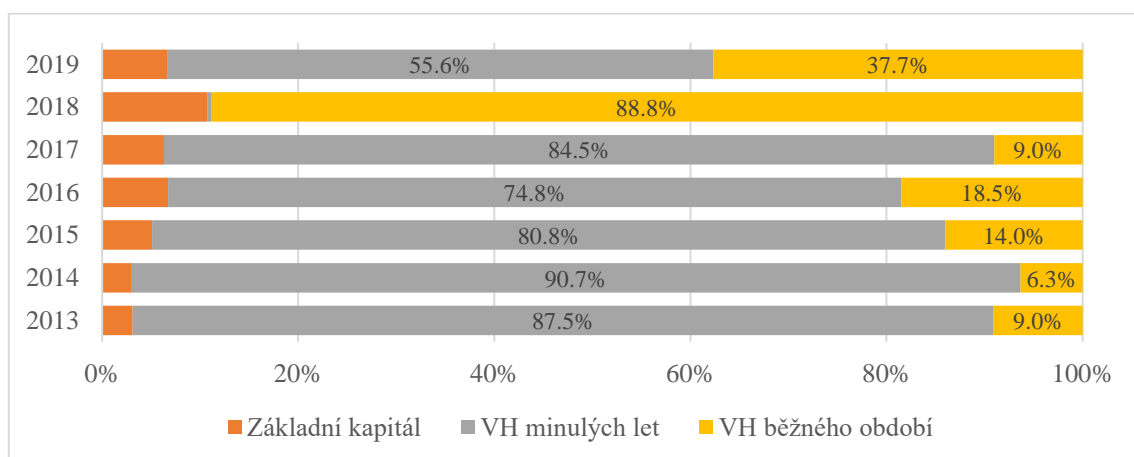
### 2.2.2 Vertikální analýza pasiv

Zdroje financování majetku společnosti byly v letech 2013 – 2015 poměrně vyrovnané, cizí i vlastní kapitál byl zastoupen přibližně stejnou měrou. Od roku 2015 však začal podíl vlastního kapitálu klesat a ze 49.9 % se během 4 let propadl na úroveň necelých 7 %. V roce 2018 tak byl majetek firmy z 80.3 % financován z cizího kapitálu. Nejvyšší podíl financování zaujímal vlastní kapitál v roce 2014, kdy tvořil 54.3 % veškerých zdrojů společnosti.



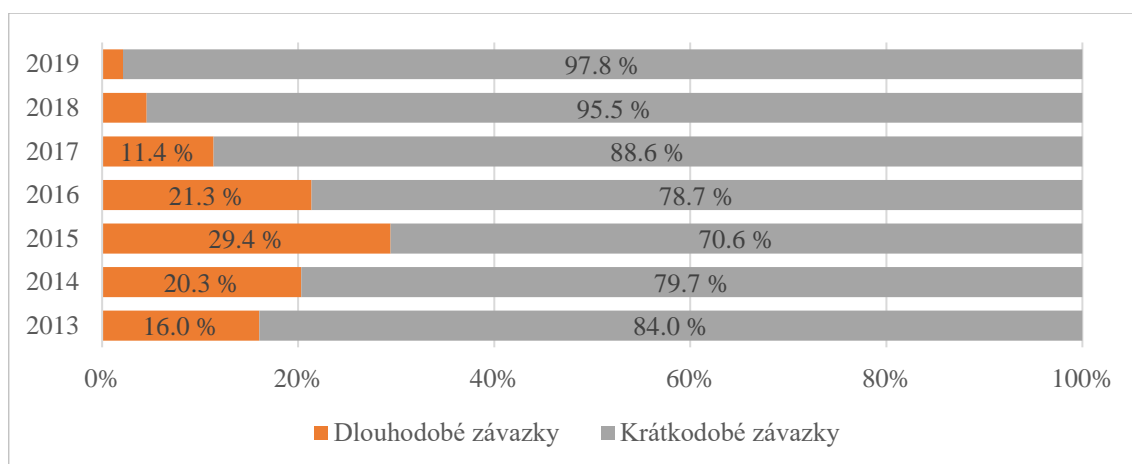
Graf č. 3: Vertikální analýza pasiv (Zdroj: Vlastní zpracování)

Jak ukazuje graf č. 4, dominantní podílovou složkou vlastních zdrojů je výsledek hospodaření minulých let, který se pohybuje mezi 50 až 90 %. Výjimkou je rok 2018, kdy podnik vyplatil společníkovi podíly na zisku právě z nerozděleného zisku minulých let, který tak v tomto roce tvořil pouhých 0.4 % vlastního kapitálu.



Graf č. 4: Vertikální analýza vlastních zdrojů (Zdroj: Vlastní zpracování)

Mimo rok 2019 podnik v průběhu let netvořil žádné rezervy, tudíž lze cizí zdroje podniku rozdělit přímo na dlouhodobé a krátkodobé závazky. Z grafu č. 5 lze vyčíst, že podnik financuje svou činnost především ze závazků krátkodobých, které pravidelně přesahují hranici 70 %. Absolutně nejvyšší podíl krátkodobých závazků na cizím kapitálu byl zaznamenán v posledním sledovaném roce (97.8 %). Dlouhodobé závazky jsou zastoupeny zejména emitovanými dluhopisy, zatímco krátkodobý kapitál tvoří z většiny závazky z obchodních vztahů.



Graf č. 5: Vertikální analýza cizích zdrojů (Zdroj: Vlastní zpracování)

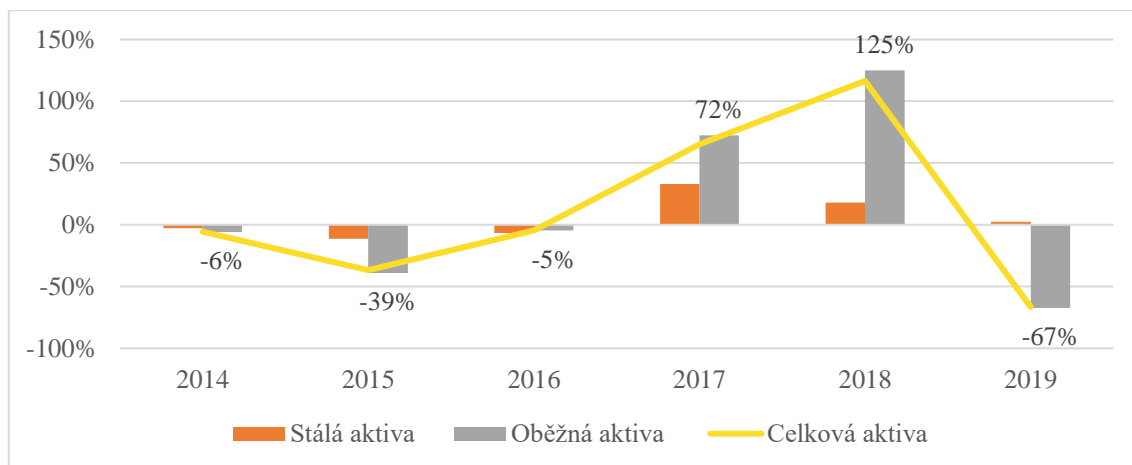
### 2.2.3 Horizontální analýza aktiv

Tabulka č. 1: Horizontální analýza aktiv v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)

Období	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Stálá aktiva</b>	<b>9 228</b>	<b>8 969</b>	<b>7 963</b>	<b>7 427</b>	<b>9 871</b>	<b>11 643</b>	<b>11 928</b>
	-	-3 %	-11 %	-7 %	33 %	18 %	2 %
<b>Oběžná aktiva</b>	<b>494 549</b>	<b>466 077</b>	<b>284 396</b>	<b>271 236</b>	<b>467 244</b>	<b>1 051 576</b>	<b>343 965</b>
	-	-6 %	-39 %	-5 %	72 %	125 %	-67 %
Dlouhodobé pohledávky	359 946	383 229	157 881	184 592	51 089	28 587	103 925
	-	+6 %	-59 %	+17 %	-72 %	-44 %	+264 %
Krátkodobé pohledávky	130 586	80 444	95 641	83 091	411 755	860 622	208 023
	-	-38 %	19 %	-13 %	396 %	109 %	-76 %
<b>Časové rozlišení</b>	<b>29 137</b>	<b>28 647</b>	<b>26 834</b>	<b>26 000</b>	<b>25 783</b>	<b>25 151</b>	<b>8 387</b>
	-	-2 %	-6 %	-3 %	-1 %	-2 %	-67 %
<b>Celková aktiva</b>	<b>532 914</b>	<b>503 693</b>	<b>319 193</b>	<b>304 663</b>	<b>502 898</b>	<b>1 088 370</b>	<b>364 280</b>
	-	-5 %	-37 %	-5 %	65 %	116 %	-67 %

Vzhledem k 90% zastoupení oběžného majetku je změna celkových aktiv ovlivněna především oběžnými aktivy. Na grafu č. 6 je dobře viditelné, že roční změny celkových aktiv kopírují trend meziroční změny oběžného majetku. V prvních třech letech hodnota oběžného majetku, respektive celkových aktiv setrvale klesala. Teprve až v roce 2017 byl zaznamenán první nárůst aktiv a o rok později dosáhla hodnota celkových aktiv svého maxima. V posledním sledovaném roce hodnota klesla o 67 % na 343 mil. Kč, což naopak znamenalo nejvyšší meziroční propad aktiv.





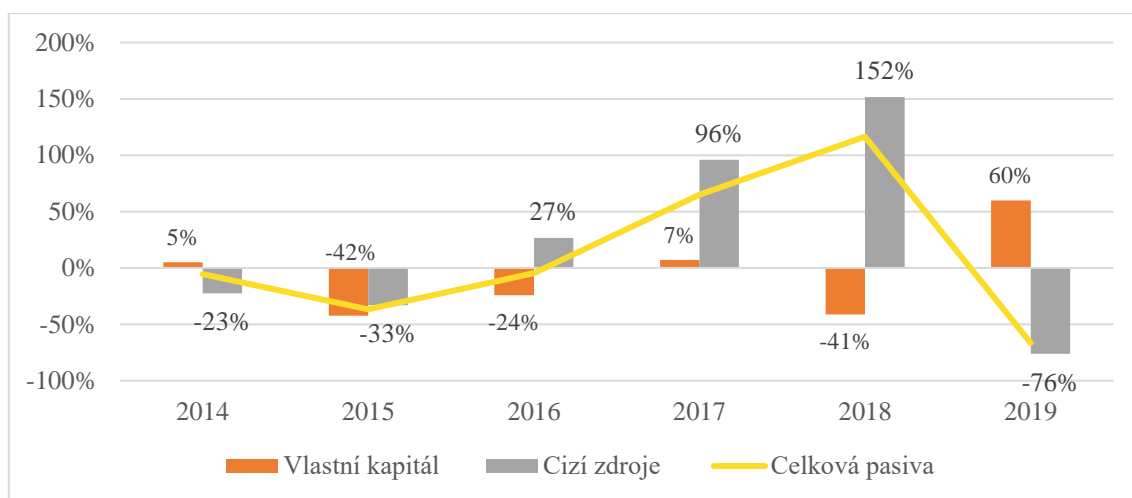
Graf č. 6: Horizontální analýza aktiv (Zdroj: Vlastní zpracování)

## 2.2.4 Horizontální analýza pasiv

Tabulka č. 2: Horizontální analýza pasiv v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)

Období	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Vlastní kapitál</b>	<b>260 243</b>	<b>273 735</b>	<b>157 559</b>	<b>119 390</b>	<b>127 659</b>	<b>75 077</b>	<b>120 058</b>
	-	+5.2 %	-42.4 %	-24.2 %	+6.9 %	-41.2 %	+59.9 %
VH minulých let	227 642	248 176	127 285	89 336	107 889	283	66 763
	-	+9.0 %	-48.7 %	-29.8 %	+20.8 %	-99.7 %	+23491.2 %
VH běžného období	23 530	17 309	22 050	22 053	11 494	66 679	45 231
	-	-26.4 %	+27.4 %	+0.0 %	-47.9 %	+480.1 %	-32.2 %
<b>Cizí zdroje</b>	<b>270 462</b>	<b>209 385</b>	<b>140 006</b>	<b>177 245</b>	<b>347 142</b>	<b>873 419</b>	<b>207 934</b>
	-	-22.6 %	-33.1 %	+26.6 %	+95.9 %	+151.6 %	-76.2 %
Dlouhodobé závazky	43 367	42 518	41 198	37 839	39 515	39 709	4 390
	-	-2.0 %	-3.1 %	-8.2 %	+4.4 %	+0.5 %	-88.9 %
Krátkodobé závazky	227 095	166 867	98 808	139 406	307 627	833 710	203 404
	-	-26.5 %	-40.8 %	+41.1 %	+120.7 %	+171.0 %	-75.6 %
<b>Časové rozlišení pasiv</b>	<b>2 209</b>	<b>20 573</b>	<b>21 628</b>	<b>8 028</b>	<b>28 097</b>	<b>139 874</b>	<b>36 288</b>
	-	+831.3 %	+5.1 %	-62.9 %	+250.0 %	+397.8 %	-74.1 %
<b>Celková pasiva</b>	<b>532 914</b>	<b>503 693</b>	<b>319 193</b>	<b>304 663</b>	<b>502 898</b>	<b>1 088 370</b>	<b>364 280</b>
	-	-5.5 %	-36.6 %	-4.6 %	+65.1 %	+116.4 %	-66.5 %

Hodnoty vlastního kapitálu podniku nejvíce klesly v roce 2015, a sice o 42.4 %. V tomto roce se rovněž začal projevovat silící trend růstu cizích zdrojů. V letech, kdy byl poměr cizího kapitálu nad vlastním nejvýraznější, tedy 2016 až 2018, narostly podniku krátkodobé závazky o 41, 120, respektive 171 %. Jelikož došlo v roce 2018 k vyplacení zisku společníkovi, výsledek hospodaření minulých let se tak zmenšil o téměř 100 %. Nejvíce vlastní kapitál narostl až v posledním sledovaném roce, téměř o 60 %.



Graf č. 7: Horizontální analýza pasiv (Zdroj: Vlastní zpracování)

### 2.3 Analýza rozdílových ukazatelů

Rozdílové ukazatele mohou leccos naznačit o schopnosti podniku hradit své krátkodobé závazky. Platí, že čím větší je naměřená hodnota ukazatele, tím lépe je podnik schopen tyto závazky splácet. V tabulce č. 3 jsou hodnoty ukazatelů *čistého pracovního kapitálu*, *čistých pohotových prostředků* a *čistého peněžně-pohledávkového finančního fondu*, pro jejichž výpočet byly použity vzorce z kapitoly 1.1.2. Pro statistickou analýzu byl zvolen ukazatel čistého pracovního kapitálu.

Tabulka č. 3: Přehled rozdílových ukazatelů v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rozdílové ukazatelé	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ČPK	267 454	299 210	185 588	131 830	159 617	217 866	140 561
ČPP	-223 608	-164 645	-68 752	-137 426	-306 355	-672 662	-202 904
ČPPF	-93 022	-84 201	26 889	-54 335	105 400	187 960	5 119

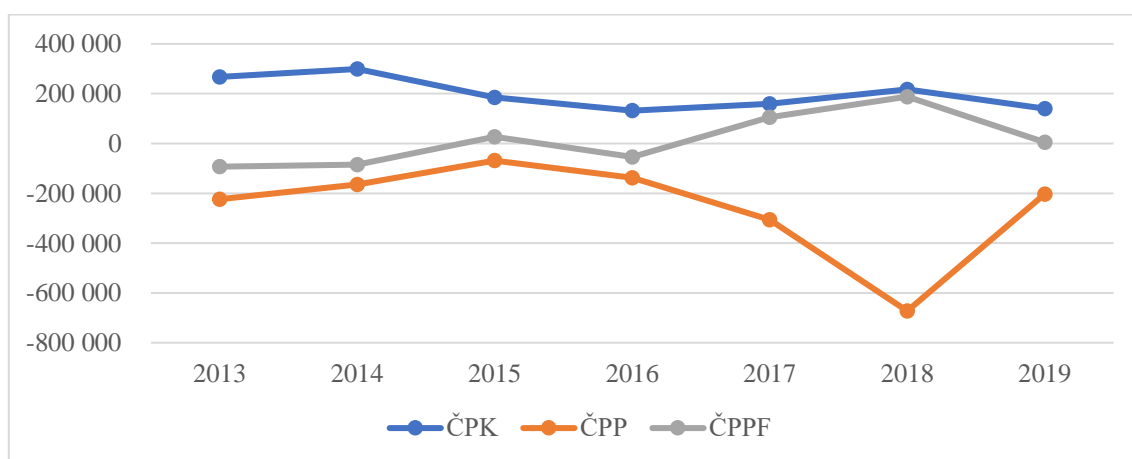
Při prvním pohledu na tabulku je zřejmé, že nejlepších hodnot dosahuje podnik v případě čistého pracovního kapitálu. Ve všech sledovaných obdobích byl kladný a držel se nad úrovní 130 mil. Kč. Nejvyšší hodnoty zaznamenal v roce 2013 a 2014, v dalších letech pak ukazatel mírně klesal. Kladné hodnoty čistého pracovního kapitálu tedy značí, že je podnik schopen splácet své krátkodobé závazky z oběžných aktiv.

Hůře by na tom podnik byl, pokud by pro splácení závazků nemohl využít své zásoby, a především všechny své pohledávky, jak naznačuje ukazatel ČPPF. V letech 2013 a 2014 dosahoval ukazatel záporných hodnot, stejně tak i v roce 2016. V posledních třech

obdobích se ovšem i tento ukazatel nacházel v kladných číslech a podniku se tak podařilo zachovat dostatečnou úroveň likvidity pro úhradu svých závazků.

Největší problém by měl podnik v případě, že by měl uhradit všechny své okamžitě splatné závazky. Ty totiž ve všech sledovaných letech, vyjma roku 2015, převyšují pohotové peněžní prostředky. A vzhledem k tomu, že podnik netvoří žádný krátkodobý finanční majetek, mohl by tento fakt znamenat pro společnost problém platební neschopnosti, jak nastiňuje ukazatel ČPP.

V praxi je ovšem velmi podstatné, jak dokáže v průběhu roku podnik hospodařit se všemi svými prostředky. Je-li si schopen zajistit včasnou platbu pohledávek od svých obchodních partnerů a zákazníků, nemusí nutně znamenat záporné hodnoty ukazatelů problém. Vývoj všech tří rozdílových ukazatelů sleduje graf č. 8.



Graf č. 8: Rozdílové ukazatele (Zdroj: Vlastní zpracování)

### 2.3.1.1 Statistická analýza: čistý pracovní kapitál

V tabulce č. 4 jsou zpracována data pro statistickou analýzu čistého pracovního kapitálu. V prvních dvou sloupcích jsou uvedeny jednotlivé roky a pořadí ( $i$ ). Ve třetím sloupci jsou zaznamenány naměřené hodnoty ukazatele ČPK ( $y$ ). A v posledních dvou sloupcích jsou pak první diference ( $d_i^1$ ) a koeficienty růstu ( $k_i$ ), které byly vypočítány dle vzorců 46 a 49. Tyto hodnoty slouží k výpočtu průměrů, tedy ke zjištění průměrné meziroční změny hodnot, respektive průměrné meziroční rychlosti růstu.

