

Využití statistických metod jako nástroje manažerského rozhodování v podniku

Diplomová práce

Studijní program:

N0413A050007 Podniková ekonomika

Studijní obor:

Marketing a mezinárodní obchod

Autor práce:

Bc. Čestmír Hušek

Vedoucí práce:

Ing. Vladimíra Hovorková Valentová, Ph.D.
Katedra ekonomické statistiky





Zadání diplomové práce

Využití statistických metod jako nástroje manažerského rozhodování v podniku

Jméno a příjmení: **Bc. Čestmír Hušek**
Osobní číslo: E20000233
Studijní program: N0413A050007 Podniková ekonomika
Specializace: Marketing a mezinárodní obchod
Zadávací katedra: Katedra ekonomické statistiky
Akademický rok: **2021/2022**

Zásady pro vypracování:

1. Stanovení cílů práce.
2. Teoretický základ práce.
3. Metodika sběru podnikových dat.
4. Analýza podnikových dat.
5. Interpretace výsledků analýz.
6. Formulace závěrů a zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce:
Jazyk práce:

65 normostran
tištěná/elektronická
Čeština



Seznam odborné literatury:

- HINDLS, Richard, Markéta ARTLOVÁ, Stanislava HRONOVÁ, Ivana MALÁ, Luboš MAREK, Iva PECÁKOVÁ a Hana ŘEZANKOVÁ, 2018. *Statistika v ekonomii*. Praha: Professional Publishing. ISBN: 978-80-88260-09-7.
- KELLER, Gerald, 2017. *Statistics for management and economics*. 11th ed. Boston: Cengage Learning. ISBN 978-1-337-29694-6.
- LEE, Alice C., John C. LEE a Cheng F. LEE, 2016. *Financial Analysis, Planning and Forecasting: Theory and Application*. 3rd ed. Singapore: World Scientific Publishing. ISBN: 978-9814723848.
- RŮČKOVÁ, Petra, 2019. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 6. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2028-4.
- SYNEK, Miroslav, et al., 2011. *Manažerská ekonomika*. 5. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN: 978-80-247-3494-1.
- VOCHOZKA, Marek, et al., 2011. *Metody komplexního hodnocení podniku*. Praha: Grada Publishing. ISBN: 978-80-247-3647-1.
- PROQUEST, 2021. Databáze článků ProQuest [online]. Ann Arbor, MI, USA: ProQuest. [cit. 2021-09-26]. Dostupné z: <http://knihovna.tul.cz>

Konzultant: Bc. Pavel Hušek, jednatel

Vedoucí práce:

Ing. Vladimíra Hovorková Valentová, Ph.D.
Katedra ekonomické statistiky

Datum zadání práce:

1. listopadu 2021

Předpokládaný termín odevzdání: 31. srpna 2023

L.S.

doc. Ing. Aleš Kocourek, Ph.D.
děkan

Ing. Vladimíra Hovorková Valentová,
Ph.D.
vedoucí katedry

V Liberci dne 1. listopadu 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci jsem vypracoval samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Jsem si vědom toho, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má diplomová práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědom následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

17. července 2022

Bc. Čestmír Hušek

Anotace

Diplomová práce se zabývá tématem využití statistických metod jako nástroje manažerského rozhodování v podniku. Cílem diplomové práce je posouzení předpokladu vedení firmy Branilo Consulting s. r. o., že se její ekonomická situace zhoršuje a že by tento trend ve firmě měl pokračovat v následujících letech. Pro posouzení tohoto předpokladu je využito teoretického základu z oblasti manažerského rozhodování, statistických metod a finanční analýzy. Přínosem diplomové práce je aplikace statistických metod a finanční analýzy ve firmě Branilo Consulting s. r. o., ve které tyto metody nebyly nikdy použity.

Klíčová slova

regresní analýza, časové řady, trend, finanční analýza, Branilo consulting s.r.o.

Annotation

The use of statistical methods as a tool for managerial decision-making in the company

The diploma thesis deals with the use of statistical methods as a tool for managerial decision-making in the company. The aim of the diploma thesis is to assess the assumption of the management of Branilo Consulting s.r.o. that its economic situation is deteriorating and that this trend in the company should continue in the coming years. The theoretical basis of managerial decision-making, statistical methods and financial analysis is used to assess this assumption. The contribution of the diploma thesis is the application of statistical methods and financial analysis in the company Branilo Consulting s.r.o., in which these methods were never used.

Key Words

regression analysis, time series, trend, financial analysis, Branilo Consulting s. r. o.

Obsah

Seznam ilustrací.....	12
Seznam tabulek.....	14
Seznam zkratk.....	15
Úvod.....	16
1 Manažerské rozhodování.....	17
1.1 Normativní a deskriptivní teorie rozhodování.....	18
1.2 Rozhodovací proces.....	18
1.3 Rozhodovací problémy.....	19
1.4 Struktura rozhodovacího procesu.....	19
1.5 Manažerské rozhodování v hodnocení finanční výkonnosti podniku.....	21
2 Regresní analýza.....	22
2.1 Regresní přímka.....	22
2.2 Další regresní funkce.....	22
2.3 Testování regresního modelu.....	23
2.4 Porovnávání modelů.....	24
3 Časové řady.....	26
3.1 Charakteristiky časových řad.....	27
3.2 Dekompozice časových řad.....	28
3.3 Trendová funkce.....	29
4 Finanční analýza.....	30
4.1 Zdroje informací pro finanční analýzu.....	30
4.2 Postup finanční analýzy.....	31
4.3 Poměrové ukazatele.....	31
4.3.1 Ukazatele rentability.....	31
4.3.2 Ukazatele aktivity.....	32
4.3.3 Ukazatele zadluženosti.....	33

4.3.4	Ukazatele likvidity.....	34
4.4	Ekonomická přidaná hodnota (EVA).....	35
4.5	Pyramidové soustavy ukazatelů.....	35
4.6	Spider analýza.....	37
4.7	Bonitní a bankrotní modely	39
4.7.1	Index bonity	39
4.7.2	Index IN05.....	40
4.7.3	Kralickův Quicktest.....	40
5	BRANILO Consulting s.r.o.....	42
6	Analýza minulé a současné situace podniku	43
6.1	Analýza ukazatelů rentability	43
6.2	Analýza ukazatelů aktivity.....	47
6.3	Analýza ukazatelů zadluženosti.....	53
6.4	Analýza ukazatelů likvidity	57
6.5	Analýza ukazatele EVA.....	62
6.6	Spider analýza podnikových ukazatelů.....	63
6.7	Index bonity	65
6.8	Index IN05	66
6.9	Kralickův Quicktest	66
6.10	Zhodnocení minulé a současné situace podniku	67
7	Analýza budoucí situace podniku.....	70
7.1	Analýza trendu ukazatelů rentability	70
7.2	Analýza trendu ukazatelů aktivity	74
7.3	Analýza trendu ukazatelů zadluženosti.....	79
7.4	Analýza trendu ukazatelů likvidity	82
7.5	Spider analýza budoucí situace.....	85
7.6	Predikce pro bonitní a bankrotní modely.....	87

7.7	Zhodnocení budoucí situace podniku	89
	Závěr	91
	Seznam použitých zdrojů.....	92
	Seznam příloh.....	95
	Příloha A Tabulky pro výběr modelů pro poměrové ukazatele.....	96

Seznam ilustrací

Obrázek 1: Schéma rozhodovacího procesu.....	20
Obrázek 2: Dělení časových řad.....	26
Obrázek 3: Du Pont rozklad	36
Obrázek 4: Rozklad ukazatele EVA.....	37
Obrázek 5: Spider graf.....	37
Obrázek 6: Vývoj ukazatele ROCE v letech 2015–2020	44
Obrázek 7: Vývoj ukazatele ROA v letech 2015–2020	45
Obrázek 8: Vývoj ukazatele ROE v letech 2015–2020.....	46
Obrázek 9: Vývoj ukazatele ROS v letech 2015–2020	47
Obrázek 10: Vývoj obrátu aktiv v letech 2015–2020.....	48
Obrázek 11: Vývoj obrátu dlouhodobého majetku v letech 2015–2020.....	49
Obrázek 12: Vývoj obrátu zásob v letech 2015–2020.....	50
Obrázek 13: Vývoj doby obrátu zásob v letech 2015–2020.....	51
Obrázek 14: Vývoj doby splatnosti pohledávek v letech 2015–2020	53
Obrázek 15: Vývoj ukazatele věřitelského rizika v letech 2015–2020	54
Obrázek 16: Vývoj koeficientu samofinancování v letech 2015–2020.....	55
Obrázek 17: Vývoj ukazatele úrokového krytí v letech 2015–2020	56
Obrázek 18: Vývoj běžné likvidity v letech 2015–2020	58
Obrázek 19: Vývoj pohotové likvidity v letech 2015–2020.....	59
Obrázek 20: Vývoj hotovostní likvidity v letech 2015–2020.....	61
Obrázek 21: Vývoj ukazatele EVA v letech 2015–2020.....	62
Obrázek 22: Pyramidový rozklad ukazatele EVA pro rok 2016	63
Obrázek 23: Spider analýza podnikových ukazatelů.....	64
Obrázek 24: Trendová funkce ukazatele ROCE.....	71
Obrázek 25: Trendová funkce ukazatele ROA.....	72
Obrázek 26: Trendová funkce ukazatele ROE	73
Obrázek 27: Trendová funkce ukazatele ROS	74
Obrázek 28: Trendová funkce obrátu aktiv	75
Obrázek 29: Trendová funkce obrátu dlouhodobého majetku	76
Obrázek 30: Trendová funkce obrátu zásob	77
Obrázek 31: Trendová funkce doby obrátu zásob	78
Obrázek 32: Trendová funkce doby splatnosti pohledávek.....	79

Obrázek 33: Trendová funkce ukazatele věřitelského rizika.....	80
Obrázek 34: Trendová funkce koeficientu samofinancování	81
Obrázek 35: Trendová funkce ukazatele úrokového krytí.....	82
Obrázek 36: Trendová funkce běžné likvidity	83
Obrázek 37: Trendová funkce pohotové likvidity	84
Obrázek 38: Trendová funkce hotovostní likvidity	85
Obrázek 39: Spider analýza budoucí situace podniku.....	86

Seznam tabulek

Tabulka 1: Interpretace výsledků indexu bonity	39
Tabulka 2: Interpretace výsledků indexu IN05	40
Tabulka 3: Bodovací tabulka pro Kralickův Quicktest	41
Tabulka 4: Ukazatel ROCE v letech 2015–2020.....	43
Tabulka 5: Ukazatel ROA v letech 2015–2020.....	44
Tabulka 6: Ukazatel ROE v letech 2015–2020	45
Tabulka 7: Ukazatel ROS v letech 2015–2020	46
Tabulka 8: Obrat aktiv v letech 2015–2020	47
Tabulka 9: Obrat dlouhodobého majetku v letech 2015–2020.....	48
Tabulka 10: Obrat zásob v letech 2015–2020	50
Tabulka 11: Doba obratu zásob v letech 2015–2020	51
Tabulka 12: Doba splatnosti pohledávek v letech 2015–2020	52
Tabulka 13: Ukazatel věřitelského rizika v letech 2015–2020.....	53
Tabulka 14: Koeficient samofinancování v letech 2015–2020	55
Tabulka 15: Ukazatel úrokového krytí v letech 2015–2020.....	56
Tabulka 16: Běžná likvidita v letech 2015–2020	57
Tabulka 17: Pohotovostní likvidita v letech 2015–2020.....	59
Tabulka 18: Hotovostní likvidita v letech 2015–2020	60
Tabulka 19: Ukazatel EVA v letech 2015–2020	62
Tabulka 20: Interpretace výsledků spider analýzy	65
Tabulka 21: Zhodnocení indexu bonity.....	65
Tabulka 22: Zhodnocení indexu IN05.....	66
Tabulka 23: Výsledek Kralickova Quicktestu.....	66
Tabulka 24: Bodové ohodnocení.....	67
Tabulka 25: Výsledek Kralickova Quicktestu.....	67
Tabulka 26: Interpretace výsledků budoucí situace na základě spider grafu	87
Tabulka 27: Predikce indexu bonity	87
Tabulka 28: Predikce indexu IN05	87
Tabulka 29: Predikované hodnoty Kralickova Quicktestu.....	88
Tabulka 30: Bodové ohodnocení predikce Kralickova Quicktestu.....	88
Tabulka 31: Výsledek Kralickova Quicktestu pro roky 2021 a 2022	88

Seznam zkratk

EAT	čistý zisk
EBIT	zisk před zdaněním a odečtením úroků
EVA	ekonomická přidaná hodnota
NOPAT	čistý provozní zisk po zdanění
ROA	rentabilita aktiv
ROCE	rentabilita investovaného kapitálu
ROE	rentabilita vlastního kapitálu
ROS	rentabilita tržeb
SMEs	Small and medium-sized enterprises
WACC	vážené průměrné náklady kapitálu

Úvod

Tématem diplomové práce je využití statistických metod jako nástroje manažerského rozhodování v podniku. Pro tuto diplomovou práci byla zvolena firma Branilo Consulting s.r.o., ve které je rozhodováno intuitivně na základě zkušeností. Vedení firmy se domnívá, že by se mohla její ekonomická situace postupně zhoršovat. Nicméně tento předpoklad není podpořen využitím finanční analýzy a statistických metod. Z tohoto důvodu je tato diplomová práce zaměřena na využití statistických metod jako nástroje manažerského rozhodování v této firmě.

Cílem této diplomové práce je aplikace metod finanční analýzy s využitím statistických metod pro posouzení předpokladu firmy Branilo Consulting s.r.o., že se její ekonomická situace zhoršuje a že by tento trend ve firmě měl pokračovat v následujících letech. K dosažení tohoto cíle jsou použity metody finanční analýzy a statistické metody. Z oblasti finanční analýzy je využito poměrových ukazatelů, spider analýzy a bonitních a bankrotních modelů. Ze statistických metod je především využito regresní analýzy a časových řad.

Diplomová práce je rozdělena do dvou částí. V první části je vymezen teoretický základ práce z oblasti manažerského rozhodování, statistických metod a finanční analýzy. Z oblasti manažerského rozhodování se primárně jedná o vymezení rozhodování, rozhodovacího problému a procesu rozhodování. Ze statistických metod je v práci popsána regresní analýza a časové řady. Teoretickým základem z finanční analýzy jsou poměrové ukazatele, spider analýza a bonitní a bankrotní modely. Druhá část práce je věnována popisu firmy Branilo Consulting s.r.o., na který je navázáno analýzou minulé a současné situace pomocí statistických metod aplikovanými na vybrané aspekty finanční analýzy. Následně je navázáno zhodnocením budoucí situace podniku, k čemuž je využita analýza trendu. Na závěr diplomové práce jsou formulovány závěry a zhodnocení správnosti předpokladu vedení firmy o ekonomické situaci.

Přínosem této diplomové práce je, že oproti subjektivnímu rozhodování na základě zkušeností by využití statistických metod a finanční analýzy mohlo poskytnout pro firmu nové informace, které by mohly být využity v rámci manažerského rozhodování. Dalším přínosem je, že firma si na základě této práce bude moci ověřit, jestli její předpoklad o ekonomické situaci byl správný, či nikoliv a podle toho bude moci zkorrigovat své předpoklady o budoucím vývoji.

1 Manažerské rozhodování

Manažerské rozhodování lze považovat za hlavní podstatu řízení. Rozhodování uskutečňují manažeři v rámci managementu a je řazeno mezi nejzásadnější činnosti, které vykonávají. Rozhodování je manažery využíváno ve většině jejich činností, ale především je využíváno během plánování, protože podstatu plánovacích procesů představují rozhodovací procesy (Fotr et al. 2016).

Rozhodování se řadí mezi manažerské funkce, které lze rozdělit na činnosti, jež jsou sekvenčně vykonávány a činnosti, které se provádějí průběžně. Sekvenčně vykonávané činnosti jsou prováděny v konkrétním časovém sledu a patří mezi ně plánování, organizování, kontrola, výběr a rozmístění pracovníků a vedení lidí. Činnosti, které manažeři provádějí průběžně zahrnují rozhodování, analýzu činností a komunikaci. Průběžně vykonávané činnosti pronikají do sekvenčních činností manažerů (Fotr et al. 2016).

Rozhodování je tedy procesem, během kterého manažer identifikuje problém podniku a snaží se jej řešit. Podle kvality rozhodnutí, která manažer vykonává se se měří jeho efektivnost a hodnota pro společnost. Podle tohoto lze říci, že nejdůležitější schopností manažera je schopnost kvalitně rozhodovat (Vochozka et al. 2012).

Důležitým faktorem rozhodování je to, aby byla zachována volba alespoň mezi dvěma variantami, či možnostmi při rozhodování. Na významnosti rozhodování přidává to, o jakém rozsahu zdrojů a finančních prostředků je rozhodováno. Během manažerského rozhodování dochází ke spojení mezi vědeckými přístupy s uměním rozhodovat (Fotr et al. 2016).

Rozhodování je uskutečňováno na odlišných úrovních řízení podniku a má dvě stránky. První stránkou rozhodování je meritorní stránka, která popisuje věcnou a obsahovou část, vystihuje tedy různosti jednotlivých rozhodovacích procesů. Rozhodovací proces každého druhu má vlastní specifické charakteristiky, které vytvářejí odlišnosti mezi těmito procesy. Druhou stránkou rozhodování je formálně-logická stránka, která vysvětluje fakt, že rozhodovací procesy vykazují společné charakteristiky a vlastnosti, a to bez zřetele na jejich rozdílnou obsahovou náplň. Společné pro tyto procesy je, že mají určitý rámcový postup řešení, kterým je identifikace problému, hledání příčin tohoto problému, stanovení cílů řešení, hodnocení variant a volba varianty, která bude realizována. Dalším společným pojítkem je využívání specifických přístupů, metod a modelových nástrojů, které podporují

rozhodování a v případě řešení rozhodovacích problémů s různou obsahovou náplní mohou být stejné (Fotr et al. 2016).

1.1 Normativní a deskriptivní teorie rozhodování

Mezi stránkami rozhodování a teoriemi rozhodování existuje vztah. Na formálně-logickou stránku rozhodování navazují dvě teorie, a to normativní a deskriptivní teorie. Normativní teorie rozhodování se orientuje na to, jakým způsobem řešit rozhodovací problémy, tedy snaží se poskytnout návod k jejich řešení. Jejím cílem je vytvoření určitých norem pro řešení rozhodovacích problémů. Díky těmto normám by mělo být zajištěno dosažení potřebné kvality rozhodování. Mezi normativní teorie se řadí především teorie založené na aplikování matematických metod a modelů (Veber et al. 2014).

Deskriptivní teorie jsou zaměřeny na rozhodovací procesy, které již proběhly. Cílem deskriptivních teorií je popsání, analyzování a hodnocení rozhodovacích procesů s ohledem na jejich průběh, základní prvky, přednosti a nedostatky, chování rozhodovatelů a ostatních subjektů, které se podílejí na průběhu rozhodovacího procesu. Deskriptivní teorie rozhodování se především opírají o sociálně-psychologické teorie rozhodování a soustřeďují se na nabití poznatků z oblasti skutečného průběhu rozhodování a řešení rozhodovacích problémů (Veber et al. 2014).

1.2 Rozhodovací proces

Rozhodovací proces je procesem řešení rozhodovacího problému, který by měl nabízet alespoň dvě možnosti řešení. Pro rozhodovací proces je typický proces volby a výběr rozhodnutí. Proces volby zahrnuje posouzení jednotlivých variant a výběr rozhodnutí lze chápat jako výběr optimální varianty, nebo varianty, která bude realizována (Fotr et al. 2016).

Rozhodovací proces může ovlivnit celá řada faktorů. Z oblasti rozhodovacího problému to může být strukturovanost a jeho závažnost. Dále pak ovlivňují rozhodovací proces podmínky pro rozhodování, kterými může být čas vyhrazený pro rozhodovací proces, míra rizika a nejistoty, za jaké je rozhodováno. Rovněž může být rozhodovací proces ovlivněn samotným manažerem, kdy se při rozhodování projevuje jeho přístup k rozhodování, styl, jakým rozhoduje a jeho zkušenosti (Fotr et al. 2016).

1.3 Rozhodovací problémy

Problém je odchylkou mezi žádoucím stavem a skutečným stavem. Žádoucím stavem je to, co by mělo být. Za nežádoucí stav je považována situace, kdy je skutečný stav horší než žádoucí stav. Žádoucí stav může být dán zkušenostmi z minulosti. V tomto případě problém vzniká v situaci, kdy vznikají odchylky skutečného stavu od stavu z minulosti, který je považován vyhovující. Dále problém může vznikat na základě odchylek od stanoveného plánu, norem či standardů. V tom případě bývá žádoucí stav vyjádřen kvantitativně v podobě nějakého ukazatele. Stanovení žádoucího stavu na základě plánu sebou nese riziko v podobě, že plánovaná hodnota nemusí být adekvátní. Další možností, jak zjistit odchylky od žádoucího stavu jsou kritické ohlasy uvnitř podniku na některé jeho aktivity (Fotr et al. 2016).

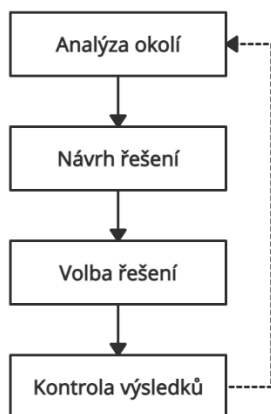
Rozhodovací problémy lze rozdělit na reálné a potenciální. Reálné problémy již existují a mohou se odlišovat tím, jak jsou rozsáhlé, naléhavé a jaký mají dopad na podnik, pokud nejsou řešeny. Potenciální problémy se mohou projevit až v budoucnosti a jsou většinou závislé na vývoji faktorů podnikatelského prostředí. Tyto problémy mohou buď podnik ohrožovat, nebo mohou být potenciální příležitostí pro podnik (Fotr et al. 2016).

Rozhodovací problémy lze rovněž klasifikovat podle jejich složitosti na dobře a špatně strukturované problémy. Dobře strukturované problémy jsou takové, které jsou považovány za jednoduché a jsou opakovaně řešeny na nižších úrovních řízení a také pro jejich řešení existují rutinní postupy. Špatně strukturované problémy bývají obvykle do jisté míry nové a neopakovatelné. Tyto problémy jsou především řešeny na vyšších úrovních řízení a pro jejich řešení je nezbytné uplatnění tvůrčích přístupů, které jsou založeny na rozsáhlých znalostech, zkušenostech a intuici (Veber et al. 2014).

1.4 Struktura rozhodovacího procesu

Rozhodovací proces je tvořen činnostmi, které jsou na sobě závislé a mají vzájemnou návaznost. Tento proces lze rozdělit různými způsoby do několika etap. V základu se rozdělovací proces rozděluje do čtyř etap, kterými jsou analýza okolí, návrh řešení, volba řešení a kontrola výsledků. Toto rozdělení je vyobrazeno na obrázku 1. V etapě analýzy okolí se zjišťují podmínky, které zapříčiňují nutnost rozhodovat, rovněž jsou identifikovány rozhodovací problémy a jsou stanoveny příčiny jejich vzniků. Následující etapou je návrh řešení, který se zaměřuje na hledání, tvoření, rozvíjení a analyzování možných řešení rozhodovacích problémů. Na tuto etapu navazuje volba řešení, ve kterém jsou hodnoceny

všechny varianty z etapy návrhu řešení a je vybrána konkrétní varianta, jež bude realizována. Na závěr je provedena kontrola výsledků, při které se hodnotí skutečně dosažené výsledky vůči stanoveným cílům. Výsledkem kontroly může být i situace započetí nového rozhodovacího procesu (Fotr et al. 2016).



Obrázek 1: Schéma rozhodovacího procesu

Zdroj: vlastní zpracování podle Fotra et al. 2016

Rozhodovací proces je možné rozdělit důkladněji, než je vyobrazeno na obrázku 1 a to do osmi etap, kde první etapou je **identifikace rozhodovacího problému**, při které se získávají, analyzují a posuzují informace o podniku a jeho okolí, které vyústily do situace, která vyžaduje řešení a tím by měl být započat rozhodovací proces. Druhou etapou je **analýza a formulace rozhodovacího problému**, která je zaměřena na pochopení hlubší podstaty problému, popsání jeho základních složek, upřesnění příčin v jejichž důsledku problém vzniká a stanovení cílů řešení. Na závěr této etapy je formulován rozhodovací problém. Třetí etapou je **stanovení kritérií hodnocení variant**, na základě kterých budou jednotlivá řešení rozhodovacího problému posuzována a hodnocena. Čtvrtou etapou je **tvorba variant řešení rozhodovacích problémů**, jejichž výsledkem je nalezení a formulování činností, které mají zajistit splnění cílů řešení rozhodovacího problému. Pátou etapou je **stanovení důsledků variant rozhodování**. Během této etapy se zjišťuje, jaké předpokládané dopady by měly jednotlivé varianty rozhodování na základě stanovených kritérií pro hodnocení. V šesté etapě se **hodnotí důsledky variant rozhodování a vybírá se varianta, která bude realizována**. Sedmou etapou je **realizování vybrané varianty rozhodování**, tj. implementace rozhodnutí. Osmou etapou je **kontrola výsledků realizované varianty**, kde se zkoumají odchylky mezi skutečným a žádoucím stavem ve vztahu ke stanoveným cílům. Pokud jsou tyto odchylky závažné, tak je nutné připravit a realizovat nápravné opatření.

Rovněž může nastat i situace, kdy cíle byly nesprávně nadefinované a jsou nereálné. V tomto případě je potřeba provést korekční opatření (Fotr et al. 2016).

1.5 Manažerské rozhodování v hodnocení finanční výkonnosti podniku

V práci s názvem *Analysis of Risk Factors Affecting Firms' Financial Performance—Support for Managerial Decision-Making* se autoři zabírají problematikou manažerského rozhodování v hodnocení finanční výkonnosti podniku a zkoumají pomocí statistických metod, jaké ukazatele z oblasti finanční analýzy mají pozitivní vliv na manažerské rozhodování v evropských firmách (Bärbuřa-Mišu et al. 2019).

V práci nazvané *The use of financial statements for decision making by small firms* se autoři zaměřili na 312 malých firem. V těchto firmách je zkoumáno, zda jsou pro manažerské rozhodování použity metody hodnocení finanční výkonnosti a jestli jsou uživatelé těchto výkazů schopni výsledky správně interpretovat pro následné manažerské rozhodování. Zjištěním této práce je, že větší důvěryhodnost mají v malých a středních podnicích finanční výkazy a analýzy, které jsou tvořeny externě a častěji bývají zahrnovány při rozhodování v těchto podnicích. Dalším zjištěním je, že vlastníci si malých a středních podniků, kteří si vytvářejí tyto výkazy a analýzy samostatně příliš nevěří tomu, že umí informace z těchto výkazů a analýz správně interpretovat, Naopak vlastníci, kteří si tyto informace nechávají vypracovat externě, předpokládají, že informace spojené s hodnocením finanční výkonnosti podniku umí interpretovat správně (Carrahera et al. 2013).

Na základě vzorku 46 malých firem z Číny autoři zkoumají v práci *chinese smes' uses of financial statements in decision making*, jestli pro manažerské rozhodování v malých firmách jsou využívány účetní výkazy a metody jejich analýz. Dále autoři zkoumají, jestli jsou vlastníci těchto firem schopni správně interpretovat tyto informace a začlenit je do manažerského rozhodování. Výsledkem této práce je, že malé a střední podniky v Číně, které využívají informace z účetních výkazů, umějí správně aplikovat tyto informace ve svém manažerském rozhodování. Rovněž tato práce poukazuje na fakt, že využití účetních výkazů pro manažerské rozhodování ve firmách, kde toto není aplikováno, by mělo zapříčinit snížení rizika a nejistotu při rozhodování (Van Auken et al. 2014).

2 Regresní analýza

Regresní analýza je statistická metoda, která se používá k vysvětlení závislosti mezi dvěma (jednoduchá regrese) a více (vícenásobná regrese) kvantitativními proměnnými. Kromě popsání vztahů mezi proměnnými je tato metoda vhodná pro vytváření predikcí. Cílem této metody je vytvoření vhodné matematické rovnice nebo modelu, jež vysvětluje vztah mezi vysvětlovanou (závislou) proměnou Y a vysvětlující (nezávislou) proměnou X . Tato rovnice se nazývá **regresní funkce** (Hindls et al. 2018; Keller 2018).

2.1 Regresní přímka

Přímka je nejjednodušším a nejčastěji využívaným typem regresní funkce. Regresní přímku lze zapsat ve tvaru:

$$\eta_x = \beta_0 + \beta_1 x. \quad (2.1)$$

Parametr β_0 určuje, kde přímka protne osu Y a parametr β_1 je směrnici přímky a vysvětluje její strmost (Hendl et al. 2014). Pro odhad parametrů regresní přímky β_0 a β_1 se využívá metoda nejmenších čtverců. Odhady těchto parametrů se vypočítávají podle vzorců 2.2 a 2.3 (Hindls et al. 2018; Marek et al. 2015).

$$b_1 = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\overline{x^2} - \bar{x}^2} \quad (2.2)$$

$$b_0 = \bar{y} - b_1 x \quad (2.3)$$

2.2 Další regresní funkce

Nejjednodušší funkcí pro popsání závislosti mezi proměnnými x a y je regresní přímka, která se vyznačuje snadnou vypočítatelností a interpretovatelností koeficientů. Lineární závislost ale nemusí být příliš vhodná pro modelování vztahů všech ekonomických veličin. V případech, kde není pro popis dané závislosti vhodné použít regresní přímku je možno využít další regresní funkce např. parabolu, hyperbolu, exponenciální funkci atd.

Regresní parabola (2.4) se řadí do skupiny polynomických regresních funkcí, které jsou lineární v parametrech. Lze ji popsat třemi parametry β_0 , β_1 a β_2 (Hindls et al. 2018).

$$\eta_x = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 \quad (2.4)$$

Parametr β_0 popisuje hodnotu, ve které parabola protíná osu Y . Znaménka parametrů β_1 a β_2 řídí polohu paraboly vůči ose Y . Parametr β_2 rovněž popisuje zakřivení paraboly. Pokud je parametr β_2 nulový, tak neexistuje zakřivení. Je-li parametr β_2 kladný, tak je parabola konvexní. V opačném případě, kdy je parametr β_2 záporný, tak je parabola konkávní (Keller, 2018).

Hyperbolická regresní funkce (2.5) je rovněž jako parabola lineární v parametrech. Popsána je dvěma parametry β_0 a β_1 (Hindls et al. 2018).

$$\eta_x = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x} \quad (2.5)$$

Exponenciální regresní funkce (2.6) je nelineární v parametrech a je často využívanou regresní funkcí. Tato funkce je vhodná k popsání jevů s velmi rychle rostoucí proměnnou y (Hindls et al. 2018). Exponenciální regresní funkci lze zapsat ve tvaru

$$\eta_x = \beta_0 \beta_1^x. \quad (2.6)$$

2.3 Testování regresního modelu

K ověření vhodnosti regresního modelu se využívají testy hypotéz o regresních parametrech a regresním modelu. **Test o regresním modelu (celkový F-test)** v nulové hypotéze uvažuje, že všechny regresní parametry β_j , mimo konstanty jsou nulové, tedy že model není vhodný pro popis závislosti mezi zkoumanými proměnnými. Nulovou hypotézu lze zapsat ve tvaru:

$$H_0: \beta_0 = c; \beta_1 = 0. \quad (2.7)$$

Naopak alternativní hypotéza podporuje existenci závislosti popsané modelem a říká, že je statisticky významná. Alternativní hypotéza má tvar:

$$H_1: \text{non } H_0. \quad (2.8)$$

Testovým kritériem (2.9) je statistika F , u které je $p = k + 1$ počtem regresních parametrů a je počtem vysvětlujících proměnných.

$$F = \frac{\frac{S_{y,T}}{p-1}}{\frac{S_{y,R}}{n-p}} \quad (2.9)$$

Kritický obor je popsán nerovností:

$$W_\alpha = \{F; F > F_{1-\alpha}\}, \quad (2.10)$$

u níž je $F_{1-\alpha}$ kvantil F-rozdělení s $p - 1$ a $n - p$ stupni volnosti.

Pokud je platná nulová hypotéza tak model není vhodný pro popis závislosti mezi zkoumanými proměnnými. V opačném případě je model vhodný pro popis závislosti mezi zkoumanými proměnnými (Hindls et al. 2018; Keller 2018).

V případě **individuálního testu o regresním parametru (dílní t-test)** se každý parametr testuje samostatně. U parametru β_0 se testuje hypotéza o nulové hodnotě konstanty. U dalších parametrů se testuje, jestli existuje vztah mezi vysvětlovanou proměnou Y a vysvětlující proměnou X . Nulovou hypotézu lze zapsat:

$$H_0: \beta_j = 0, \quad (2.11)$$

a alternativní hypotéza říká, že jednotlivé parametry β_j jsou nenulové a lze ji zapsat:

$$H_1: \beta_j \neq 0. \quad (2.12)$$

Testovým kritériem (2.13) je statistika t .

$$t_j = \frac{b_j}{s(b_j)} \quad (2.13)$$

U kritického oboru je $t_{1-\frac{\alpha}{2}}$ kvantil Studentova rozdělení s $n - 2$ stupni volnosti. Kritický obor je popsán:

$$W = \left\{t; |t| > t_{1-\frac{\alpha}{2}}\right\}. \quad (2.14)$$

Pokud se testové kritérium nachází v kritickém oboru, tak je nulová hypotéza zamítnuta. V tomto případě se přijímá alternativní hypotéza, což znamená, že testovaný parametr β_j je v regresním modelu přínosný. (Hindls et al. 2018; Keller 2018).

2.4 Porovnávání modelů

Při ověřování vhodnosti regresního modelu může nastat situace, kdy zkoumanou závislost může vystihnout více regresních funkcí, z čehož plyne otázka, který regresní model zvolit? Pro porovnávání kvalit jednotlivých modelů existuje mnoho metrik, např. testové kritérium celkového F-testu, které je popsáno vztahem 2.9, index determinace atd.

Index determinace při vynásobení stem lze charakterizovat jako procento, které udává variabilitu vysvětlované proměnné zvoleným regresním modelem. Hodnota indexu determinace se pohybuje mezi hodnotami 0 až 1. V případě, kdy index determinace nabývá hodnoty 1 je vysvětleno 100 % variability vysvětlované proměnné. Index determinace je popsán vzorcem 2.15, kde S_T je teoretický součet čtverců a S_Y celkový počet čtverců.

$$I^2 = \frac{S_T}{S_Y} \quad (2.15)$$

Index determinace je vhodný k porovnávání modelů se stejným počtem parametrů. Pokud je nutné porovnávat regresní modely s různým počtem parametrů, tak je nutné použít upravený index determinace, který je definován vzorcem 2.16 (Marek et al. 2015).

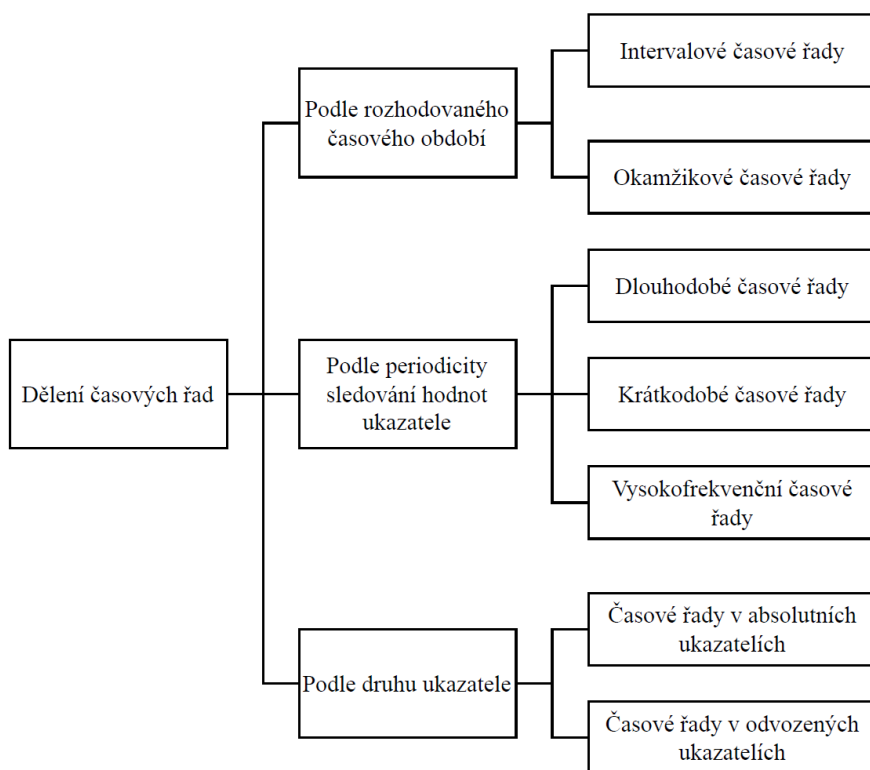
$$I_{upr.}^2 = 1 - (1 - I^2) \frac{n - 1}{n - p} \quad (2.16)$$

3 Časové řady

Časovou řadou jsou hodnoty určitého ukazatele, které jsou věcně a prostorově vymezené. Tato řada je zároveň uspořádána od minulosti do přítomnosti. (McCleave et al. 2018). Mezi manažery jsou časové řady používány pro vytváření prognóz, které jsou založeny na předpovídání budoucích hodnot. Při vytváření předpovědí se vychází ze znalosti minulých hodnot dané časové řady (Keller 2018). Analýza časových řad lze využít pro:

- vysvětlení mechanismu dat,
- vytvoření základu sloužícího pro návrh konceptů, které vedou k určitým empirickým zobecněním,
- odhalení povahy a směru působení vně časové řady,
- predikování budoucích hodnot časové řady,
- odhalení systematického trendu a charakterizování náhodné složky (Hendl et al. 2014).

Časové řady lze rozdělit podle rozhodovaného období, podle periodicity a podle druhu ukazatele. Toto rozdělení je vyobrazeno na obrázku 2.



Obrázek 2: Dělení časových řad

Zdroj: vlastní zpracování dle Hindlse et al. 2018

Podle rozhodného časového období se časové řady dělí na intervalové a okamžikové. **Okamžikové časové řady** jsou řady ukazatelů, které se vážou ke konkrétním časovým okamžikům. Popisují tedy stav daného ukazatele v určitém okamžiku. **Intervalové časové řady** popisují ukazatel za určité sledované období a jeho velikost je dána délkou sledovaného časového intervalu. Vhodné jsou pro sledování tokových ukazatelů, které určují množství, počet a objem daného ukazatele (Hendl et al. 2014; Hindls et al, 2018).

Členění časových řad **podle periodicity sledování hodnot ukazatele** lze rozdělit na dlouhodobé a krátkodobé. **Dlouhodobé časové řady** se vyznačují tím, že kalendářní rok představuje jen jedno pozorování sledovaného ukazatele. U **krátkodobých časových řad** je frekvence pozorování ukazatele častější, může se jednat o čtvrtletní či měsíční frekvenci. V případě sledování hodnoty ukazatele každý den se jedná o **vysokofrekvenční časové řady**. **Podle druhu ukazatele** lze časové řady rozdělit na časové řady vyjádřené **v absolutních ukazatelích** a **v odvozených ukazatelích** (Hendl et al. 2014; Hindls et al, 2018).

3.1 Charakteristiky časových řad

Aritmetický průměr (3.1) lze použít pro charakterizování intervalových časových řad, protože jsou jejich hodnoty shrnovány za pomoci součtu a z těchto hodnot lze vypočítat aritmetický průměr.

$$\bar{y} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T y_t, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (3.1)$$

Prostý chronologický průměr se používá pro okamžikové časové řady, které mají stejné vzdálenosti mezi jednotlivými rozhodovanými okamžiky a lze ho zapsat:

$$\bar{y} = \frac{\frac{1}{2}y_1 + \sum_{t=2}^{T-1} y_t + \frac{1}{2}y_T}{T-1}. \quad (3.2)$$

Vážený chronologický průměr se používá v případě, kdy okamžiková časová řada nemá mezi jednotlivými hodnotami totožné časové vzdálenosti. Vážený chronologický průměr je popsán vzorcem:

$$\bar{y} = \frac{\frac{y_1 + y_2}{2} d_1 + \frac{y_2 + y_3}{2} d_2 + \dots + \frac{y_{T-1} + y_T}{2} d_{T-1}}{d_1 + d_2 + \dots d_{T-1}}. \quad (3.3)$$

Absolutní přírůstek vyjadřuje (3.4), jak se hodnota časové řady v změnila v čase t vůči předešlému období $t - 1$.

$$\Delta y_t = y_t - y_{t-1}, \quad t = 2, 3, \dots, T \quad (3.4)$$

Průměrný absolutní přírůstek (3.5) se vypočítává jako průměr všech absolutních přírůstků dané časové řady.

$$\bar{\Delta y} = \frac{y_T - y_1}{T - 1} \quad (3.5)$$

Koeficient růstu (3.6) udává při vynásobení stem, kolika procent v čase t dosáhla hodnota časové řady při srovnání s hodnotou v čase $t - 1$.

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}}, \quad t = 2, 3, \dots, T \quad (3.6)$$

Průměrný koeficient růstu (3.7) po vynásobení stem udává, jaké průměrné procentuální hodnoty dosahovaly hodnoty časové řady vůči hodnotám předcházejícím.

$$\bar{k} = \sqrt[T-1]{\frac{y_T}{y_1}} \quad (3.7)$$

Tempo růstu (3.8) při vynásobení stem udává, o kolik procent vzrostla, resp. klesla hodnota časové řady v čase t oproti hodnotě v čase $t - 1$.

$$\delta_t = k_t - 1, \quad t = 2, 3, \dots, T \quad (3.8)$$

Průměrné tempo růstu (3.9) po vynásobení stem udává, o kolik procent se za každou časovou jednotku během sledovaného období v průměru změnila hodnota časové řady oproti předešlé hodnotě (Hindls et al. 2018).

$$\bar{\delta} = \bar{k} - 1 \quad (3.9)$$

3.2 Dekompozice časových řad

Při analyzování ekonomických časových řad se předpokládá, že časovou řadu lze rozebrat na čtyři základní složky, kterými jsou trend, cyklus, sezónní variabilita a náhodná variabilita. Trendová složka popisuje dlouhodobý vývoj sledované časové řady. Cyklická složka popisuje nepravidelné periodické kolísání hodnot časové řady okolo trendu, kdy se střídá fáze růstu a fáze poklesu v časové řadě. Sezónní složka popisuje pravidelné cykly, které se

dějí během jednoho kalendářního roku a opakují se každý rok. Náhodná složka charakterizuje v časové řadě náhodné nepravidelné složky. Časovou řadu lze rozložit buď aditivně, viz rovnice 3.10, nebo multiplikativně, což je popsáno rovnicí 3.11 (Hendl et al. 2014; McCleave et al. 2018).

$$y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t \quad (3.10)$$

$$y_t = T_t \cdot S_t \cdot C_t \cdot \varepsilon_t \quad (3.11)$$

3.3 Trendová funkce

Základním způsobem, jak vysvětlit trend v časové řadě, je použití matematické funkce časové proměnné, která je označována jako trendová funkce. Výhodou této metody je, že je poměrně snadná a umožňuje odhad budoucích hodnot časové řady. Pro použití této metody se předpokládá, že časová řada obsahuje pouze trendovou složku a tvar časové řady musí být po celé délce podobný tvaru zvolené trendové funkce. Nevýhodou této metody je, že ekonomická časová řada může obsahovat i cyklickou a sezónní složku, anebo se může v čase měnit vlivem vnějších faktorů (Hindls et al. 2018). Vytvoření a ověření vhodnosti trendové funkce probíhá na základě regresní analýzy, která je uvedena v kapitole 2.

4 Finanční analýza

Finanční analýza systematicky rozebírá získaná data, která pocházejí především z účetních výkazů. Hodnocení firmy pomocí finanční analýzy v sobě skrývá hodnocení firemní minulosti, současnosti a rovněž předpovědi budoucích finančních podmínek. Stěžejním úkolem finanční analýzy je příprava podkladů pro kvalitní rozhodování o fungování podniku (Subramanyam 2014). Finanční zdraví podniku lze posoudit za pomoci finanční analýzy, kdy lze analyticky a systematicky získat představu o jednotlivých činnostech podniku (Vochozka 2011).

Informace, které poskytuje finanční analýza nejsou důležité jen pro manažery a vrcholové vedení podniku. Uživatele těchto informací je možné rozdělit na interní a externí uživatele. Mezi interní uživatele patří manažeři, zaměstnanci a odboráři. Externími uživateli finanční analýzy jsou stát a jeho orgány, investoři, banky a jiní věřitelé, obchodní partneři, konkurence apod. (Vochozka 2011).

4.1 Zdroje informací pro finanční analýzu

Finanční analýza vychází z mnoha různých informačních zdrojů. Formálně lze informace pro potřeby finanční analýzy rozdělit na informace interní a informace externí. Interní informace pocházejí přímo z analyzované firmy, ale nemusejí být veřejně přístupné. Mezi veřejné interní informační zdroje patří data z účetní uzávěrky, tedy rozvaha, výkaz zisku a ztráty a příloha, přehled o finančních tocích a přehled o změnách ve vlastním kapitálu. Naopak mezi zdroje interních informací, které jsou neveřejné, patří údaje z vnitropodnikového účetnictví, podnikové statistiky, podklady z úseku práce a mezd a vnitřní směrnice podniku. Kromě finančních podkladů lze také využít informace nefinančního charakteru, kterými jsou informace o produktivitě, objemu množství výrobků a služeb (Růčková 2019).

Za externí informace pro účely finanční analýzy je možno považovat informace, které se netýkají jen podniku jako takového, ale mají spojitost s jeho domácím a zahraničním okolím. Mezi tyto informace patří mezinárodní analýzy, analýzy národního hospodářství a analýzy odvětví. Kromě těchto analýz lze použít rovněž informace z oficiálních statistik nebo burzovní informace z odborného tisku. Stejně jako u interních informací lze u externích informací také použít informace nefinančního charakteru, kterými může být postavení na trhu, konkurence, opatření vlády a kvalita managementu (Růčková 2019).

4.2 Postup finanční analýzy

Postup finanční analýzy je možné rozdělit do deseti následujících kroků. V prvním kroku je nezbytná agregace a úprava ukazatelů a hodnot rozvahy, výsledovky a výkazu cash flow. V rámci úpravy dat se provádí kontrola ocenění dle situace na současném trhu. V rámci agregace jsou do dlouhodobého kapitálu zahrnuty penzijní rezervy. V případě krátkodobého kapitálu jsou zahrnuty daňové rezervy, ostatní rezervy a položky časového rozlišení. V druhém kroku finanční analýzy je provedena analýza absolutních ukazatelů v čase za použití statistických metod, kterými mohou být řetězové a bazické indexy, případně použití analýzy trendu, či použití grafů. Rovněž je v tomto kroku provedeno porovnání s plánovanými hodnotami. Třetím krokem je analýza výkazů v procentním vyjádření, kde je možné porovnávat hodnoty v čase či s jinými podniky. Čtvrtým krokem je výpočet poměrových ukazatelů. Pátým krokem je komparace poměrových ukazatelů s danou bází, kterou může být konkurence, odvětví atd. Šestým krokem je komparace poměrových ukazatelů v čase. Sedmým krokem je vyhodnocení vztahů mezi jednotlivými poměrovými ukazateli. Osmým krokem je výpočet hodnoty dalších ukazatelů, kterými mohou např. být EVA, MVA atd. Předposledním krokem je aplikování specifických postupů jako jsou modely predikce finanční tísně, spider analýza apod. V posledním kroku jsou vytvořeny návrhy opatření pro budoucí plánování a prognózování (Synek et al. 2011).

4.3 Poměrové ukazatele

Poměrové ukazatele jsou vytvářeny z dat pocházejících ze základních účetních výkazů, které jsou veřejně dostupné. Poměrové ukazatele jsou počítány jako poměr jedné nebo více účetních položek k jedné nebo více účetním položkám (Růčková 2019).

Poměrové ukazatele se nejčastěji dělí do pěti základních kategorií, kterými jsou:

- ukazatele rentability,
- ukazatele aktivity,
- ukazatele zadluženosti,
- ukazatele likvidity,
- ukazatele kapitálového trhu (Vochozka 2011).

4.3.1 Ukazatele rentability

Ukazatelé rentability popisují ziskovost podnikatelských činností vztažených k určitému vstupu (Lee et al. 2016). Ukazatele rentability lze interpretovat způsobem, kolik Kč zisku

připadá na 1 Kč jmenovatele daného ukazatele. Nejčastěji používanými ukazateli rentability jsou rentabilita investovaného kapitálu ROCE, rentabilita aktiv ROA, rentabilita vlastního kapitálu ROE a rentabilita tržeb ROS (Vochozka 2011).

Rentabilita investovaného kapitálu ROCE popisuje, jaký provozní zisk podnik vygeneroval z 1 Kč investované věřiteli a akcionáři (Vochozka 2011). Rentabilitu investovaného kapitálu lze zapsat:

$$ROCE = \frac{EBIT}{Vlastní\ kapitál + Rezervy + Dlouhodobé\ závazky + bankovní\ úvěry\ dlouhodobé} \quad (4.1)$$

Rentabilita aktiv ROA je poměrem zisku vůči celkovým aktivům podniku a je ji možno zapsat ve tvaru:

$$ROA = \frac{EBIT}{Aktiva} \quad (4.2)$$

Rentabilita vlastního kapitálu ROE popisuje výnosnost kapitálu vloženého akcionáři či vlastníky do podniku (Růčková 2019). Rentabilitu vlastního kapitálu lze vyjádřit:

$$ROE = \frac{Zisk}{Vlastní\ kapitál} \quad (4.3)$$

Rentabilita tržeb ROS je poměrem, kde je buď v čitateli čistý zisk, nebo EBIT a ve jmenovateli jsou tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb a tržby z prodeje zboží (Vochozka 2011). Rentabilitu tržeb lze zapsat:

$$ROS = \frac{Zisk}{Tržby\ z\ prodeje\ vlastních\ výrobků\ a\ služeb + Tržby\ z\ prodeje\ zboží} \quad (4.4)$$

4.3.2 Ukazatele aktivity

Ukazatele aktivity měří, jak efektivně podnik využívá konkrétní části svého majetku (Lee et al. 2016). Ukazatele aktivity vyjadřují počet obrátů určitého ukazatele nebo dobu obrátu určitého ukazatele. Do skupiny těchto ukazatelů patří obrat aktiv, obrat dlouhodobého majetku, obrat zásob, doba obrátu zásob a doba splatnosti pohledávek (Vochozka 2011).

Obrat aktiv je vytvořen jako poměr tržeb vůči celkovým aktivům (Růčková 2019). Hodnoty obrátu aktiv by měly dosahovat co nejvyšších hodnot a minimálně by se měl rovnat jedné (Vochozka 2011). Je ho možno vyjádřit vzorcem:

$$Obrat\ aktiv = \frac{Tržby}{Aktiva\ celkem}. \quad (4.5)$$

Obrat dlouhodobého majetku popisuje efektivitu využití dílčích částí dlouhodobého majetku. Obrat dlouhodobého majetku vyjadřuje, kolikrát se dlouhodobý majetek přemění během roku na tržby (Vochozka 2011). Obrat dlouhodobého majetku lze zapsat:

$$Obrat\ dlouhodobého\ mejetku = \frac{Tržby}{Dlouhodobý\ majetek}. \quad (4.6)$$

Obrat zásob informuje o tom, kolikrát se během běžného období každá položka zásob prodá a znovu naskladní (Čižinská 2018). Obrat zásob lze popsat:

$$Obrat\ zásob = \frac{Tržby}{Zásoby}. \quad (4.7)$$

Doba obratu zásob udává průměrný počet dnů, kdy jsou v podniku zásoby vázány do doby jejich prodeje nebo doby jejich spotřeby. Tento ukazatel podává informaci o tom, kolik dnů trvá zásobám přeměna na hotovost nebo pohledávku (Čižinská 2018) a lze ho definovat:

$$Doba\ obratu\ zásob = \frac{Zásoby}{Tržby/360}. \quad (4.8)$$

Doba splatnosti pohledávek vyjadřuje počet dnů, po které podnik musí čekat na obdržení platby za prodané zboží (Synek et al. 2011). Dobu splatnosti pohledávek lze vyjádřit:

$$Doba\ splatnosti\ pohledávek = \frac{Pohledávky}{Tržby/360}. \quad (4.9)$$

4.3.3 Ukazatele zadluženosti

Ukazatele zadluženosti pracují s předpokladem, že podnik nefinancuje všechna svá aktiva jen z vlastního nebo cizího kapitálu, ale z určité kombinace vlastního a cizího kapitálu (Růčková 2019). Ukazatele zadluženosti popisují rozsah, ve kterém je k financování podniku využit dluh (Synek et al. 2011). Nejčastěji používanými ukazateli zadluženosti jsou ukazatel věřitelského rizika, koeficient samofinancování a ukazatel úrokového krytí (Růčková 2019).

Ukazatel věřitelského rizika charakterizuje poměr mezi celkovými závazky a celkovými aktivy. Z hlediska věřitelů platí, že čím je hodnota tohoto ukazatele vyšší, tím je i riziko pro věřitele vyšší (Růčková 2019). Tento ukazatel lze vyjádřit:

$$\text{Ukazatel v\u011břitelského rizika} = \frac{\text{Cizí kapitál}}{\text{Celková aktiva}} \quad (4.10)$$

Koeficient samofinancování vyjadřuje poměr, ve kterém jsou celková aktiva podniku financována z vlastního kapitálu (Růčková 2019) a je vyjádřen:

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{Vlastní kapitál}}{\text{Celková aktiva}} \quad (4.11)$$

Ukazatel úrokového krytí udává, kolikrát je možné, aby hodnota zisku poklesla a podnik byl schopen disponovat stejnou úrovní cizích zdrojů. Pokud se tento ukazatel rovná jedné, tak podnik vynakládá všechny zisk na úhradu úroků (Vochozka 2011). Ukazatel úrokového krytí lze zapsat:

$$\text{Ukazatel úrokového krytí} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Nákladové úroky}} \quad (4.12)$$

4.3.4 Ukazatele likvidity

Ukazatele likvidity charakterizují, jak je podnik schopen uspokojovat své splatné závazky (Synek et al. 2011). Tyto ukazatele vychází z oběžného majetku, jež je z pohledu likvidity uspořádán od nejméně likvidního až po nejvíce likvidní. Mezi základní ukazatele likvidity patří běžná likvidita, pohotová likvidita a hotovostní likvidita (Vochozka 2011).

Běžná likvidita popisuje, kolikrát je podnik schopen z oběžných aktiv pokrýt své krátkodobé závazky, nebo rovněž kolik jednotek oběžných aktiv je třeba k pokrytí jedné jednotky krátkodobých závazků. Hodnota tohoto ukazatele by se měla pohybovat v rozmezí 1,5 – 2,5 (Růčková 2019). Běžnou likviditu lze vypočítat:

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva}}{\text{Krátkodobé závazky}} \quad (4.13)$$

Pohotová likvidita je ve svém čitateli na rozdíl od běžné likvidity očištěna od hodnoty zásob, které jsou nejméně likvidní částí oběžných aktiv (Vochozka 2011). Hodnota tohoto ukazatele by se měla pohybovat v rozmezí 1 – 1,5 (Růčková 2019). Pohotovou likviditu lze vyjádřit:

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva} - \text{Zásoby}}{\text{Krátkodobé závazky}} \quad (4.14)$$

Hotovostní likvidita popisuje schopnost podniku uhradit v daném okamžiku krátkodobé závazky. Pro hotovostní likviditu se doporučuje, aby se pohybovala kolem hodnoty 0,2. Hotovostní likviditu lze definovat jako:

$$\text{Hotovostní likvidita} = \frac{\text{Peněžní prostředky}}{\text{Krátkodobé závazky}} \quad (4.15)$$

4.4 Ekonomická přidaná hodnota (EVA)

Ukazatel EVA vychází z předpokladu, že hlavní cíl podniku je maximalizování svého zisku. Ziskem, který je v ukazateli EVA uvažován jako ekonomický zisk, nikoliv účetní zisk. Tento zisk je vyjádřen jako rozdíl výnosů a nákladů. Naproti tomu ekonomický zisk rozšiřuje účetní náklady o oportunitní náklady (Vochozka 2011). K vytvoření přidané hodnoty tedy dochází v momentě, kdy čistý provozní výsledek hospodaření převyšuje náklady použitého kapitálu. Toto lze vyjádřit rovnicí:

$$EVA = NOPAT - WACC \cdot C. \quad (4.16)$$

V této rovnici je ukazatel EVA definován jako rozdíl čistého provozního výsledku hospodaření a součinu vážených průměrných nákladů kapitálu a podnikem použitého kapitálu (Růčková 2019).

Vážené průměrné náklady kapitálu je možné vypočítat dle vzorce:

$$WACC = r_d \cdot (1 - d) \cdot \frac{D}{C} + r_e \cdot \frac{E}{C}, \quad (4.17)$$

ve kterém r_d jsou náklady na cizí kapitál, d je sazba daně z příjmů právnických osob, D je cizí kapitál, E je vlastní kapitál, C je celkový dlouhodobě investovaný kapitál a r_e jsou náklady vlastního kapitálu (Růčková 2019).