Naměřené hodnoty  $y$  jsou následně vyrovnány vhodnou regresní funkcí, která je zvolena dle výše indexu determinace  $I^2$ .

Formát níže uvedené tabulky je využíván i u statistické analýzy dalších ukazatelů, rozdíl je pouze v naměřených hodnotách  $y$  a z nich odvozených výpočtů prvních diferencí, respektive růstových koeficientů.

Tabulka č. 4: Hodnoty ČPK v letech 2013 – 2019 v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	$i$	$y$	$d_i^1(y)$	$k_i(y)$
2013	1	267 454	-	-
2014	2	299 210	31 756	1.119
2015	3	185 588	-113 622	0.620
2016	4	131 830	-53 758	0.710
2017	5	159 617	27 787	1.211
2018	6	217 866	58 249	1.365
2019	7	140 561	-77 305	0.645

Ze sloupce prvních diferencí vyplývá, že největší absolutní hodnota byla naměřena v roce 2015, kdy oproti předchozímu období poklesl ČPK o 113 mil. Kč, což představuje 38% pád. Naopak nejvíce vzrostl ukazatel v roce 2018. Téměř 37% růst v tomto případě znamenal meziroční navýšení o 58 mil. Kč.

Dosažením hodnot do vzorců 48 a 50 lze zjistit průměrné hodnoty prvních diferencí a koeficientů růstu, tedy:

$$\overline{d_i^1(y)} = \frac{140561 - 267454}{7 - 1} = \frac{-126893}{6} \cong -21149$$

a

$$\overline{k(y)} = \sqrt[7-1]{\frac{140561}{267454}} \cong 0.898$$

Průměrný meziroční pokles tak činil přibližně 10.2 %, což odpovídá hodnotě -21 mil. Kč.

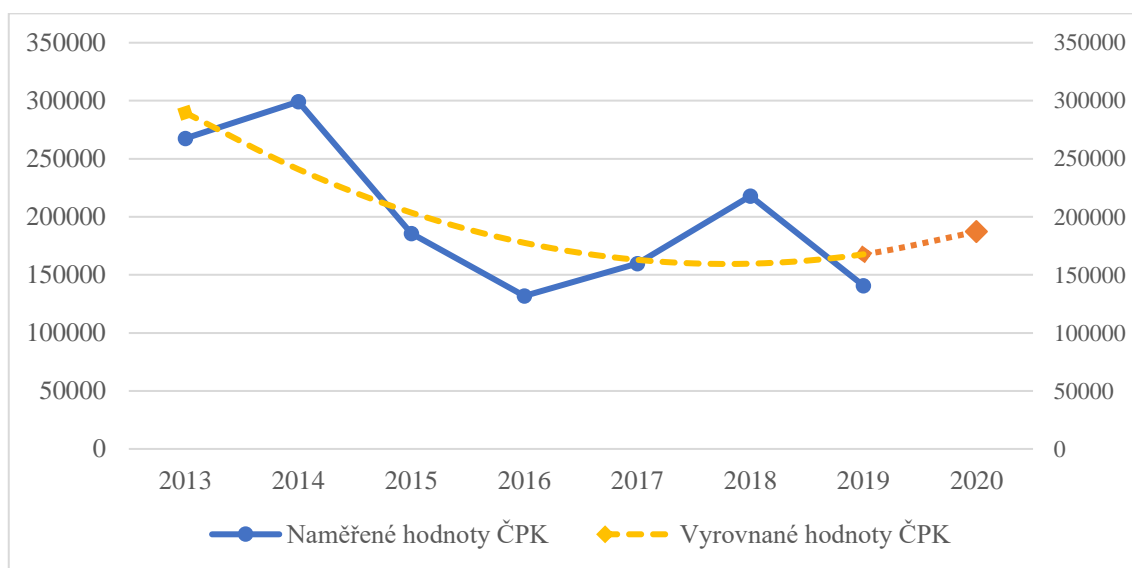
Pro vyrovnání naměřených hodnot  $y$  byl nejprve spočítán dle vzorce 35 determinační index  $I^2$ , který dosahuje pro polynomicickou regresní funkci druhého stupně hodnoty  $I^2 \cong 0.58$ . Lze tak tvrdit, že zvolená funkce vysvětluje přibližně 54 % hodnot proměnné  $y$ . Zmíněná regresní funkce má tvar paraboly a následující předpis:

$$\hat{y}(x) = 5680.24x^2 - 65775.4x + 349800.57$$

V případě tvorby predikce pro rok 2020 bude do zmiňované funkce dosazena za proměnnou  $x$  hodnota  $i$ , odpovídající následujícímu roku, tedy  $i = x = 8$ .

$$\hat{y}(8) = 5680.24 \cdot 8^2 - 65775.4 \cdot 8 + 349800.57 \cong \mathbf{187133}$$

Po výpočtu a zaokrouhlení bude hodnota ČPK pro rok 2020 odpovídat přibližně 187 mil. Kč, což by znamenalo nárůstu o 33 % oproti předešlému období. Tato situace je znázorněna i na grafu č. 9, kde modrá křivka odpovídá naměřeným hodnotám, žlutá hodnotám vyrovnaným polynomem 2. stupně a oranžová predikované hodnotě pro rok 2020.



Graf č. 9: ČPK – vyrovnaní polynomem 2. stupně (Zdroj: Vlastní zpracování)

## 2.4 Analýza poměrových ukazatelů

V této kapitole budou analyzovány vybrané poměrové ukazatele, tedy ukazatele *rentability*, *likvidity*, *zadluženosti* a *aktivity*. Jednotlivé hodnoty mohou být porovnávány s mezioborovými průměry a doporučenými hodnotami nebo s výsledky konkurenčních podniků. Lze tak velice snadno získat jednoduchý a efektivní nástroj pro získání základní představy o finanční situaci dané společnosti.

### 2.4.1 Ukazatele rentability

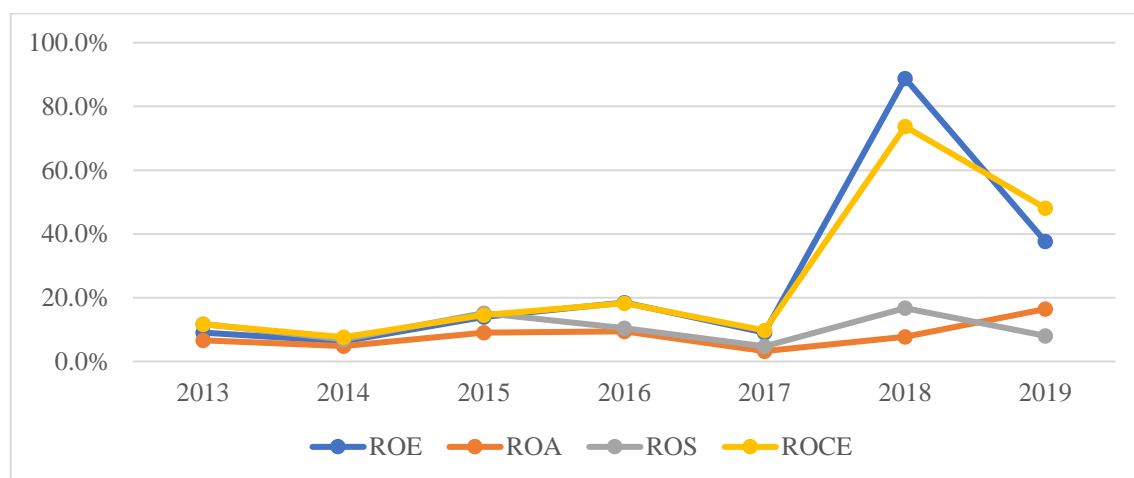
V tabulce č. 5 jsou vypočítané hodnoty ukazatelů rentability podle vzorců z kapitoly 1.1.3. Tento typ ukazatelů může být důležitý například pro případné investory, kterým

poskytuje indicie ohledně ziskovosti a celkové schopnosti podniku efektivně využívat své zdroje.

Tabulka č. 5: Přehled ukazatelů rentability (Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatele rentability	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ROE	9.0 %	6.3 %	14.0 %	18.5 %	9.0 %	88.8 %	37.7 %
ROA	6.6 %	4.8 %	9.1 %	9.4 %	3.3 %	7.8 %	16.4 %
ROS	11.8 %	7.0 %	15.1 %	10.5 %	4.8 %	16.7 %	8.1 %
ROCE	11.6 %	7.6 %	14.6 %	18.3 %	9.8 %	73.7 %	48.1 %

Všechny vypočítané hodnoty jsou kladné a ukazatele byly v prvních 5 letech relativně vyvážené. Nejnižších průměrných výsledků dosáhly v letech 2014 a 2017, kdy klesly pod hranici 10 %, v případě ROA dokonce pod hranici 5 %. Nejvyšší výkyv byl zaznamenán v roce 2018, a to zejména u ukazatelů ROCE a ROE, které vzrostly na 73.7, respektive na 88.8 %. To bylo zapříčiněno dosažením vysokého výsledku hospodaření (nárůst o 480 % oproti roku 2017) v kombinaci se zvýšením zadluženosti (podíl vlastního kapitálu poklesl o 41.2 %). V posledním sledovaném roce se sice nepotvrdil další růst, ovšem stále se jednalo o velmi příznivé výsledky. Ukazatele rentability jsou zobrazeny na grafu č. 10. Pro detailnější statistickou analýzu byly vybrány ukazatele ROA a ROCE.



Graf č. 10: Ukazatele rentability (Zdroj: Vlastní zpracování)

#### 2.4.1.1 Statistická analýza: rentabilita celkových aktiv

Ukazatel rentability celkových aktiv poměří zisk (EBIT) s celkovými aktivy a nastiňuje tak efektivnost využívání celkových zdrojů podniku bez ohledu na jeho původ. Jak si lze všimnout, hodnoty ukazatel ROA byly oproti ukazatelům ROE a ROCE ve všech sledovaných letech nejnižší. To proto, že jmenovatelé těchto dvou ukazatelů (vlastní

a dlouhodobý kapitál) jsou podmnožinou celkových pasiv (aktiv), bude tomu tedy tak za jakékoli situace.

Úplného minima dosáhl ukazatel v roce 2017, a to 3.3 %. V následujících dvou letech ukazatel rostl a v posledním sledovaném roce dosáhl maximální hodnoty (16.4 %). Podnikové ROA se ve všech sledovaných obdobích drží buď na hranici oborového průměru, či nad ní. Největší rozdíl mezi naměřenými a průměrnými hodnotami nastal právě v posledním sledovaném roce a byl téměř 13 %. Tyto skutečnosti jsou znázorněny na grafu č. 11.

Tabulka č. 6: Hodnoty ROA v letech 2013 - 2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	$i$	$y$	$d_i^1(y)$	$k_i(y)$
2013	1	0.0662	-	-
2014	2	0.0479	-0.0183	0.7236
2015	3	0.0910	0.0431	1.8998
2016	4	0.0945	0.0035	1.0385
2017	5	0.0325	-0.0620	0.3439
2018	6	0.0777	0.0452	2.3908
2019	7	0.1644	0.0867	2.1158

Jak potvrzují hodnoty prvních diferencí, ukazatel nejvíce narostl v posledním roce, kdy stoupl více než dvojnásobně o 0.0867. Ovšem koeficient růstu byl nejvyšší v roce 2018, tehdy ukazatel vzrostl o 139 %. Průměrná hodnota prvních diferencí ukazatele byla  $d_i^1(y) \cong 0.0164$  a průměrný koeficient růstu  $\overline{k(y)} \cong 1.164$ . Hodnota ROA se tedy s každým rokem zvětšovala průměrnou rychlostí 16.4 %, což lze považovat za příznivý jev.

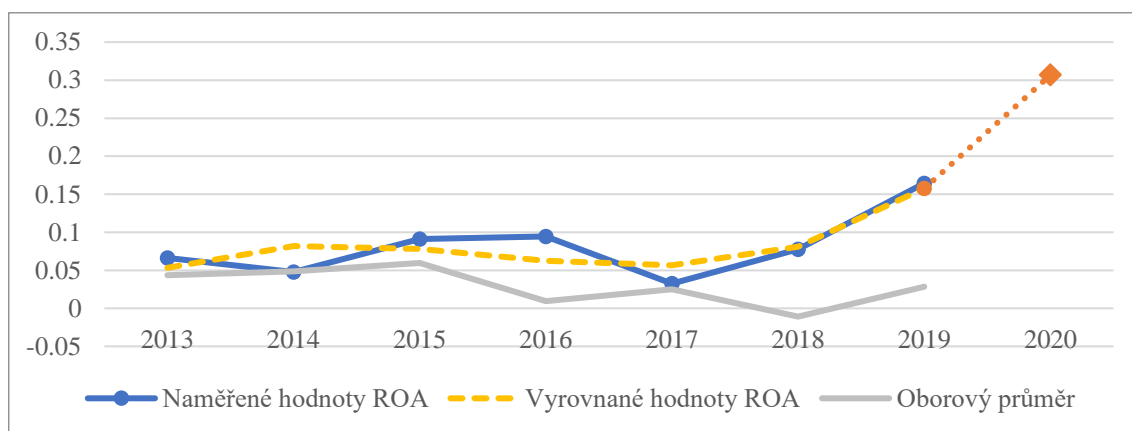
Dle indexu determinace, který dosáhl hodnoty  $I^2 \cong 0.69$ , byla za nejvhodnější regresní funkci zvolena polynomická funkce 3. stupně. Hodnoty  $y$  byly vyrovnány polynomem o následujícím tvaru:

$$\hat{y}(x) = 0.00352x^3 - 0.03748x^2 - 0.11656x - 0.02933.$$

V případě dosazení čísla 8 za proměnnou  $x$  bude výsledek predikce pro rok 2020 určen následujícím výpočtem:

$$\hat{y}(8) = 0.00352 \cdot 8^3 - 0.03748 \cdot 8^2 + 0.11656 \cdot 8 - 0.02933 \cong \mathbf{0.3067}$$

Hodnota ROA by mohla i v následujícím období růst a dosáhnout až na 0.3067, což by představovalo navýšení o přibližně 78 %. Celková aktiva by tedy přinášela podniku přibližně 30% výnosnost a ukazatel tak lze hodnotit pozitivně.



Graf č. 11: ROA - Vyrovnaní regresní polynomickou funkcí 3. stupně (Zdroj: Vlastní zpracování)

#### 2.4.1.2 Statistická analýza: rentabilita dlouhodobého kapitálu

Trend ukazatele ROCE, který víceméně kopíruje vývoj rentability vlastního kapitálu. Existuje tedy jistý předpoklad, že oba ukazatele se budou vyvíjet podobným směrem i v budoucnu. Ukazatel ROCE na rozdíl od ROE nebere v potaz pouze vlastní kapitál, nýbrž celkový kapitál dlouhodobého charakteru, kterým podnik disponuje. Podobně jako u ukazatele ROA, i v tomto případě se naměřené hodnoty drží nad hranicí oborového průměru, který se pohybuje v rozmezí -1.5 % až 7.8 % (viz graf č. 12). Lze tu ovšem sledovat daleko výraznější nárůst hodnot v roce 2018, kdy ukazatel dosáhl svého maxima. Nejnižší hodnota byla pozorována v roce 2014 a pohybovala se okolo 7.6 %.

Tabulka č. 7: Hodnoty ROCE v letech 2013 - 2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	$i$	$y$	$d_i^1(y)$	$k_i(y)$
2013	1	0.1162	-	-
2014	2	0.0763	-0.0399	0.6566
2015	3	0.1461	0.0698	1.9148
2016	4	0.1831	0.0370	1.2533
2017	5	0.0979	-0.0852	0.5347
2018	6	0.7368	0.6389	7.5260
2019	7	0.4813	-0.2555	0.6532



V roce 2018 ukazatel meziročně vzrostl o 0.6389, tedy o 652 %. Naopak nejprudšího propadu bylo dosaženo v roce předcházejícím (-46,5 %). Průměrná hodnota prvních diferencí byla  $d_i^1(y) \cong 0.0609$  a průměrná rychlost růstu byla  $\overline{k(y)} \cong 1.2673$ . Hodnota ROCE tedy meziročně rostla rychlostí 26.7 %.

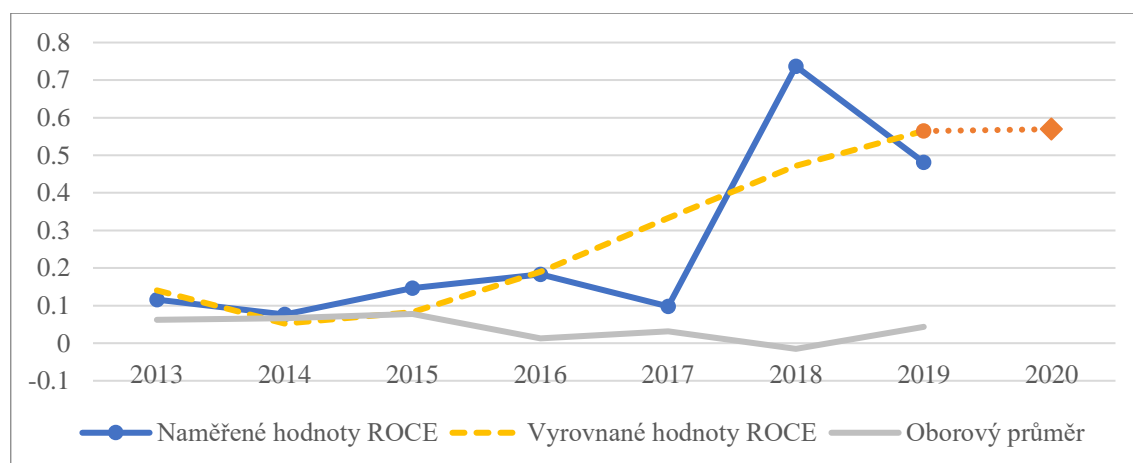
Pro vyrovnání hodnot  $y$  byla na základě indexu determinace  $I^2 \cong 0.63$  použita polynommická regresní funkce 3. stupně ve tvaru:

$$\hat{y}(x) = -0.00687x^3 + 0.10053x^2 - 0.34202x + 0.38901.$$

V případě dosazení čísla 8 za proměnnou  $x$  bude výsledek predikce pro rok 2020 určen následujícím výpočtem:

$$\hat{y}(8) = -0.00687 \cdot 8^3 + 0.10053 \cdot 8^2 - 0.34202 \cdot 8 + 0.38901 \cong \mathbf{0.5693}$$

V příštím období by tak ukazatel ROCE mohl vzrůst na hodnotu 0.5693, tedy o 18.2 %. Všechny zmíněné poznatky jsou zachyceny na grafu č. 12.