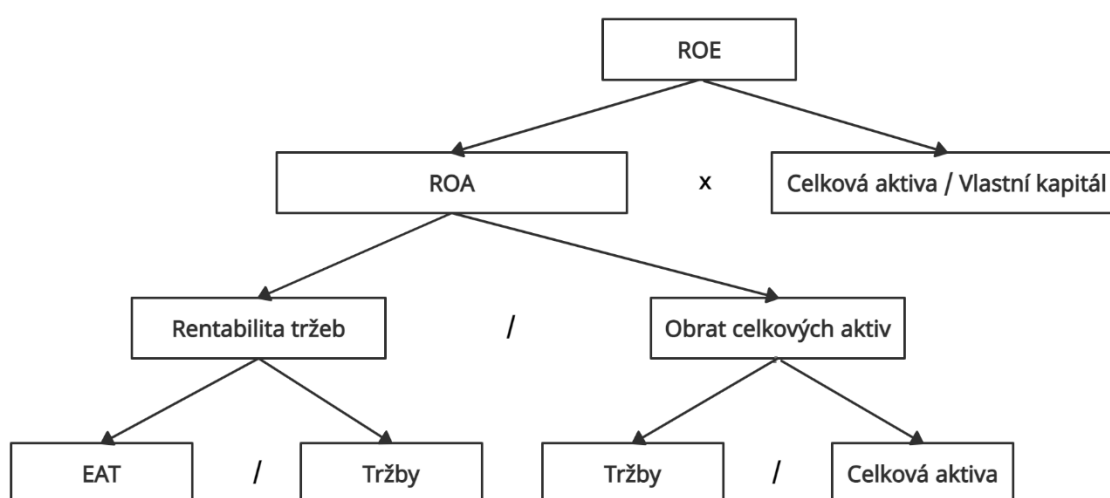
4.5 Pyramidové soustavy ukazatelů

Pyramidové soustavy ukazatelů mají svůj základ v postupném rozložení vrcholového ukazatele na jednotlivé dílčí ukazatele, ze kterých je tento ukazatel složen (Vochozka 2011). Cílem pyramidového rozkladu je vysvětlení vzájemné závislosti jednotlivých ukazatelů a analýza vnitřních vazeb uvnitř pyramidy (Růčková 2019).

Rozklad vrcholového ukazatele může být proveden aditivní nebo multiplikační metodou (Růčková 2019). Tyto dvě metody vysvětlují, jakým vlivem dílčí ukazatele působí na vrcholový ukazatel. V případě aditivní vazby dílčí ukazatele slučují svůj vliv a v případě

multiplikativní vazby dílčí ukazatele znásobují vliv jiných činitelů. Dílčí ukazatele mohou být rovněž rozloženy na nižší úroveň pyramidy. Tento fakt přináší výhodu v tom, že když se během rozkladu vyskytne dílčí ukazatel, který výrazně ovlivňuje vrcholový ukazatel, tak je možné ho zkoumat na nižší úrovni pyramidy (Vochozka 2011).

Nejtypičtějším ukazatelem pro pyramidový rozklad je rentabilita vlastního kapitálu. Rozklad tohoto ukazatele se nazývá Du Pont, podle společnosti, ve které byl prvně aplikován (Růčková 2019). Tento rozklad je zachycen obrázkem 3.

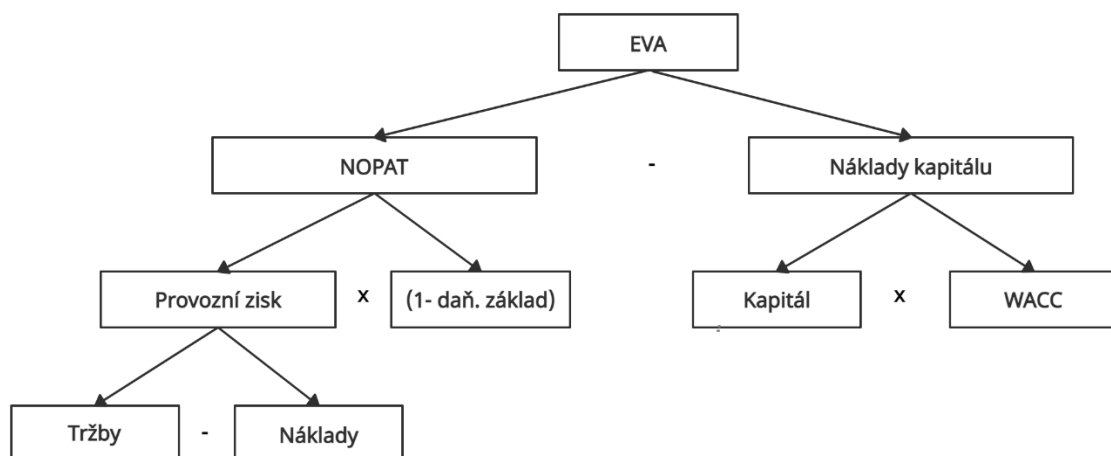


Obrázek 3: Du Pont rozklad

Zdroj: vlastní zpracování dle Růčkové, 2019

Z obrázku 3 je rovněž patrné, že pyramidový rozklad ukazatele ROE je proveden do tří podúrovní. Na levé straně rozkladu je ukazatel ROA, který se rozpadá na rentabilitu tržeb a obrat celkových aktiv a tyto dva ukazatele se rovněž rozpadají na další dílčí ukazatele, viz spodní patro pyramidy na obrázku 3. Na pravé straně rozkladu vrcholového ukazatele ROE se nachází převrácená hodnota ukazatele koeficientu samofinancování (Růčková 2019).

Na obrázku 4 je vyobrazen pyramidový rozklad ukazatele EVA. Tento rozklad je proveden do tří podúrovní. Prvotně je ukazatel EVA rozložen na rozdíl čistého provozního zisku po zdanění a nákladů vlastního kapitálu. Ukazatel NOPAT se následně rozkládá na součin daňového zatížení a provozního zisku, který se rozpadá na rozdíl tržeb a nákladů. Náklady vlastního kapitálu se rozkládají na součin kapitálu a váženého průměrného nákladu kapitálu (Vochozka 2011).

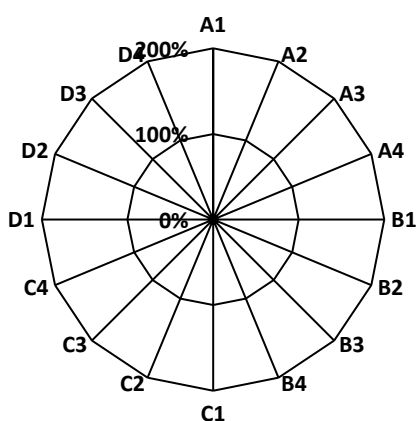


Obrázek 4: Rozklad ukazatele EVA

Zdroj: vlastní zpracování dle Vochozky, 2011

4.6 Spider analýza

Spider analýza je metodou, která vychází ze základních metod finanční analýzy (Růčková 2019). Výsledkem této analýzy je spider graf, který umožňuje přehledné a rychlé zhodnocení podniku na základě vybraných ukazatelů (Synek et al. 2011). V tomto grafu je sledováno na 16 paprscích 16 základních poměrových ukazatelů, které je možné porovnávat s oborovými hodnotami, hodnotami nejlepšího podniku v oboru, hodnotami konkurenčního podniku, či hodnotami z nějakého bazického období podniku (Růčková 2019). Základní podoba spider grafu je vyobrazena na obrázku 5.



Obrázek 5: Spider graf

Zdroj: vlastní zpracování dle Růčkové, 2019

Jak je vidět na obrázku 5, tak základem pro graf jsou soustředěné kružnice. První kružnice od středu na tomto obrázku představuje výchozí hodnotu 100 %, na kterou jsou naneseny hodnoty, se kterými se budou porovnávat hodnoty podnikových ukazatelů. Na jednotlivé paprsky jsou pak naneseny hodnoty podnikových paprsků, které jsou následně propojeny do obrazce, který odpovídá těmto hodnotám (Synek et al. 2011).

Dále je na obrázku 4 vidět, že graf je rozdělen na 4 kvadranty, kde kvadrant A představuje oblast ukazatelů rentability. Kvadrant B je oblastí ukazatelů platební schopnosti. Kvadrant C je oblast ukazatelů financování. Kvadrant D reprezentuje oblast ukazatelů aktivity. Jednotlivé ukazatele jsou v grafu popsány následovně:

- A1 – Rentabilita vlastního kapitálu,
- A2 – Rentabilita tržeb,
- A3 – Rentabilita provozní činnosti,
- A4 – Rentabilita aktiv,
- B1 – Dynamické krytí zdrojů,
- B2 – Hotovostní likvidita,
- B3 – Pohotová likvidita,
- B4 – Běžná likvidita,
- C1 – Cizí zdroje/Vlastní kapitál,
- C2 – Krytí stálých aktiv,
- C3 – Doba obratu závazků,
- C4 – Vlastní financování,
- D1 – Podíl stálých aktiv,
- D2 – Doba obratu aktiv,
- D3 – Doba obratu pohledávek,
- D4 – Doba obratu zásob (Růčková 2019).

Při vyhodnocování spider grafu se porovnávají podnikové hodnoty s výchozími hodnotami. Pokud jsou hodnoty podniku vyšší než základní hodnoty, tak je hodnocení pozitivní. Pokud jsou hodnoty nižší, tak je hodnocení negativní. Při hodnocení ukazatelů, které je potřeba snižovat, tak je nutné počítat s jejich převrácenou hodnotou, aby výše zmíněné hodnocení platilo (Růčková 2019).

4.7 Bonitní a bankrotní modely

Cílem bonitních a bankrotních modelů je přiřadit podniku jedinou číselnou charakteristiku, podle které je možné posoudit finanční zdraví podniku. Mezi těmito dvěma druhy modelů není striktně vymezena hranice a záleží k jakému záměru byly vytvořeny. Bankrotní modely se používají k tomu, aby podaly informaci o tom, jestli je podnik ohrožen budoucím bankrotem (Růčková 2019). Bonitní modely se zaměřují na schopnost podniku dostát svým závazkům a uspokojit tím své věřitele (Vochozka 2011).

4.7.1 Index bonity

K vypočítání indexu bonity se používá šest ukazatelů, pro jejichž vytvoření je nutné znát konkrétní hodnoty cash flow, cizích zdrojů, aktiv, zisku, výnosů a zásob. Index bonity lze vyjádřit rovnicí:

$$IB = 1,5 \times \frac{\text{Cash flow}}{\text{Cizí zdroje}} + 0,08 \times \frac{\text{Aktiva}}{\text{Cizí zdroje}} + 10 \times \frac{\text{Zisk}}{\text{Aktiva}} + 5 \times \frac{\text{Zisk}}{\text{Výnosy}} + 0,3 \times \frac{\text{Zásoby}}{\text{Výnosy}} + 0,1 \times \frac{\text{Výnosy}}{\text{Aktiva}} \quad (4.18)$$

Nejvyšší váha v této rovnici je přisouzena poměru zisku ku aktivům a dále zisku ku výnosům. Vypočtený index se interpretuje podle intervalů uvedených v tabulce 1. Podle těchto intervalů lze následně rozlišit sedm různých ekonomických situací podniku. Mezi tyto situace patří extrémně špatná ekonomická situace, velmi špatná ekonomická situace, špatná ekonomická situace, problematická ekonomická situace, dobrá ekonomická situace, velmi dobrá ekonomická situace a extrémně dobrá ekonomická situace. První tři ekonomické situace v tabulce 1 popisují bankrotní podnik. Zbylé čtyři ekonomické situace naopak popisují bonitní podnik (Vochozka 2011).

Tabulka 1: Interpretace výsledků indexu bonity

Výsledek	Hodnocení	Podnik
$IB \in (-\infty; -2)$	extrémně špatná ekonomická situace	bankrotní podnik
$IB \in <-2; -1)$	velmi špatná ekonomická situace	bankrotní podnik
$IB \in <-1; 0)$	špatná ekonomická situace	bankrotní podnik
$IB \in <0; 1)$	problematická ekonomická situace	bonitní podnik
$IB \in <1; 2)$	dobrá ekonomická situace	bonitní podnik
$IB \in <2; 3)$	velmi dobrá ekonomická situace	bonitní podnik
$IB \in <3; \infty)$	extrémně dobrá ekonomická situace	bonitní podnik

Zdroj: vlastní zpracování dle Vochozky, 2011

4.7.2 Index IN05

Index IN byl vytvořen manželi Neumaierovými pro hodnocení finanční situace českých firem působících v českém prostředí (Růčková 2019). Pro výpočet tohoto indexu je potřeba znát hodnoty aktiv, cizích zdrojů, zisku, nákladových úroků, výnosů, oběžných aktiv a krátkodobého cizího kapitálu daného podniku. Index IN05 lze zapsat rovnicí:

$$IN05 = 0,13 \times \frac{Aktiva}{Cizí\ zdroje} + 0,04 \times \frac{Zisk}{Nákladové\ úroky} + 3,97 \times \frac{Zisk}{Aktiva} + \quad (4.19)$$
$$+ 0,21 \times \frac{Výnosy}{Aktiva} + 0,09 \times \frac{Oběžná\ aktiva}{Kr.\ cizí\ kapitál}$$

Výsledky výpočtu této rovnice se interpretují na základě tabulky 2. Pokud se výsledek indexu IN05 nachází v intervalu od 0,9 do 1,6, tak se podnik nachází v šedé zóně. Pokud je výsledek 1,6 nebo vyšší, tak se podnik řadí do kategorie bonitní podnik. V případě, že je výsledek roven 0,9 či je nižší, tak se podnik řadí do kategorie bankrotní podnik (Vochozka 2011).

Tabulka 2: Interpretace výsledků indexu IN05

Výsledek	Hodnocení
$IN05 \in <1,6; \infty)$	bonitní podnik
$IN05 \in (0,9; 1,6)$	šedá zóna
$IN05 \in (-\infty; 0,9>$	bankrotní podnik

Zdroj: vlastní zpracování podle Vochozky, 2011

4.7.3 Kralickův Quicktest

Kralickův Quicktest je založen na analýze soustavy čtyř rovnic, podle kterých se následně hodnotí finanční situace v podniku. Podle prvních dvou rovnic se hodnotí finanční stabilita podniku. Na základě zbylých dvou rovnic je hodnocena výnosová situace v podniku. Tyto čtyři rovnice lze vyjádřit následujícím způsobem:

$$R1 = \frac{Vlastní\ kapitál}{Aktiva}, \quad (4.20)$$

$$R2 = \frac{(Cizí\ zdroje - Peníze - Bankovní\ účty)}{Provozní\ cash\ flow}, \quad (4.21)$$

$$R3 = \frac{EBIT}{Aktiva}, \quad (4.22)$$

$$R4 = \frac{\text{Provozní cash flow}}{\text{Tržby}}. \quad (4.23)$$

Po vypočtení jednotlivých rovnic se následně přidělují body podle tabulky 3. Dalším krokem je hodnocena finanční stabilita podniku a výpočet průměru z bodového hodnocení *R1* a *R2*. Následuje zhodnocení výnosové situace, a to na základě průměru z bodového hodnocení *R3* a *R4*. Na závěr se provede hodnocení celkové situace. K tomuto hodnocení se použije průměrná hodnota z finanční stability a výnosové situace (Růčková 2019).

Tabulka 3: Bodovací tabulka pro Kralickýv Quicktest

	0 bodů	1 bod	2 body	3 body	4 body
R1	< 0	0–0,1	0,1–0,2	0,2–0,3	> 0,3
R2	< 3	3–5	5–12	12–30	> 30
R3	< 0	0–0,08	0,08–0,12	0,12–0,15	> 0,15
R4	< 0	0–0,05	0,05–0,08	0,08–0,1	> 0,1

Zdroj: vlastní zpracování podle Růčkové, 2019

Bodové ohodnocení se interpretuje tak, že v případě hodnoty přesahující 3 se jedná o bonitní podnik. Pokud se hodnota pohybuje v rozmezí 1–3, tak se jedná o šedou zónu. V případě, když jsou hodnoty nižší než 1, tak se jedná o potíže ve finančním hospodaření podniku (Růčková 2019).

5 BRANILO Consulting s.r.o.

Společnost vznikla v roce 2015. Její hlavní činností je provádění úklidových prací pro průmyslové podniky. Působnost je zaměřena na oblast Prahy, severních a východních Čech. Jedná se o malou společnost, která si zakládá na velmi osobním přístupu k zákazníkovi i k zaměstnancům a která své úsilí směřuje k maximální efektivitě prováděné činnosti (BRANILO Consulting 2021).

Společnost nabízí průmyslovým podnikům dva druhy služeb, kterými je úklid průmyslových hal a úklid kancelářských prostor. V oblasti úklidu průmyslových hal se zaměřuje na vytvoření plánu úklidu, odstranění hrubých nečistot a mastných ploch, vysávání podlah a strojové čištění povrchů a podlah, mytí oken a prosklených ploch, úklid WC a kuchyní a doplnění sanitárního materiálu atd. V případě úklidu kancelářských prostor je poskytováno vytírání podlah, vysávání koberců, čištění pracovních ploch, úklid WC a kuchyní, čištění nábytku, vynášení odpadkových košů, doplňování sanitárního materiálu atd (BRANILO Consulting 2021)

BRANILO Consulting s.r.o. má dva společníky s vkladem 100 000 Kč, tedy základní kapitál společnosti je 200 000 Kč. Tato společnost sídlí na adrese Revoluční 1082/8, Nové Město (Praha 1), 110 00 Praha. Statutárním orgánem společnosti je jednatel Bc. Pavel Hušek, který společnost zastupuje samostatně (Kurzy.cz 2021).

BRANILO Consulting s.r.o. lze charakterizovat jako malý podnik. Důvodem tohoto je fakt, že splňuje přesně vymezené podmínky, kterými jsou maximální počet zaměstnanců do 50, roční obrat do 10 mil. EUR, bilanční suma roční rozvahy do 10 mil. EUR a vlastnictví podniku, kdy by měl být nezávislý, tedy podnik by neměl být podílově vlastněn či být dceřiným podnikem středního nebo velkého podniku (Ministerstvo průmyslu a obchodu 2018; Veber a Srpová 2012)

6 Analýza minulé a současné situace podniku

V podniku existuje předpoklad, že v roce 2020 se zhoršila ekonomická situace oproti předchozím létům. Lze tedy říci, že problémem pro manažerské rozhodování je předpokládaná zhoršující se ekonomická situace. Tato situace byla v podniku vyhodnocena na základě minulých zkušeností.

Pro zhodnocení minulé a současné ekonomické situace jsou použity metody finanční analýzy a charakteristiky časových řad. Pro toto zhodnocení jsou použita veřejná interní data, kterými jsou rozvahy podniku, která jsou dostupné z veřejných rejstříků. Použita jsou i neveřejná interní data, kterými jsou statistiky vytvořené podnikem pro vnitrofiremní využití. S využitím těchto dat jsou vypočteny poměrové ukazatele z oblasti rentability, aktivity, zadluženosti a likvidity. Sledovaným obdobím pro podnikové ukazatele jsou roky 2015 až 2020. Dále jsou pro toto období vytvořeny bankrotní a bonitní modely, spider graf a vypočten souhrnný ukazatel EVA.

Na základě toho bude zhodnocena současná a minulé ekonomická situace a posouzeno, jestli předpoklad podniku o zhoršující se ekonomické situaci je správný.

6.1 Analýza ukazatelů rentability

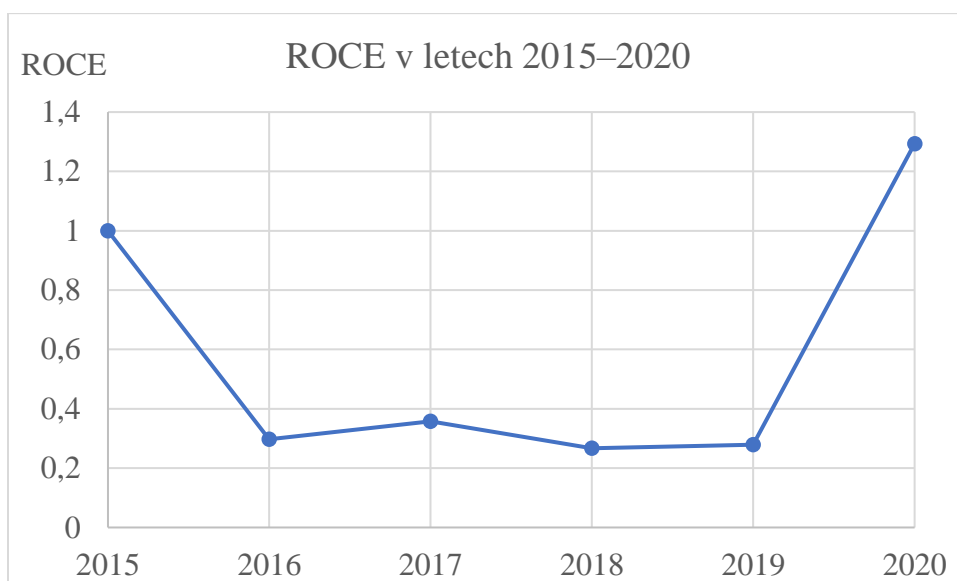
Rentabilita investovaného kapitálu je vypočtena podle vzorce 4.1 a v tabulce 4 jsou zaznamenány hodnoty ukazatele ROCE a jeho absolutní přírůstky, koeficienty růstu a tempa růstu pro roky 2015–2020.

Tabulka 4: Ukazatel ROCE v letech 2015–2020

Rok	ROCE	Absolutní přírůstek	Koeficient růstu	Tempo růstu
2015	1,0000	●	●	●
2016	0,2977	-0,7023	0,2977	-0,7023
2017	0,3572	0,0595	1,1997	0,1997
2018	0,2670	0,0902	0,7475	-0,2525
2019	0,2785	0,0115	1,0431	0,0431
2020	1,2936	1,0150	4,644	3,644

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Průměrná hodnota ukazatele ROCE mezi lety 2015–2020 byla 0,5823. Podnik v průměru za sledované období z 1 Kč, kterou vložili věřitelé vygeneroval 0,5823 Kč provozního zisku. V tomto období se hodnota ukazatele ROCE průměrně zvýšila o 0,0948 ročně. Dále hodnota tohoto ukazatele v průměru nabývala 105,28% hodnoty předešlé, tedy se průměrně zvýšila o 5,28 % za rok.



Obrázek 6: Vývoj ukazatele ROCE v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Vývoj ukazatele ROCE v čase je zachycen obrázkem 6, na kterém je vidět, že podnik dosahoval nejlepších hodnot v letech 2015 a 2020. V roce 2016 došlo k značnému poklesu hodnoty ukazatele ROCE a do roku 2019 se hodnoty držely na podobné úrovni a následně v roce 2020 došlo k dramatickému růstu na nejvyšší hodnotu za celé sledované období.

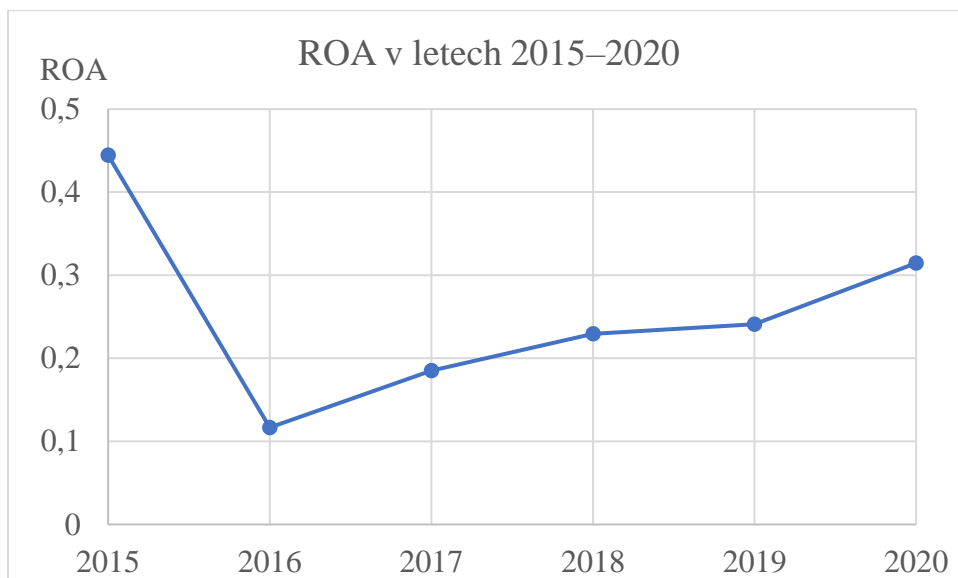
Rentabilita aktiv a její absolutní přírůstky, koeficienty růstů a tempa růstu pro období 2015–2020 jsou zachyceny v tabulce 5. Rentabilita aktiv je vypočítána podle vzorce 4.2.

Tabulka 5: Ukazatel ROA v letech 2015–2020

Rok	ROA	Absolutní přírůstek	Koeficient růstu	Tempo růstu
2015	0,4444	•	•	•
2016	0,1167	-0,2377	0,2626	-0,7374
2017	0,1852	0,0685	1,5874	0,5874
2018	0,2296	0,0443	1,2393	0,2393
2019	0,2409	0,0113	1,0493	0,0493
2020	0,3147	0,0739	1,3066	0,3066

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Ukazatel ROA průměrně klesal za sledované období o 6,67 % ročně, tedy každý rok hodnota ROA dosahovala 93,33 % výsledku z předešlého roku. Průměrná hodnota tohoto ukazatele je 0,2552, což znamená, že podnik z 1 Kč aktiv v průměru za období 2015–2020 vytvořil 0,2552 Kč zisku.



Obrázek 7: Vývoj ukazatele ROA v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Na obrázku 7 je vidět, jak se ukazatel ROA vyvíjel v čase. Nejvyšší hodnoty bylo dosaženo v roce 2015. Následně pak nastal v roce 2016 pokles o 73,74 %. Po tomto poklesu nastal pozvolný růst k hodnotě 0,3147, které dosáhl ukazatel ROA v roce 2020.

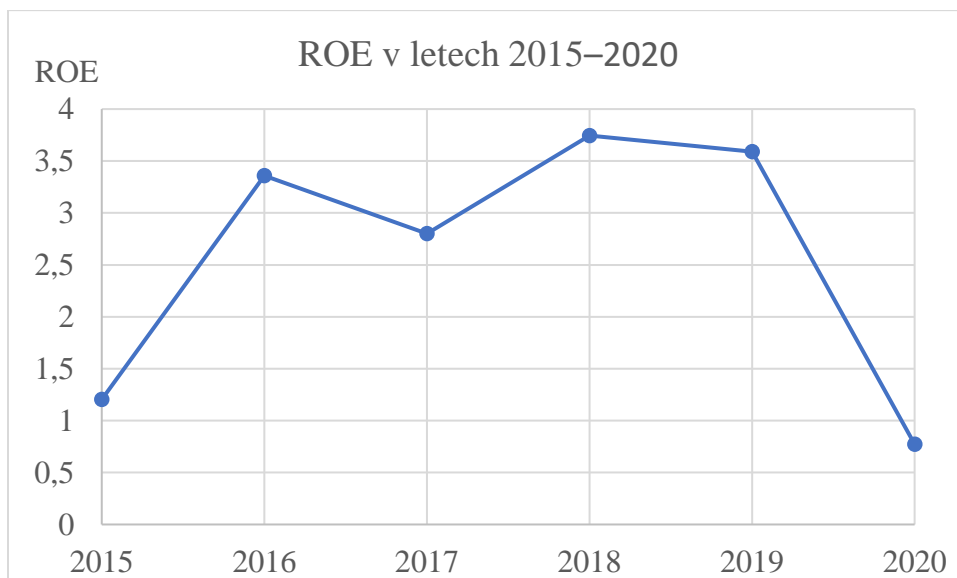
Rentabilita vlastního kapitálu je vyjádřena podle vzorce 4.3. Tabulka 6 vyčísluje její hodnoty a absolutní přírůstky, koeficienty růstu a tempa růstu za období od roku 2015 do roku 2020.

Tabulka 6: Ukazatel ROE v letech 2015–2020

Rok	ROE	Absolutní přírůstek	Koeficient růstu	Tempo růstu
2015	1,2046	•	•	•
2016	3,3586	2,1241	2,7882	1,7882
2017	2,7995	-0,5591	0,8335	-0,1665
2018	3,7449	0,9454	1,3377	0,3377
2019	3,5901	-0,1549	0,9586	-0,0414
2020	0,773	-2,817	0,2153	-0,7847

Zdroj: vlastní zpracování podle Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Hodnota ukazatele ROE za období od roku 2015 do roku 2020 byla v průměru 2,5785. To znamená, že podnik za toto období vytvořil v průměru zisk 2,5785 Kč z 1 Kč, kterou do něho vložili vlastníci. Ovšem hodnota ukazatele ROE se průměrně meziročně snižovala 0,0863 za sledované období. Průměrné meziroční tempo poklesu bylo 8,49 % a v porovnání s hodnotami z předešlého roku ukazatel ROE dosáhl pouze 91,51 % této hodnoty.



Obrázek 8: Vývoj ukazatele ROE v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Mezi lety 2015 a 2016 hodnota ukazatele ROE vzrostla o 178,82 %, což byl za sledované nejvyšší nárůst. Následně došlo v roce 2017 k poklesu. V roce 2018 byla zaznamenána nejvyšší hodnota tohoto ukazatele a to 3,7449. V následujícím roce pak hodnota ukazatele ROE mírně poklesla. V posledním roce sledovaného období nastalo nejvyšší a nejzásadnější snížení a to o 78,48 % oproti předešlému roku. Ukazatel ROE v roce 2020 klesl na nejnižší hodnotu za celou dobu sledování, a to konkrétně na 0,7773. Tento vývoj je zaznamenán na obrázku 8.

Rentabilita tržeb je spočtena dle vzorce 4.4 a je zaznamenána v tabulce 7 a rovněž jsou v ní zaznamenány absolutní přírůstky, koeficienty růstu a tempa růstu pro období od 2015 do 2020.

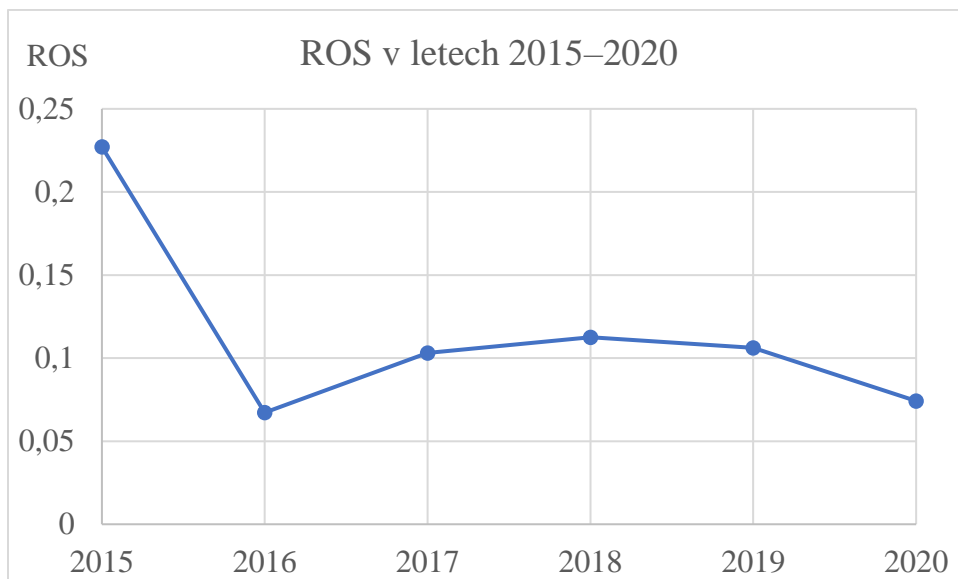
Tabulka 7: Ukazatel ROS v letech 2015–2020

Rok	ROS	Absolutní přírůstek	Koeficient růstu	Tempo růstu
2015	0,2271	•	•	•
2016	0,0672	-0,1599	0,2959	-0,7041
2017	0,1031	0,0359	1,5349	0,5349
2018	0,1125	0,0093	1,0904	0,0904
2019	0,1062	-0,0063	0,9439	-0,0561
2020	0,0743	-0,0318	0,7004	-0,2996

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Průměrná hodnota ukazatele ROS byla za sledované období 0,1151. Podnik tedy z každé 1 Kč tržeb v průměru vytvořil 0,1151 Kč zisku. Průměrný úbytek ukazatele ROS byl za

sledované období 0,0305 ročně, což činí průměrný meziroční pokles o 20,01 %. Průměrný koeficient růstu ukazatele ROS byl za toto období roven 79,99 %.



Obrázek 9: Vývoj ukazatele ROS v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Z obrázku 9 je patrné, že ukazatel ROS nabyl nejvyšší hodnoty v roce 2015 a to konkrétně 0,2271. V následujícím roce pak došlo k značnému poklesu o 15,99 %. Rovněž byla v tomto roce zaznamenána nejnižší hodnota tohoto ukazatele a to 0,0672. Tento pokles v následujících dvou letech nahradil mírný růst. Od roku 2019 začal ukazatel ROS naopak pozvolně klesat.

6.2 Analýza ukazatelů aktivity

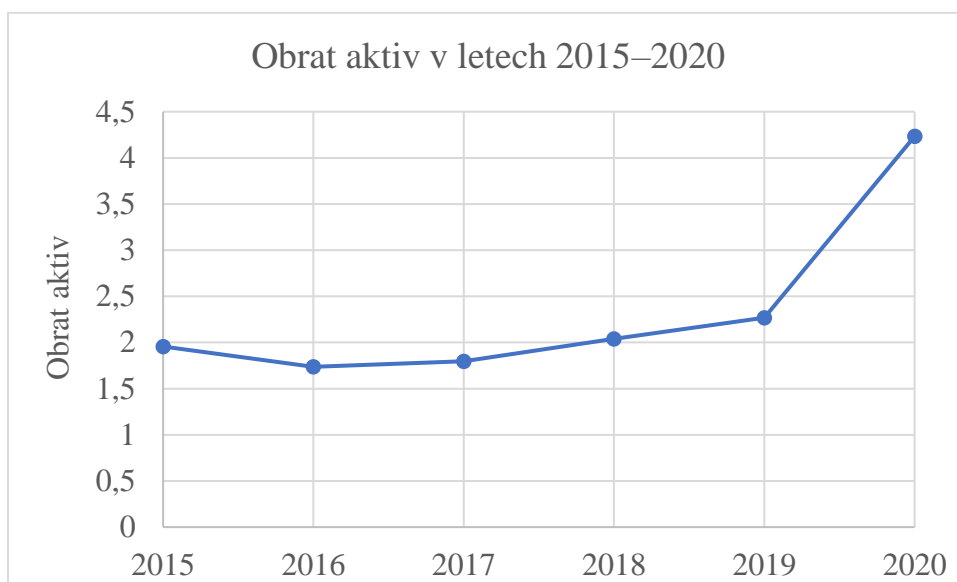
Obrat aktiv za období 2015–2020 a hodnoty jeho absolutních přírůstků, koeficientu růstu a tempa růstu jsou zaneseny v tabulce 8. Hodnoty obratu aktiv jsou vypočteny podle vzorce 4.5.

Tabulka 8: Obrat aktiv v letech 2015–2020

Rok	Obrat aktiv	Absolutní přírůstek	Koeficient růstu	Tempo růstu
2015	1,9567	•	•	•
2016	1,7366	-0,2201	0,8875	-0,1125
2017	1,7960	0,0594	1,0342	0,0342
2018	2,0412	0,2452	1,1365	0,1365
2019	2,2692	0,2280	1,1117	0,1117
2020	4,2333	1,9641	1,8655	0,8655

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Průměrná hodnota obratu aktiv za sledované období činí 2,388. To znamená, že průměrně se aktiva v podniku obrátí 2,3388 krát ročně. Průměrné tempo růstu obratu aktiv je 0,1669, tedy obrat aktiv ve sledovaném období průměrně vzrostl o 16,69 % ročně. Průměrný koeficient růstu během tohoto období byl 1,1669, tedy hodnoty aktiv v průměru nabývaly 116,69 % hodnoty předešlého roku. Obrat aktiv za sledované období průměrně rostl meziročně o 0,4553.



Obrázek 10: Vývoj obratu aktiv v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Obrázek 10 zachycuje vývoj obratu aktiv během sledovaného období. Na tomto obrázku je vidět, že obrat aktiv v roce 2016 oproti roku 2015 mírně poklesl a následně pozvolně rostl až do roku 2019. V roce 2020 obrat aktiv dosáhl nejvyšší hodnoty a to 4,2333, což je zároveň 186,55 % hodnoty roku 2019.

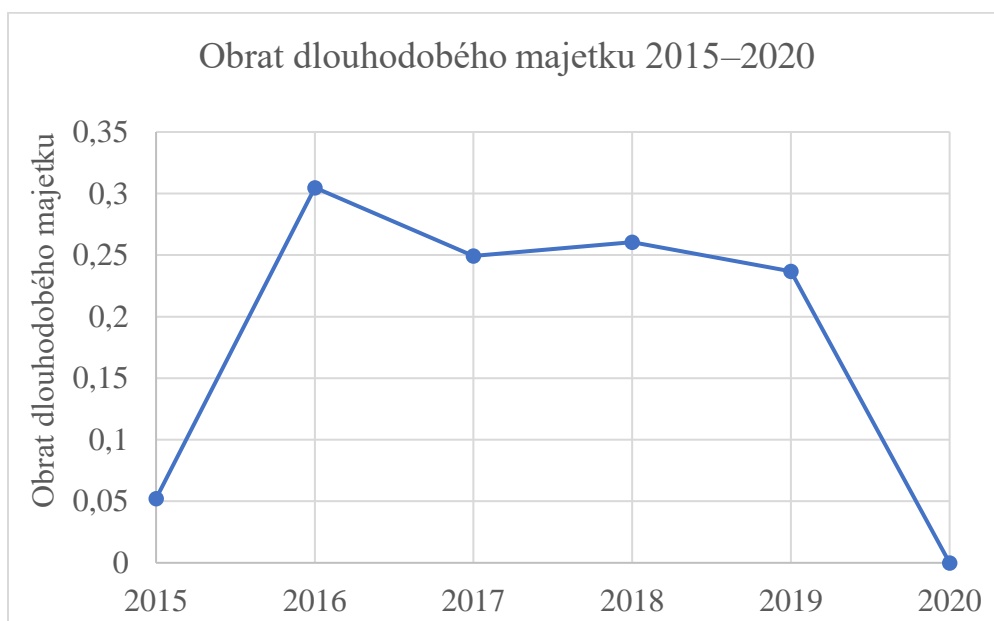
Obrat dlouhodobého majetku je spočítán podle vzorce 4.6. Jeho hodnoty a absolutní přírůstky za období 2015–2020 jsou vyčísleny v tabulce 9.

Tabulka 9: Obrat dlouhodobého majetku v letech 2015–2020

Rok	Obrat dlouhodobého majetku	Absolutní přírůstek
2015	0,0521	●
2016	0,3048	0,2527
2017	0,2492	-0,0556
2018	0,2604	0,0113
2019	0,2367	-0,0237
2020	0,0000	-0,2367

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Koeficient růstu a tempo růstu pro obrat dlouhodobého majetku není vypočítán z důvodu nulové hodnoty v roce 2020, která byla zapříčiněna tím, že podnik v tomto roce neevidoval žádný dlouhodobý majetek. Za sledované období hodnota obratu dlouhodobého majetku v průměru klesala meziročně o 0,0104. Průměrná hodnota obratu dlouhodobého majetku byla za sledované období 0,1839, takže se dlouhodobý majetek v podniku obrátil průměrně 0,1839 krát za rok.



Obrázek 11: Vývoj obratu dlouhodobého majetku v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Na obrázku 11 je zachycen vývoj obratu dlouhodobého majetku za období 2015–2020. Nejlepšího výsledku dosáhl obrat dlouhodobého majetku v roce 2016 a to konkrétně 0,3048. Oproti předešlému roku se jednalo o přírůstek ve výši 0,2527. Následně pak obrat dlouhodobého majetku poklesl o 0,0556 a do roku 2019 se držel přibližně na podobných hodnotách. V roce 2020 poklesl obrat dlouhodobého majetku na nulu z důvodu toho, že v podniku nevladnil dlouhodobý majetek.

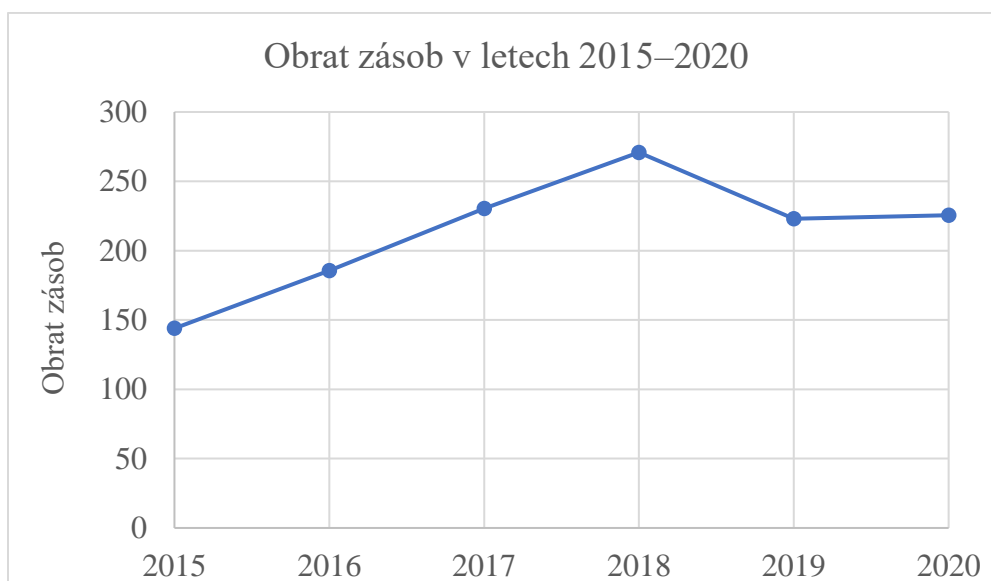
Obrat zásob za roky 2015 až 2020 je se svými absolutními přírůstky, koeficienty růstu a tempo růstu zanesen v tabulce 10. Obrat zásob je vypočítán na základě vzorce 4.7.

Tabulka 10: Obrat zásob v letech 2015–2020

Rok	Obrat zásob	Absolutní přírůstek	Koeficient růstu	Tempo růstu
2015	143,9375	•	•	•
2016	185,6316	41,6941	1,2897	0,2897
2017	230,4118	44,7802	1,2412	0,2412
2018	270,8462	40,4344	1,1755	0,1755
2019	223,1176	-47,7285	0,8238	-0,1762
2020	225,5000	2,3824	1,0107	0,0107

Zdroj: vlastní zpracování

Průměrná hodnota obratu zásob za sledované období činí 213,2408, což znamená, že se v průměru zásoby v podniku obrátí 213,2408 krát za rok. Průměrný koeficient růstu obratu zásob je 1,0939. Obrat zásob meziročně v průměru dosahoval 109,39 % hodnoty z předchozí roku. Meziročně se obrat zásob za sledované období v průměru zvyšoval o 9,39 %. Průměrný absolutní přírůstek obratu zásob za sledované období činil 16,3125. To znamená, že se obrat zásob zvyšoval meziročně v průměru o 16,3125.



Obrázek 12: Vývoj obratu zásob v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Na obrázku 12 jsou vyobrazeny hodnoty obratu zásob mezi lety 2015 až 2020. Obrat zásob byl nejnižší v roce 2015, ve kterém se zásoby v podniku obrátily 143,9375 krát. Do roku 2018 obrat zásob postupně rostl a v tomto roce dosáhl nejvyšší hodnoty za sledované období a to 270,8462. V tomto roce se tedy zásoby v podniku obrátily 270,8462 krát. Po tomto roce

hodnota obratu zásob poklesla o 17,62 % a v posledním roce sledovaného období se pohyboval obrat zásob na podobné úrovni jako v roce předešlém.

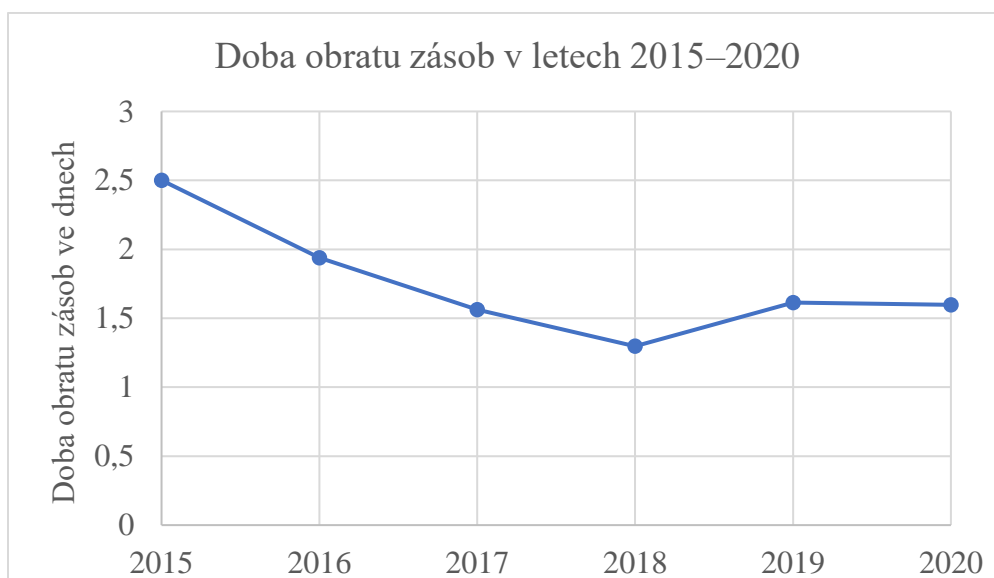
Doba obratu zásob je vypočítána podle vzorce 4.8. Doba obratu zásob se svými absolutními přírůstky, tempy růstu a koeficienty růstu za období 2015 až 2020 je uvedena v tabulce 11.

Tabulka 11: Doba obratu zásob v letech 2015–2020

Rok	Doba obratu zásob	Absolutní přírůstek	Koeficient růstu	Tempo růstu
2015	2,5011	●	●	●
2016	1,9393	-0,5618	0,4454	-0,2246
2017	1,5624	-0,3769	0,8057	-0,1943
2018	1,2971	-0,2653	0,8302	-0,1698
2019	1,6135	0,3164	1,2439	0,2439
2020	1,5965	-0,0170	0,9894	-0,0106

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Průměrná doba obratu zásob za sledované období byla 1,7516 dne. Toto znamená, že zásobám průměrně trvá 1,7516 dne, než se přemění na peníze či pohledávku. Průměrný koeficient růstu doby obratu zásob za toto období byl 0,9141. V průměru hodnoty doby obratu zásob činili 91,41 % hodnot předešlých let. Průměrný absolutní přírůstek doby obratu zásob byl -0,9141. Doba obratu zásob se tedy průměrně meziročně snižovala o 0,9141 dne. Průměrné tempo poklesu doby obratu zásob bylo 0,0859, což znamená, že se doba obratu zásob meziročně snižovala v průměru o 8,59 dne.



Obrázek 13: Vývoj doby obratu zásob v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Doba obratu zásob za sledované období 2015 až 2020 je zachycena na obrázku 13. Na počátku sledovaného období byla doba obratu zásob nejdelší a trvala 2,5011 dne. Do roku 2018 se doba obratu zásob zkracovala a dosáhla své nejnižší délky trvání a to 1,2971 dne. V roce 2019 nastalo naopak prodloužení doby obratu zásob o 24,39 %, tedy doba obratu zásob se prodloužila na 1,6135 dne. V roce 2020 pak opět doba obratu mírně poklesla na 1,5965 dne.

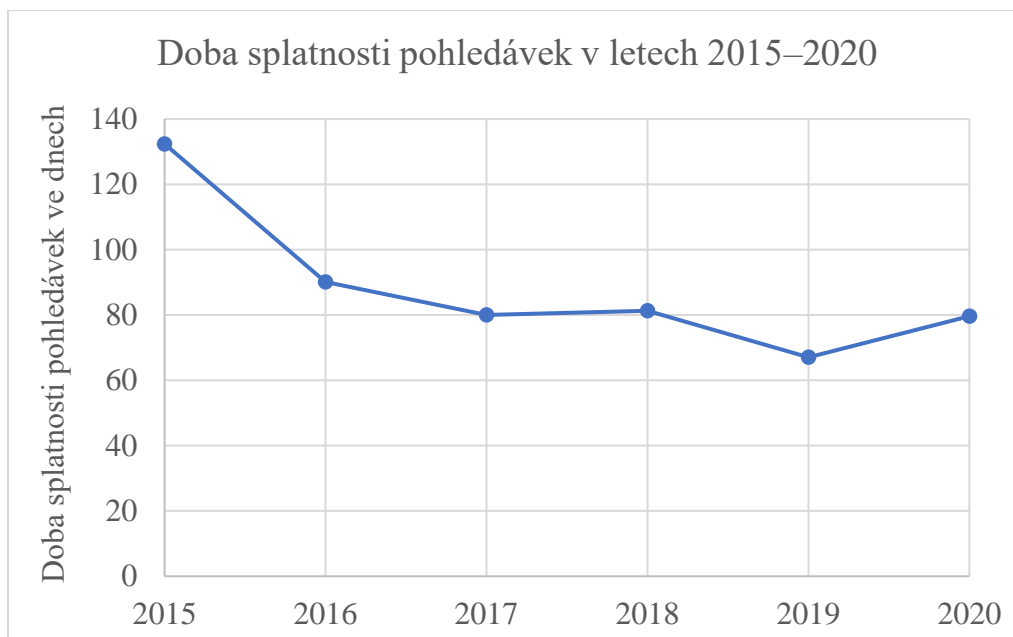
Doba splatnosti pohledávek je vypočtena podle vzorce 4.9. Hodnoty doby splatnosti pohledávek s jejichmi absolutními přírůstky, koeficienty růstu a tempo růstu jsou vyčísleny v tabulce 12.

Tabulka 12: Doba splatnosti pohledávek v letech 2015–2020

Rok	Doba splatnosti pohledávek	Absolutní přírůstek	Koeficient růstu	Tempo růstu
2015	132,4012	●	●	●
2016	90,1276	-42,2736	0,6807	-0,3193
2017	80,0511	-10,0765	0,8882	-0,1118
2018	81,2837	1,2327	1,0154	0,0154
2019	67,0510	-14,2327	0,8249	-0,1751
2020	79,6309	12,5799	1,1876	0,1876

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Průměrná doba splatnosti pohledávek za sledované období v podniku trvala 88,4242 dne. Průměrný absolutní přírůstek je -10,5541, což znamená, že ve sledovaném období meziročně doba splatnosti pohledávek průměrně zkracovala o 10,5541 dne. Průměrný koeficient růstu je 0,9033, tudíž průměrně doba splatnosti pohledávek trvala 90,33 % doby splatnosti pohledávek z předešlého roku. Průměrné tempo poklesu je 0,0967, takže doba splatnosti pohledávek se meziročně zkracovala o 9,67 %.



Obrázek 14: Vývoj doby splatnosti pohledávek v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Obrázek 14 popisuje délku doby splatnosti pohledávek ve dnech za období 2015–2020. Doba splatnosti pohledávek byla nejdelší v roce 2015, kdy činila 132,4012 dnů. Následně v roce 2016 došlo k poklesu o 31,93 % na 90,1276 dnů. V roce 2017 doba splatnosti pohledávek klesla oproti předchozímu roku o 11,18 % a zkrátila se na 80,0511 dnů. V následujícím roce 2018 doba splatnosti pohledávek trvala přibližně stejně dlouho jako v minulém roce. Nejkratší doba splatnosti pohledávek bylo v roce 2019 a trvala 67,0510 dne. V posledním roce sledování, kterým je rok 2020, doba obratu vzrostla na délku 79,6309 dnů.

6.3 Analýza ukazatelů zadluženosti

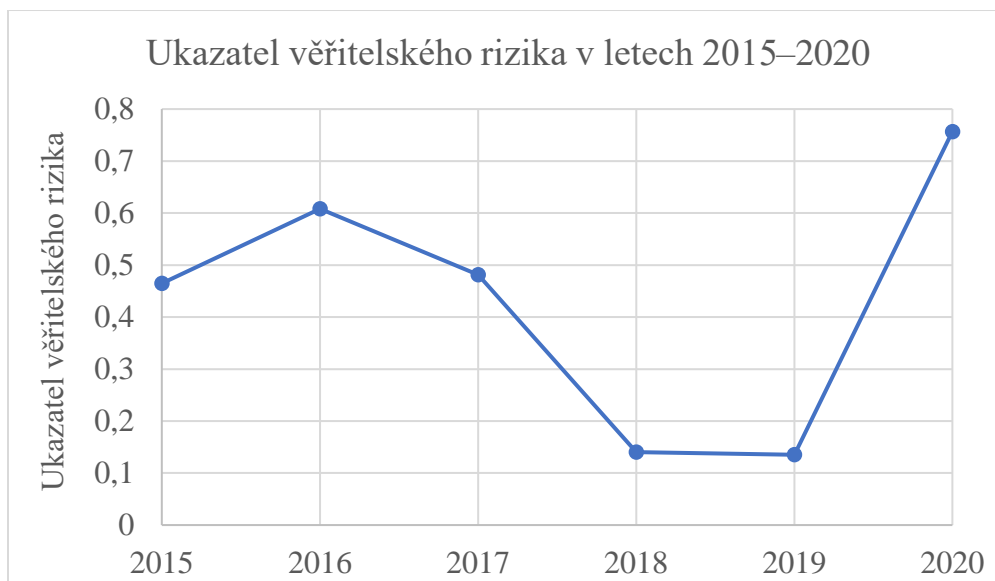
Ukazatel věřitelského rizika za období 2015 až 2020 a jeho absolutní přírůstky, koeficienty růstu a tempa růstu jsou uvedeny v tabulce 13. Hodnoty tohoto ukazatele jsou vypočítány na základě vzorce 4.10.

Tabulka 13: Ukazatel věřitelského rizika v letech 2015–2020

Rok	Ukazatel věřitelského rizika	Absolutní přírůstek	Koeficient růstu	Tempo růstu
2015	0,4647	●	●	●
2016	0,6081	0,1433	1,3084	0,3084
2017	0,4814	-0,1266	0,7917	-0,2083
2018	0,1403	-0,3411	0,2914	-0,7086
2019	0,1352	-0,0051	0,9639	-0,361
2020	0,7567	0,6215	5,5960	4,5960

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Průměrná hodnota ukazatele věřitelského rizika za sledované období byla 0,4311. V podniku tedy cizí zdroje za sledované období v průměru tvořily 43,11 % celkového kapitálu. Průměrný absolutní přírůstek byl 0,0584, což znamená, že hodnota ukazatele věřitelského rizika se meziročně zvyšovala v průměru o 0,0584. Průměrný koeficient růstu dosáhl hodnoty 1,1024 a ukazatel věřitelského rizika nabýval v průměru za sledované období 110,24 % výsledku předcházejícího roku. Průměrné tempo růstu ve sledovaném období bylo 0,1024 a ukazatel věřitelského rizika meziročně narůstal o 10,24 %.



Obrázek 15: Vývoj ukazatele věřitelského rizika v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Na obrázku 15 je zachycen vývoj ukazatele věřitelského rizika mezi lety 2015 až 2020. V roce 2015 tento ukazatel dosáhl hodnoty 46,47 %. Následně v roce 2016 vystoupal ukazatel věřitelského rizika na 60,81 %. Tento nárůst byl následován poklesem v roce 2017 na 48,14 %. Pokles pokračoval i v roce 2018, kdy byl zaznamenán nejvyšší pokles oproti předešlému roku. Tohoto roku ukazatel věřitelského rizika dosáhl 29,14 % hodnoty roku předešlého a konkrétně jeho hodnota byla 14,03 %. V roce 2019 bylo dosaženo za sledované období nejnižší hodnoty ukazatele věřitelského rizika a to 13,52 %. V posledním roce sledovaného období došlo k nejvyššímu nárůstu ukazatele věřitelského rizika a to o 459,60 % oproti roku předešlému, a to zároveň na nejvyšší zaznamenanou hodnotu 75,67 %.

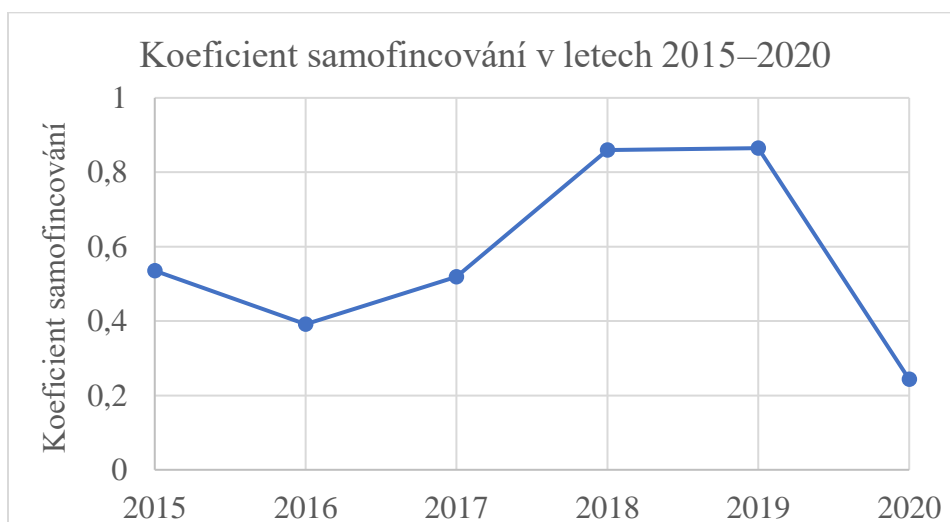
Koeficient samofinancování pro roky 2015–2020 a hodnoty jeho absolutních přírůstků, koeficientů růstu a temp růstu jsou zaneseny v tabulce 14. Koeficient samofinancování byl vypočten podle vzorce 4.11.