Graf č. 12: ROCE - Vyrovnání regresní polynommickou funkcí 3. stupně (Zdroj: Vlastní zpracování)

## 2.4.2 Ukazatelé likvidity

Likvidita je schopnost podniku přeměnit svá aktiva na peněžní prostředky. Je-li podnik dostatečně likvidní, nemá problémy hradit své závazky včas. Pokud je ovšem málo likvidní, mohl by se v případě nutnosti okamžitě splatit své závazky dostat do finanční tísně. Likvidita byla zmíněna již v kapitole 2.3, kde byly analyzovány rozdílové ukazatele. V této kapitole budou rozebrány ukazatele *běžné*, *pohotové* a *okamžité* likvidity, které byly vypočítány podle vzorců z kapitoly 1.1.3.2. Hodnoty ukazatelů jsou

uvedeny v tabulce č. 8. Pro detailnější statistickou analýzu byl vybrán prvně jmenovaný ukazatel.

Tabulka č. 8: Přehled ukazatelů likvidity (Zdroj: Vlastní zpracování)

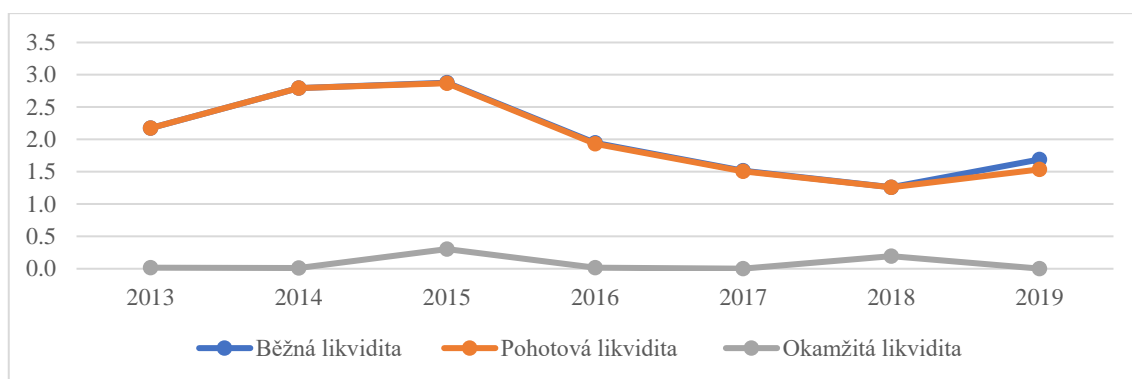
Ukazatele likvidity	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Běžná likvidita</b>	2.1777	2.7931	2.8783	1.9457	1.5189	1.2613	1.6910
<b>Pohotová likvidita</b>	2.1754	2.7920	2.8700	1.9344	1.5087	1.2597	1.5361
<b>Okamžitá likvidita</b>	0.0154	0.0133	0.3042	0.0142	0.0041	0.1932	0.0025

V první řadě je vhodné podotknout, že podnik nedrží velké množství zásob, tudíž výsledky běžné a pohotové likvidity se liší jen minimálně. Všechny zjištěné hodnoty se pohybují v kladných číslech. Podnik byl nejvíce likvidní v roce 2015, kdy všechny tři ukazatele dosáhly svých maximálních hodnot. Naopak nejslabším obdobím byl rok 2018, respektive 2019 v případě okamžité likvidity.

Hodnoty běžné likvidity se ve sledovaných obdobích pohybovaly v intervalu od 1.26 do 2.8, přičemž obecně doporučené hodnoty pro běžnou likviditu jsou 1.5 – 2.5. Lze tedy tvrdit, že si podnik v průběhu let udržoval relativně stabilní výši celkových oběžných aktiv pro hrazení svých krátkodobých závazků. Příliš vysoké hodnoty tohoto ukazatele by značily neefektivní využívání majetku podniku.

V případě pohotové likvidity jsou doporučené hodnoty, které ukazatel přesahuje, v intervalu 1 – 1.5. Podnik tedy dokáže ze svých oběžných aktiv splácet krátkodobé závazky, ať už své zásoby prodá, či nikoli.

V případě okamžité likvidity, tedy schopnosti hradit okamžitě splatné závazky peněžními prostředky, nejsou výsledky příliš pozitivní. Doporučené hodnoty dle MPO se pohybují v intervalu 0.2 – 0.5, ovšem naměřené hodnoty jsou zcela mimo tuto úroveň. Výjimkou je pouze nejsilnější rok 2015. Potvrzují se tedy zjištění z kapitoly 2.3 (Analýza rozdílových ukazatelů), že podnik drží v peněžních prostředcích menší část, než je považováno za vhodné.



Graf č. 13: Ukazatelé likvidity (Zdroj: Vlastní zpracování)

#### 2.4.2.1 Statistická analýza: běžná likvidita

V tabulce č. 9 jsou uvedeny naměřené hodnoty běžné likvidity a doprovodných údajů. Trendy běžné a pohotové likvidity jsou téměř identické, tudíž lze předpokládat, že podobný bude i jejich budoucí vývoj. V porovnání s oborovým průměrem dosahovala běžná likvidita podobných výsledků v prvních čtyřech letech. V roce 2017 a 2018 se hodnoty začaly poměrně značně rozcházet. Zatímco běžná likvidita podniku klesla těsně pod spodní hranici doporučených hodnot, oborový průměr vysoce přesáhl horní doporučenou mez. Tyto skutečnosti zobrazuje graf č. 14.

Tabulka č. 9: Hodnoty běžné likvidity v letech 2013 - 2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	$i$	$y$	$d_i^1(y)$	$k_i(y)$
2013	1	2.1777	-	-
2014	2	2.7931	0.6154	1.2826
2015	3	2.8783	0.0852	1.0305
2016	4	1.9457	-0.9326	0.6760
2017	5	1.5189	-0.4268	0.7806
2018	6	1.2613	-0.2576	0.8304
2019	7	1.6910	0.4297	1.3407

K nejvyššímu nárůstu běžné likvidity došlo v roce 2014, kdy hodnota meziročně stoupla o 0.6154. Nejprudší nárůst zaznamenal podnik v roce 2019 (34 %). Největší pokles nastal mezi roky 2015 a 2016, tehdy klesla hodnota o 0.9326, což znamenalo zároveň i nejprudší pokles (-32.4 %).

Průměrná hodnota prvních diferencí byla  $d_i^1(y) \cong -0.0811$  a průměrný koeficient růstu  $\overline{k(y)} \cong 0.9587$ , což představuje průměrný meziroční pokles o 4.13 %.

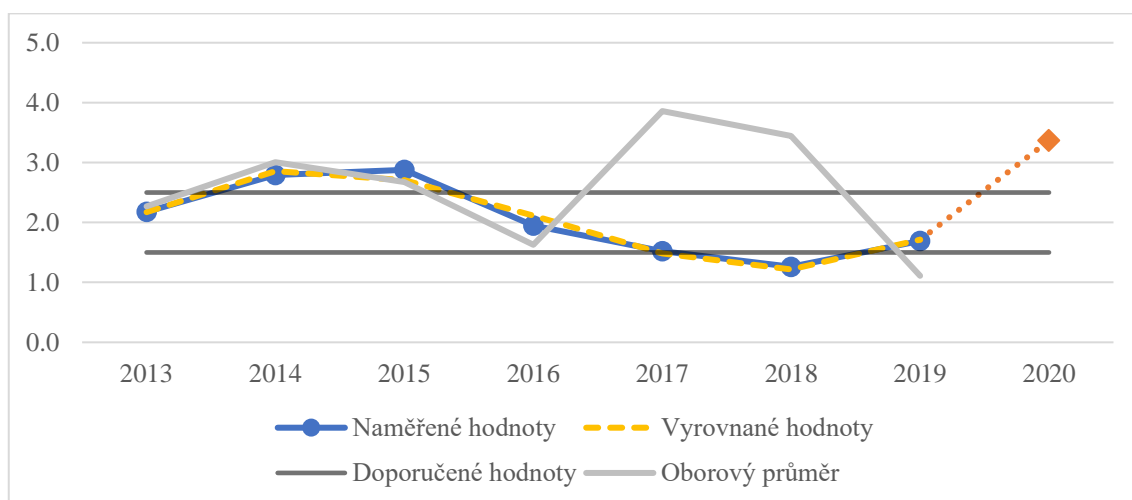
Dle indexu determinace, který dosáhl hodnoty  $I^2 \cong 0.97$ , byla za nejvhodnější regresní funkci zvolena polynomičká funkce 3. stupně. Hodnoty  $y$  byly vyrovnány polynomem o následujícím tvaru:

$$\hat{y}(x) = 0.06679x^3 - 0.82092x^2 + 2.68367x + 0.24096.$$

V případě dosazení čísla 8 za proměnnou  $x$  bude výsledek predikce pro rok 2020 určen následujícím výpočtem:

$$\hat{y}(8) = 0.06679 \cdot 8^3 - 0.82092 \cdot 8^2 + 2.68367 \cdot 8 + 0.24096 \cong \mathbf{3.3679}$$

V roce 2020 by tedy hodnota ukazatele běžné likvidity mohla zvýšit až na 3.38, což by značilo nárůst o téměř 100 %. Znamenalo by to tedy, že by podnik měl dostatek prostředků k více než trojnásobnému pokrytí všech svých krátkodobých závazků. Z krátkodobého hlediska se jedná o pozitivní výsledek, ovšem v případě, že by měla běžná likvidita růst stejným tempem i v dalších letech, měl by se podnik soustředit na efektivnější alokaci svého majetku.



Graf č. 14: Běžná likvidita – vyrovnání regresní polynomičkou funkcí 3. stupně (Zdroj: Vlastní zpracování)

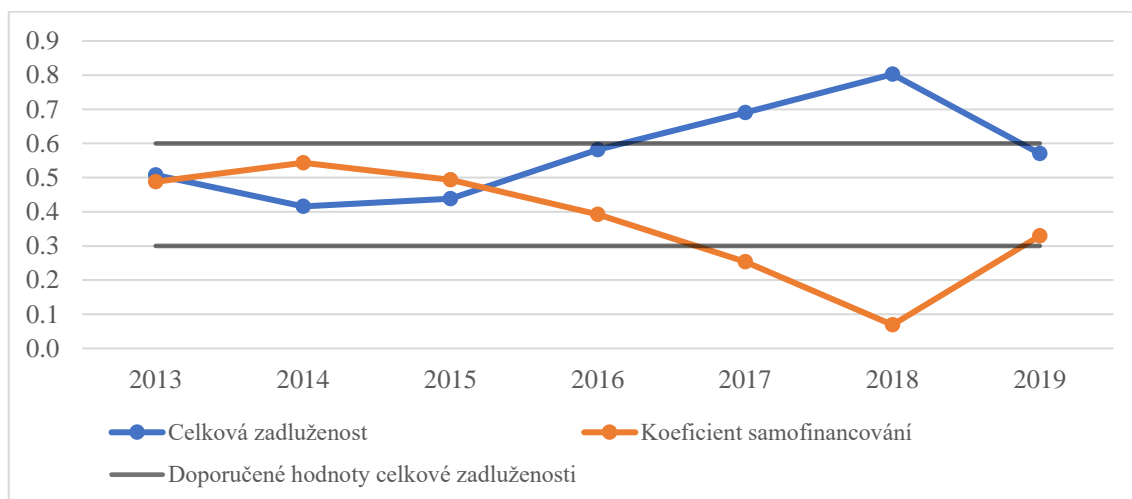
### 2.4.3 Ukazatele zadluženosti

To, jaký je poměr mezi vlastními a cizími zdroji a jak s nimi společnost dokáže zacházet, lze zjistit z ukazatelů zadluženosti. Ty tak nabízejí velmi účinný nástroj pro případné investory při rozhodování o nákupu podílů v daném podniku nebo pro banky v případě rozhodování o poskytnutí úvěru.

Tabulka č. 10: Přehled ukazatelů zadluženosti (Zdroj: Vlastní zpracování)

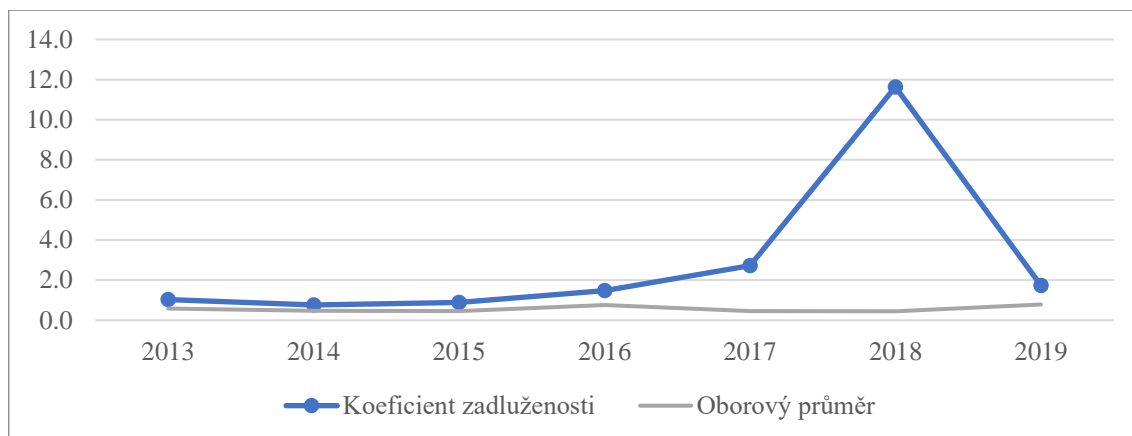
Ukazatele zadluženosti	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Celková zadluženost</b>	0.5075	0.4157	0.4386	0.5818	0.6903	0.8025	0.5708
<b>Koeficient samofinancování</b>	0.4883	0.5435	0.4936	0.3919	0.2538	0.0690	0.3296
<b>Koeficient zadluženosti</b>	1.0393	0.7649	0.8886	1.4846	2.7193	11.6336	1.7319
<b>Úrokové krytí</b>	11.3448	9.2833	12.4067	17.9638	7.0054	49.7056	64.8154

Jak bylo již zmíněno v kapitole 1.1.3.3, ukazatelé celkové zadluženosti a koeficient samofinancování jsou dva ukazatelé sobě navzájem opačné. Tuto skutečnost lze pozorovat na grafu č. 15. Jeden poměruje s celkovými aktivy cizí zdroje, druhý pak zdroje vlastní. Součet ukazatelů by se tak zpravidla měl rovnat jedné, popř 100 %, ovšem s ohledem na nenulovou výši časového rozlišení pasiv, respektive aktiv, této hodnoty nikdy nedosáhne.



Graf č. 15: Ukazatelé zadluženosti (Zdroj: Vlastní zpracování)

Mezi roky 2014 a 2015 převažovaly vlastní zdroje nad cizím kapitálem a celková zadluženost se pohybovala v doporučených mezích, tj. 30 – 60 %. Rokem 2016 ovšem začal sílit podíl cizích zdrojů. Tento trend vyvrcholil v roce 2018, kdy podnik financoval svůj majetek cizím kapitálem z 80 %. Příčinou byl prudký nárůst krátkodobých pohledávek, který v onom roce dosáhl hodnoty 800 mil. Kč (viz vertikální analýza pasiv). Mimo roky 2017 a 2018 se však podniku dařilo držet celkovou zadluženost v intervalu doporučených hodnot. Z dlouhodobého hlediska je však pro podnik bezpečnější držet podíl cizího kapitálu na nižší úrovni. Tento podíl mezi cizím a vlastním kapitálem vyjadřuje koeficient zadluženosti, který je znázorněn na grafu č. 16. Je tedy zřejmé, že s růstem celkové zadluženosti roste i koeficient zadluženosti.



Graf č. 16: Koefficient zadluženosti (Zdroj: Vlastní zpracování)

### 2.4.3.1 Statistická analýza: celková zadluženost

Ve srovnání s oborovým průměrem byl dluh společnosti v prvních čtyřech letech řádově o 10 až 15 % vyšší. Rozdíl mezi naměřenými a oborovými hodnotami se zvětšoval v letech 2017 a 2018, kdy také dramaticky rostl i dluh podniku. Tyto skutečnosti jsou zachyceny na grafu č. 17.

Tabulka č. 11: Hodnoty celkové zadluženosti v letech 2013 - 2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	$i$	$y$	$d_i^1(y)$	$k_i(y)$
2013	1	0.5075		
2014	2	0.4157	-0.0918	0.8191
2015	3	0.4386	0.0229	1.0551
2016	4	0.5818	0.1432	1.3265
2017	5	0.6903	0.1085	1.1865
2018	6	0.8025	0.1122	1.1625
2019	7	0.5708	-0.2317	0.7113

Nejvyššího nárůstu dosáhla celková zadluženost mezi lety 2015 a 2016, kdy hodnota ukazatele meziročně vzrostla o 0.14 (+32.7 %). V posledním roce byl zaznamenán první pokles po 5 letech, když hodnota ukazatele klesla o 0.23 (-28.9 %).

Průměrná hodnota prvních diferencí byla  $d_i^1(y) \cong 0.0106$  a průměrný koeficient růstu  $\overline{k(y)} \cong 1.0198$ . Hodnota ukazatele tedy meziročně rostla přibližně o 2 %.

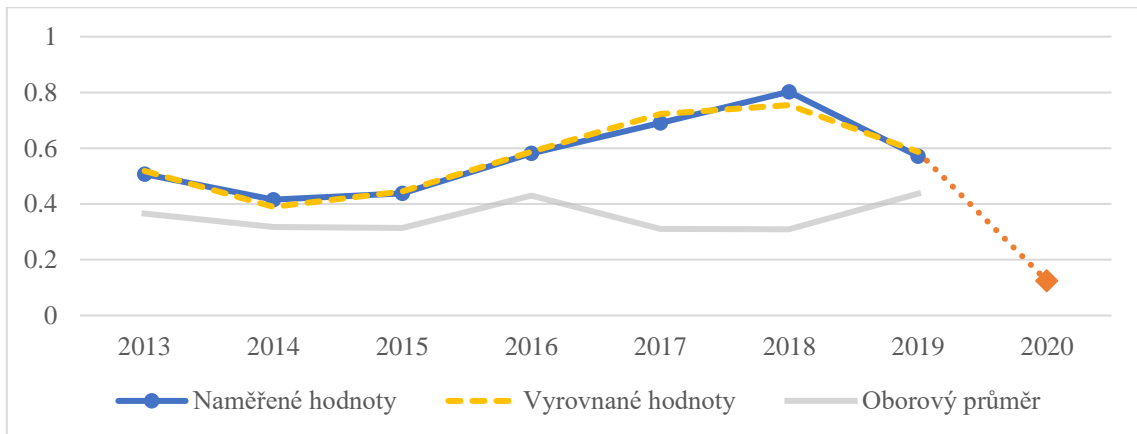
Dle indexu determinace, který dosáhl hodnoty  $I^2 \cong 0.96$ , byla za nejvhodnější regresní funkci zvolena polynomická funkce 3. stupně. Hodnoty  $y$  byly vyrovnány polynomem o následujícím tvaru:

$$\hat{y}(x) = -0.01598x^3 + 0.1879x^2 - 0.58098x + 0.928.$$

V případě dosazení čísla 8 za proměnnou  $x$  bude výsledek predikce pro rok 2020 určen následujícím výpočtem:

$$\hat{y}(8) = -0.01598 \cdot 8^3 + 0.1879 \cdot 8^2 - 0.58098 \cdot 8 + 0.928 \cong \mathbf{0.124}$$

V roce 2020 by tedy hodnota ukazatele zadluženosti mohla klesnout na 0.124, což by signalizovalo úmysl podniku snižovat svou závislost na cizím kapitálu.