Tabulka 14: Koeficient samofinancování v letech 2015–2020

Rok	Koeficient samofinancování	Absolutní přírůstek	Koeficient růstu	Tempo růstu
2015	0,5353	●	●	●
2016	0,3919	-0,1433	0,7322	-0,2678
2017	0,5186	0,1266	1,3231	0,3231
2018	0,8597	0,3411	1,6578	0,6578
2019	0,8648	0,0051	1,0059	0,0059
2020	0,2433	-0,6215	0,2813	-0,7187

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Průměrný absolutní přírůstek koeficientu samofinancování za období 2015 až 2020 byl -0,5689, tudíž se koeficient samofinancování meziročně snižoval o 0,5689. Průměrný koeficient růstu dosáhl hodnoty 0,8541. Koeficient samofinancování nabýval meziročně 85,41 % hodnoty předešlého roku. Průměrné tempo růstu bylo -0,1459, tedy se ve sledovaném období jednalo o průměrný každoroční pokles o 14,59 %. Průměrná hodnota koeficientu samofinancování ve sledovaném období byla 0,5689. Aktiva podniku v tomto období byla v průměru financována z 56,89 % vlastními zdroji.



Obrázek 16: Vývoj koeficientu samofinancování v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Vývoj koeficientu samofinancování za roky 2015 až 2020 je vyobrazen na obrázku 16. V roce 2015 podnik z 53,53 % financoval svá aktiva vlastními zdroji. V následujícím roce došlo k poklesu koeficientu samofinancování o 26,78 %. Tento pokles byl v následujících třech letech vystřídán nárůstem a financování aktiv vlastními zdroji se v podniku zvyšovalo. V roce 2019 se vlastní zdroje podílely na financování aktiv podniku nejvíce a to z 86,48 %. Na konci sledovaného období došlo k zásadnímu poklesu koeficientu samofinancování, kdy tento koeficient dosáhl hodnoty 28,13 % předešlého roku. Rovněž se také jedná o nejnižší

zaznamenanou hodnotu za dobu sledování tohoto ukazatele, která je 0,2433. Tedy se v tomto roce vlastní zdroje na financování aktiv podílely z 24,33 %.

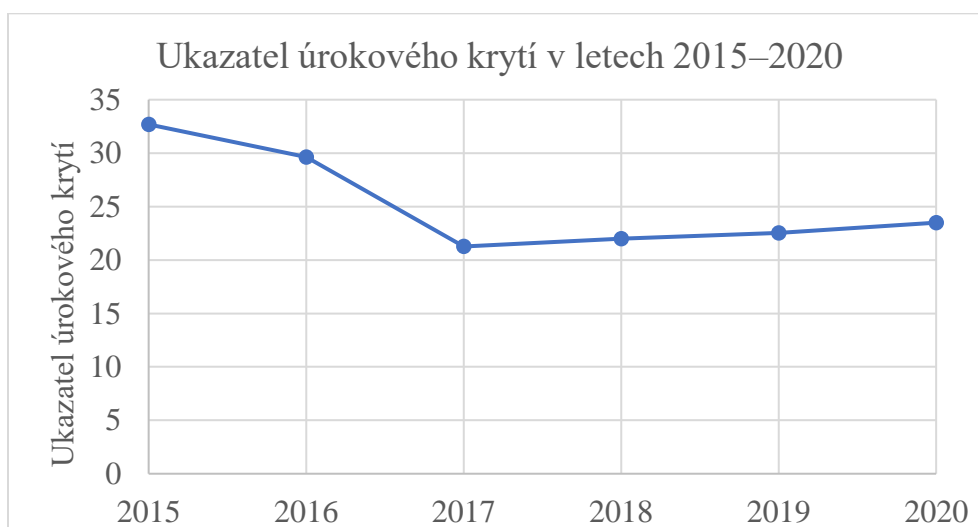
Ukazatel úrokového krytí je vypočítán dle vzorce 4.12. Vývoj ukazatele úrokového krytí a jeho absolutního přírůstu, koeficientu růstu a tempa růstu za období 2015 až 2020 je zanesen v tabulce 15.

Tabulka 15: Ukazatel úrokového krytí v letech 2015–2020

Rok	Ukazatel úrokového krytí	Absolutní přírůstek	Koeficient růstu	Tempo růstu
2015	32,6875	•	•	•
2016	29,6250	-3,0625	0,9063	-0,0937
2017	21,2632	-8,3618	0,7177	-0,2823
2018	22,0000	0,7368	1,0347	0,0347
2019	22,5294	0,5294	1,0241	0,0241
2020	23,5000	0,9706	1,0431	0,0431

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Průměr ukazatele úrokového krytí za sledované období byl 25,2675. Tedy podnik v průměru za sledované období byl schopen z vytvořeného zisku zaplatit nákladové úroky 25,2675 krát. Průměrný absolutní přírůstek ukazatele úrokového krytí byl -1,8375, tedy se schopnost podniku hradit nákladové úroky během sledovaného období snižovala v průměru o 1,8375 každý rok. Průměrný koeficient růstu byl 0,9361, přičemž schopnost podniku hradit nákladové úroky dosahovala 93,61 % úrovně předešlého roku. Průměrné tempo růstu bylo -0,0639, takže schopnost podniku hradit nákladové úroky se v průměru meziročně snižovala o 6,39 %.



Obrázek 17: Vývoj ukazatele úrokového krytí v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Obrázek 17 ukazuje, jak se v průběhu sledovaného období měnil ukazatel úrokového krytí. Nejvyšší hodnoty tohoto ukazatele bylo podnikem dosaženo v roce 2015, kdy se schopnost podniku uhradit nákladové úroky, dostala na hodnotu 32,6875. V tomto roce byl tedy podnik schopen uhradit ze svého zisku nákladové úroky 32,6875 krát. Poté v roce 2016 došlo k poklesu o 9,37 %. Tento pokles ukazatele úrokového krytí pokračoval následně do roku 2017, ve kterém byla hodnota ukazatele rovna 21,2632. V tomto roce tedy podnik byl ze zisku schopen uhradit své nákladové úroky 21,2632 krát. V dalším roce došlo k mírnému nárůstu ukazatele úrokového krytí o 3,47 %. Obdobný mírný růst následoval až do konce sledovaného období.

6.4 Analýza ukazatelů likvidity

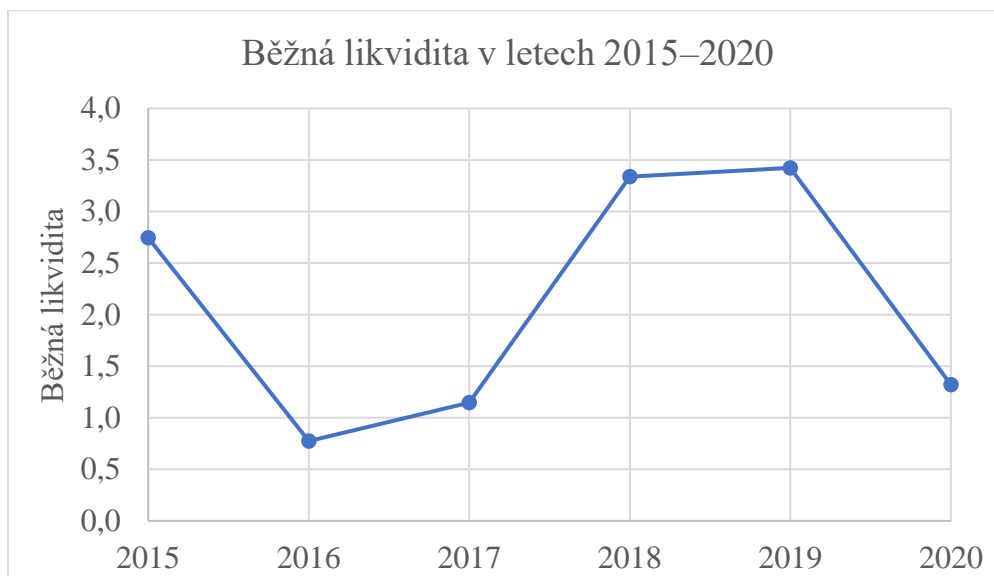
Běžná likvidita s vypočtenými hodnotami absolutního přírůstu, koeficientu růstu a tempa růstu je vyčíslena pro roky 2015 až 2020 v tabulce 16. Hodnoty běžné likvidity jsou vypočteny na základě vzorce 4.13.

Tabulka 16: Běžná likvidita v letech 2015–2020

Rok	Běžná likvidita	Absolutní přírůstek	Koeficient růstu	Tempo růstu
2015	2,7455	●	●	●
2016	0,7741	-1,9714	0,2820	-0,7180
2017	1,1476	0,3935	1,4825	0,4825
2018	3,3388	2,1912	2,9094	1,9094
2019	3,4233	0,0844	1,0253	0,0253
2020	1,3215	-2,1017	0,3860	-0,6140

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Průměrná hodnota běžné likvidity za sledované období byla 2,1251. Podnik by tedy za sledované období byl schopen při přeměně oběžného majetku na peníze uhradit veškeré krátkodobé závazky průměrně z 212,51 %. Průměrný absolutní přírůstek za sledované období dosáhl hodnoty -1,8375. Běžná likvidita se meziročně tudíž snižovala v průměru o 1,8375. Průměrný koeficient růstu byl za sledované období 0,9361, takže běžná likvidita v průměru dosahovala 93,61 % hodnoty předcházejícího roku. Průměrné tempo růstu v tomto období bylo -0,0639, což znamená, že schopnost podniku hradit pohledávky při přeměně oběžného majetku na peníze klesala v průměru každý rok o 6,39 %.



Obrázek 18: Vývoj běžné likvidity v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Vývoj běžné likvidity za sledované období je zachycen obrázkem 18. V roce 2015 by podnik byl schopen, kdyby přeměnil všechna svá oběžná aktiva na peněžní prostředky uhradit všechny své krátkodobé závazky z 274,55 %. V následujícím roce došlo k poklesu 71,80 % a běžná likvidita dosáhla hodnoty 0,7741, což je zároveň i nejnižší hodnota zaznamenaná za sledované období. V této situaci by podnik nebyl schopen uspokojit veškeré své krátkodobé závazky oběžnými aktivy. Rovněž je to nižší hodnota, než je pro tento ukazatel doporučována v kapitole 4.3.4, kde je uvedeno, že by se tento ukazatel v optimální situaci měl pohybovat v rozmezí 1,5 až 2,5. V roce 2017 došlo k růstu běžné likvidity na 1,1476 a podnik oproti předešlému roku byl v situaci, kdyby byl za pomoci oběžných aktiv schopen uspokojit veškeré své krátkodobé závazky, ale opět je i tato hodnota nižší než doporučovaná hodnota pro tento ukazatel. V dalším roce opět došlo k růstu běžné likvidity. Oproti předešlému roku v roce 2018 běžná likvidita nabyla 290,94 % hodnoty roku 2017, což bylo nejvyšší zlepšení tohoto ukazatele za sledované období. Nejvyšší hodnoty dosáhla běžná likvidita v roce 2019, konkrétně 3,4233. Vůči předešlému roku se jednalo o poměrně malý nárůst, který dosáhl jen 2,53 %. V posledním roce sledovaného období došlo k poklesu o 61,40 %, což znamená, že běžná likvidita poklesla na 1,3215. To je opět méně než doporučovaná hodnota pro tento ukazatel, ale podnik by ještě byl schopen z oběžných aktiv uhradit veškeré své krátkodobé závazky.

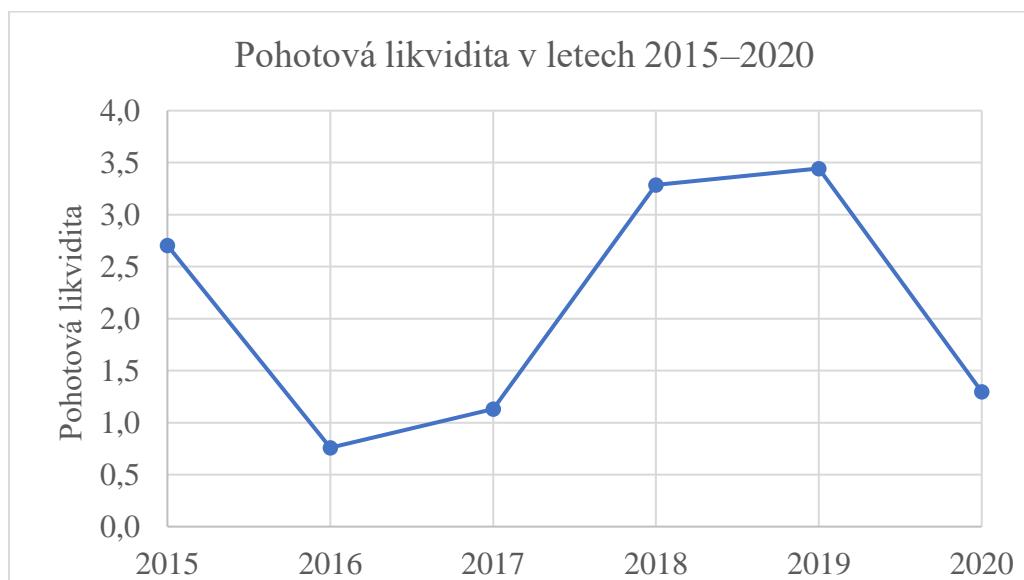
Pohotov likvidita je vypotna podle vzorce 4.14. Hodnoty pohotov likvidity za období 2015–2020 a její absolutní prstky, koeficienty růstu a tempa růstu jsou zaznamenány v tabulce 17.

Tabulka 17: Pohotov likvidita v letech 2015–2020

Rok	Pohotov likvidita	Absolutní prstek	Koeficient růstu	Tempo růstu
2015	2,7039	•	•	•
2016	0,7587	-1,9452	0,2806	-0,7194
2017	1,1314	0,3727	1,4913	0,4913
2018	3,2851	2,1537	2,9035	1,9035
2019	3,4442	0,0591	1,0180	0,0180
2020	1,2979	-2,0463	0,3881	0,6119

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Prmrn pohotov likvidita za sledované období byla 2,0869. Podnik by ve sledovaném období byl schopen svými oběžnými aktivy očištěnými o zásoby uhradit sv krátkodobé závazky v průměru 2,0869 krát. Tato hodnota prevyuje doporučovanou hodnotu uvedenou v kapitole 4.3.4. Prmrn absolutní prstek ve sledovaném období byl -0,2812, tedy pohotov likvidita meziron klesala v průměru o 0,2812. Prmrn tempo růstu bylo -0,1365, tudz pohotov likvidita v průměru klesala o 13,65 % každý rok. Prmrn koeficient růstu dosáhl hodnoty 0,8635. Hodnota pohotov likvidity tak v kadm roce nabývala v průměru 86,35 % hodnoty roku předešlého.



Obrázek 19: Vývoj pohotov likvidity v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Obrázek 19 popisuje, jak se pohotová likvidita vyvíjela v podniku v letech 2015 až 2020. V roce 2015 byla pohotová likvidita na úrovni 2,7039, což znamená, že podnik byl schopen své krátkodobé závazky uhradit z 270,39 % oběžnými aktivy očištěnými o hodnotu zásob. V dalším roce nastal pokles pohotovosti likvidity o 71,94 % na hodnotu 0,7587. V tomto roce by podnik veškeré své krátkodobé závazky nebyl schopen uhradit oběžnými aktivy očištěnými o zásoby. Rovněž tato hodnota pohotovosti likvidity byla v podniku nejnižší za sledované období. V roce 2017 nastal nárůst pohotovosti likvidity o 49,13 %. V roce 2018 růst pohotovosti likvidity dále pokračoval a byl to nejvyšší zaznamenaný nárůst tohoto ukazatele, a to o 190,35 % vůči předešlému roku. V roce 2019 pohotová likvidita dosáhla nejvyšší hodnoty za dobu sledování, a to 3,4442. Tako hodnota je daleko vyšší než doporučená hodnota pro tento ukazatel. V posledním roce sledovaného období poklesla pohotová likvidita na 61,19 % úroveň předešlého roku a konkrétně byla rovna 1,2979.

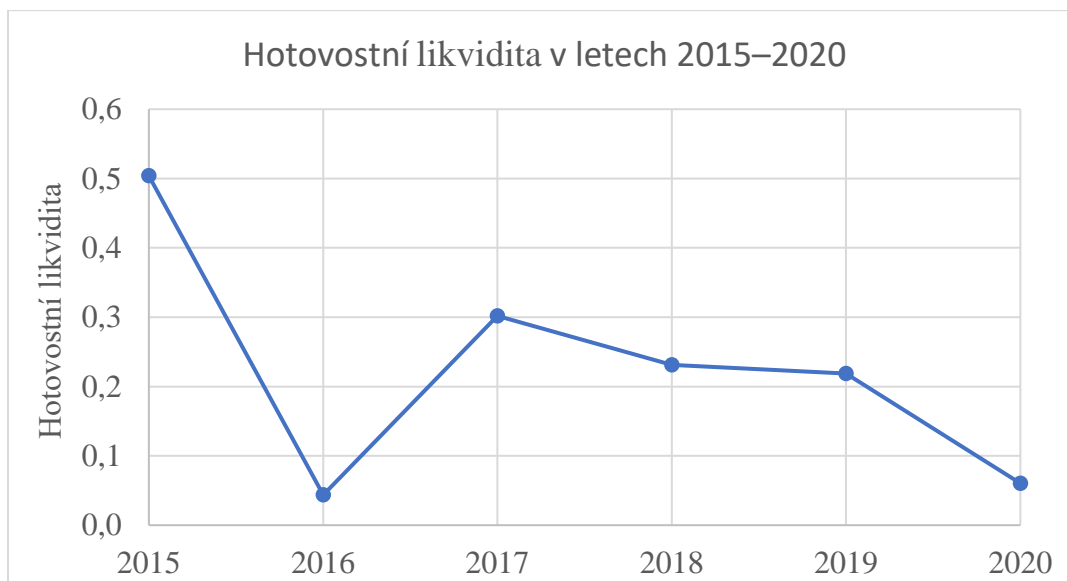
Hotovostní likvidita a její absolutní přírůstky, koeficienty růstu a tempa růstu jsou za období 2015–2020 zapsány v tabulce 18. Hotovostní likvidita je vypočítána dle vzorce 4.15.

Tabulka 18: Hotovostní likvidita v letech 2015–2020

Rok	Hotovostní likvidita	Absolutní přírůstek	Koeficient růstu	Tempo růstu
2015	0,5039	●	●	●
2016	0,0437	-0,4602	0,0868	-0,9132
2017	0,3019	0,2582	6,9047	5,9047
2018	0,2314	-0,0705	0,7665	-0,2335
2019	0,2186	-0,0128	0,9447	-0,0553
2020	0,0605	-0,1581	0,2766	-0,7234

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Průměrný absolutní přírůstek hotovostní likvidity byl ve sledovaném období -0,0887. Tudiž se hotovostní likvidita meziročně v průměru snižovala o 0,0887. Průměrný koeficient růstu byl pro hotovostní likviditu v tomto období roven 0,6544. Hodnoty hotovostní likvidity tedy nabývaly ve sledovaných letech 65,44 % hodnoty předešlého roku. Průměrné tempo růstu hotovostní likvidity bylo -0,3456, což značí, že hotovostní likvidita v průměru klesala o 34,56 % meziročně. Průměrná hodnota hotovostní likvidity ve sledovaném období byla 0,2267, tedy podnik byl schopen ve sledovaném období průměrně z hotovostních prostředků zaplatit 22,67 % svých krátkodobých závazků. Rovněž tato průměrná hodnota se pohybuje kolem doporučené hodnoty 0,2 pro tento ukazatel, jak je uvedeno v kapitole 4.3.4.



Obrázek 20: Vývoj hotovostní likvidity v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Vývoj hotovostní likvidity v čase je zachycen na obrázku 20. V roce 2015 byla hodnota ukazatele hotovostní likvidity 0,5039. Podnik by v tomto roce byl schopen zaplatit 50,39 % krátkodobých závazků z hotovostních prostředků, ale zároveň tato hodnota daleko převyšuje doporučovanou hodnotu pro tento ukazatel. Také to byla nejvyšší hodnota hotovostní likvidity za sledované období. V dalším roce došlo ke značnému poklesu o 91,32 % vůči předešlému roku na hodnotu 0,0437. Tato hodnota byla nejnižší za dobu sledování tohoto ukazatele. Podnik by v tomto roce byl schopen zaplatit jen 4,37 % svých krátkodobých závazků z hotovostních prostředků a zároveň je tato hodnota značně menší než doporučená hodnota 0,2 pro tento ukazatel. V roce 2017 došlo k růstu hotovostní likvidity na 0,3019. Oproti předešlému roku tento ukazatel nabył hodnoty 690,47 % a zároveň byl vyšší než doporučená hodnota. V roce 2018 hotovostní likvidita poklesla na 0,2314, což už lze považovat, že se pohybovala kolem doporučené hodnoty 0,2. V roce 2019 pokles mírným tempem pokračoval na 0,2186 a tato hodnota je opět blízká doporučené hodnotě. V posledním roce došlo k poklesu o 72,34 % vůči roku předešlému na 0,0605 a to je znatelné vzdálení od doporučené hodnoty tohoto ukazatele.

6.5 Analýza ukazatele EVA

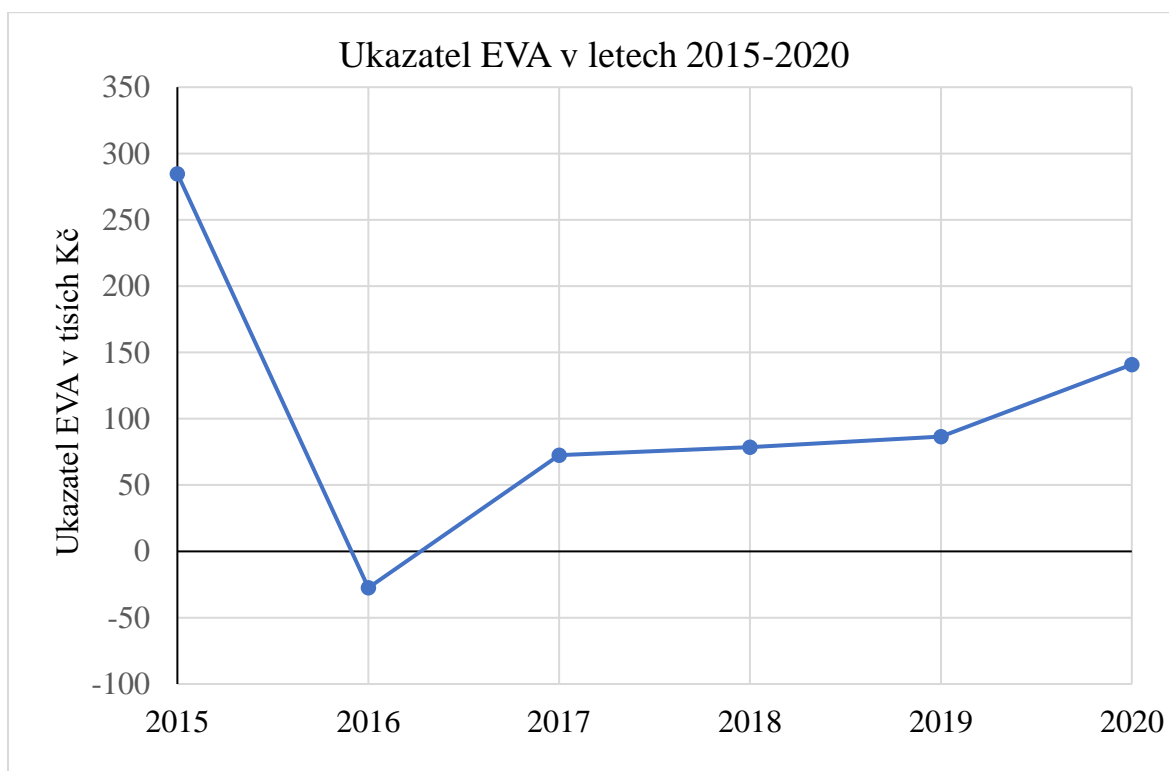
Hodnoty ukazatele EVA za sledované období 2015 až 2020 jsou uvedeny v tabulce 19. Tyto hodnoty jsou vypočteny na základě vzorce 4.16.

Tabulka 19: Ukazatel EVA v letech 2015–2020

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EVA	284,8230	-27,4650	72,5400	78,7080	86,5650	140,8020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

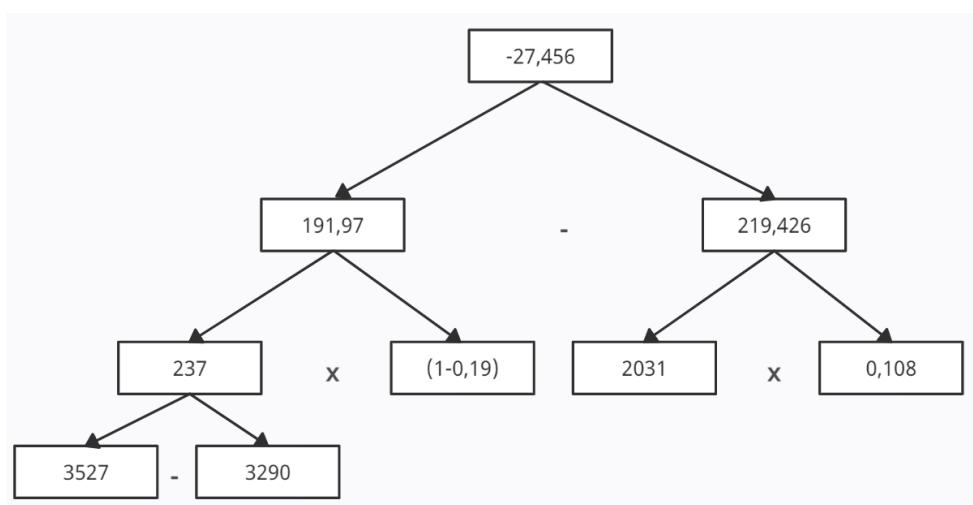
Obrázek 21 ukazuje, jak se ukazatel EVA v podniku vyvíjel za léta 2015 až 2020. Ekonomická přidaná hodnota v podniku byla nejvyšší v roce 2015. V roce 2016 se dostala do záporných hodnot, z čehož lze usoudit, že v tomto roce podnik vlastníkům nepřinášel žádnou přidanou hodnotu. Od roku 2017 do roku 2019 se hodnoty EVA opět pohybovaly v kladných číslech a podnik vlastníkům přinášel přidanou hodnotu. Rovněž v těchto letech se ukazatel EVA pohyboval v podobných hodnotách, což může svědčit o jisté stabilitě podniku v těchto letech. V posledním roce sledovaného období došlo k růstu ukazatele EVA, podnik tedy přinášel vyšší přidanou hodnotu vlastníkům.



Obrázek 21: Vývoj ukazatele EVA v letech 2015–2020

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Na obrázku 22 je zachycen pyramidový rozklad ukazatele EVA pro rok 2016, kdy se tento ukazatel dostal do záporné hodnoty. Tento rozklad je proveden na základě obrázku 4 z kapitoly 4.5. Pyramidový rozklad je proveden do tří podúrovní. V nejvyšším patře pyramidy je vidět, že ukazatel EVA je roven -27,456 tis. Tato záporná hodnota vzniká v první podúrovní pyramidy, kdy v rozdílu čistého provozního zisku po zdanění a nákladů kapitálu převažují náklady kapitálu nad čistým provozním ziskem po zdanění. Lze tedy říci, že zisk vytvořený podnikem nestačil na pokrytí nákladů kapitálu použitého podnikem a nedošlo k vytvoření ekonomické přidané hodnoty pro vlastníky podniku.