Graf č. 17: Celková zadluženost - vyrovnání regresní polynomičnou funkcí 3. stupně (Zdroj: Vlastní zpracování)

### 2.4.3.2 Statistická analýza: úrokové krytí

Ukazatel úrokového krytí vypovídá o tom, zda je podnik schopen hradit úroky ze svých závazků. V tomto případě tak platí, že čím vyšší bude hodnota ukazatele, tím lépe pro podnik i pro akcionáře. Nejvyšší hodnoty zatím dosáhl podnik v posledním sledovaném roce, kdy by schopen zaplatit nákladové úroky téměř 65krát. Naopak nejnižší hodnoty podnik zaznamenal v roce 2017, kdy se sešly relativně vysoké náklady (2 044 tis. Kč.) a nejnižší EBT za celé sledované období (14 mil. Kč). I tak ovšem zisk převýšil nákladové úroky více než 7krát. Ukazatel úrokového krytí se pohyboval nad průměrnými oborovými hodnotami ve všech sledovaných letech mimo prvního roku, kdy byl přibližně 4krát menší než oborový průměr (viz graf č. 18).

Tabulka č. 12: Hodnoty úrokového krytí 2013 - 2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	$i$	$y$	$d_i^1(y)$	$k_i(y)$
2013	1	11.345		
2014	2	9.283	-2.062	0.818
2015	3	12.407	3.124	1.337
2016	4	17.964	5.557	1.448
2017	5	7.005	-10.959	0.390
2018	6	49.706	42.701	7.096
2019	7	64.815	15.109	1.304

Nejvyššího poklesu dosáhl podnik ve zmiňovaném roce 2017, kdy klesla hodnota ukazatele o 61 % (-10.96). Nejvyššího nárůstu bylo pak dosaženo o rok později, kdy ukazatel vzrostl o téměř 610 % (42.7).

Průměrná hodnota prvních diferencí byla  $d_i^1(y) \cong 8.91$  a průměrný koeficient růstu  $\overline{k(y)} \cong 1.337$ . Hodnota ukazatele tedy meziročně rostla o 33.7 %.

Dle indexu determinace, který dosáhl hodnoty  $I^2 \cong 0.87$ , byla za regresní funkci zvolena polynomičká funkce 2. stupně. Hodnoty  $y$  byly vyrovnány polynomem o následujícím tvaru:

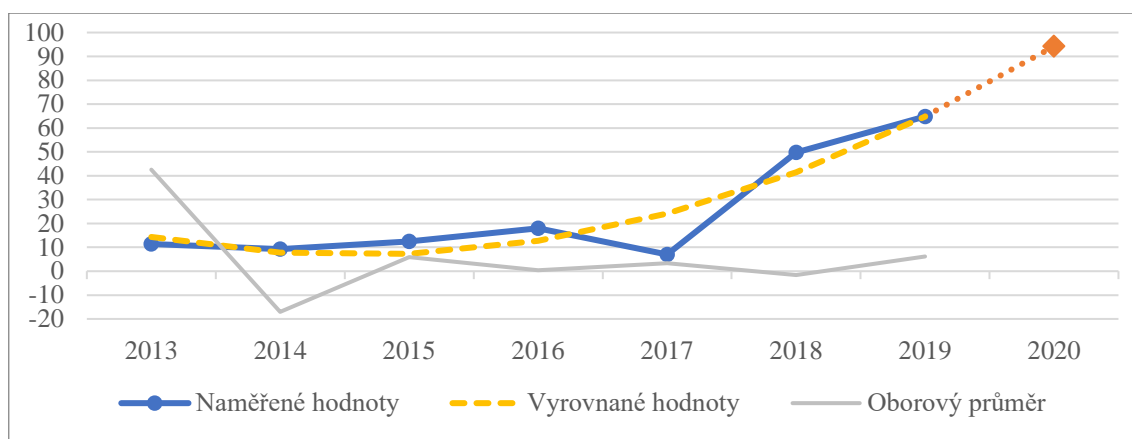
$$\hat{y}(x) = 2.98462x^2 - 15.4536x + 26.76843.$$

V případě dosazení čísla 8 za proměnnou  $x$  bude výsledek predikce pro rok 2020 určen následujícím výpočtem:

$$\hat{y}(8) = 2.98462 \cdot 8^2 - 15.4536 \cdot 8 + 26.76843 \cong 94.155.$$

Zisk by tak mohl v roce 2020 převýšit nákladové úroky až 94krát, což je jednoznačně příznivým jevem pro akcionáře a věřitele.





Graf č. 18: Úrokové krytí - vyrovnání polynomicickou regresní funkcí 2. stupně (Zdroj: Vlastní zpracování)

## 2.4.4 Ukazatele aktivity

Na základě ukazatelů aktivity lze hodnotit schopnost podniku efektivně využívat vlastní aktiva. Zatímco obratovost značí kolikrát se dané aktivum obrátí vůči celkovým tržbám v daném časovém období (v tomto případě 1 rok), doba obratu říká, kolik dní bude jedna takováto obrátka v průměru trvat. Například, jak lze vypočítat z tabulky č. 13, v případě zásob bylo uskutečněno v roce 2013 téměř 563 obrátek s průměrnou délkou trvání půl dne. Oproti tomu pohledávky v téže roce se stihly obrátit pouze 2.3krát s průměrnou dobou trvání 152 dnů.

Následující analýza bude zaměřena na obratovost celkových aktiv, stálých aktiv, zásob a na dobu obratu pohledávek a závazků. Hodnoty z tabulky byly získány po použití vzorců z kapitoly 1.1.3.4.

Tabulka č. 13: Přehled ukazatelů aktivity (Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatele aktivity	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Obratovost celkových aktiv</b>	0.56	0.69	0.60	0.90	0.68	0.46	2.04
<b>Obratovost stálých aktiv</b>	32.36	38.58	24.09	36.96	34.89	43.41	62.19
<b>Obratovost zásob</b>	563.34	1901.33	234.50	174.51	110.11	383.19	23.53
<b>Obratovost pohledávek</b>	2.37	4.39	2.08	3.39	2.69	2.42	5.21
<b>Obratovost závazků</b>	1.10	1.65	1.37	1.55	0.99	0.58	3.57
<b>Doba obratu zásob</b>	0.64	0.19	1.54	2.06	3.27	0.94	15.30
<b>Doba obratu pohledávek</b>	151.90	81.98	172.90	106.20	133.82	148.64	69.05
<b>Doba obratu závazků</b>	140.57	81.57	140.50	109.94	148.56	118.48	91.29

### 2.4.4.1 Statistická analýza: obratovost celkových aktiv

Obratovost aktiv říká, kolikrát se aktiva obrátí vůči tržbám. Čím větší je naměřená hodnota, tím lépe pro podnik. Za minimální doporučovanou hodnotu je uváděna alespoň

jedna obrátka za rok. Z tabulky tedy vyplývá, že podnik nepracuje se svými aktivy příliš efektivně, jelikož k jedné celé obrátce aktiv došlo pouze v roce 2019, přesněji to bylo 2.04 obrátek. Ovšem s ohledem na oborový průměr, který taktéž v žádném sledovaném období nepřesáhl tuto minimální hranici, není nutné považovat výsledné hodnoty ukazatele za kritické. Naopak v 5 ze 7 sledovaných let jsou hodnoty podniku lepší než průměr v oboru (viz graf č. 19).

Tabulka č. 14: Hodnoty obratu celkových aktiv v letech 2013 – 2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	$i$	$y$	$d_i^1(y)$	$k_i(y)$
2013	1	0.5603		
2014	2	0.6870	0.1267	1.2261
2015	3	0.6009	-0.0861	0.8747
2016	4	0.9010	0.3001	1.4994
2017	5	0.6849	-0.2161	0.7602
2018	6	0.4644	-0.2205	0.6781
2019	7	2.0362	1.5718	4.3846

Nejnižší hodnoty dosáhl ukazatel v roce 2018, kdy zaznamenal meziroční pokles o 32 % a dostal se na své minimum 0.4644. Naopak nejvyššího obratu aktiv dosáhl podnik v posledním sledovaném roce, kdy se tato hodnota pohybovalo těsně nad hranicí dvou obrátek. Mezi roky 2018 a 2019 tedy došlo k růstu o 339 % (+1.5718), což by mohlo předesílat zlepšující se trend. Podnik se ale bude muset snažit zvyšovat své tržby.

Průměrná hodnota prvních diferencí byla  $d_i^1(y) \cong 0.2460$  a průměrný koeficient růstu  $\overline{k(y)} \cong 1.2399$ . Hodnota ukazatele tedy meziročně rostla přibližně o 24 %.

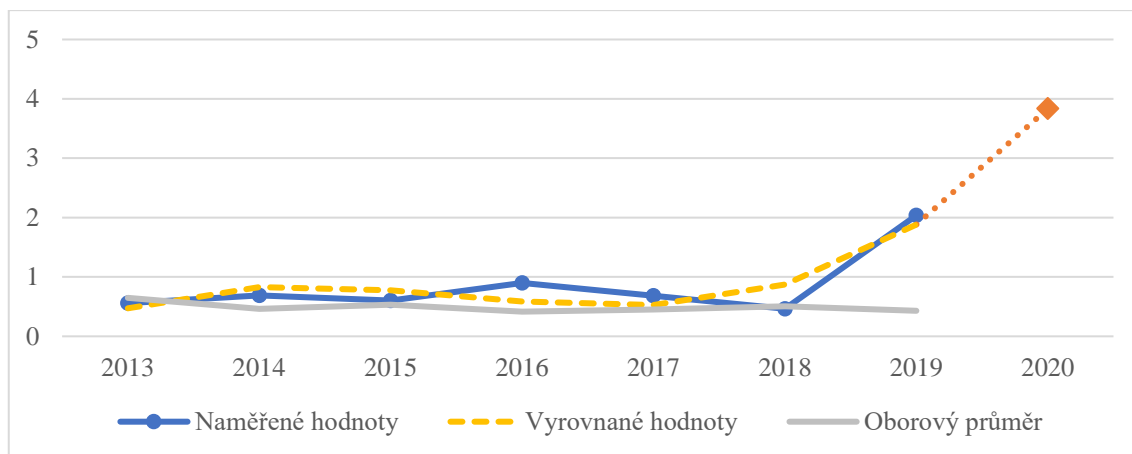
Dle indexu determinace, který dosáhl hodnoty  $I^2 \cong 0.79$ , byla za nejvhodnější regresní funkci zvolena polynomická funkce 3. stupně. Hodnoty  $y$  byly vyrovnány polynomem o následujícím tvaru:

$$\hat{y}(x) = 0.04485x^3 - 0.47244x^2 + 1.45815x - 0.55889.$$

V případě dosazení čísla 8 za proměnnou  $x$  bude výsledek predikce pro rok 2020 určen následujícím výpočtem:

$$\hat{y}(8) = 0.04485 \cdot 8^3 - 0.47244 \cdot 8^2 + 1.45815 \cdot 8 - 0.55889 \cong \mathbf{3.8334}$$

V roce 2020 by tedy obrat celkových aktiv mohl vzrůst na 3.83, čímž by se podnik definitivně dostal nad minimální doporučovanou úroveň.



Graf č. 19: Obratovost celkový aktiv - vyrovnání regresní polynomicou funkcí 3. stupně (Zdroj: Vlastní zpracování)

#### 2.4.4.2 Statistická analýza: obratovost stálých aktiv

Oproti obratu celkových aktiv byly výsledky obratu stálých aktiv daleko příznivější. Ve všech sledovaných obdobích (mimo rok 2015) přesáhl ukazatel hodnotu 30 obrátek. Vzhledem k tomu, že dlouhodobý majetek společnosti zaujímá pouze jednotky procent, bude i výsledek tohoto ukazatele úměrně vyšší. Jak je zřetelné z grafu č. 20, obrat stálých aktiv podniku nelze s průměrnými oborovými hodnotami, které nepřevyšují 1.6 obrátek, efektivně srovnávat. Z výsledků tohoto ukazatele lze tak usoudit, že podnik drží podstatně nižší procento stálých aktiv, než je v oboru typické.

Tabulka č. 15: Hodnoty obratu stálých aktiv v letech 2013 – 2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	$i$	$y$	$d_i^1(y)$	$k_i(y)$
2013	1	32.3550		
2014	2	38.5820	6.2270	1.1925
2015	3	24.0885	-14.4935	0.6243
2016	4	36.9610	12.8725	1.5344
2017	5	34.8916	-2.0694	0.9440
2018	6	43.4099	8.5183	1.2441
2019	7	62.1850	18.7751	1.4325

Nejvyšší hodnota první diference byla sledována v posledním roce, kdy ukazatel vzrostl o 18.78 obrátek (+43.3 %). Naopak nejvíce obrat stálých aktiv klesl mezi lety 2014 a 2015, a to o 14.5, respektive o 37.6 %.

Průměrná hodnota prvních diferencí byla  $d_i^1(y) \cong 4.972$  a průměrný koeficient růstu  $\overline{k(y)} \cong 1.115$ . Ukazatel tak průměrně meziročně rostl o 11.5 %.

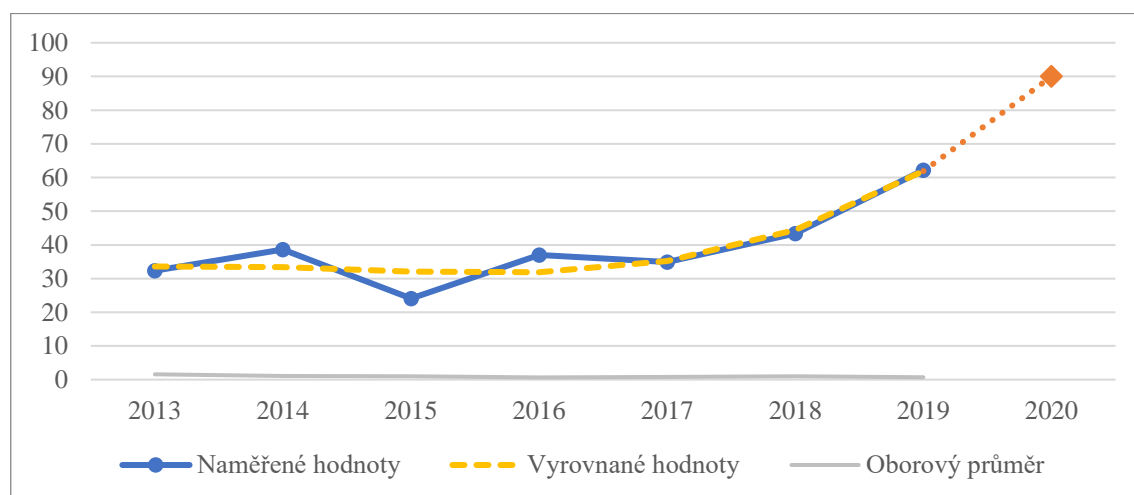
Dle indexu determinace, který dosáhl hodnoty  $I^2 \cong 0.86$ , byla za nejvhodnější regresní funkci zvolena polynomičká funkce 3. stupně. Hodnoty  $y$  byly vyrovnány polynomem o následujícím tvaru:

$$\hat{y}(x) = 0.39442x^3 - 2.9721x^2 + 6.01062x + 30.14954.$$

V případě dosazení čísla 8 za proměnnou  $x$  bude výsledek predikce pro rok 2020 určen následujícím výpočtem:

$$\hat{y}(8) = 0.39442 \cdot 8^3 - 2.9721 \cdot 8^2 + 6.01062 \cdot 8 + 30.14954 \cong \mathbf{89.9631}$$

V roce 2020 by se tedy mohla stálá aktiv obrátit téměř 90krát, což by znamenalo nárůst o 44.7 %.



Graf č. 20: Obratovost stálých aktiv - vyrovnání regresní polynomičkou funkcí 3. stupně (Zdroj: Vlastní zpracování)

#### 2.4.4.3 Statistická analýza: obrat zásob

Jak již bylo několikrát zmíněno, podnik udržuje relativně nízké procento zásob v poměru k celkovým aktivům. Po použití vzorce z teoretické části je tak zřejmé, že ukazatel obratu zásob bude nabývat vysokých hodnot. Vypočítané hodnoty jsou uvedené v tabulce č.16.

Tabulka č. 16: Hodnoty obratu zásob v letech 2013 – 2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	$i$	$y$	$d_i^1(y)$	$k_i(y)$
2013	1	563.34		
2014	2	1901.33	1 337.99	3.375
2015	3	234.50	-1 666.83	0.123
2016	4	174.51	-59.98	0.744
2017	5	110.11	-64.41	0.631
2018	6	383.19	273.08	3.480
2019	7	23.53	-359.65	0.061

Nejvyšší hodnoty dosáhl ukazatel v roce 2014, tehdy se zásoby obrátily více než 1900krát. Následně o rok později, kdy počet obrátek spadl na 235, došlo k nejvyššímu poklesu, a sice o 1667 obrátek. Nejprudší pokles zaznamenal ukazatel v posledním sledovaném období, kdy hodnota klesla na své minimum – 24 obrátek. V tomto roce totiž podnik držel vzhledem k předešlým obdobím poměrně vysokou část zásob v podobě nedokončené výroby (nedokončených zakázek) a naměřený meziroční pokles tak byl 93.9 %.

Průměrná hodnota prvních diferencí byla  $d_i^1(y) \cong -89.97$  a průměrný koeficient růstu  $\overline{k(y)} \cong 0.589$ . Ukazatel tak průměrně meziročně klesal o 41 %.