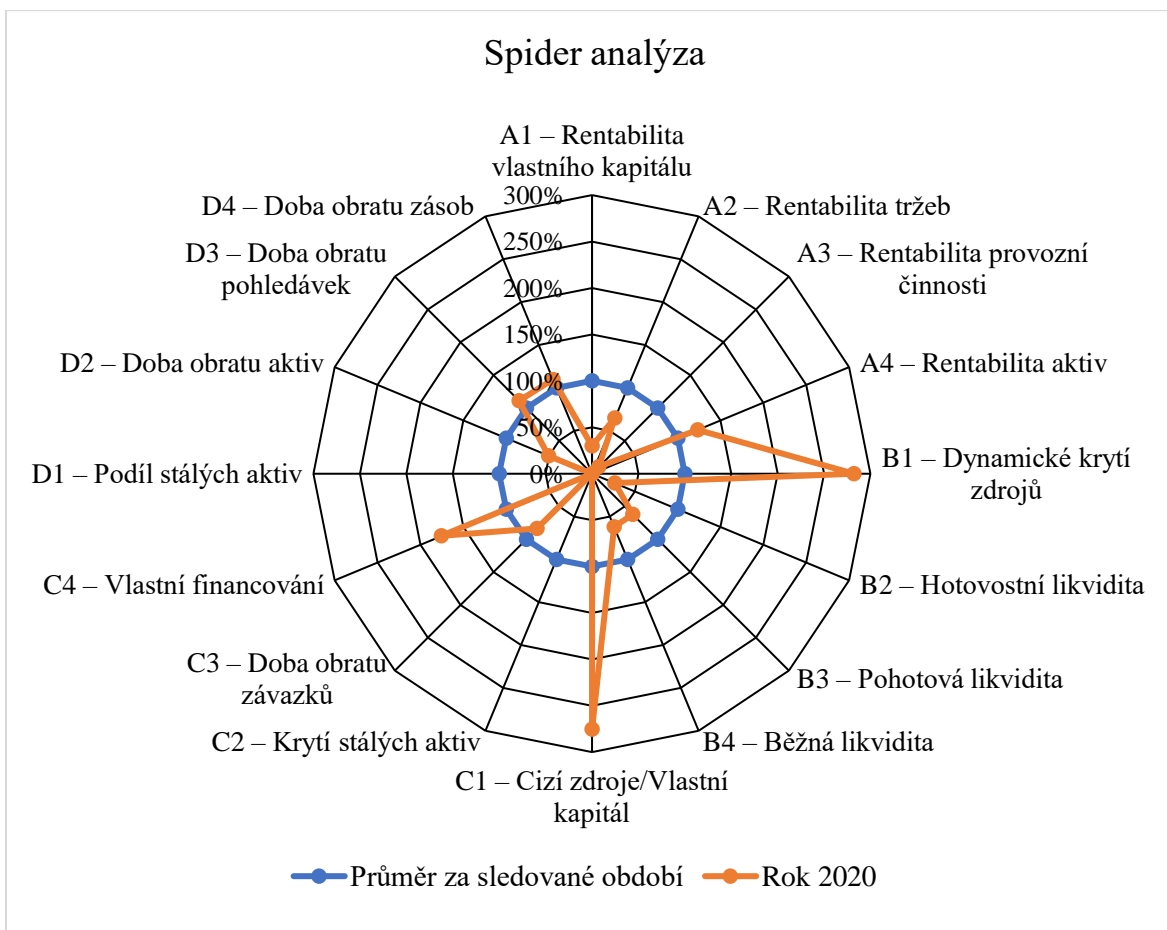


Obrázek 22: Pyramidový rozklad ukazatele EVA pro rok 2016

Zdroj: vlastní zpracování

6.6 Spider analýza podnikových ukazatelů

Na obrázku 23 je zobrazena spider analýza. Jako základ pro porovnání jsou použity průměrné hodnoty ukazatelů za roky 2015 až 2020, které jsou v obrázku zaznamenány modrou barvou. S těmito průměry jsou porovnávány hodnoty ukazatelů za rok 2020, které jsou v obrázku vyobrazeny oranžovou barvou. Z obrázku 23 je patrné, že výrazně nadprůměrné jsou v roce 2020 ukazatele B1 – dynamického krytí zdrojů, C1 – Cizí zdroje/Vlasní kapitál a C4 – Vlasní financování. Výrazně podprůměrnými ukazateli jsou C2 – Krytí stálých aktiv a D1 – Podíl stálých aktiv. Oba zmíněné ukazatele v roce 2020 byly nulové z důvodu, že popisují stálá aktiva a podnik jimi v tomto roce nedisponoval.



Obrázek 23: Spider analýza podnikových ukazatelů

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

V tabulce 20 jsou interpretovány výsledky spider analýzy z obrázku 23. Výsledkem je, že ze 16 ukazatelů dosáhlo nadprůměrné hodnoty 6 ukazatelů a podprůměrné hodnoty 10 ukazatelů. Z oblasti ukazatelů aktivity byly podprůměrné všechny ukazatele kromě rentability aktiv. V oblasti ukazatelů platební schopnosti byl nadprůměrný jen ukazatel dynamického krytí zdrojů. Mezi ukazateli financování byly nadprůměrné cizí zdroje ku vlastnímu kapitálu a vlastní financování. Zbylé dva ukazatele z této oblasti pak byly podprůměrné. Z ukazatelů aktivity byla nadprůměrná doba obratu pohledávek a doba obratu zásob, naproti tomu podíl stálých aktiv a doba obratu aktiv v roce 2020 dosáhly podprůměrné hodnoty.

Tabulka 20: Interpretace výsledků spider analýzy

A1 – Rentabilita vlastního kapitálu	Podprůměr	C1 – Cizí zdroje/Vlastní kapitál	Nadprůměr
A2 – Rentabilita tržeb	Podprůměr	C2 – Krytí stálých aktiv	Podprůměr
A3 – Rentabilita provozní činnosti	Podprůměr	C3 – Doba obratu závazků	Podprůměr
A4 – Rentabilita aktiv	Nadprůměr	C4 – Vlastní financování	Nadprůměr
B1 – Dynamické krytí zdrojů	Nadprůměr	D1 – Podíl stálých aktiv	Podprůměr
B2 – Hotovostní likvidita	Podprůměr	D2 – Doba obratu aktiv	Podprůměr
B3 – Pohotová likvidita	Podprůměr	D3 – Doba obratu pohledávek	Nadprůměr
B4 – Běžná likvidita	Podprůměr	D4 – Doba obratu zásob	Nadprůměr

Zdroj: vlastní zpracování

6.7 Index bonity

Hodnoty indexu bonity za období 2015 až 2020 jsou uvedeny v tabulce. Index bonity je vypočítány podle vzorce 4.18 a jeho vyhodnocení je provedeno na základě tabulky 1.

Tabulka 21: Zhodnocení indexu bonity

Rok	Index bonity	Hodnocení	Podnik
2015	6,5988	Extrémně dobrá ekonomická situace	Bonitní podnik
2016	2,4219	Velmi dobrá ekonomická situace	Bonitní podnik
2017	2,8780	Velmi dobrá ekonomická situace	Bonitní podnik
2018	4,7678	Extrémně dobrá ekonomická situace	Bonitní podnik
2019	4,6177	Extrémně dobrá ekonomická situace	Bonitní podnik
2020	7,0870	Extrémně dobrá ekonomická situace	Bonitní podnik

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Na základě tabulky 21 lze podnik ve všech letech sledovaného období charakterizovat jako bonitní podnik. Situaci v podniku za sledované období lze ve většině let hodnotit jako extrémně dobrou ekonomickou situaci. Výjimku tvořily roky 2016 a 2017, kdy se jednalo o velmi dobrou ekonomickou situaci. Nejlepšího výsledku podnik dosáhl v roce 2020, kdy byl index bonity roven 7,0870. Nejhorší výsledek byl naopak v roce 2016, kdy index bonity dosáhl nejnižší hodnoty za sledované období a to 2,4219. Průměrné hodnocení podniku za sledované období je 4,7285, tedy podnik je hodnocen za sledované období jako bonitní s extrémně dobrou ekonomickou situací.

6.8 Index IN05

Index IN05 je uveden pro roky 2015 až 2020 v tabulce 22. Tento index je vypočten podle vzorce 4.19 a výsledky tohoto indexu jsou interpretovány na základě tabulky 2.

Tabulka 22: Zhodnocení indexu IN05

Rok	IN05	Hodnocení
2015	3,9361	Bonitní podnik
2016	2,2964	Bonitní podnik
2017	2,3364	Bonitní podnik
2018	3,4472	Bonitní podnik
2019	3,6035	Bonitní podnik
2020	3,3692	Bonitní podnik

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Index IN05 byl během let 2015 až 2020 vyšší než 1,6. Toto znamená, že během všech let sledovaného období lze podle tohoto indexu podnik zařadit do kategorie bonitního podniku. Nejnižší zaznamenaná hodnota indexu IN05 byla v roce 2016 a to 2,2964. Naproti tomu nejvyšší hodnota tohoto indexu 3,9361, která byla zaznamenána v roce 2015. Průměrný výsledek indexu IN05 za sledované období je 3,1648 a lze tedy říct, že podnik byl ve sledovaném období bonitní.

6.9 Kralickův Quicktest

V tabulce 23 jsou vypočítány hodnoty soustav rovnic $R1$, $R2$, $R3$ a $R4$ Kralickova Quicktestu pro období 2015 až 2020. Rovnice $R1$ je vypočítána podle vzorce 4.20, rovnice $R2$ podle vzorce 4.21, rovnice $R3$ podle vzorce 4.22 a rovnice $R4$ podle vzorce 4.23.

Tabulka 23: Výsledek Kralickova Quicktestu

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
R1	0,5353	0,3919	0,5186	0,8597	1,8682	0,2433
R2	1,4895	2,3433	6,4298	1,0164	1,3659	0,4639
R3	0,4444	0,1167	0,1852	0,2296	0,2409	0,3147
R4	0,1029	0,1429	0,0291	0,0520	0,0341	0,3620

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Na základě výsledků těchto rovnic z tabulky 23 jsou následně podle tabulky 3 přiděleny body konkrétní rovnici za konkrétní období. Toto bodové ohodnocení je zaneseno v tabulce 24. V této tabulce je vidět, že nejhorší ohodnocení si podnik odnesl z rovnice $R2$, kde ve všech letech kromě roku 2017 dostal nulové ohodnocení. Naopak v rovnicích $R1$ a $R3$ si podnik ve většině roků sledovaného období vysloužil maximální bodové ohodnocení. U

rovnice *R4* za sledované období už bodové ohodnocení nebylo jednoznačné. V letech 2015, 2016 a 2020 tedy podnik dosáhl maximálního bodového ohodnocení a v letech 2017, 2018 a 2019 dosáhl spíše nižšího bodového ohodnocení.

Tabulka 24: Bodové ohodnocení

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
R1	4	4	4	4	4	3
R2	0	0	2	0	0	0
R3	4	2	4	4	4	4
R4	4	4	1	2	1	4

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 25 je vyobrazeno hodnocení pro finanční situaci, výnosovou situaci a celkovou situaci. Finanční situace se během všech let sledovaného období pohybovala v intervalu od 1 do 3 a z toho tedy vyplývá, že podnik lze zařadit do šedé zóny, kdy se nejedná o bonitní, ale ani o potíže ve finančním hospodaření firmy. V oblasti výnosové situace byl podnik bonitní v letech 2015 a 2020. V ostatních letech se podnik dostal do šedé zóny v oblasti výnosové situace. V rámci celkové situace se podnik během všech let sledovaného období podnik umístil v šedé zóně.

Tabulka 25: Výsledek Kralickova Quicktestu

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Finanční situace	2	2	3	2	2	1,5
Výnosová situace	4	3	2,5	3	2,5	4
Celková situace	3	2,5	2,75	2,5	2,25	2,75

Zdroj: vlastní zpracování

Průměrné hodnocení podniku je za sledované období v oblasti finanční situace 2,0833, tedy podnik byl v šedé zóně. V oblasti výnosové situace je průměrné hodnocení za sledované období 3,1667, to znamená, že je podnik v tomto ohledu jako bonitní. Průměr celkové situace za sledované období je 2,6250. Celková situace podniku je tedy zařazena do šedé zóny.

6.10 Zhodnocení minulé a současné situace podniku

V oblasti rentability poměrové ukazatele vykazovaly za sledované období převážně klesající tendenci. Tedy se za sledované období zhoršovaly ukazatele ROA, ROE a ROS. Zlepšující tendenci z ukazatelů rentability vykazoval jediný ukazatel a to ROCE. Při srovnání roku 2020 s průměrnými hodnotami za sledované období byly nadprůměrnými ukazateli ROCE a ROA a podprůměrné byly ROE a ROS.

V rámci ukazatelů aktivity za sledované období vykazovala většina ukazatelů zlepšující se tendenci. Za sledované období se zlepšoval obrat aktiv, obrat zásob, doba obratu zásob a doba splatnosti pohledávek. Naopak průběžně se zhoršoval obrat dlouhodobého majetku. V roce 2020 vůči průměrným hodnotám za sledované období došlo ke zlepšení u obratu aktiv, obratu zásob, doby obratu zásob a doby splatnosti pohledávek. Horší výsledek vůči průměru byl naopak v roce 2020 u obratu dlouhodobého majetku, což bylo zapříčiněno tím, že podnik v tomto roce neevidoval dlouhodobý majetek.

U ukazatelů zadluženosti docházelo během sledovaného období k postupnému zhoršování. Nejzásadněji se za sledované období zhoršoval koeficient samofinancování. V případě ukazatele úrokového krytí lze zhoršování zanedbat z důvodu jeho vysoké hodnoty, protože podnik by byl vždy schopen ze zisku hradit nákladové úroky bez problémů. Při porovnání hodnot ukazatelů zadlužení pro rok 2020 s průměry za sledované období dosáhly všechny ukazatele zadluženosti podprůměrných výsledků. U ukazatele úrokového krytí se jednalo o lehce podprůměrný výsledek, zatímco ukazatel věřitelského rizika a koeficient samofinancování v roce 2020 byly značně horší než průměr za sledované období.

Ukazatele likvidity během sledovaného období měly klesající tendenci, ale to neznamená, že by se soustavně zhoršovaly. Běžná likvidita podniku nikdy za sledované období nedosáhla doporučených hodnot a byla buď příliš vysoká nebo příliš nízká. Pohotová likvidita během sledovaného období několikrát dosáhla příliš vysokých hodnot a klesající tendence je pro tento ukazatel prospěšná. Při porovnání hodnot ukazatelů likvidity z roku 2020 s průměrnými hodnotami za sledované období byly tyto ukazatele podprůměrné. Pro běžnou likviditu tento podprůměr není negativní, protože se její hodnota v roce 2020 přiblížila doporučenému rozmezí pro tento ukazatel. Pohotová likvidita v roce 2020 se pohybovala v doporučeném pásmu i přes to, že byla vůči průměru za sledované období nižší. Hotovostní likvidita byla v roce 2020 výrazně pod průměrem za sledované období. Pro tento ukazatel to je negativní, protože průměr za sledované období se velmi blížil doporučené hodnotě tohoto ukazatele.

Na základě ukazatele EVA podnik vytvářel přidanou hodnotu ve všech letech sledovaného období kromě roku 2016. Pyramidovým rozkladem tohoto ukazatele bylo odhaleno, že to bylo zapříčiněno tím, že náklady vlastního kapitálu převyšovaly čistý provozní zisk po zdanění.

Při použití spider analýzy byl komparován rok 2020 s průměry za sledované období. Výsledkem této komparace je, že podnik byl v roce 2020 podprůměrný v 10 ze 16 zkoumaných ukazatelů. V oblasti rentability byly 3 ukazatele podprůměrné a 1 nadprůměrný. V oblasti platební schopnosti byly rovněž 3 ukazatele podprůměrné a 1 nadprůměrný. V oblasti financování byly 2 ukazatele nadprůměrné a 2 podprůměrné. V oblasti aktivity byly 2 ukazatele nadprůměrné a 2 podprůměrné.

Při využití bankrotních a bonitních modelů index bonity a index IN05 je podnik ve všech letech sledovaného období hodnocen jako bonitní. Naproti tomu při hodnocení pomocí Kralickova Quicestu je celková situace podniku zařazena do šedého pásma, ale hodnocení v šedém pásmu je blíže bonitní oblasti než oblasti bankrotní.

Celkově lze říci, že podnik je na základě bonitních a bankrotních modelů spíše bonitním podnikem. Rovněž předpoklad, že se v podniku zhoršovala ekonomická situace, je oprávněný z důvodu, že ve sledovaném období se zhoršovala většina ukazatelů rentability, zadluženosti a likvidity a v roce 2016 došlo i k záporné hodnotě ukazatele EVA. Předpokladu o zhoršující situaci nasvědčuje fakt, že v roce 2020 při použití spider analýzy byla větší část sledovaných ukazatelů podprůměrem vůči sledovanému období.

7 Analýza budoucí situace podniku

V návaznosti na předchozí kapitolu, kdy byla rozhodovacím problémem manažerského rozhodování minulá a současná ekonomická situace podniku Branilo Consulting s.r.o. se tato kapitola zaobírá potencionální budoucí situací.

V souvislosti s manažerským rozhodováním je této kapitole rozhodovacím problémem, jestli se budoucí ekonomická situace pro roky 2021 a 2022 bude zhoršovat proti předešlému období, jak předpokládá vedení podniku.

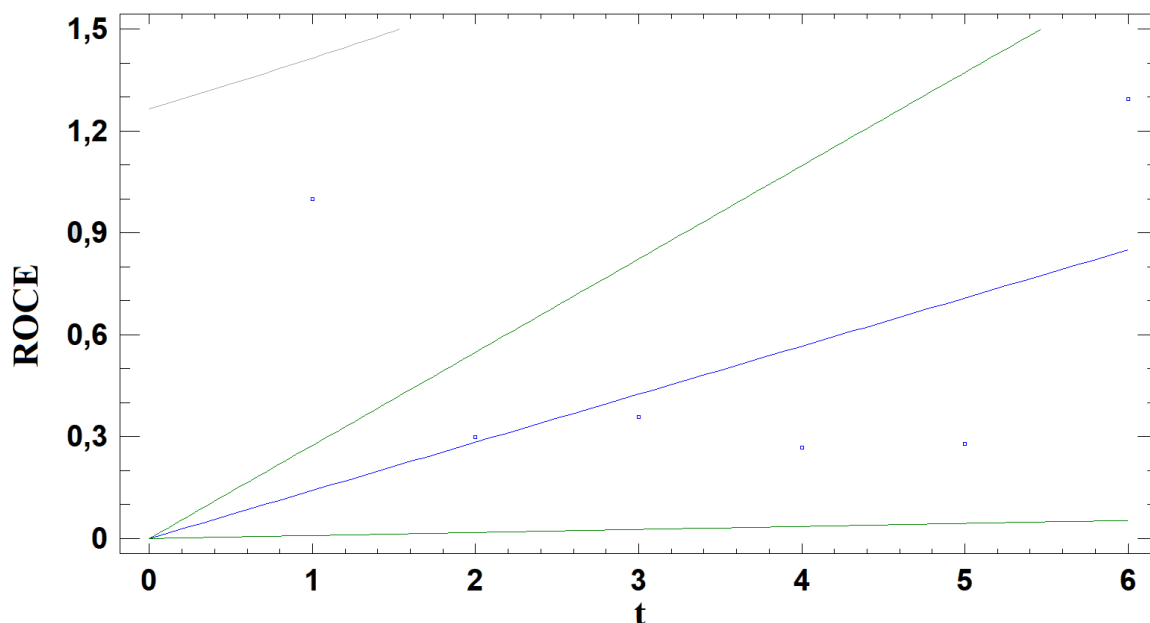
Potenciální budoucí situace podniku bude hodnocena na základě analýzy trendu poměrových ukazatelů z oblasti rentability, aktivity, zadluženosti a likvidity. V souvislosti s analýzou trendu jsou vytvořeny predikce pro roky 2020 a 2021. Dále jsou v této kapitule vytvořeny předpovědi pro spider analýzu, index bonity, index IN05 a Kralickuv Quicktest.

Analýza budoucí situace podniku je vytvořena na základě dat z kapitoly 6. Pro zkoumání trendu jednotlivých ukazatelů a vytvoření jednotlivých modelů trendů byl použit statistický program Statgraphics Centurion 18. Pro charakterizování trendu jednotlivých ukazatelů bude vybíráno z modelů přímky, exponenciály, hyperboly, logaritmické funkce a paraboly. V případě, že žádný z těchto modelů nebude vyhovující, tak bude výběr z těchto modelů proveden znovu s tím rozdílem, že v modelu nebude použita konstanta.

Na základě provedených analýz bude posouzena budoucí situace podniku a správnost předpokladu vedení podniku, že v budoucnu se bude ekonomická situace podniku zhoršovat.

7.1 Analýza trendu ukazatelů rentability

Trend **rentability investovaného kapitálu** je popsán modelem přímky, který je zobrazen na obrázku 24. Hodnota p-value celkového F-testu tohoto modelu je 0,0406. Přímka jako model pro popsání ukazatele ROCE je na 5% hladině významnosti dostačující. P-value parametru b_1 je 0,0406 a tudíž je na 5% hladině významnosti tento parametr v modelu přínosný.



Obrázek 24: Trendová funkce ukazatele ROCE

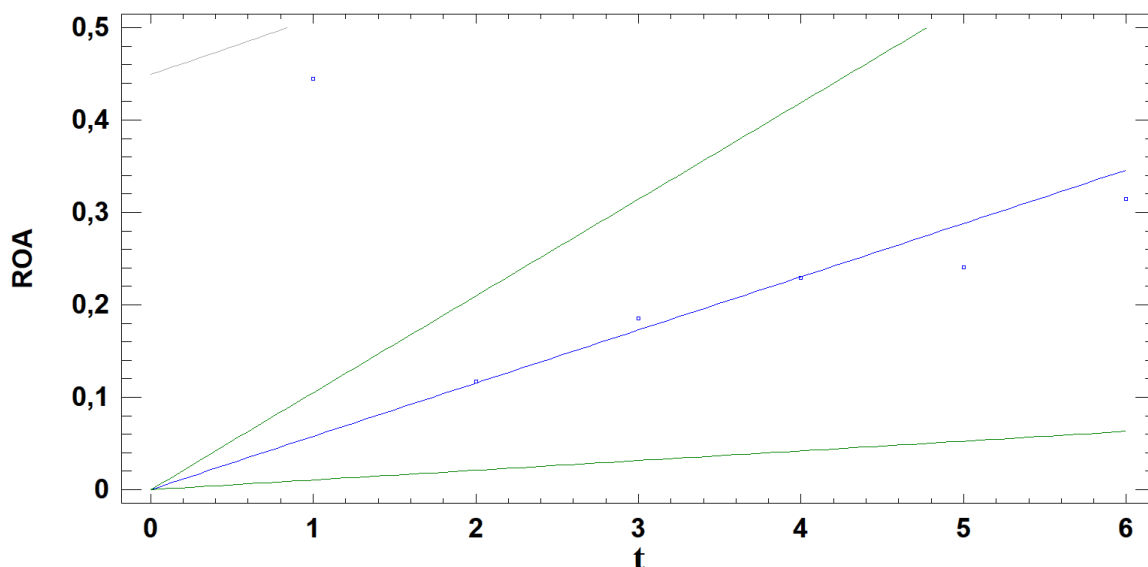
Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Model trendu ukazatele ROCE je popsán rovnicí 7.1. Index determinace pro tento model je 0,6083 a tento model je schopen vysvětlit 60,83% variability ukazatele ROCE.

$$ROCE = 0,1416t \quad (7.1)$$

Na základě tohoto modelu lze očekávat, že hodnota ukazatele ROCE bude v roce 2021 0,9912. To znamená, že z každé 1 Kč, kterou v roce 2021 do podniku vloží věřitelé podnik vytvoří 0,9912 Kč provozního zisku. Pro rok 2022 lze očekávat, že hodnota ukazatele ROCE bude 1,1328. Z každé 1 Kč, kterou v tomto roce do podniku vloží věřitelé bude podnikem vytvořeno 1,1328 Kč provozního zisku.

Pro vysvětlení trendu **rentability aktiv** je použit model přímky, který je zanesen na obrázku 25. Hodnota p-value pro celkový F-test tohoto modelu je 0,0256 a model přímky je na 5% hladině významnosti vhodný k popsání trendu ukazatele ROA. Pro parametr b_1 tohoto modelu je hodnota p-value 0,0256 a parametr je na 5% hladině významnosti v modelu přínosný.



Obrázek 25: Trendová funkce ukazatele ROA

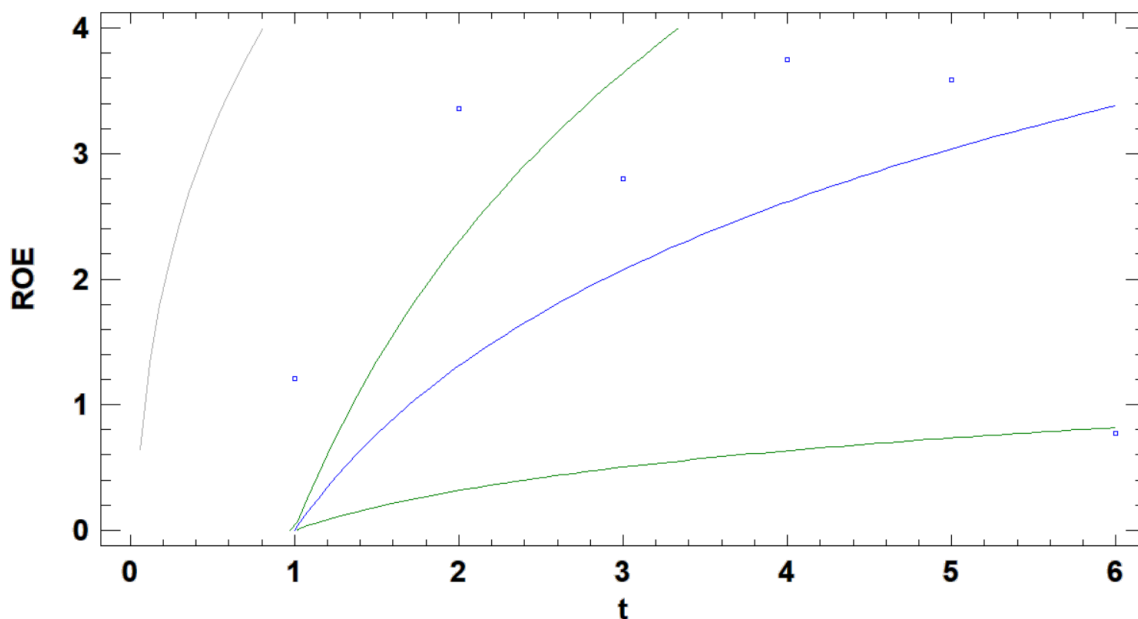
Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Index determinace pro tento model je 0,6640 a tento model je schopen vysvětlit 66,4 % variability ukazatele ROA. Model přímky ukazatele ROA je charakterizován rovnicí 7.2.

$$ROA = 0,0576t \quad (7.2)$$

Pro rok 2021 lze očekávat podle tohoto modelu, že ukazatel ROA nabyde hodnoty 0,4032 a tedy z 1 Kč aktiv bude vytvořeno 0,4032 Kč zisku. Podle tohoto modelu lze pro rok 2022 očekávat hodnotu 0,4608 ukazatele ROA, tedy v tomto roce by měl podnik z 1 Kč aktiv vytvořit 0,4608 Kč zisku.

Trend **rentability vlastního kapitálu** je charakterizován obrázkem 26. Pro vysvětlení trendu ukazatele ROE je zvolena logaritmická funkce. Pro celkový F-test tohoto modelu je hodnota p-value 0,0194 a na 5% hladině významnosti je logaritmická funkce vhodná k vysvětlení trendu ukazatele ROE. Pro dílčí t-test parametru b_1 použitého modelu je p-value rovno 0,0194 a parametr b_1 je na 5% hladině významnosti v modelu přínosný.



Obrázek 26: Trendová funkce ukazatele ROE

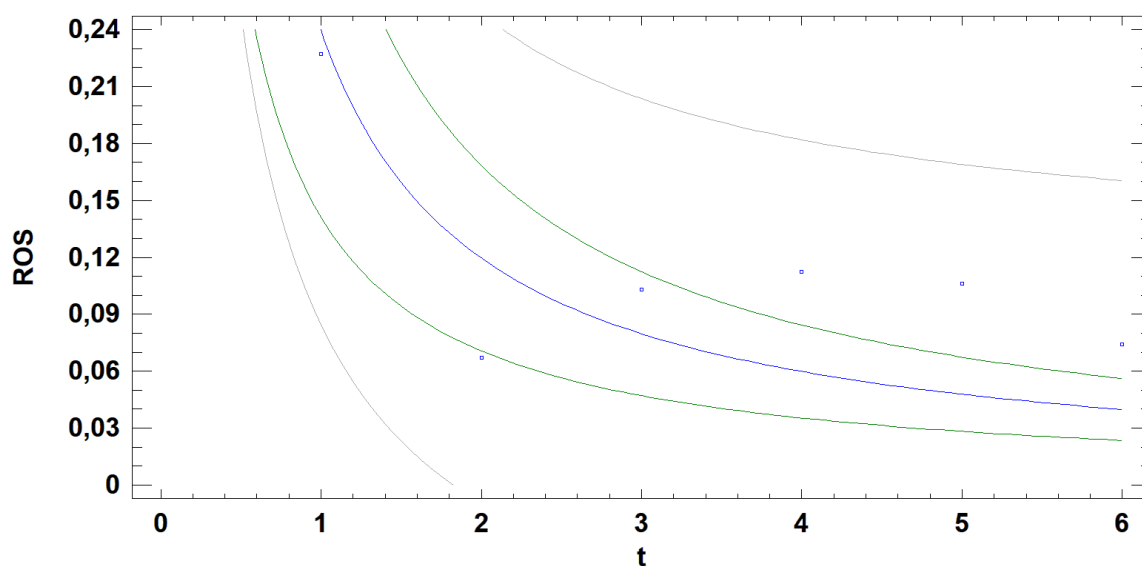
Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Model trendu ukazatele ROE je popsán rovnicí 7.3. Index determinace tohoto modelu je 0,6970 a model je schopen vysvětlit 69,7 % variability ukazatele ROE.

$$ROE = 1,1887 \ln(t) \quad (7.3)$$

Na základě tohoto modelu lze v roce 2021 očekávat, že hodnota ukazatele ROE bude 2,3131. To znamená, že z každé 1 Kč, kterou do podniku v roce 2021 vlastníci vloží, by měl podnik vytvořit 2,3131 Kč zisku. Pro rok 2022 by měla podle tohoto modelu být hodnota ukazatele ROE rovna 2,4718 a podnik by tedy měl z každé 1 Kč, kterou do něj vlastníci vloží vytvořit 2,4718 Kč zisku.

Model trendu **rentability tržeb** je vyobrazen na obrázku 27. Pro popsání tohoto ukazatele je použita hyperbolická funkce. P-value celkového F-testu tohoto modelu je 0,0015 a tato funkce je tedy na 5% hladině významnosti vhodná k vysvětlení trendu ukazatele ROS. Pro dílčí t-test parametru b_1 tohoto modelu je p-value rovno 0,0015 a tento parametr je na 5% hladině významnosti v modelu přínosný.



Obrázek 27: Trendová funkce ukazatele ROS

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

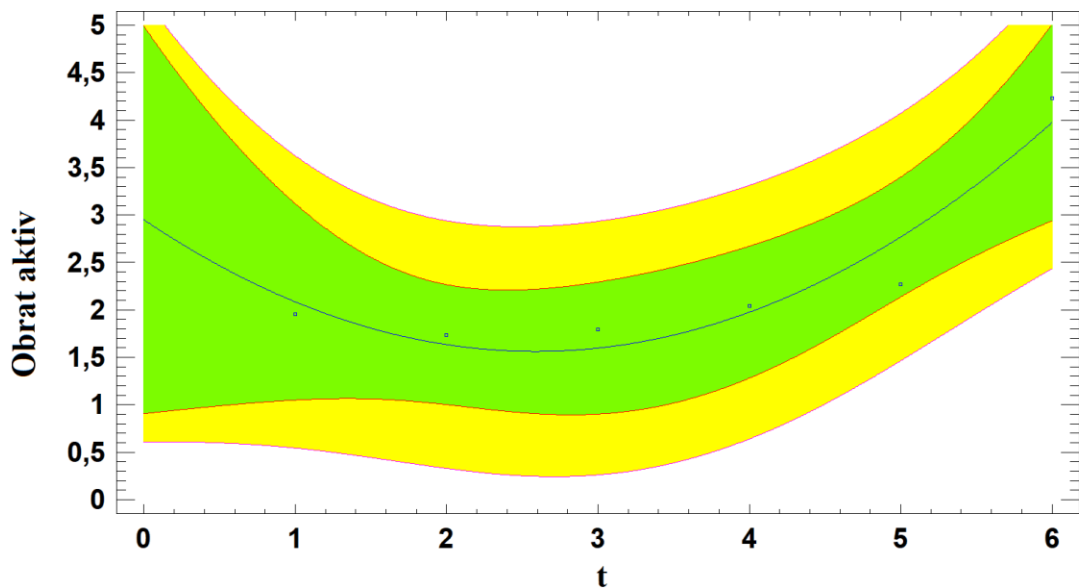
Dále je model ukazatele ROS charakterizován rovnicí 7.4. Index determinace pro tento model je roven 0,8876, což znamená, že tento model je schopen vysvětlit 88,76 % variability ukazatele ROS.

$$ROS = \frac{0,2393}{t} \quad (7.4)$$

Na základě tohoto modelu lze pro rok 2021 očekávat, že ukazatel ROS se dostane na hodnotu 0,0470 a podnik v tomto roce z 1 Kč tržeb vytvoří 0,047 Kč zisku. Pro rok 2022 je možné podle tohoto modelu očekávat, že ukazatel ROS dosáhne hodnoty 0,0412 a tedy z 1 Kč tržeb vytvoří 0,0412 Kč zisku.

7.2 Analýza trendu ukazatelů aktivity

Jako nejvhodnější model pro popsání trendu **obratu aktiv** se jeví parabola. Tato parabola je zachycena na obrázku 28. Hodnota p-value pro celkový F-test tohoto modelu je 0,0253, což znamená, že tento model lze považovat na 5% hladině významnosti jako dostačující. Hodnoty p-value dílčích t-tesů jsou pro parametr b_0 0,0194, pro parametr b_1 0,0438 a pro parametr b_2 0,0387. Tedy všechny parametry této paraboly jsou na 5% hladině významnosti přínosné.



Obrázek 28: Trendová funkce obratu aktiv

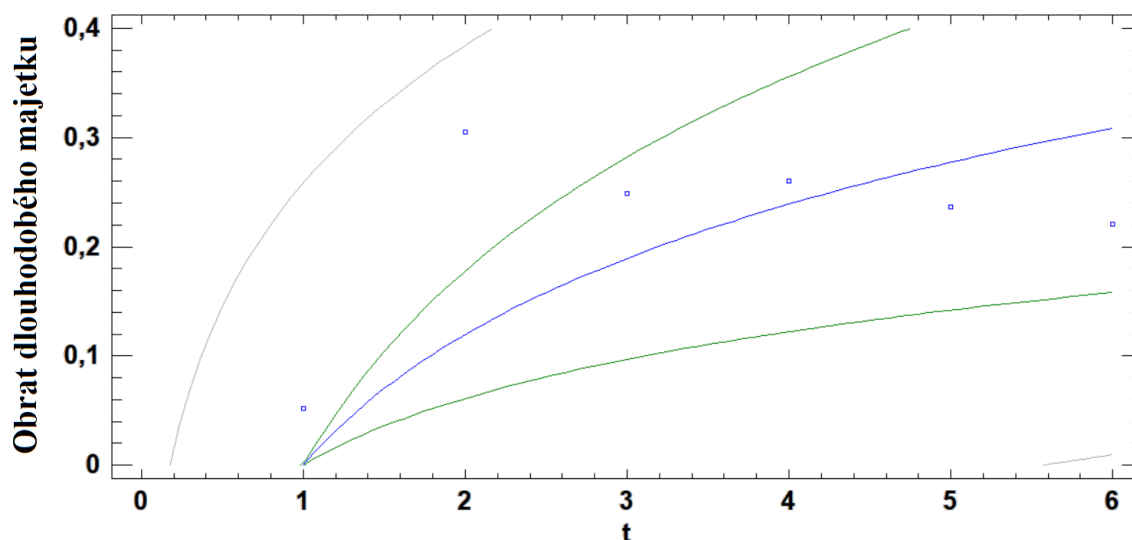
Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Parabola vysvětlující trend obratu aktiv je popsána rovnicí 7.5. Index determinace této paraboly je 0,9139. Zvolený model tedy vysvětluje 91,39 % variability obratu aktiv.

$$\text{Obrat aktiv} = 0,2988 - 1,0715t + 0,2071t^2 \quad (7.5)$$

Podle modelu je očekávaná hodnota obratu aktiv pro rok 2021 5,6354, tedy v roce 2021 by se měla aktiva v podniku obrátit 5,6354 krát. Pro rok 2022 je očekávaná hodnota obratu aktiv 7,6704, což znamená, že by se v tomto roce měla aktiva v podniku obrátit 7,6704 krát.

Trend **obratu dlouhodobého majetku** je charakterizován obrázkem 29. K popsání tohoto trendu je použit logaritmický model. P-value pro celkový F-test tohoto modelu je 0,0033 a model je na 5% hladině významnosti vhodný k vysvětlení trendu obratu dlouhodobého majetku. P-value pro dílčí t-test parametru b_1 je 0,0033 a parametr b_1 je na 5% hladině významnosti v tomto modelu přínosný.



Obrázek 29: Trendová funkce obrátu dlouhodobého majetku

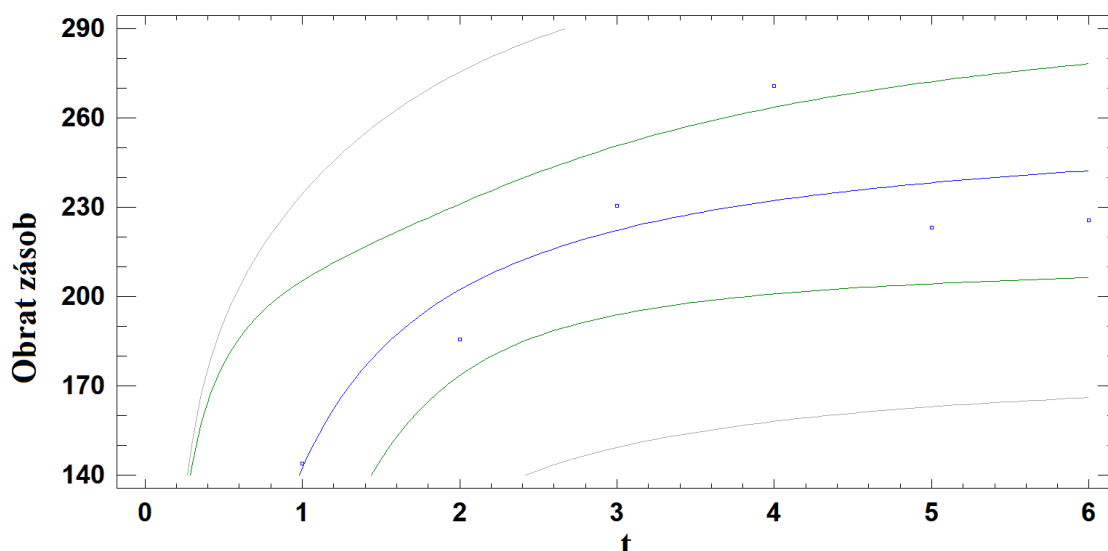
Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Model obrátu dlouhodobého majetku je dále popsán rovnicí 7.6. Index determinace pro tento model je 0,8469 a model je tedy schopen vysvětlit 84,69 % variability obrátu dlouhodobého majetku.

$$\text{Obrát dlouhodobého majetku} = 0,1724 \ln(t) \quad (7.6)$$

Na základě tohoto modelu lze predikovat, že v roce 2021 bude obrát dlouhodobého majetku 0,3355. Dlouhodobý majetek v roce 2021 by se měl v podniku tedy obrátit 0,3355 krát. Pro rok 2022 je predikce obrátu dlouhodobého majetku 0,3585 a dlouhodobý majetek by se měl v tomto roce v podniku obrátit 0,3585 krát.

Pro popsání trendu **obratu zásob** je použita hyperbolická funkce, jejíž p-value v celkovém F-testu je rovno 0,0255. Tento model je tedy na 5% hladině významnosti přijatelný k popsání trendu obrátu zásob. P-value dílčího t-testu pro parametr b_0 je 0,001, což znamená, že tento parametr je na 5% hladině významnosti v modelu přínosný. P-value dílčího t-testu parametru b_1 je 0,0255, takže tento parametr je rovněž v modelu přínosný. Výsledná hyperbolická funkce použitá k popsání trendu obrátu zásob je zanesena na obrázku 30.



Obrázek 30: Trendová funkce obratu zásob

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Index determinace modelu popisujícího obrat zásob je 0,7512, což znamená, že tento model vysvětluje 75,12 % variability obratu zásob. Model popisující obrat zásob je popsán rovnicí 7.7.

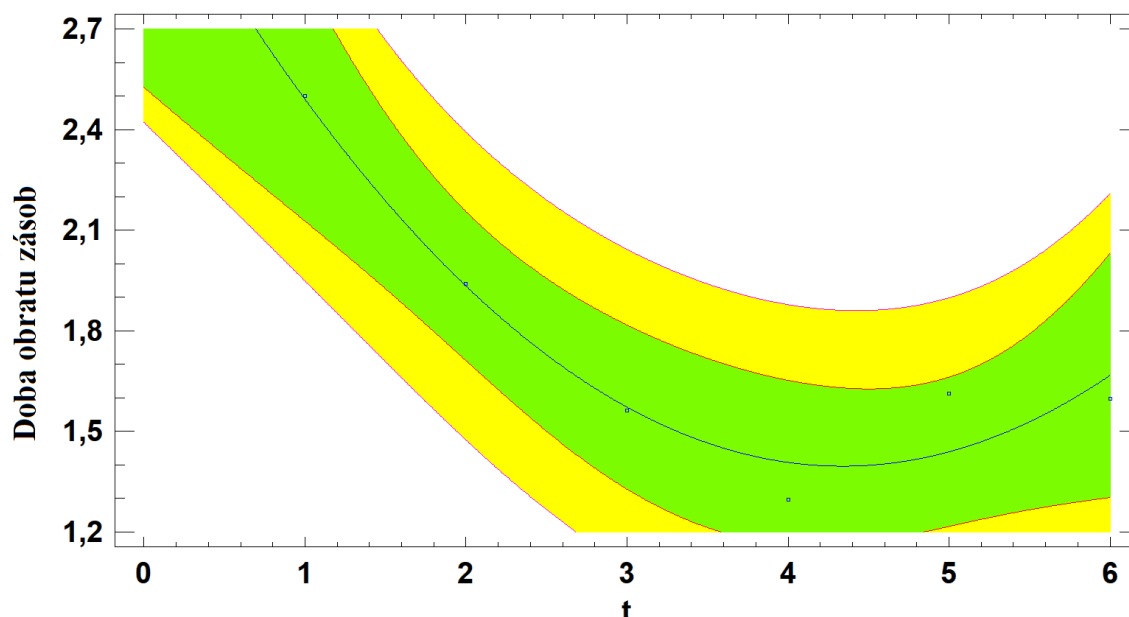
$$\text{Obrat zásob} = 262,28 - \frac{120,096}{t} \quad (7.7)$$

Dle tohoto modelu je pro rok 2021 očekáváno, že obrat zásob dosáhne hodnoty 245,1234. Tedy lze očekávat, že se v roce 2021 v podniku zásoby obrátí 245,1234 krát. V roce 2022 by hodnota obratu zásob měla nabýt hodnoty 247,268 a zásoby by se měly v podniku obrátit 247,268 krát.

Pro popsání trendu **doby obratu zásob** prošly celkovým F-testem se stejným výsledkem dva modely, a to hyperbola a parabola. Oba výše zmíněné modely dosáhly výsledku 26,18 u celkového F-testu. Z tohoto důvodu byl k porovnání kvality těchto modelů použit upravený index determinace, kdy hodnota pro parabolu byla 0,9097 a pro hyperbolu 0,8343. Na základě těchto hodnot byla vybrána pro popsání trendu doby obratu zásob parabola.

Hodnota p-value pro celkový F-test pro zvolený model je 0,0069 a parabolu lze na 5% hladině významnosti považovat za vhodný model pro vysvětlení doby obratu. P-value pro dílčí t-test parametru b_0 je 0,0007 a lze říci, že tento parametr je na 5% hladině významnosti v modelu přínosný. P-value dílčího t-testu pro parametr b_1 je 0,0104 a opět je možno říci, že parametr je na 5% hladině významnosti v modelu přínosný. Pro parametr b_2 je hodnota

p-value rovna 0,0177 a tento parametr je rovněž na 5% významnosti v modelu přínosný. Model paraboly popisující dobu obratu je zanesen na obrázku 31.



Obrázek 31: Trendová funkce doby obratu zásob

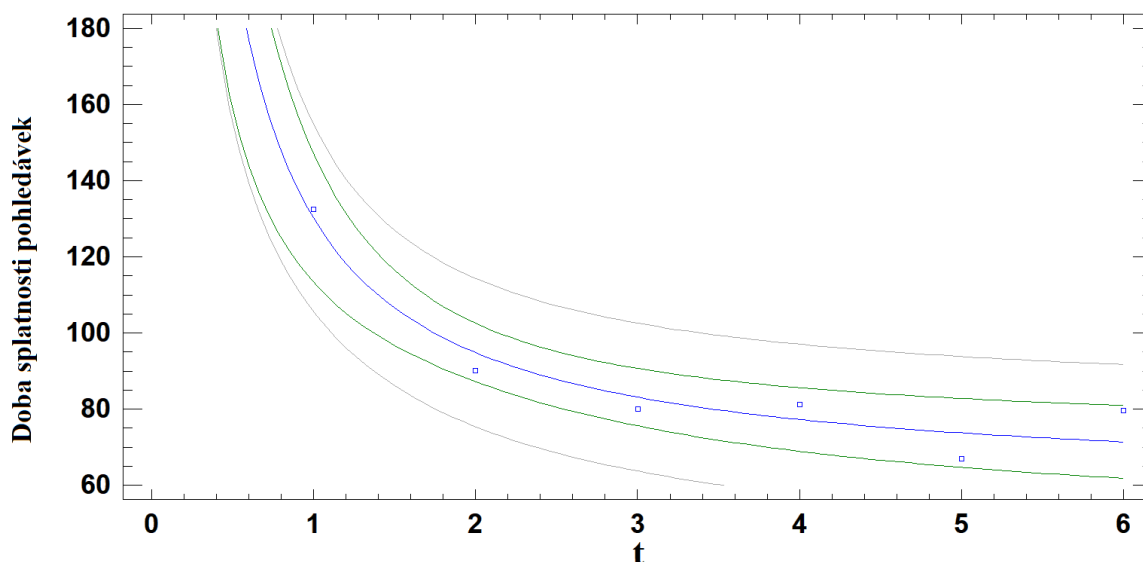
Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Model doby obratu zásob je popsán rovnicí 7.8. Index determinace tohoto modelu je 0,9458, tedy tento model vysvětluje 94,58 % variability doby obratu zásob.

$$\text{Doba obratu zásob} = 3,2444 - 0,8519t + 0,09821t^2 \quad (7.8)$$

Na základě tohoto modelu lze očekávat, že doba obratu zásob v podniku v roce 2021 bude 2,0934 dne a v roce 2022 lze očekávat, že doba obratu zásob v podniku bude trvat 2,7146 dne.

Pro vysvětlení trendu **doby splatnosti pohledávek** byla jako model zvolena hyperbolická funkce. Tento model je vyobrazen na obrázku 32. P-value celkového F-testu pro tento model je 0,0016 a lze říci, že na 5% hladině významnosti je model hyperboly vhodný k popsání trendu doby splatnosti pohledávek. Hodnota p-value dílčího t-testu pro parametr b_0 je 0,0002 a tento parametr je na 5% hladině významnosti v modelu přínosný. Pro parametr b_1 je hodnota p-value 0,0016 a tento parametr je rovněž na 5% hladině významnosti v modelu přínosný.



Obrázek 32: Trendová funkce doby splatnosti pohledávek

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

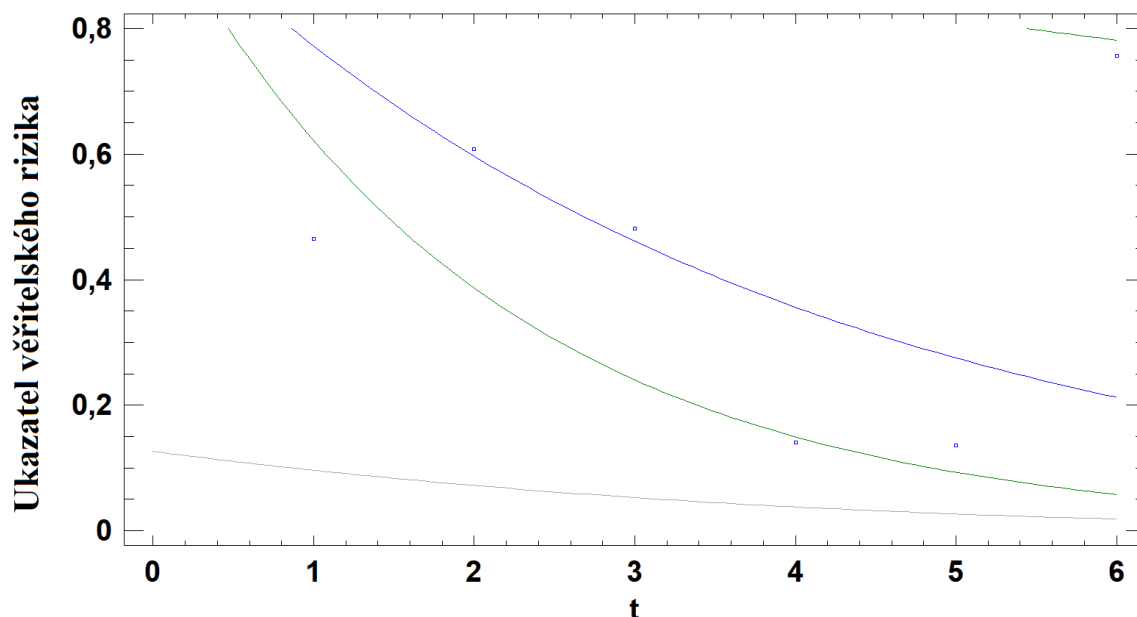
Index determinace modelu popisující dobu splatnosti pohledávek je 0,9359 a tento model vysvětluje 93,59 % variability doby splatnosti pohledávek. Tento model je charakterizován rovnicí 7.9.

$$\text{Doba splatnosti pohledávek} = 59,7211 + \frac{70,2934}{t} \quad (7.9)$$

Podle tohoto modelu lze očekávat, že doba splatnosti pohledávek v podniku bude v roce 2021 69,7630 dnů. V 2020 lze očekávat, že doba splatnosti pohledávek v podniku bude 68,5078 dnů.

7.3 Analýza trendu ukazatelů zadluženosti

Trend **ukazatele věřitelského rizika** je vysvětlen pomocí modelu exponenciální funkce, která je vyobrazena na obrázku 33. P-value pro celkový F-test tohoto modelu je 0,0282 a model jako celek je tedy na 5% hladině významnosti dostačující k vysvětlení trendu ukazatele věřitelského rizika. Pro parametr b_1 je hodnota p-value 0,0282 a tento parametr je na 5% hladině významnosti v modelu přínosný.



Obrázek 33: Trendová funkce ukazatele věřitelského rizika

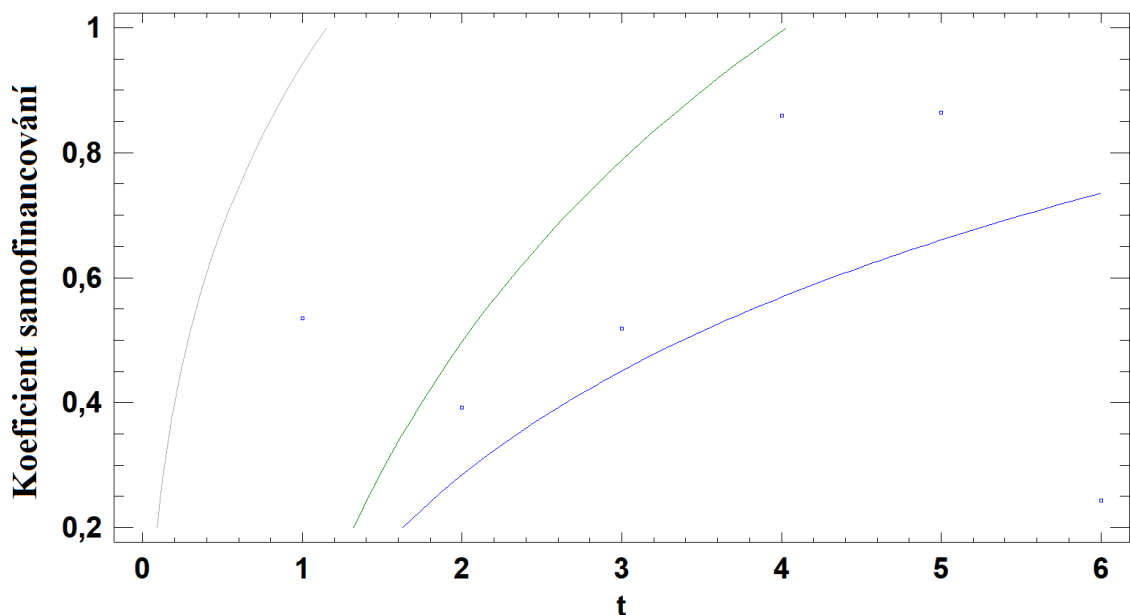
Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Index determinace modelu vysvětlující trend ukazatele věřitelského rizika je 0,6513 a tento model tedy vysvětluje 65,13 % variability ukazatele věřitelského rizika. Rovněž je tento model popsán rovnicí 7.10.

$$\text{Ukazatel věřitelského rizika} = e^{-0,2581t} \quad (7.10)$$

Na základě tohoto modelu je možné očekávat, že hodnota ukazatele věřitelského rizika bude v roce 2021 rovna 0,1642, což znamená, že v tomto roce budou v podniku tvořit cizí zdroje 16,42 %. Pro rok 2022 lze očekávat hodnotu ukazatele věřitelského rizika 0,1268 a tedy by měly cizí zdroje v podniku tvořit 12,68 %.

Vývoj trendu **koeficientu samofinancování** je charakterizován pomocí modelu logaritmické funkce. Tento model je na 5% hladině významnosti jako celek dostačující pro charakterizování trendu koeficientu samofinancování z důvodu, že p-value pro celkový F-test tohoto modelu je rovno 0,0185. P-value pro dílčí t-test parametru b_1 je rovno 0,0185 a parametr b_1 je na 5% hladině významnosti v modelu přínosný. Model popisující trend koeficientu samofinancování je vyobrazen na obrázku 34.



Obrázek 34: Trendová funkce koeficientu samofinancování

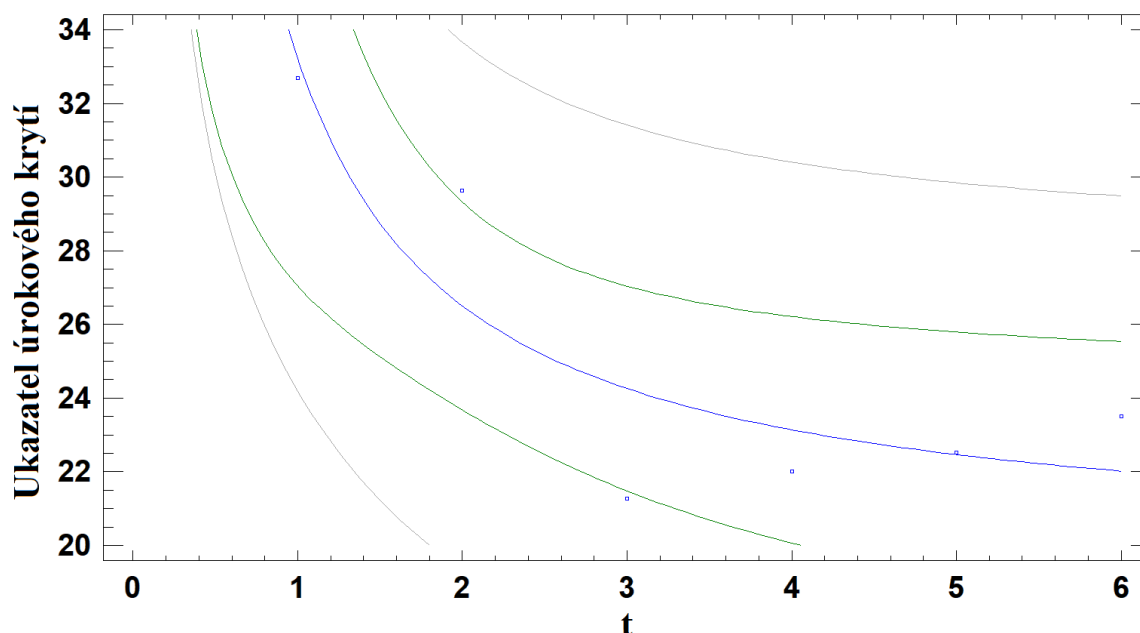
Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Dále je tento model matematicky popsán rovnicí 7.11 a jeho index determinace je roven 0,7024. Toto znamená, že model umožňuje vysvětlit 70,24 % variability koeficientu samofinancování.

$$\text{Koeficient samofinancování} = 0,4103 \ln(t) \quad (7.11)$$

Podle tohoto modelu je možné očekávat, že koeficient samofinancování v roce 2021 dosáhne hodnoty 0,7984. Aktiva podniku tedy budou financována v tomto roce ze 79,84 % vlastními zdroji. Pro rok 2022 podle tohoto modelu lze očekávat, že koeficient samofinancování dosáhne hodnoty 0,8532 a aktiva podniku v tomto roce budou financována z 85,32 % vlastními zdroji.