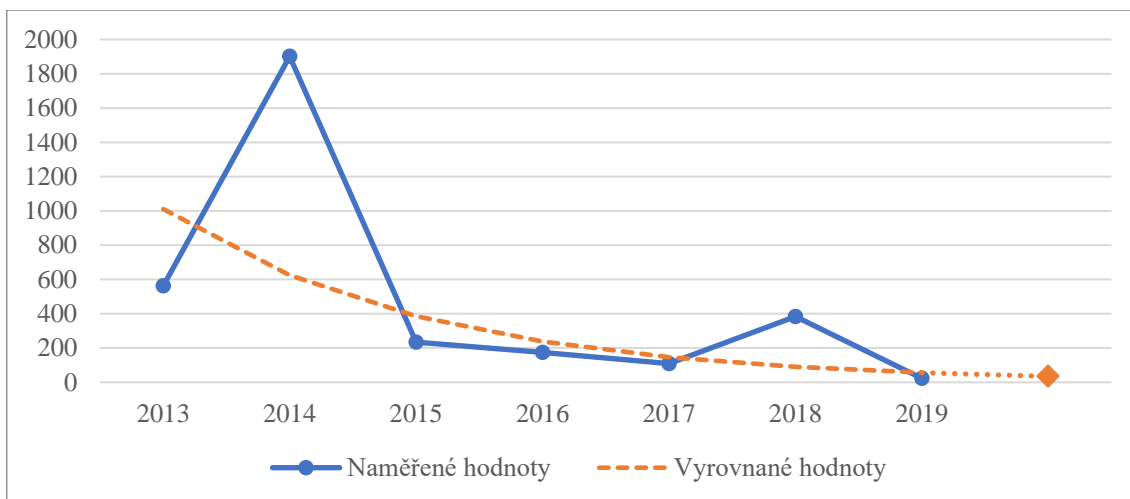
Dle indexu determinace, který dosáhl hodnoty  $I^2 \cong 0.57$ , byla za nejvhodnější regresní funkci zvolena exponenciální funkce o následujícím tvaru:

$$\hat{y}(x) = 1635.494 \cdot e^{-0.4816x}$$

V případě dosazení čísla 8 za proměnnou  $x$  bude výsledek predikce pro rok 2020 určen následujícím výpočtem:

$$\hat{y}(x) = 1635.494 \cdot e^{-0.4816 \cdot 8} \cong \mathbf{34.71}$$

V roce 2020 by tak hodnota ukazatele mohla opět růst, a to o 47.5 %. Vývoj ukazatele i predikce jsou prezentovány na grafu č. 21.



Graf č. 21: Obrat zásob - vyrovnání regresní exponenciální funkcí (Zdroj: Vlastní zpracování)

#### 2.4.4.4 Statistická analýza: doba obratu pohledávek

Doba obratu pohledávek znamená, za kolik dní v průměru podnik inkasuje platbu za své pohledávky (typicky krátkodobé pohledávky z obchodních vztahů) od svých zákazníků a obchodních partnerů. Nejkratší průměrná doba splacení (70 dní) byla naměřena až poslední rok. Nejdéle musel podnik čekat v roce 2015, kdy byly pohledávky v průměru uhrazeny za 173 dní. Výsledky je ovšem nutné porovnávat i s průměrnou dobou závazků a s obrovými průměry. Bohužel však kvůli nedostatku veřejně dostupných dat, nebylo možné oborové průměry dopočítat.

Tabulka č. 17: Hodnoty doby obratu pohledávek 2013–2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	$i$	$y$	$d_i^1(y)$	$k_i(y)$
2013	1	151.90		
2014	2	81.98	-69.92	0.54
2015	3	172.90	90.92	2.11
2016	4	106.20	-66.70	0.61
2017	5	133.82	27.62	1.26
2018	6	148.64	14.81	1.11
2019	7	69.05	-79.58	0.46

Nejvyšší meziroční přírůstek nastal v roce 2015, kdy se doba, po kterou podnik čekal na zaplacení pohledávek více než zdvojnásobila. Ukazatel se zvýšil o bezmála 91 dní (+111 %). Průměrná doba inkasa za pohledávky nejvíce klesla v roce 2019, kdy se rozdíl oproti předchozímu období blížil 80 dnům, což znamenalo pokles o 53.5 %.

Průměrná hodnota prvních diferencí byla  $d_i^1(y) \cong -13.81$  a průměrný koeficient růstu  $\overline{k(y)} \cong 0.8777$ . Ukazatel tak průměrně meziročně klesal o 12.3 %.

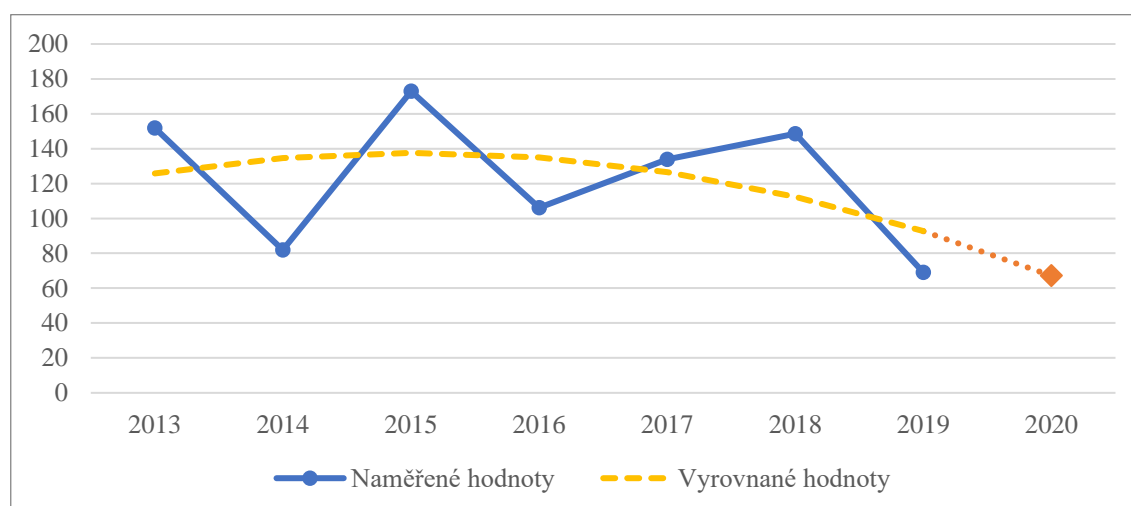
Dle indexu determinace, který dosáhl hodnoty  $I^2 \cong 0.17$ , byla za nejvhodnější regresní funkci zvolena polynomická funkce 2. stupně. Hodnoty  $y$  byly vyrovnány polynomem o následujícím tvaru:

$$\hat{y}(x) = -2.85968x^2 + 17.36631x + 111.22822.$$

V případě dosazení čísla 8 za proměnnou  $x$  bude výsledek predikce pro rok 2020 určen následujícím výpočtem:

$$\hat{y}(8) = -2.85968 \cdot 8^2 + 17.36631 \cdot 8 + 111.22822 \cong \mathbf{67.139}.$$

V roce 2020 by tak hodnota mohla klesnout o 2.7 % na přibližně 67 dní. Klesající trend lze vykládat jednoznačně pozitivně, bohužel s ohledem na velmi nízký index determinace nelze určit budoucí vývoj s velkou přesností.



Graf č. 22: Doba obratu pohledávek – vyrovnání regresní polynomickou funkcí 2. stupně (Zdroj: Vlastní zpracování)

#### 2.4.4.5 Statistická analýza: doba obratu závazků

Doba obratu závazků ukazuje, kolik dní v průměru potřebuje podnik pro uhrazení všech svých závazků (i v tomto případě se jedná o krátkodobé závazky z obchodních vztahů). Při porovnání grafů 22 a 23 si lze všimnout, že naměřené hodnoty doby obratu pohledávek přibližně korespondují s dobou obratu závazků. Je však velmi podstatné, která z hodnot bude nakonec vyšší, s ohledem na solventnost podniku. Nejrychleji podnik uhradil své

obchodní závazky v roce 2014, kdy se doba obratu pohybovala okolo 82 dnů. Naopak nejdéle vyčkával podnik s uhrazením závazků v roce 2017, kdy se tato doba blížila přibližně 149 dnům.

Tabulka č. 18: Hodnoty doby obratu závazků v letech 2013 - 2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	$i$	$y$	$d_i^1(y)$	$k_i(y)$
2013	1	140.57		
2014	2	81.57	-58.99	0.58
2015	3	140.50	58.93	1.72
2016	4	109.94	-30.56	0.78
2017	5	148.56	38.62	1.35
2018	6	118.48	-30.08	0.80
2019	7	91.29	-27.20	0.77

K největšímu poklesu došlo v roce 2014, kdy se doba obratu zásob snížila o 59 dní (-42 %). V následujícím období byla první diference největší, když hodnota ukazatele narostla opět o přibližně 59 dní (+72 %) a vrátila se tak na původní úroveň.

Průměrná hodnota prvních diferencí byla  $d_i^1(y) \cong -8.21$  a průměrný koeficient růstu  $\overline{k(y)} \cong 0.931$ . Ukazatel tak průměrně meziročně klesal o 6.9 %.

Dle indexu determinace, který dosáhl hodnoty  $I^2 \cong 0.102$ , byla za nejvhodnější regresní funkci zvolena polynomická funkce 2. stupně. Hodnoty  $y$  byly vyrovnány polynomem o následujícím tvaru:

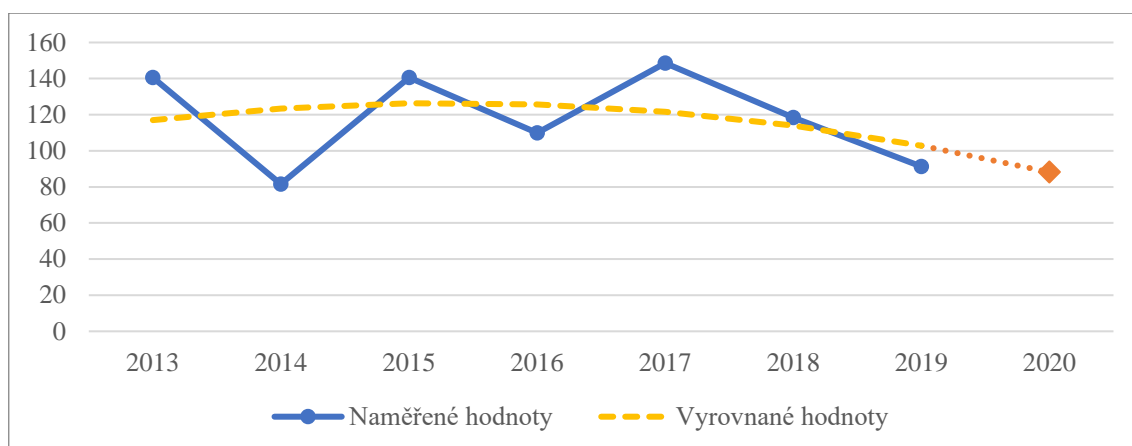
$$\hat{y}(x) = -1.75841x^2 + 11.71136x + 107.02479.$$

V případě dosazení čísla 8 za proměnnou  $x$  bude výsledek predikce pro rok 2020 určen následujícím výpočtem:

$$\hat{y}(8) = -1.75841 \cdot 8^2 + 11.71136 \cdot 8 + 107.02479 \cong \mathbf{88.178}.$$

V roce 2020 by tak hodnota mohla klesnout o 26.5 % na přibližně 88 dní. Bohužel ani v tomto případě nelze kvůli velmi nízkému indexu determinace považovat uvedenou predikci za směrodatnou.





Graf č. 23: Doba obratu závazků – vyrovnání regresní polynomicou funkcí 2. stupně (Zdroj: Vlastní zpracování)

## 2.5 Bankrotní modely

Bankrotní modely jsou souhrnné indexy, které komplexně hodnotí finanční situaci podniku. Jejich výstupem je hodnota, která značí, zda se analyzovaná společnost může nacházet v bezprostředním ohrožení bankrotu, či zda je finančně zdravá a důvěryhodná. Hodnoty v tabulce č. 19 byly vypočteny pomocí vzorců uvedených v kapitole 1.1.4.

Tabulka č. 19: Přehled souhrnných indexů (Zdroj: Vlastní zpracování)

Bankrotní model	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Z-skóre	1.891	2.227	2.110	2.034	1.348	0.885	3.218
IN05	1.330	1.328	1.583	1.723	0.969	2.812	4.103

### 2.5.1 Statistická analýza: Altmanův bankrotní model

Hodnoty Z-skóre se v prvních 5 měřených letech pohybovaly v šedé zóně, tudíž nebylo možné bezpečně určit, zda je podnik bankrotem přímo ohrožen. V roce 2018 klesl ukazatel na své minimum, kdy se hodnota dostala dokonce pod hranici 1.2. Jedná se tak o jediný rok, kdy bylo možné s jistotou říct, že je podnik v potenciálním nebezpečí úpadku. V následujícím období se však díky zvýšenému podílu tržeb, respektive výsledku hospodaření, na celkových aktivech, dostal nad úroveň šedé zóny. V roce 2019 lze tak podnik označit za finančně zdravý a stabilní.

Tabulka č. 20: Hodnoty Z-skóre v letech 2013 - 2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	$i$	$y$	$d_i^1(y)$	$k_i(y)$
2013	1	1.891		
2014	2	2.227	0.336	1.178
2015	3	2.110	-0.117	0.947
2016	4	2.034	-0.076	0.964
2017	5	1.348	-0.686	0.663
2018	6	0.885	-0.463	0.657
2019	7	3.218	2.333	3.636

Nejvyšší změnu zaznamenal ukazatel právě v posledním sledovaném roce, kdy se ze svého minima vyšplhal na maximální hodnotu a vzrostl o 2.33 (+264 %). V předcházejících letech ukazatel pozvolna klesal a nejvyššího poklesu dosáhl mezi lety 2016 a 2017, kdy hodnota první diference byla -0.686.

Průměrná hodnota prvních diferencí byla  $d_i^1(y) \cong 0.221$  a průměrný koeficient růstu  $\bar{k}(y) \cong 1.093$ . Díky vydařenému roku 2019, tak ukazatel průměrně meziročně rostl o 9.3 %.

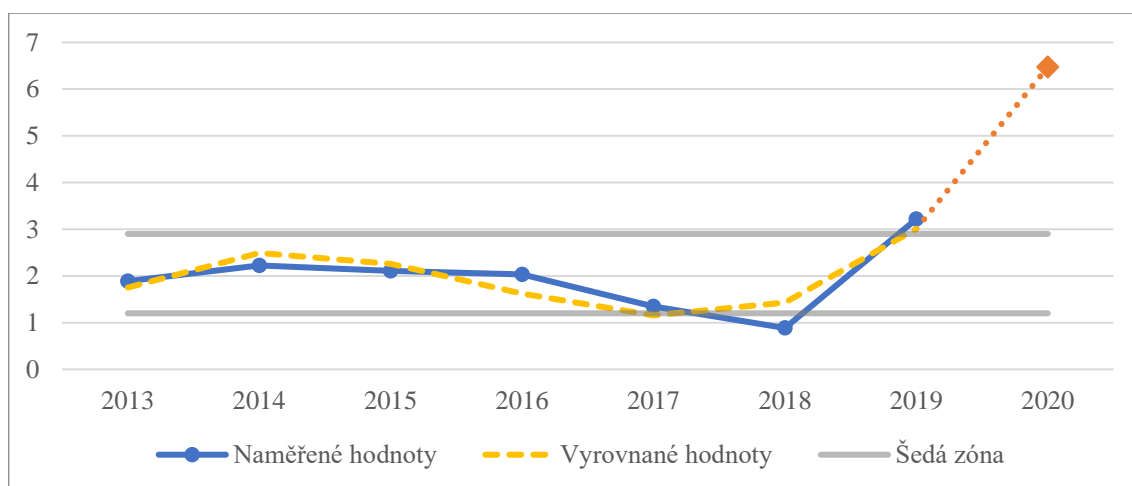
Dle indexu determinace, který dosáhl hodnoty  $I^2 = 0.80$ , byla za nejvhodnější regresní funkci zvolena polynomická funkce 3. stupně. Hodnoty  $y$  byly vyrovnány polynomem o následujícím tvaru:

$$\hat{y}(x) = 0.09531x^3 - 1.05992x^2 + 3.25663x - 0.54343.$$

V případě dosazení čísla 8 za proměnnou  $x$  bude výsledek predikce pro rok 2020 určen následujícím výpočtem:

$$\hat{y}(8) = 0.09531 \cdot 8^3 - 1.05992 \cdot 8^2 + 3.25663 \cdot 8 - 0.54343 \cong \mathbf{6.473}$$

V případě, že si podnik udrží dosavadní výši tržeb a nákladů, mohla by se hodnota Z-skóre dostat k hranici 6.473, což by potvrdilo zlepšující se finanční situaci podniku.



Graf č. 24: Z-skóre - vyrovnání regresní polynomicou funkcí 3. stupně (zdroj: vlastní)

## 2.5.2 Statistická analýza: index důvěryhodnosti IN05

Index IN05 se všech sledovaných letech pohybuje buď v intervalu šedé zóny, anebo nad ní, tedy nad hodnotou 1.6. Na rozdíl od Z-skóre je zde daleko patrnější růstový trend. Až na roky 2014 a 2017, kdy dosáhl index svého minima, ukazatel meziročně stoupal a nad hranici šedé zóny se dostal již v roce 2016. Nejvyšší rozdíl mezi Z-skóre a IN05 lze pozorovat v roce 2018. Zatímco u Altmanova indexu se vlivem nízkého poměru nerozděleného zisku k celkovým aktivům, respektive vlastního kapitálu k celkovému dluhu, pohybuje naměřená hodnota na nejnižší úrovni za celé sledované období, u indexu IN05 hodnota díky nízkým nákladovým úrokům a vysokému zisku vzrostla o 190 % oproti předchozímu období.

Tabulka č. 21: Hodnoty indexu IN05 v letech 2013 - 2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	$i$	$y$	$d_i^1(y)$	$k_i(y)$
2013	1	1.330		
2014	2	1.328	-0.002	0.998
2015	3	1.583	0.255	1.192
2016	4	1.723	0.140	1.088
2017	5	0.969	-0.754	0.562
2018	6	2.812	1.843	2.902
2019	7	4.103	1.291	1.459

Jak již bylo zmíněno, tak největší meziroční nárůst se odehrál mezi lety 2017 a 2018, a sice o 1.843. Největší pokles byl v roce 2017, kdy index klesl o 0.754 (-43.8 %).

Průměrná hodnota prvních diferencí byla  $d_i^1(y) \cong 0.462$  a průměrný koeficient růstu  $\overline{k(y)} \cong 1.207$ . Průměrně tedy hodnoty ukazatele IN05 rostly o 20.7 % každý rok.

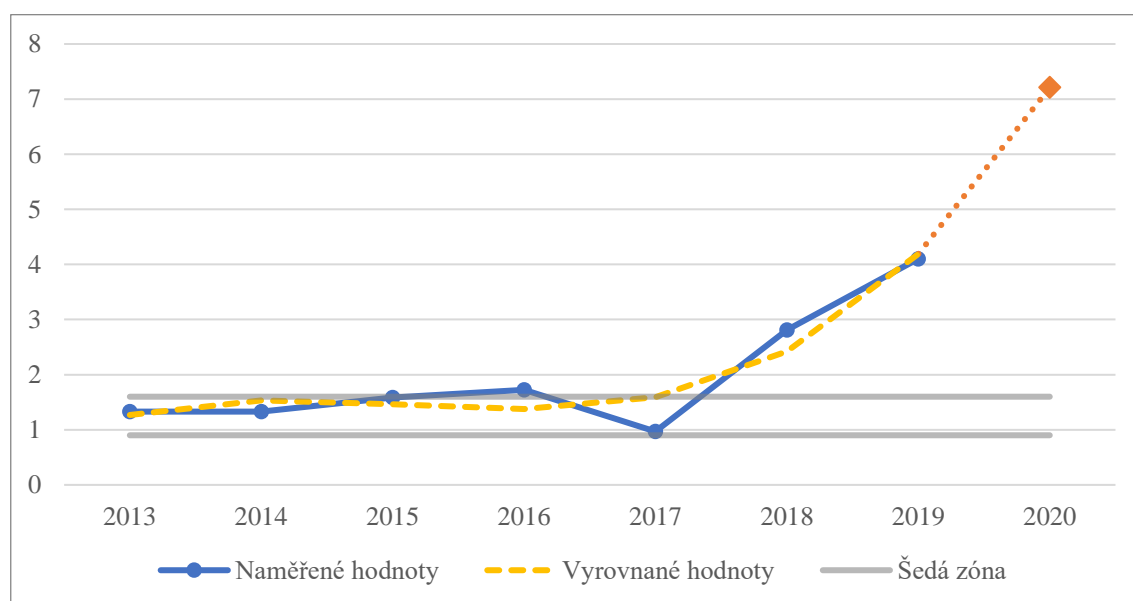
Dle indexu determinace, který dosáhl hodnoty  $I^2 \cong 0.90$ , byla za nejvhodnější regresní funkci zvolena polynomická funkce 3. stupně. Hodnoty  $y$  byly vyrovnány polynomem o následujícím tvaru:

$$\hat{y}(x) = 0.05286x^3 - 0.48413x^2 + 1.34687x + 0.35300.$$

V případě dosazení čísla 8 za proměnnou  $x$  bude výsledek predikce pro rok 2020 určen následujícím výpočtem:

$$\hat{y}(x) = 0.05286 \cdot 8^3 - 0.48413 \cdot 8^2 + 1.34687 \cdot 8 + 0.35300 \cong \mathbf{7.208}.$$

I v případě indexu IN05 lze předpokládat, že se v následujícím roce budou hodnoty držet na intervalu šedé zóny a budou i nadále růst. Podnik by tak měl pokračovat v nastoleném trendu a lze ho označit za finančně stabilní a důvěryhodný.



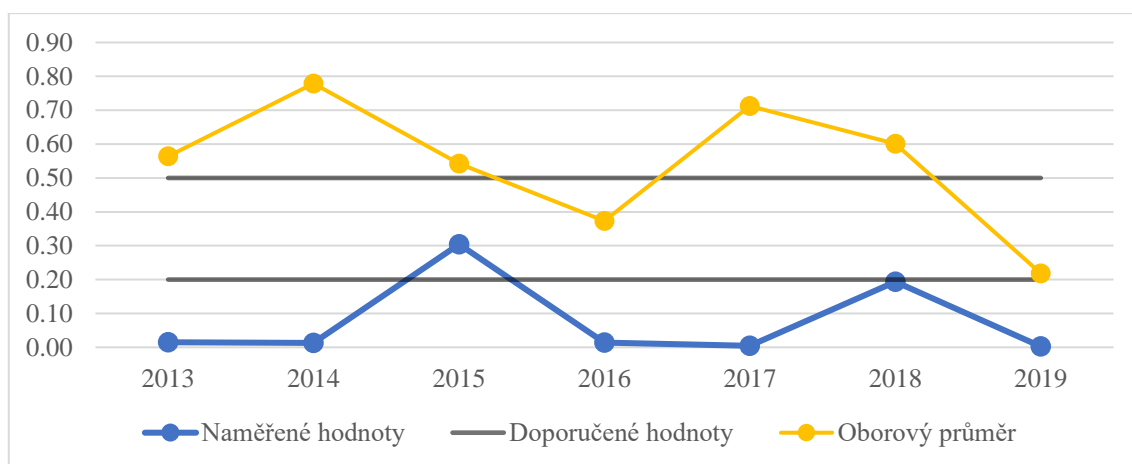
Graf č. 25: Index IN05 - vyrovnání regresní polynomickou funkcí 3. stupně (Zdroj: Vlastní zpracování)

### 3 ZHODNOCENÍ A DOPORUČENÍ

Z předchozí analýzy ekonomických ukazatelů jsem došel k závěru, že ekonomickou situaci podniku D&D Elektromont lze ve srovnání s oborem označit za poměrně uspokojivou, i když ne ve všech oblastech si společnost vedla nejlépe. V této kapitole se zaměřím na shrnutí dosavadních zjištění a přidání vlastního návrhu na vylepšení ekonomické situace v podniku.

**Analýza rozdílových ukazatelů** nabídla rozporuplné výsledky. Zatímco čistý pracovní kapitál je kladný a poskytuje tak dostatečně velkou finanční rezervu, čistý peněžně pohledávkový fond se částečně dostává i do záporných hodnot, které značí problémy s krytím krátkodobých závazků, pokud by podnik pro jejich zaplacení nemohl využít prostředky získané z prodaných zásob a uhrazených pohledávek. Největší problém ovšem nastává v případě ukazatele čistých pohotových prostředků, který se až na rok 2015 pohyboval v záporných hodnotách. A je to právě nedostatek peněžních prostředků, který by mohl značit do budoucna potenciální hrozbu pro podnik. Lze tedy společnosti obecně doporučit, aby ve svých peněžních prostředcích držela větší procento svého oběžného majetku, aby tak navýšila podíl likvidních aktiv a byla připravena na pokrytí svých krátkodobých závazků.

**Ukazatele likvidity** doplňují zjištění, které přinesly rozdílové ukazatele. Z běžné likvidity plyne, že podnik nemá problém pokrýt svými oběžnými aktivy krátkodobé dluhy. Ovšem v případě okamžité likvidity se potvrdilo, že společnost nedrží dostatečné velké množství peněžních prostředků na pokrytí závazků. Naměřené hodnoty se nepřibližují ani k oborovému průměru, ani k minimálním doporučeným hodnotám (0.2-0.5), jak je naznačeno v grafu č. 26. Za uspokojivý lze z tohoto hlediska považovat pouze rok 2015, kdy byly krátkodobé závazky na svém minimu. Okamžitou likviditu bych tedy označil za jeden z problémů, kterému by měla společnost věnovat zvýšenou pozornost.



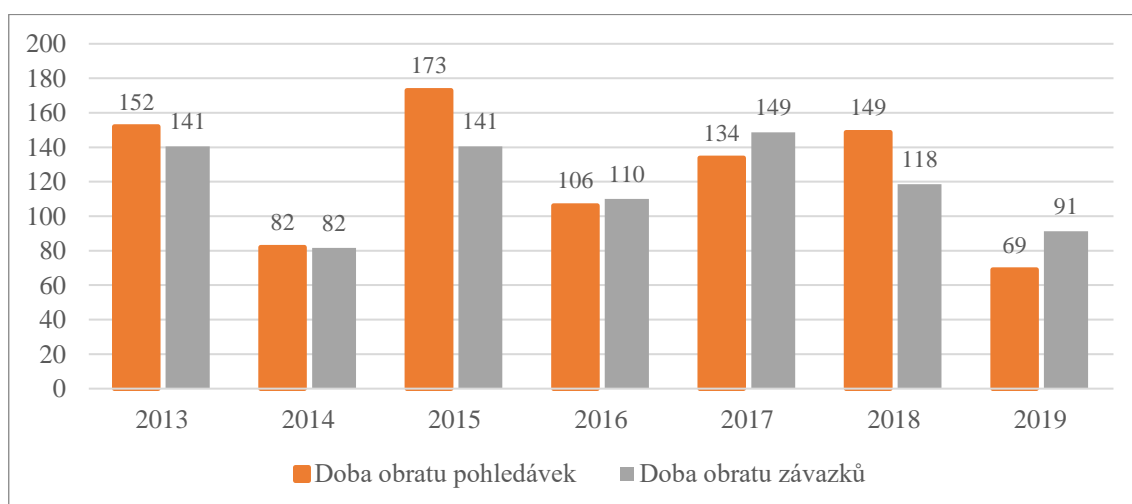
Graf č. 26: Okamžitá likvidita podniku (Zdroj: Vlastní zpracování)

**Ukazatele rentability** poskytují poměrně obstojné výsledky. Všechny dosáhly kladných hodnot. I když byl v průběhu let trend vývoje poměrně kolísavý, predikce jasně ukazují, že by ukazatele měly růst i v dalším roce. Nejlepším obdobím byly pro ukazatele ROE a ROCE poslední dva sledované roky, ve kterých vysoce převýšily jak doporučené hodnoty, tak i oborové průměry. I z výsledků ROA lze soudit, že aktiva podniku přinášejí větší zisk, než je v oboru běžné. Rostoucí hodnoty ukazatelů rentability jsou tedy vítanou zprávou pro vedení podniku.

Analýza **ukazatelů zadluženosti** odhalila další potenciální problém, a to, že celková zadluženost, tj. poměr cizích zdrojů a celkových aktiv, v 5 ze 7 sledovaných let přesáhla hranici 50 %. V letech 2017 a 2018 překonala hranici 69, respektive 80 %, což znamenalo překročení maximální doporučované meze 60 %. Lze tak tvrdit, že je společnost nadměru závislá na cizích zdrojích. Z dlouhodobého hlediska není financování většiny aktiv cizím kapitálem výhodné. Ten je sice díky efektu finanční páky levnější a může přinášet větší výnosnost, ovšem s příliš vysokým cizím kapitálem roste i celkový dluh, čímž se podnik stává méně stabilním a zároveň rizikovějším pro investory a věřitele. Lze tedy jen podpořit snahu o snižování závislosti na cizích zdrojích a udržení jejich hladiny pod 50 % celkového kapitálu.

Z analýzy **ukazatelů aktivity** lze za jako nejpodstatnější označit dobu obratu pohledávek a dobu obratu závazků z obchodních vztahů. Obratovost aktiv je v porovnání s oborovými hodnotami nadprůměrná a obratovost zásob není z hlediska podniku, který v zásobách udržuje průměrně 1.5 % z celkových aktiv příliš podstatná. Analýza odhalila, že průměrná doba obratu pohledávek se pohybovala v intervalu 69 až 173 dní.

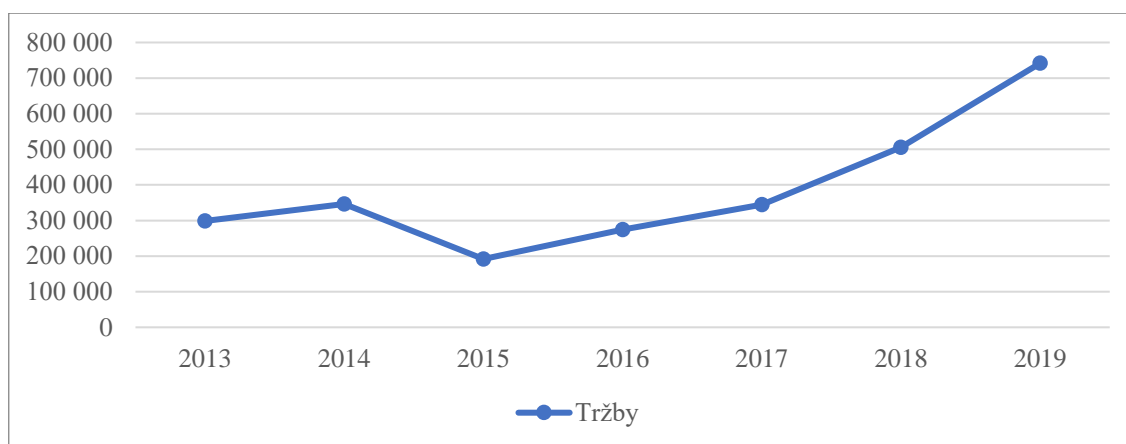
V některých letech tato doba dokonce převyšovala dobu obratu závazků, čímž by se podnik mohl teoreticky dostat do platebních potíží. Ideálně by doba obratu závazků měla převyšovat dobu obratu pohledávek, ovšem tak tomu nebylo hned ve čtyřech obdobích. Porovnání průměrných dob je naznačeno na grafu č. 27. Statistická analýza naznačila, že by se tato doba měla v budoucnu snižovat, ovšem i zde si dovoluji doporučit podniku zvýšenou pozornost.



Graf č. 27: Srovnání doby obratu závazků a pohledávek (Zdroj: Vlastní zpracování)

Analýza obou **souhrnných indexů** potvrdila rostoucí trend těchto ukazatelů. Oba se pohybovaly v mezích své šedé zóny – nebylo tedy možné s jistotou potvrdit, zdali je podnik přímo ohrožen bankrotem. Hodnoty Z-skóre přesáhly horní hranici šedé zóny až v posledním roce. Naproti tomu index IN05, až na rok 2017, pozvolna rostl průměrným tempem 20 % za rok. Pro srovnání, Z-skóre rostlo průměrně pouze o 9.3 % ročně. Podnik tak lze v posledních letech označit za zdravý i finančně stabilní. V dalším období by hodnoty těchto ukazatelů měly dle predikce i nadále růst a držet se nad šedou zónou.

Příznivou zprávou pro vedení podniku je, že jak **tržby**, tak i **výsledek hospodaření (EAT)** měly v průběhu sledovaného období většinou rostoucí trend. Tržby v roce 2019 vzrostly oproti roku 2013 o 148 %, hodnoty výsledku hospodaření se pak za stejné období navýšily o 92 %.



Graf č. 28: Tržby podniku (Zdroj: Vlastní zpracování)

### 3.1 Vlastní návrh na vylepšení situace

Velký prostor pro zlepšení vidím v efektivnějším řízení pohledávek a závazků z obchodních vztahů. Z účetních výkazů totiž vyplývá, že podnik každý rok eviduje několikamilionové pohledávky přesahující dobu splatnosti 90 dnů.

Tabulka č. 22: Pohledávky a závazky po splatnosti 90 dnů (Zdroj: Vlastní zpracování)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Pohledávky po splatnosti 90 dnů</b>	2 217	20 790	8 499	7 719	20 372	8 581	11 179
<b>Závazky po splatnosti 90 dnů</b>	5 525	14 213	15 425	9 264	12 275	-	-

V případě, že by si podnik nebyl schopen zajistit včasnou platbu za své pohledávky, mohl by se vlivem nízkého množství pohotových peněžních prostředků dostat do finančních problémů, jelikož by nemusel být schopen splatit své závazky. Cílem podniku by mělo být inkasovat peněžní prostředky z pohledávek v co možná nejkratší době, a právě z tohoto důvodu považuji za vhodné využít ke snížení této doby financování pohledávek pomocí takzvaného *faktoringu*.

Factoring je služba, jejíchž cílem je pravidelný odkup krátkodobých pohledávek faktoringovou společností. Využít jej mohou jak malí podnikatelé, tak i velké korporátní podniky. Princip je takový, že faktoringová společnost se za poplatek postará o správu, inkaso i zajištění pohledávky a vyplatí klientovi do několika málo dnů až 90 % z celkové dlužné částky. Zbýlých 10 % je splaceno až poté, co odběratel uhradí faktoringové společnosti kompletní pohledávku. Standardně lze faktoring rozdělit na bezregresní a regresní, a dále pak na tuzemský a exportní. Zatímco při bezregresním faktoringu ručí



za nesplacení pohledávky ze strany odběratele faktoringová společnost, u regresního faktoringu toto riziko přechází na klienta. (12)

Podniku v tomto případě odpadne přímá starost o správu krátkodobých pohledávek a vlivem nárůstu peněžních prostředků zvýší svou okamžitou likviditu, která se během sledovaného období pohybovala na mizivé úrovni. Díky nárůstu likvidity pak bude podnik ihned schopen splatit část svých závazků z obchodních vztahů, čímž klesne i celková zadluženost.

Na českém faktoringovém trhu se pohybuje hned několik společností. Většinou se jedná o dceřiné nebo přidružené společnosti významných bankovních institucí, jakými jsou například Česká spořitelna, ČSOB, Komerční banka, UniCredit či Raiffeisenbank. Vzhledem k tomu, že podnik má již sjednaný kontokorentní úvěr u České spořitelny, budu ve svém návrhu kalkulovat s podmínkami, které nabízí společnost Factoring České spořitelny, a.s.

Factoring České spořitelny nabízí okamžité uhrazení až 90 % z hodnoty pohledávky, a to do několika hodin (typicky do 24 hodin). Obecně jsou náklady na faktoring součtem dvou položek – faktoringového poplatku a úrokové sazby. Jako faktoringový poplatek si společnost Factoring České spořitelny určuje 0.3 – 1.5 % z nominální hodnoty pohledávky. Úroková sazba pak představuje součet měsíční referenční úrokové sazby PRIBOR (1M PRIBOR) a roční úrokové sazby. (12)

Pro potřeby výpočtu budu uvažovat maximální parametry bezregresního faktoringu. Podíl okamžitě vyplacených pohledávek bude v maximální možné výši, tedy 90 %, stejně tak i maximální faktoringový poplatek (1.5 %). Dle zdrojů ČNB bude pro výpočet použita hodnota 1M PRIBOR z prosince 2019, tj. 2.10 % a hodnota roční úrokové sazby ve výši 4 % p.a. Výši postoupených pohledávek a celkových nákladů na faktoring v roce 2019 ukazuje tabulka č. 23.

Tabulka č. 23: Náklady na faktoring a výše pohledávek v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)

<b>Položka</b>	<b>Částka</b>
<b>Pohledávky z obchodních vztahů</b>	<b>142 278</b>
Pohledávky po splatnosti 90 dnů	11 179
Pohledávky postoupené faktoringové společnosti	131 099
Výše zálohové platby (90 %)	117 989
Faktoringový poplatek (1.5 %)	1 966
Úrok z profinancování (4 % p.a + 2.1 % p.a.)	1 775
<b>Náklady celkem</b>	<b>3 741</b>

V případě, že by podnik v roce 2019 využil financování pomocí faktoringu, mohl by postoupit faktoringové společnosti své krátkodobé pohledávky z obchodních vztahů do doby splatnosti 90 dnů v celkové výši přibližně 131 099 tis. Kč. Společnost Factoring České spořitelny by následně nejpozději do druhého dne uhradila 90 % z nominální hodnoty pohledávek, tedy 117 989 tis. Kč. Faktoringový poplatek a úrok by pak tvořily celkové náklady ve výši 3 741 tis. korun. Pohledávky z OV by okamžitě klesly na 24 289 tis. Kč. Vlivem navýšení peněžních prostředků by se především výrazně zlepšily kritické hodnoty okamžité likvidity, stejně tak ale i hodnoty ostatních ukazatelů. Pokud budu uvažovat, že podnik získanou částku použije z jedné poloviny na uhrazení svých krátkodobých závazků z obchodních vztahů a druhou část si uloží ve formě peněžních prostředků, změní se situace následovně:

Stálá aktiva i vlastní kapitál zůstanou nezměněny. Pohledávky z obchodních vztahů se sníží o 117 989 tis. Kč, peněžní prostředky se navýší o 58 955 tis. Kč a o stejnou sumu klesnou závazky z obchodních vztahů. Oběžná aktiva a cizí zdroje, respektive celková aktiva a pasiva tedy klesnou o 58 995 tis. korun. Všechny změny jednotlivých položek aktiv a pasiv jsou uvedeny v tabulkách č. 24 a 25.

Tabulka č. 24: Změny položek aktiv po využití faktoringu v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)

Položka	Před	Po	Změna
<b>Stálá aktiva</b>	<b>11 928</b>	<b>11 928</b>	<b>0</b>
<b>Oběžná aktiva</b>	<b>343 965</b>	<b>284 970</b>	<b>-58 995</b>
Zásoby	31 517	31 517	0
Pohledávky	311 948	193 959	-117 989
Krátkodobé pohledávky	208 023	90 034	-117 989
Pohledávky z obchodních vztahů	142 278	24 289	-117 989
Peněžní prostředky	500	59 495	+58 995
<b>Časové rozlišení</b>	<b>8 387</b>	<b>8 387</b>	<b>0</b>
<b>Celková aktiva</b>	<b>364 280</b>	<b>305 285</b>	<b>-58 995</b>

Tabulka č. 25: Změny položek pasiv po využití faktoringu v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)

Položka	Před	Po	Změna
<b>Vlastní kapitál</b>	<b>120 058</b>	<b>120 058</b>	<b>0</b>
<b>Cizí zdroje</b>	<b>207 934</b>	<b>148 939</b>	<b>-58 995</b>
Rezervy	140	140	0
Závazky	207 794	148 799	-58 995
Krátkodobé závazky	203 404	144 409	-58 995
Závazky z obchodních vztahů	188 084	129 089	-58 995
<b>Časové rozlišení</b>	<b>36 288</b>	<b>36 288</b>	<b>0</b>
<b>Celková pasiva</b>	<b>364 280</b>	<b>305 285</b>	<b>-58 995</b>

Díky navýšení peněžních prostředků a poklesu krátkodobých závazků výrazně vzroste likvidita podniku, jak naznačují ukazatele ČPP a okamžité likvidity. Čisté pohotové prostředky se zvýší z -202 904 tis. Kč na -84 915 tis. Kč. a u okamžité likvidity dojde k posunu z 0.0025 na 0.412, což už je výsledek odpovídající hodnotám doporučovaným v odborné literatuře. S poklesem závazků, klesne přirozeně i celková zadluženost podniku. Poměr cizích zdrojů na financování aktiv podniku se sníží z původních 57 % na 48.8 %. Společnosti by se tak s pomocí faktoringu částečně podařilo omezit závislost na cizím kapitálu.

Tabulka č. 26: Změna vybraných ukazatelů po využití faktoringu (Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel	Před	Po	Změna
ČPP	-202 904	-84 915	+117 989
Okamžitá likvidita	0.0025	0.4120	+0.4095
Celková zadluženost	57.08%	48.79%	-8.29%

Doba obratu pohledávek z obchodních vztahů by v případě využití faktoringu, za podmínek uvedených výše, klesla z přibližně 70 dnů na 12. U závazků by se tato doba snížila o necelých 30 dnů, tedy na 63.

Tabulka č. 27: Změna doby obratu pohledávek a závazků (Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel	Před	Po	Změna
Doba obratu pohledávek	69.1	11.8	-57.3
Doba obratu závazků	91.3	62.7	-28.6

Mohu tedy konstatovat, že za pomoci správně nastaveného faktoringu, lze nejen snížit průměrnou dobu obratu pohledávek a závazků z obchodních vztahů, ale především efektivně zvýšit okamžitou likviditu podniku. 50 % ze získaných peněžních prostředků může podnik využít k okamžitému splácení části svých krátkodobých obchodních závazků a snížit tak i svou celkovou zadluženost. Nicméně to, jak velkou část bude podnik držet v peněžních prostředcích lze dle potřeby přizpůsobit aktuální situaci.

### 3.2 Další návrhy

Firma D&D Elektromont se spolu s dalšími společnostmi ze skupiny D&D Group v letech 2019 - 2020 přestěhovala do nových prostor naproti starému areálu. Podnik tak má k dispozici budovu, pro kterou bude muset najít vhodné uplatnění. Jako první se nabízí využít prostory pro navýšení výroby rozvaděčů. Společnost by ovšem musela pro své výrobky najít odbyt a v případě, že by neuspěla, byl by provoz takovéto budovy v konečném důsledku spíše ztrátový. Jako potenciálně výnosnější se jeví pronájem třetí straně. V případě, že by se povedlo najít vhodného nájemce, plynul by podniku pravidelný měsíční příjem a získané zdroje by mohl využít například k modernizaci svých strojů či ke vzdělávání svých zaměstnanců na poli nejnovějších technologií. Společnost by také mohla starý areál prodat developerovi nebo své sesterské společnosti DD Real, například k výstavbě skladu či bytových jednotek, které by skupině mohly přinášet další příjmy.

Podnik by mohl také navázat na dobré vztahy se společností STRABAG a.s., se kterou se podílí od roku 2017 na výstavbě „Lakovny nové generace“ pro ŠKODA AUTO a.s. Firma STRABAG je součástí rakouského stavebního koncernu STRABAG SE, který patří mezi největší evropské stavební společnosti. Pro D&D Elektromont by se tak mohly otevřít dveře na evropský trh, kde by mohla získat šanci podílet se na projektech přesahujících hranice České republiky.

Pokud by společnost skutečně chtěla proniknout do zahraničí, měla by nejprve zvýšit své postavení na poli elektrotechniky na domácím trhu. S tím souvisí marketingová propagace. Vrchlabský hokejový stadion nese název společnosti D&D Elektromont a sesterská společnost DD Real je generálním partnerem klubu HC Dynamo Pardubice. Do povědomí lidí se firmy Petra Dědka dostávají i na golfových turnajích pořádaných další společností spadající do skupiny DD Group - Relmost a.s. Pro oslovení většího počtu lidí se jako vhodný prostředek jeví využití sociálních sítí, především Facebooku, na kterém firma zatím žádný profil nemá. Tato platforma nabízí unikátní prostor pro představení dosažených výsledků široké veřejnosti za minimální náklady.

## ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnocení a následný pokus o predikci vývoje vybraných ekonomických ukazatelů podniku D&D Elektromont s využitím nástrojů finanční analýzy, regresní analýzy a časových řad. Samotná práce byla rozdělena na tři části.

V první části byly představeny teoretické základy potřebné pro výpočet ekonomických ukazatelů a jejich následnou statistickou analýzu. Zdrojem těchto informací byla odborná literatura, která je uvedena v bibliografickém seznamu na následující straně.

V druhé části nejprve došlo ke krátkému představení společnosti D&D Elektromont, na které navázala samotná analýza ukazatelů absolutních, rozdílových a poměrových (ukazatelů likvidity, rentability, zadluženosti a aktivity.) Konec kapitoly byl věnován bankrotním modelům, tedy ukazatelům souhrnným, a využitým statistickým metodám. Před samotnou analýzou byl nejprve vybrán vhodný ukazatel. Pomocí vzorců z teoretické části byla následně doplněna tabulka s vypočítanými hodnotami ukazatele, s prvními diferencemi a koeficienty růstu. Na základě těchto hodnot pak mohly být dopočítány průměrné hodnoty růstu, respektive poklesu. Za pomoci nástroje MS Excel a vhodně zvolených funkcí byly vypočítány koeficienty regresní funkce a indexu determinace. Za jako nejvhodnější regresní funkci pak byla obvykle vybrána ta s nejvyšším determinačním indexem. Zdrojem dat pro analýzu byly především veřejně dostupné účetní závěrky, které byly doplněny o data získaná z webových stránek firmy, popř. z internetových článků.

V poslední části byly v několika odstavcích shrnuty zjištěné poznatky, které byly doplněny o vlastní návrh pro vylepšení současné situace. Nízkou likviditu, vysokou celkovou zadluženost a dlouho dobu obratu pohledávek může pozitivně ovlivnit správné využití faktoringu, jako zdroje financování pohledávek z obchodních vztahů.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. SEDLÁČEK, Jaroslav. *Finanční analýza podniku*. 2. aktualizované vydání. Brno: Computer Press, 2011. str. 147. ISBN 978-80-251-3386-6.
2. KNÁPKOVÁ, Adriana, a další. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 3., kompletně aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. str. 228. ISBN 978-80-271-0563-2.
3. RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 6. akt. vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. str. 152. ISBN 978-80-271-2028-4.
4. KISLINGEROVÁ, Eva a HNILICA, Jiří. *Finanční analýza: krok za krokem*. Praha: C.H. Beck, 2005. str. 137. ISBN 80-7179-321-3.
5. HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. Praha: Professional Publishing, 2007. str. 415. ISBN 978-80-86946-43-6.
6. HENDL, Jan. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál, 2012. str. 734. ISBN 978-80-262-0200-4.
7. KROPÁČ, Jiří. *Aplikovaná statistika*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004. str. 140. ISBN 80-214-2737-X.
8. HINDLS, Richard, NOVÁK, Ilja a HRONOVÁ, Stanislava. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. Praha: Management Press, 2000. str. 259. ISBN 80-7261-013-9.
9. KROPÁČ, Jiří. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. str. 145. ISBN 978-80-214-3295-6.
10. SKALSKÁ, Hana. *Aplikovaná statistika*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2013. str. 233. ISBN 978-80-7435-320-8.
11. D&D ELEKTROMONT. *D&D ELEKTROMONT*. [online]. 2020 [cit. 1. 5 2021.] Dostupné z: <https://www.ddelektromont.cz/>.
12. Factoring České spořitelny. *Factoring České spořitelny - Časté dotazy*. [online]. 2021 [cit. 1. 5 2021.] Dostupné z: <https://www.factoringcs.cz/cs/faq>.

13. Veřejný rejstřík a Sběrka listin - Ministerstvo spravedlnosti České republiky. [online]. 2012 [cit. 1.5.2021]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-firma?subjektId=108397>
14. Analytické materiály - Ministerstvo průmyslu a obchodu [online]. 2005 [cit. 1.5.2021]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/analyticke-materialy/>



## SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Horizontální analýza aktiv v tis. Kč.....	40
Tabulka č. 2: Horizontální analýza pasiv v tis. Kč .....	41
Tabulka č. 3: Přehled rozdílových ukazatelů v tis. Kč .....	42
Tabulka č. 4: Hodnoty ČPK v letech 2013 – 2019 v tis. Kč.....	44
Tabulka č. 5: Přehled ukazatelů rentability .....	46
Tabulka č. 6: Hodnoty ROA v letech 2013 - 2019 .....	47
Tabulka č. 7: Hodnoty ROCE v letech 2013 - 2019.....	48
Tabulka č. 8: Přehled ukazatelů likvidity .....	50
Tabulka č. 9: Hodnoty běžné likvidity v letech 2013 - 2019.....	51
Tabulka č. 10: Přehled ukazatelů zadluženosti .....	53
Tabulka č. 11: Hodnoty celkové zadluženosti v letech 2013 - 2019 .....	54
Tabulka č. 12: Hodnoty úrokového krytí 2013 - 2019 .....	56
Tabulka č. 13: Přehled ukazatelů aktivity.....	57
Tabulka č. 14: Hodnoty obratu celkových aktiv v letech 2013 – 2019 .....	58
Tabulka č. 15: Hodnoty obratu stálých aktiv v letech 2013 – 2019 .....	59
Tabulka č. 16: Hodnoty obratu zásob v letech 2013 – 2019.....	61
Tabulka č. 17: Hodnoty doby obratu pohledávek 2013–2019.....	62
Tabulka č. 18: Hodnoty doby obratu závazků v letech 2013 - 2019 .....	64
Tabulka č. 19: Přehled souhrnných indexů.....	65
Tabulka č. 20: Hodnoty Z-skóre v letech 2013 - 2019 .....	66
Tabulka č. 21: Hodnoty indexu IN05 v letech 2013 - 2019 .....	67
Tabulka č. 22: Pohledávky a závazky po splatnosti 90 dnů .....	72
Tabulka č. 23: Náklady na faktoring a výše pohledávek v tis. Kč .....	74
Tabulka č. 24: Změny položek aktiv po využití faktoringu v tis. Kč .....	75
Tabulka č. 25: Změny položek pasiv po využití faktoringu v tis. Kč.....	75
Tabulka č. 26: Změna vybraných ukazatelů po využití faktoringu .....	76
Tabulka č. 27: Změna doby obratu pohledávek a závazků.....	76

## SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1: Vertikální analýza aktiv .....	37
Graf č. 2: Vertikální analýza oběžných aktiv .....	38
Graf č. 3: Vertikální analýza pasiv .....	39
Graf č. 4: Vertikální analýza vlastních zdrojů .....	39
Graf č. 5: Vertikální analýza cizích zdrojů .....	40
Graf č. 6: Horizontální analýza aktiv .....	41
Graf č. 7: Horizontální analýza pasiv .....	42
Graf č. 8: Rozdílové ukazatele.....	43
Graf č. 9: ČPK – vyrovnání polynomem 2. stupně.....	45
Graf č. 10: Ukazatelé rentability .....	46
Graf č. 11: ROA - Vyrovnání regresní polynomickou funkcí 3. stupně.....	48
Graf č. 12: ROCE - Vyrovnání regresní polynomickou funkcí 3. stupně .....	49
Graf č. 13: Ukazatelé likvidity.....	51
Graf č. 14: Běžná likvidita – vyrovnání regresní polynomickou funkcí 3. stupně.....	52
Graf č. 15: Ukazatelé zadluženosti .....	53
Graf č. 16: Koeficient zadluženosti .....	54
Graf č. 17: Celková zadluženost - vyrovnání regresní polynom. funkcí 3. stupně.....	55
Graf č. 18: Úrokové krytí - vyrovnání polynomickou regresní funkcí 2. stupně .....	57
Graf č. 19: Obrat celkový aktiv - vyrovnání regresní polynom. funkcí 3. stupně .....	59
Graf č. 20: Obrat stálých aktiv - vyrovnání regresní polynom. funkcí 3. stupně .....	60
Graf č. 21: Obrat zásob - vyrovnání regresní exponenciální funkcí.....	62
Graf č. 22: Doba obratu pohledávek – vyrovnání regresní polynomickou funkcí 2. ....	63
Graf č. 23: Doba obratu závazků – vyrovnání regresní polynom. funkcí 2. stupně .....	65
Graf č. 24: Z-skóre - vyrovnání regresní polynom. funkcí 3. stupně .....	67
Graf č. 25: Index IN05 - vyrovnání regresní polynomickou funkcí 3. stupně.....	68
Graf č. 26: Okamžitá likvidita podniku .....	70
Graf č. 27: Srovnání doby obratu závazků a pohledávek .....	71
Graf č. 28: Tržby podniku.....	72

## **SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek č. 1: Čistý pracovní kapitál.....	15
Obrázek č. 2: Logo společnosti.....	36

## SEZNAM VZORCŮ

Vzorec 1: Horizontální analýza (absolutní změna).....	13
Vzorec 2: Horizontální analýza (relativní změna).....	13
Vzorec 3: Vertikální analýza (procentuální podíl) .....	14
Vzorec 4: ČPK.....	15
Vzorec 5: ČPP.....	15
Vzorec 6: ČPPF .....	15
Vzorec 7: ROE.....	17
Vzorec 8: ROA .....	17
Vzorec 9: ROS .....	17
Vzorec 10: ROCE .....	18
Vzorec 11: Běžná likvidita .....	19
Vzorec 12: Pohotová likvidita .....	19
Vzorec 13: Okamžitá likvidita.....	19
Vzorec 14: Celková zadluženost.....	20
Vzorec 15: Koeficient samofinancování.....	20
Vzorec 16: Koeficient zadluženosti .....	20
Vzorec 17: Obratovost celkových aktiv.....	21
Vzorec 18: Obratovost zásob .....	22
Vzorec 19: Doba obratu zásob .....	22
Vzorec 20: Obratovost pohledávek.....	22
Vzorec 21: Doba obratu pohledávek .....	22
Vzorec 22: Obratovost závazků .....	23
Vzorec 23: Doba obratu závazků.....	23
Vzorec 24: Z-skóre podniku obchodujícím na burze.....	24
Vzorec 25: Z-skóre podniku neobchodujícího na burze .....	24
Vzorec 26: IN05.....	25
Vzorec 27: Regresní přímka .....	27
Vzorec 28: Metoda nejmenších čtverců.....	27
Vzorec 29: Odhady koeficientů regresní přímky.....	27
Vzorec 30: Soustava normálních rovnic .....	27

Vzorec 31: Výpočet koeficientu $b_1$ .....	27
Vzorec 32: Výpočet koeficientu $b_2$ .....	28
Vzorec 33: Konečný odhad regresní funkce .....	28
Vzorec 34: Index determinace .....	28
Vzorec 35: Populační rozptyl .....	29
Vzorec 36: parabolická regresní funkce .....	29
Vzorec 37: polynomická regresí funkce (n-tého stupně) .....	29
Vzorec 38: Hyperbolická regresní funkce .....	29
Vzorec 39: Logaritmická regresní funkce .....	29
Vzorec 40: Exponenciální regresní funkce .....	29
Vzorec 41: Mocninná regresní funkce .....	29
Vzorec 42: Očištění časových řad od kalendářních variací .....	30
Vzorec 43: Průměr intervalové řady .....	32
Vzorec 44: Průměr okamžikové řady .....	32
Vzorec 45: První diference .....	32
Vzorec 46: Druhá diference .....	33
Vzorec 47: Průměr prvních diferencí .....	33
Vzorec 48: Koeficient růstu .....	33
Vzorec 49: Průměrný koeficient růstu .....	33
Vzorec 50: Jednorozměrný model .....	34
Vzorec 51: Vícerozměrný model .....	34
Vzorec 52: Aditivní dekompozice .....	34
Vzorec 53: Multiplikativní dekompozice .....	34

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Rozvaha – aktiva v tis Kč.....	I
Příloha 2: Rozvaha – pasiva v tis. Kč .....	II
Příloha 3: Výkaz zisku a ztráty v tis. Kč.....	III
Příloha 4: Průměrné oborové hodnoty vybraných ukazatelů.....	IV

Příloha 1: Rozvaha – aktiva v tis Kč (Zdroj: Vlastní dle: 13)

Označení	AKTIVA	Řád	Rok						
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	<b>AKTIVA CELKEM</b>	001	<b>532 914</b>	<b>503 693</b>	<b>319 193</b>	<b>304 663</b>	<b>502 898</b>	<b>1 088 370</b>	<b>364 280</b>
A.	<i>Pohledávky za upsaný základní kapitál</i>	002							
B.	<b>Stálá aktiva</b>	003	<b>9 228</b>	<b>8 969</b>	<b>7 963</b>	<b>7 427</b>	<b>9 871</b>	<b>11 643</b>	<b>11 928</b>
B. I.	<b>Dlouhodobý nehmotný majetek</b>	004	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
B. II.	<b>Dlouhodobý hmotný majetek</b>	014	<b>9 228</b>	<b>8 969</b>	<b>7 963</b>	<b>7 427</b>	<b>9 871</b>	<b>11 643</b>	<b>11 928</b>
B. II. 1.	<b>Pozemky a stavby</b>	015	5 681	5 112	4 577	4 075	3 606	3 197	2 794
B. II. 1. 1.	<i>Pozemky</i>	016	319	319	319	319	319	345	345
B. II. 1. 2.	<i>Stavby</i>	017	5 362	4 793	4 258	3 756	3 287	2 852	2 449
B. II. 2.	<i>Hmotné movité věci a jejich soubory</i>	018	3 547	3 857	3 386	3 269	6 265	8 446	9 090
B. II. 5.	<i>Poskytnuté zálohy na dl. hmotný majetek a nedokončený dl. hmotný majetek</i>	024	0	0	0	83	0	0	44
B. II. 5. 1.	<i>Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek</i>	025				83			32
B. II. 5. 2.	<i>Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek</i>	026							12
B. III.	<b>Dlouhodobý finanční majetek</b>	027	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
C.	<b>Oběžná aktiva</b>	037	<b>494 549</b>	<b>466 077</b>	<b>284 396</b>	<b>271 236</b>	<b>467 244</b>	<b>1 051 576</b>	<b>343 965</b>
C. I.	<b>Zásoby</b>	038	<b>530</b>	<b>182</b>	<b>818</b>	<b>1 573</b>	<b>3 128</b>	<b>1 319</b>	<b>31 517</b>
C. I. 1.	<i>Materiál</i>	039	0	0	0	0	0	0	0
C. I. 2.	<i>Nedokončená výroba a polotovary</i>	040	530	182	818	1 573	3 128	1 319	31 517
C. I. 3.	<i>Výrobky a zboží</i>	041	0	0	0	0	0	0	0
C. II.	<b>Pohledávky</b>	046	<b>490 532</b>	<b>463 673</b>	<b>253 522</b>	<b>267 683</b>	<b>462 844</b>	<b>889 209</b>	<b>311 948</b>
C. II. 1.	<b>Dlouhodobé pohledávky</b>	047	<b>359 946</b>	<b>383 229</b>	<b>157 881</b>	<b>184 592</b>	<b>51 089</b>	<b>28 587</b>	<b>103 925</b>
C. II. 1. 1.	<i>Pohledávky z obchodních vztahů</i>	048	17 714	22 045	10 847	6 571	6 543	4 276	22 499
C. II. 1. 2.	<i>Pohledávky - ovládaná nebo ovládající osoba</i>	049	17 745	7 918	2 048	569			
C. II. 1. 5.	<i>Pohledávky - ostatní</i>	052	324 487	353 266	144 986	177 452	44 546	24 311	81 426
C. II. 1. 5.	<i>Pohledávky za společníky</i>	053	183 107	191 883	75 490	110 805			
C. II. 1. 5.	<i>Jiné pohledávky</i>	056	141 380	161 383	69 496	66 647	44 546	24 311	81 426
C. II. 2.	<b>Krátkodobé pohledávky</b>	057	<b>130 586</b>	<b>80 444</b>	<b>95 641</b>	<b>83 091</b>	<b>411 755</b>	<b>860 622</b>	<b>208 023</b>
C. II. 2. 1.	<i>Pohledávky z obchodních vztahů</i>	058	125 982	78 802	92 126	80 983	128 030	208 677	142 278
C. II. 2. 2.	<i>Pohledávky - ovládaná nebo ovládající osoba</i>	059					120 637		
C. II. 2. 4.	<i>Pohledávky - ostatní</i>	061	4 604	1 642	3 515	2 108	163 088	651 945	65 745
C. II. 2. 4.	<i>Pohledávky za společníky</i>	062					116 460	641 673	48 237
C. II. 2. 4.	<i>Stát - daňové pohledávky</i>	064	2 120	1 564	3 410	1 944	9 009	4 774	3 734
C. II. 2. 4.	<i>Krátkodobé poskytnuté zálohy</i>	065	2 434	36	55	114	83	694	263
C. II. 2. 4.	<i>Dohadné účty aktivní</i>	066	50	42	50	50			
C. II. 2. 4.	<i>Jiné pohledávky</i>	067					37 536	4 804	13 511
C. III.	<b>Krátkodobý finanční majetek</b>	068	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
C. IV.	<b>Peněžní prostředky</b>	071	<b>3 487</b>	<b>2 222</b>	<b>30 056</b>	<b>1 980</b>	<b>1 272</b>	<b>161 048</b>	<b>500</b>
C. IV. 1.	<i>Peněžní prostředky v pokladně</i>	072	1 058	170	162	222	342	747	187
C. IV. 2.	<i>Peněžní prostředky na účtech</i>	073	2 429	2 052	29 894	1 758	930	160 301	313
D.	<b>Časové rozlišení aktiv</b>	074	<b>29 137</b>	<b>28 647</b>	<b>26 834</b>	<b>26 000</b>	<b>25 783</b>	<b>25 151</b>	<b>8 387</b>
D. 1.	<i>Náklady příštích období</i>	075	28 887	27 593	26 385	25 185	23 995	22 754	10
D. 2.	<i>Komplexní náklady příštích období</i>	076							
D. 3.	<i>Příjmy příštích období</i>	077	250	1 054	449	815	1 788	2 397	8 377

Příloha 2: Rozvaha – pasiva v tis. Kč (Zdroj: Vlastní dle: 13)

Označení	PASIVA	Řád	Rok						
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	<b>PASIVA CELKEM</b>	078	<b>532 914</b>	<b>503 693</b>	<b>319 193</b>	<b>304 663</b>	<b>502 898</b>	<b>1 088 370</b>	<b>364 280</b>
A.	<b>Vlastní kapitál</b>	079	<b>260 243</b>	<b>273 735</b>	<b>157 559</b>	<b>119 390</b>	<b>127 659</b>	<b>75 077</b>	<b>120 058</b>
A. I.	<b>Základní kapitál</b>	080	<b>8 041</b>	<b>8 041</b>	<b>8 041</b>	<b>8 041</b>	<b>8 041</b>	<b>8 041</b>	<b>8 041</b>
A. I. 1	<i>Základní kapitál</i>	081	8 041	8 041	8 041	8 041	8 041	8 041	8 041
A. II.	<b>Ážio a kapitálové fondy</b>	084	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
A. III.	<b>Fondy ze zisku</b>	092	<b>1 030</b>	<b>209</b>	<b>183</b>	<b>-40</b>	<b>235</b>	<b>74</b>	<b>23</b>
A. III. 1	<i>Ostatní rezervní fondy</i>	093	804						
A. III. 2	<i>Statutární a ostatní fondy</i>	094	226	209	183	-40	235	74	23
A. IV.	<b>Výsledek hospodaření minulých let</b>	095	<b>227 642</b>	<b>248 176</b>	<b>127 285</b>	<b>89 336</b>	<b>107 889</b>	<b>283</b>	<b>66 763</b>
A. IV. 1	<i>Nerozdělený zisk minulých let</i>	096	227 642	248 176	127 285	89 336	107 889	283	66 763
A. V.	<b>Výsledek hospodaření běžného účetního období</b>	099	<b>23 530</b>	<b>17 309</b>	<b>22 050</b>	<b>22 053</b>	<b>11 494</b>	<b>66 679</b>	<b>45 231</b>
A. VI.	<b>Rozhodnuto o zálohové výplatě podílu na zisku</b>	100							
B. + C.	<b>Cizí zdroje</b>	101	<b>270 462</b>	<b>209 385</b>	<b>140 006</b>	<b>177 245</b>	<b>347 142</b>	<b>873 419</b>	<b>207 934</b>
B. I.	<b>Rezervy</b>	102	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>140</b>
B. I. 4	<i>Ostatní rezervy</i>	106							140
C.	<b>Závazky</b>	107	<b>270 462</b>	<b>209 385</b>	<b>140 006</b>	<b>177 245</b>	<b>347 142</b>	<b>873 419</b>	<b>207 794</b>
C. I.	<b>Dlouhodobé závazky</b>	108	<b>43 367</b>	<b>42 518</b>	<b>41 198</b>	<b>37 839</b>	<b>39 515</b>	<b>39 709</b>	<b>4 390</b>
C. I. 1.	<i>Vydané dluhopisy</i>	109	38 780	37 580	36 380	35 180	33 980	32 780	0
C. I. 1. 2	<i>Ostatní dluhopisy</i>	111	38 780	37 580	36 380	35 180	33 980	32 780	
C. I. 9	<i>Závazky - ostatní</i>	119	4 587	4 938	4 818	2 659	5 535	6 929	4 390
C. I. 9. 3	<i>Jiné závazky</i>	122	4 587	4 938	4 818	2 659	5 535	6 929	4 390
C. II.	<b>Krátkodobé závazky</b>	123	<b>227 095</b>	<b>166 867</b>	<b>98 808</b>	<b>139 406</b>	<b>307 627</b>	<b>833 710</b>	<b>203 404</b>
C. II. 1.	<i>Vydané dluhopisy</i>	124	0	0	0	0	0	0	0
C. II. 2	<i>Závazky k úvěrovým institucím</i>	127		66 542		45 609	40 930		
C. II. 3	<i>Krátkodobé přijaté zálohy</i>	128					380		
C. II. 4	<i>Závazky z obchodních vztahů</i>	129	116 580	78 412	74 864	83 833	142 129	166 345	188 084
C. II. 8.	<i>Závazky ostatní</i>	133	110 515	21 913	23 944	9 964	124 188	667 365	15 320
C. II. 8. 1	<i>Závazky ke společníkům</i>	134					116 460	638 419	
C. II. 8. 2	<i>Krátkodobé finanční výpomoci</i>	135	65 744						
C. II. 8. 3	<i>Závazky k zaměstnancům</i>	136	885	930	912	882	1 638	1 070	1 091
C. II. 8. 4	<i>Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního</i>	137	473	511	486	476	965	584	614
C. II. 8. 5	<i>Stát - daňové závazky a dotace</i>	138	2 906	837	1 595	890	128	11 666	2 103
C. II. 8. 6	<i>Dohadné účty pasivní</i>	139	40 428	19 551	20 870	5 303	808	9 346	7 691
C. II. 8. 7	<i>Jiné závazky</i>	140	79	84	81	2 413	4 189	6 280	3 821
D.	<b>Časové rozlišení</b>	141	<b>2 209</b>	<b>20 573</b>	<b>21 628</b>	<b>8 028</b>	<b>28 097</b>	<b>139 874</b>	<b>36 288</b>
D. 1.	<i>Výdaje příštích období</i>	142	107	118	55	158	85	201	2 789
D. 2.	<i>Výnosy příštích období</i>	143	2 102	20 455	21 573	7 870	28 012	139 673	33 499



Příloha 3: Výkaz zisku a ztráty, v tis. Kč (Zdroj: Vlastní dle: 13)

	Výkaz zisku a ztráty	Řád	Rok						
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>I.</b>	<b>Tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb</b>	1	283 809	323 186	190 854	241 809	321 956	504 141	727 593
<b>II</b>	<b>Tržby za prodej zboží</b>	2	14 763	22 856	963	32 700	22 459	1 281	14 150
<b>A.</b>	<b>Výkonová spotřeba</b>	3	<b>246 742</b>	<b>307 214</b>	<b>149 554</b>	<b>226 569</b>	<b>307 692</b>	<b>396 934</b>	<b>681 532</b>
1.	Náklady vynaložené na prodané zboží	4	14 391	20 952	944	30 802	20 845	1 230	11 377
2.	Spotřeba materiálu a energie	5	138 842	115 270	89 827	95 164	125 681	201 919	136 459
3.	Služby	6	93 509	170 992	58 783	100 603	161 166	193 785	533 696
<b>B.</b>	<b>Změna stavu zásob vlastní činnosti (+/-)</b>	7	3 647	348	-636	-755	-1 555	1 809	-30 198
<b>C.</b>	<b>Aktivace (-)</b>	8	0	0	0	0	0	0	0
<b>D.</b>	<b>Osobní náklady</b>	9	<b>16 931</b>	<b>17 123</b>	<b>17 390</b>	<b>17 256</b>	<b>20 454</b>	<b>24 304</b>	<b>23 228</b>
1.	Mzdové náklady	10	12 352	12 462	12 663	12 435	14 574	17 402	16 506
2.	Náklady na sociální zabezpečení, zdravotní pojištění a ostatní náklady	11	4 579	4 661	4 727	4 821	5 880	6 902	6 722
<b>E.</b>	<b>Úpravy hodnot v provozní oblasti</b>	14	<b>3 784</b>	<b>1 806</b>	<b>1 144</b>	<b>2 909</b>	<b>3 364</b>	<b>4 024</b>	<b>21 650</b>
1.	Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	15	2 191	2 677	2 728	2 713	3 251	4 251	5 091
2.	Úpravy hodnot zásob	18							
3.	Úpravy hodnot pohledávek	19	1 593	-871	-1 584	196	113	-227	16 559
<b>III.</b>	<b>Ostatní provozní výnosy</b>	20	<b>1 740</b>	<b>35 848</b>	<b>997</b>	<b>748</b>	<b>118 263</b>	<b>529 032</b>	<b>14 319</b>
III 1	Tržby z prodaného dlouhodobého majetku	21	672	1 136	438	286	701	414	376
2	Tržby z prodaného materiálu	22	78	362	401	345	64	151	207
3	Jiné provozní výnosy	23	990	34 350	158	117	117 498	528 467	13 736
<b>F.</b>	<b>Ostatní provozní náklady</b>	24	<b>1 280</b>	<b>37 137</b>	<b>1 229</b>	<b>891</b>	<b>118 199</b>	<b>522 619</b>	<b>1 943</b>
1.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	25		30	89		368		
2.	Zůstatková cena prodaného materiálu	26							
3.	Daně a poplatky	27	191	195	226	215	260	230	210
4.	Rezervy v provozní oblasti a komplexní náklady příštích období	28							140
5.	Jiné provozní náklady	29	1 089	36 912	914	676	117 571	522 389	1 593
*	<i>Provozní výsledek hospodaření (+/-)</i>	30	<i>27 928</i>	<i>18 262</i>	<i>24 133</i>	<i>28 387</i>	<i>14 524</i>	<i>84 764</i>	<i>57 907</i>
<b>IV.</b>	<b>Výnosy z dlouhodobého finančního majetku - podíly</b>	31	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>G.</b>	<b>Náklady vynaložené na prodané podíly</b>	34							
<b>V.</b>	<b>Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku</b>	35	<b>388</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
V. 1	Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku - ovládaná nebo ovládající osoba	36	388						
2	Ostatní výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	37							
<b>H.</b>	<b>Náklady související s ostatním dlouhodobým finančním majetkem</b>	38							
<b>VI.</b>	<b>Výnosové úroky a podobné výnosy</b>	39	<b>7 333</b>	<b>6 164</b>	<b>5 156</b>	<b>1 700</b>	<b>2 904</b>	<b>1 054</b>	<b>2 799</b>
VI 1	Výnosové úroky a podobné výnosy - ovládaná nebo ovládající osoba	40							
2	Ostatní výnosové úroky a podobné výnosy	41	7 333	6 164	5 156	1 700	2 904	1 054	2 799
<b>I.</b>	<b>Úpravy hodnot a rezervy ve finanční oblasti</b>	42							
<b>J.</b>	<b>Nákladové úroky a podobné náklady</b>	43	<b>2 857</b>	<b>2 347</b>	<b>2 166</b>	<b>1 518</b>	<b>2 044</b>	<b>1 668</b>	<b>910</b>
1.	Nákladové úroky a podobné náklady - ovládaná nebo ovládající osoba	44							
2.	Ostatní nákladové úroky a podobné náklady	45	2 857	2 347	2 166	1 518	2 044	1 668	910
<b>VII.</b>	<b>Ostatní finanční výnosy</b>	46	137	172		7	2	29	3
<b>K.</b>	<b>Ostatní finanční náklady</b>	47	517	463	250	1 307	1 067	1 270	817
*	<i>Finanční výsledek hospodaření (+/-)</i>	48	<i>4 484</i>	<i>3 526</i>	<i>2 740</i>	<i>-1 118</i>	<i>-205</i>	<i>-1 855</i>	<i>1 075</i>
**	<i>Výsledek hospodaření před zdaněním (+/-)</i>	49	<i>32 412</i>	<i>21 788</i>	<i>26 873</i>	<i>27 269</i>	<i>14 319</i>	<i>82 909</i>	<i>58 982</i>
<b>L.</b>	<b>Daň z příjmů</b>	50	<b>8 882</b>	<b>4 479</b>	<b>4 823</b>	<b>5 216</b>	<b>2 825</b>	<b>16 230</b>	<b>13 751</b>
1.	Daň z příjmů splatná	51	8 882	4 479	4 823	5 216	2 825	16 230	13 751
2.	Daň z příjmů odložená (+/-)	52							
**	<i>Výsledek hospodaření po zdanění (+/-)</i>	53	<i>23 530</i>	<i>17 309</i>	<i>22 050</i>	<i>22 053</i>	<i>11 494</i>	<i>66 679</i>	<i>45 231</i>
<b>M.</b>	<b>Převod podílu na výsledku hospodaření společníkům (+/-)</b>	54	0	0	0	0	0	0	0
***	<i>Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)</i>	55	<i>23 530</i>	<i>17 309</i>	<i>22 050</i>	<i>22 053</i>	<i>11 494</i>	<i>66 679</i>	<i>45 231</i>
*	<i>Čistý obrát za účetní období</i>	56	<i>308 170</i>	<i>388 226</i>	<i>197 970</i>	<i>276 964</i>	<i>465 584</i>	<i>1 035 537</i>	<i>758 864</i>

*Příloha 4: Průměrné oborové hodnoty vybraných ukazatelů (Zdroj: Vlastní dle:14)*

<b>Ukazatel</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>ROE</b>	4.69 %	6.07 %	5.95 %	-0.69 %	1.89 %	-4.69 %	3.59 %
<b>ROA</b>	4.36 %	4.84 %	5.96 %	0.94 %	2.50 %	-1.09 %	2.86 %
<b>ROCE</b>	6.19 %	6.66 %	7.78 %	1.29 %	3.19 %	-1.51 %	4.38 %
<b>ROS</b>	6.72 %	10.42 %	11.18 %	2.25 %	5.51 %	-2.15 %	6.61 %
<b>Běžná likvidita</b>	2.27	3.01	2.68	1.63	3.86	3.44	1.11
<b>Pohotová likvidita</b>	2.02	2.69	2.40	1.44	3.44	3.03	0.95
<b>Okamžitá likvidita</b>	0.56	0.78	0.54	0.37	0.71	0.60	0.22
<b>Celková zadluženost</b>	36.52 %	31.75 %	31.38 %	42.97 %	31.02 %	30.93 %	43.72 %
<b>Koeficient samofinancování</b>	61.77 %	67.98 %	68.53 %	56.70 %	68.69 %	68.71 %	55.45 %
<b>Koeficient zadluženosti</b>	59.13 %	46.71 %	45.79 %	75.79 %	45.16 %	45.02 %	78.84 %
<b>Úrokové krytí</b>	42.55	-17.04	5.83	0.36	3.30	-1.60	6.21
<b>Obratovost aktiv</b>	0.65	0.46	0.53	0.42	0.45	0.51	0.43
<b>Obratovost stálých aktiv</b>	1.58	1.04	1.03	0.66	0.85	0.97	0.68
<b>Obratovost zásob</b>	10.60	8.46	10.67	9.78	8.98	8.88	8.43