Trend **ukazatele úrokového krytí** je popsán hyperbolickou funkcí. Hodnota p-value tohoto modelu je 0,0165 a na 5% hladině významnosti lze tento model považovat za dostačující k vysvětlení trendu ukazatele úrokového krytí. Pro parametr b_0 tohoto modelu je hodnota p-value 0,0003 a tento parametr je na 5% hladině významnosti v modelu přínosný. Hodnota p-value parametru b_1 tohoto modelu je 0,0165 a tento parametr je také na 5% hladině významnosti v modelu přínosný. Model popisující trend ukazatele úrokového krytí je zanesen na obrázku 35.



Obrázek 35: Trendová funkce ukazatele úrokového krytí

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

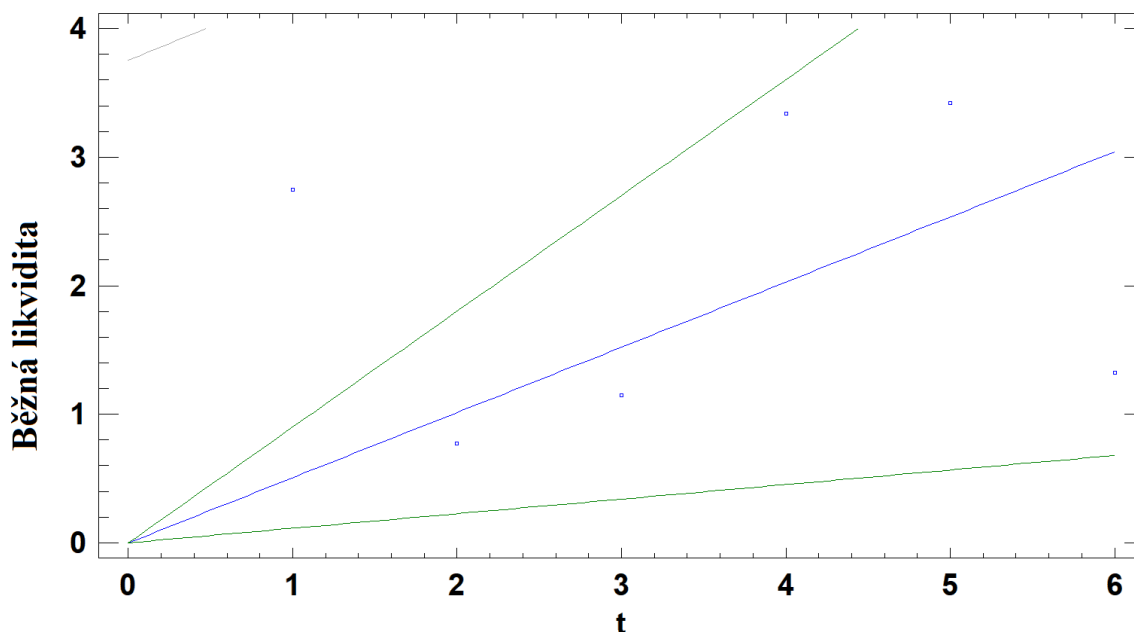
Model trendu ukazatele úrokového krytí je zapsán rovnicí 7.12. Index determinace tohoto modelu je roven 0,7978 a tedy tento model vysvětluje 79,78 % variability ukazatele úrokového krytí.

$$\text{Ukazatel úrokového krytí} = 19,7744 + \frac{13,4526}{t} \quad (7.12)$$

Dle tohoto modelu lze předpokládat, že hodnota ukazatele úrokového krytí v roce 2021 bude 21,6962. Podnik tedy ze svého zisku bude v tomto roce schopen zaplatit nákladové úroky 21,6962 krát. V roce 2022 podle tohoto modelu bude předpokládaná hodnota ukazatele úrokového krytí 21,4560. Podnik bude v tomto roce schopen uhradit nákladové úroky z vytvořeného zisku 21,456 krát.

7.4 Analýza trendu ukazatelů likvidity

Trend **běžné likvidity** je popsán modelem přímky, který je vyobrazen na obrázku 36. Hodnota p-value pro celkový F-test tohoto modelu je 0,0212, tedy tento model je na 5% hladině významnosti vhodný k popsání trendu běžné likvidity. P-value dílčího t-testu pro parametr b_1 tohoto modelu je 0,0212 a na 5% hladině významnosti lze tento parametr považovat za přínosný v tomto modelu.



Obrázek 36: Trendová funkce běžné likvidity

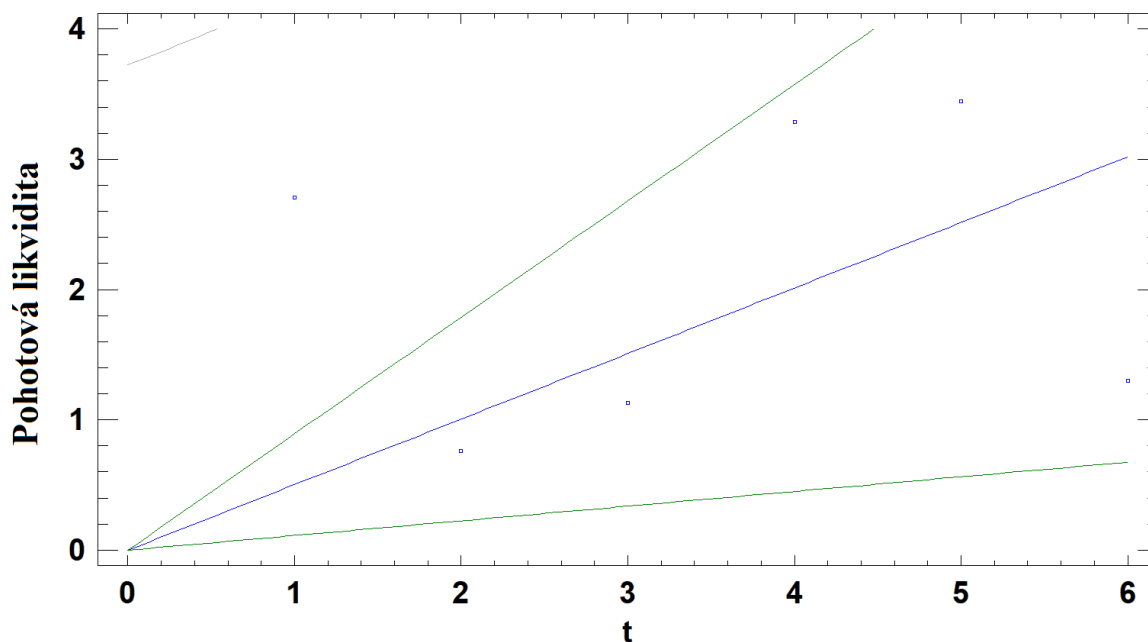
Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Index determinace pro model trendu běžné likvidity je 0,6866, což znamená, že model je schopen vysvětlit 68,66 % variability běžné likvidity. Dále je tento model popsán rovnicí 7.13.

$$\text{Běžná likvidita} = 0,5070t \quad (7.13)$$

Na základě tohoto modelu lze předpokládat, že v roce 2021 běžná likvidita dosáhne hodnoty 3,5490 a podnik by při přeměně veškerého oběžného majetku na peněžní prostředky měl být schopen uhradit veškeré své krátkodobé závazky z 354,9 %. Pro rok 2022 lze na základě tohoto modelu předpokládat, že běžná likvidita dosáhne hodnoty 4,0560 a podnik by v tomto roce měl být schopen při přeměně veškerého svého oběžného majetku na peněžní prostředky uhradit všechny své krátkodobé závazky ze 405,6 %.

Trend **pohotovité likvidity** je charakterizován modelem přímky uvedeným na obrázku 37. Pro celkový F-test tohoto modelu je hodnota p-value rovna 0,0212, což znamená, že na 5% hladině významnosti je tento model vhodný k charakterizování trendu pohotovité likvidity. Pro parametr b_1 tohoto modelu je hodnota p-value dílčího t-testu rovna 0,0212 a parametr b_1 je na 5% hladině významnosti v tomto modelu přínosný.



Obrázek 37: Trendová funkce pohotov likvidity

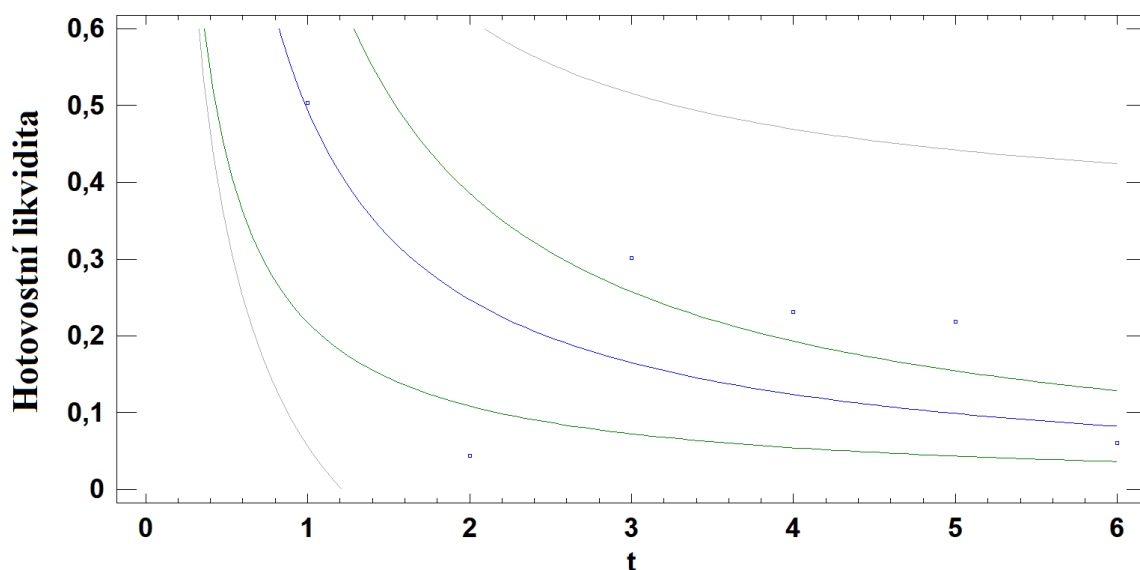
Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Matematicky je model trendu pohotov likvidity charakterizován rovnicí 7.14. Index determinace pro tento model je 0,6869 a tento model je schopen pokrýt 68,69 % variability pohotov likvidity.

$$\text{Pohotov likvidita} = 0,5029t \quad (7.14)$$

Podle tohoto modelu je možné předpokládat, že pohotov likvidita v roce 2021 nabyde hodnoty 3,5203. Podnik by tedy v roce 2021 měl být schopen ze svých obench aktiv oitench o hodnotu zásob schopen uhradit veškeré své krátkodobé závazky 3,5203 krát. Pro rok 2022 lze předpokládat, že pohotov likvidita bude rovna 4,0232. Podnik by v tomto roce měl být schopen svými obenmi aktivy oitenmi o hodnotu zásob uhradit veškeré své krátkodobé závazky 4,0232 krát.

Trend **hotovostní likvidity** je vysvětlen modelem hyperbolick funkce, kter je zachycena na obrázku 38. Hodnota p-value celkového F-testu pro tento model je 0,0059 a tento model je na 5% hladině významnosti dostačující k vysvětlení trendu hotovostní likvidity. Pro dělící t-test parametru b_1 tohoto modelu je p-value rovno 0,0059 a parametr b_1 je na 5% hladině významnosti v tomto modelu prnosn.



Obrázek 38: Trendová funkce hotovostní likvidity

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

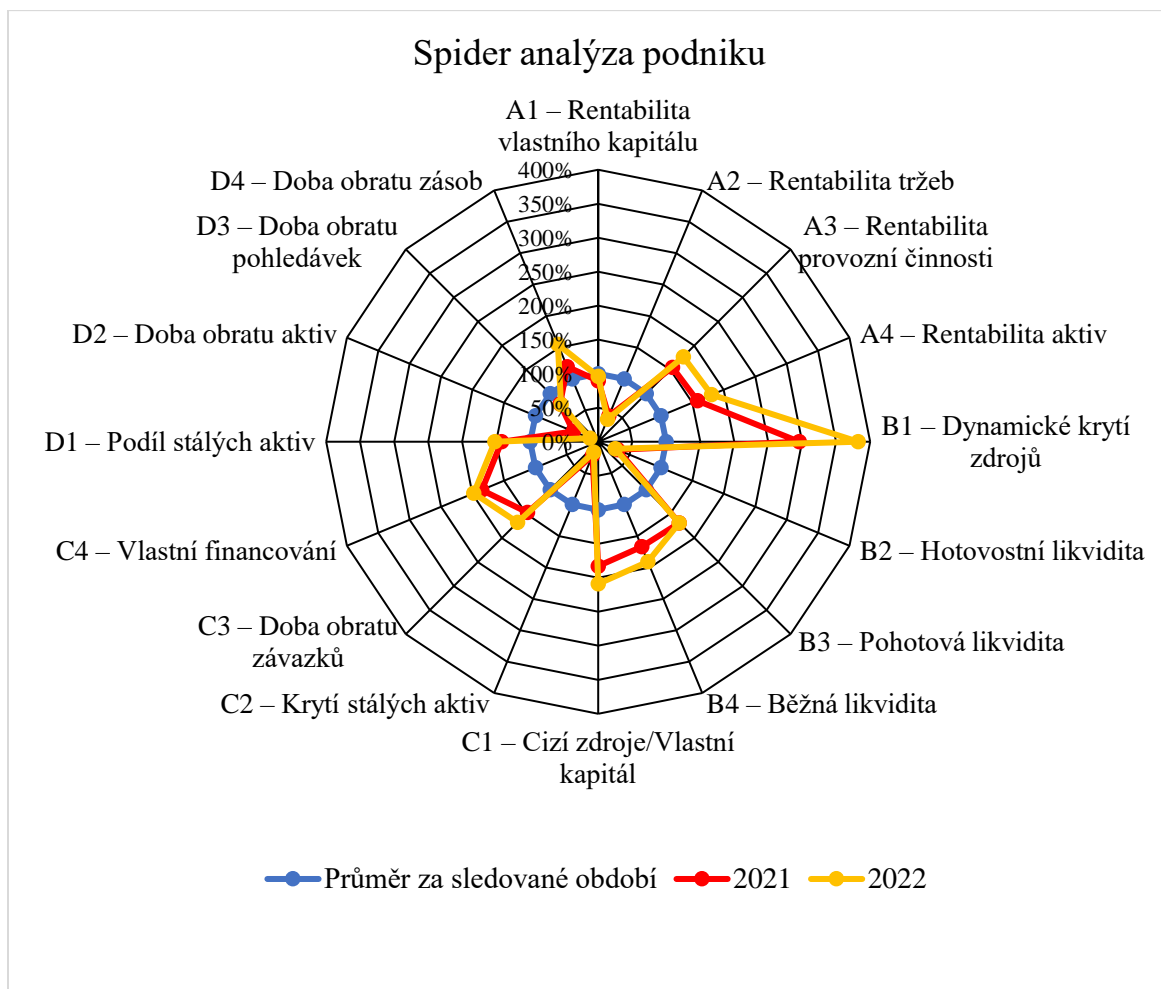
Index determinace pro model trendu hotovostní likvidity je 0,8081 a model je tedy schopen vysvětlit 80,81 % variability hotovostní likvidity. Dále je tento model popsán rovnicí 7.15.

$$\text{Hotovostní likvidita} = \frac{0,4949}{t} \quad (7.15)$$

Na základě tohoto modelu lze předpokládat, že v roce 2021 hotovostní likvidita dosáhne hodnoty 0,0707. V tomto roce by podnik byl schopen z hotovostních prostředků zaplatit 7,07 % svých krátkodobých závazků. Dále lze na základě tohoto modelu očekávat, že hotovostní likvidita v roce 2022 dosáhne hodnoty 0,0618 a podnik by měl být schopen z hotovostních prostředků zaplatit 6,18 % svých krátkodobých závazků.

7.5 Spider analýza budoucí situace

Na základě popsání trendů jednotlivých ukazatelů byl vytvořen spider graf pro budoucí situaci podniku v letech 2021 a 2022. Tento spider graf je zachycen na obrázku 39. Na obrázku je modře znázorněn průměr za sledované období 2015 až 2020. Červeně je v tomto obrázku zaznamenána predikce pro rok 2021 a žlutě predikce pro rok 2022. Výsledkem spider grafu je, že pro rok 2021 a 2022 lze očekávat, že 10 ukazatelů bude nad průměrem za sledované období a 6 ukazatelů bude pod průměrem.



Obrázek 39: Spider analýza budoucí situace podniku

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Výsledky analýzy budoucí situace pomocí spider grafu jsou dále uvedeny v tabulce 26. Z této tabulky plyne, že z oblasti ukazatelů rentability lze očekávat, že podprůměrná bude v roce 2021 a 2022 rentabilita vlastního kapitálu a rentabilita tržeb. Naopak z této oblasti nadprůměru dosáhne rentabilita provozní činnosti a rentabilita aktiv. Pro oblast likvidity je možné předpovídat, že v letech 2021 a 2022 dosáhne nadprůměru dynamické krytí zdrojů, pohotová likvidita a běžná likvidita. Hotovostní likvidita bude naopak podprůměrná. Pro oblast financování lze očekávat v roce 2021 a 2022, že nadprůměru dosáhnou cizí zdroje k vlastnímu kapitálu, doba obratu závazků a vlastní financování. Do podprůměru se dostane krytí stálých aktiv. Pro oblast aktivity lze predikovat, že v roce 2021 a 2022 bude nadprůměrný podíl stálých aktiv a doba obratu zásob. Podprůměrná bude naopak doba obratu aktiv a doba obratu pohledávek.

Tabulka 26: Interpretace výsledků budoucí situace na základě spider grafu

	2021	2022		2021	2022
A1	Podprůměr	Podprůměr	C1	Nadprůměr	Nadprůměr
A2	Podprůměr	Podprůměr	C2	Podprůměr	Podprůměr
A3	Nadprůměr	Nadprůměr	C3	Nadprůměr	Nadprůměr
A4	Nadprůměr	Nadprůměr	C4	Nadprůměr	Nadprůměr
B1	Nadprůměr	Nadprůměr	D1	Nadprůměr	Nadprůměr
B2	Podprůměr	Podprůměr	D2	Podprůměr	Podprůměr
B3	Nadprůměr	Nadprůměr	D3	Podprůměr	Podprůměr
B4	Nadprůměr	Nadprůměr	D4	Nadprůměr	Nadprůměr

Zdroj: vlastní zpracování

7.6 Predikce pro bonitní a bankrotní modely

Predikce hodnot **indexu bonity** pro roky 2021 a 2022 byla vytvořena na základě modelu trendu pro tento index. Zvolený model úspěšně prošel celkovým F-testem a parametry modelu dílčími t-testy na 5% hladině významnosti. Predikované hodnoty indexu bonity jsou zaznamenány v tabulce 27.

Tabulka 27: Predikce indexu bonity

Rok	Index bonity	Hodnocení	Podnik
2021	6,5802	Extrémně dobrá ekonomická situace	Bonitní podnik
2022	7,0346	Extrémně dobrá ekonomická situace	Bonitní podnik

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Dále je v tabulce 27 zapsáno hodnocení ekonomické situace podniku a hodnocení podniku. Predikce pro roky 2021 a 2022 jsou pro podnik příznivé a v těchto letech by měl být podnik bonitní a extrémně dobré ekonomické situaci. V porovnání s průměrem za roky 2015 až 2020, který byl 4,7285, by tedy mělo dojít ke značnému zlepšení indexu bonity.

Predikované hodnoty **indexu IN05** jsou vypsány v tabulce 28. Tyto predikce byly vytvořeny za použití modelu trendu pro tento index. Model trendu pro index IN05 byl úspěšně na 5% hladině otestován celkovým F-testem a dílčími t-testy pro jeho parametry.

Tabulka 28: Predikce indexu IN05

Rok	IN05	Hodnocení
2021	3,7700	Bonitní podnik
2022	3,9014	Bonitní podnik

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Na základě predikovaných hodnot v tabulce 28 lze očekávat, že podnik bude v letech 2021 a 2022 hodnocen jako bonitní. Ve srovnání s průměrem z let 2015 až 2020, který byl 3,1648, by měl podnik dosáhnout nadprůměrných hodnot indexu IN05.

Pro predikci hodnot rovnic *R1*, *R2*, *R3* a *R4* **Kralickova Quicktestu** byla použita analýza trendu a pro každou tuto rovnici byl zvolen vhodný model, který úspěšně prošel na 5% hladině významnosti celkovým F-testem a parametry těchto modelů úspěšně prošly dílčími t-testy. Predikované hodnoty pro tyto rovnice jsou zaneseny v tabulce 29.

Tabulka 29: Predikované hodnoty Kralickova Quicktestu

Rok	2021	2022
R1	1,3165	1,5046
R2	0,5772	0,5051
R3	0,4034	0,4611
R4	0,2328	0,2661

Zdroj: vlastní zpracování na základě Branilo Consulting 2020 a Justice.cz 2015–2020

Na základě tabulky 29 byly rovnicím *R1*, *R2*, *R3* a *R4* přiděleny body pro roky 2021 a 2022, což je vidět v tabulce 30.

Tabulka 30: Bodové ohodnocení predikce Kralickova Quicktestu

Rok	2021	2022
R1	4	4
R2	0	0
R3	4	4
R4	4	4

Zdroj: vlastní zpracování

Podle přidělených bodů v tabulce 30 byla vytvořena predikce pro roky 2021 a 2022 v oblasti finanční, výnosové a celkové situace podniku. Bodové ohodnocení těchto situací je zapsáno v tabulce 31.

Tabulka 31: Výsledek Kralickova Quicktestu pro roky 2021 a 2022

Rok	2021	2022
Finanční situace	2	2
Výnosová situace	4	4
Celková situace	3	3

Zdroj: vlastní zpracování

Dle bodového ohodnocení z tabulky 31 lze predikovat, že podnik v roce 2021 a 2022 bude v oblasti finanční stability v šedé zóně jako v předcházejících letech. Proti roku 2020, kdy

bylo bodové hodnocení finanční situace 1,5, by v letech 2021 a 2022 mělo dojít ke zlepšení o 0,5 bodů. Vůči průměru z let 2015 až 2020, který je 2,0833 je možné budoucí finanční situaci hodnotit jako mírně podprůměrnou.

V oblasti výnosové situace by měl podnik dosáhnout 4 bodů v roce 2021 i v roce 2022. Nadcházející výnosovou situaci je tedy možné charakterizovat jako bonitní. Proti průměru za období 2015 až 2020, kdy byl průměr 3,1667 jako nadprůměrnou.

Predikce celkové situace podniku v letech 2021 a 2022 je, že podnik bude zařazen do šedé zóny jako v letech 2015 až 2020. V porovnání s průměrem za toto období, který byl 2,6250 lze budoucí celkovou situaci podniku v následujících letech charakterizovat jako nadprůměrnou.

7.7 Zhodnocení budoucí situace podniku

Na základě analýzy trendu ukazatelů rentability lze predikovat pro roky 2021 a 2022 zlepšení vůči průměru za období 2015 až 2020 u ukazatelů ROCE a ROA. Naopak pro ukazatele ROE a ROS jsou predikce horší než průměr za období 2015 až 2020. Při porovnání s rokem 2020 jsou predikce na roky 2021 a 2022 lepší pro ukazatele ROE a ROA. Pro ukazatele ROCE a ROS jsou predikce v porovnání s rokem 2020 horší.

Predikce ukazatelů aktivity pro roky 2021 a 2022 jsou lepší než průměrné výsledky za období 2015–2020 u obratu aktiv, obratu dlouhodobého majetku, obratu zásob a doby splatnosti pohledávek. Ke zhoršení vůči průměru by mělo dojít jen u doby obratu zásob. Ve srovnání s rokem 2020 jsou výhledy do budoucna lepší pro obrat aktiv, obrat dlouhodobého majetku, obrat zásob a dobu splatnosti pohledávek a opět pro dobu obratu zásob je tento výhled horší.

Pro ukazatele zadluženosti jsou předpovědi pro rok 2021 a 2022 ve srovnání s průměry za roky 2015 až 2020 pozitivní pro ukazatel věřitelského rizika, a naopak negativní jsou pro koeficient samofinancování a ukazatel úrokového krytí. Pokud se předpovědi porovnají s výsledky ukazatelů zadluženosti pro rok 2020, tak lepšího výsledku by měl dosáhnout ukazatel věřitelského rizika a koeficient samofinancování. Horší výsledek by měl nastat u ukazatele úrokového krytí.

Výhledy do budoucna pro ukazatele likvidity na roky 2021 a 2022 jsou při porovnání s průměrnými hodnotami za roky 2015 až 2020 vyšší než tyto průměry pro běžnou likviditu a pohotovou likviditu a nižší pro hotovostní likviditu. Rovněž to samé pro tyto ukazatele

platí při porovnání s hodnotami za rok 2020. Tyto výhledy nelze hodnotit příznivě z důvodu, že běžná likvidita a pohotová likvidita by v budoucnu měly značně převyšovat doporučené hodnoty pro tyto ukazatele. Hotovostní likvidita by naopak měla být v budoucnu příliš nízká pod doporučenou hodnotou.

Pro ukazatel EVA nebyly vytvořeny předpovědi z důvodu, že pro analýzu jeho trendu se nepodařilo na 5% hladině významnosti vytvořit dostatečně kvalitní model, který by prošel celkovým F-testem a dílčími t-testy.

Při použití spider grafu pro predikované hodnoty pro rok 2021 a 2022 bylo 10 z 16 ukazatelů nadprůměrných ve srovnání s obdobím 2015 až 2020 a 6 jich bylo pod tímto průměrem. Vůči spider grafu pro rok 2020 se poměr nadprůměrných a podprůměrných ukazatelů zlepšil, když v tomto roce jich bylo nad průměrem jen 6 a pod průměrem 10. Zlepšení oproti roku 2020 je očekáváno u rentability provozní činnosti, pohotové likvidity, běžné likvidity, doby obratu závazků, podílu stálých aktiv a naopak ke zhoršení by mělo dojít u doby obratu zásob. Zároveň je u těchto predikcí nutné přihlídnout k faktu, že predikované hodnoty pro běžnou a pohotovou likviditu převyšují doporučené hodnoty pro tyto ukazatele.

Hodnocení budoucí situace v letech 2021 a 2022 na základě bankrotních a bonitních modelů není úplně jednoznačné. Podle indexu bonity by měl být podnik bonitním s extrémně dobrou ekonomickou situací. Podle indexu IN05 by měl být podnik rovněž bonitním. Dle Kralickova Quicktestu by měl podnik být zařazen do šedého pásma, i když výsledek tohoto testu je přímo hraniční hodnota šedého pásma a bonitního podniku. Při porovnání s rokem 2020 jsou výsledná hodnocení všech tří modelů stejná, ale došlo k jistému zlepšení vypočtených hodnot všech tří modelů.

Budoucí ekonomickou situaci podniku by tedy mělo být možné hodnotit příznivěji vůči roku 2020. Podnik by v letech 2021 a 2022 měl být bonitním, ale na základě predikcí by měl klást důraz na oblast rentability a oblast likvidity. Zhoršujících se predikcí pro ukazatel úrokového krytí a doby obratu zásob by se podnik neměl příliš obávat z důvodu, že hodnoty těchto ukazatelů i navzdory zhoršení by podnik neměly příliš ovlivnit. Na závěr této kapitoly je nutné zmínit, že předpoklad o zhoršující se ekonomické situaci v budoucnu není správný a tato situace by se spíše měla zlepšovat oproti situaci v minulých letech.

Závěr

Diplomová práce je věnována problematice ekonomické situace firmy Branilo Consulting s.r.o. Ekonomická situace byla v této firmě zhodnocena na základě využití aspektů finanční analýzy. S využitím statistických metod, především analýzy časových řad a regresní analýzy byla zhodnocena minulá, současná a budoucí situace této firmy.

Dále bylo pracováno s předpokladem vedení firmy, že se její ekonomická situace zhoršuje a měla by v tomto trendu nadále pokračovat. Potvrzení či vyvrácení tohoto předpokladu bylo cílem této práce. Tento předpoklad byl částečně správný, protože při hodnocení současné ekonomické situace se ukázalo, že došlo ke zhoršení oproti minulému období. Naopak výhled do budoucna oproti současné situaci je příznivý, tedy předpoklad, že by se měla zhoršovat finanční situace této firmy je nesprávný.

Na základě provedených analýz v této práci bylo nalezeno i několik slabších míst, na které by se firma při budoucím manažerském rozhodování měla zaměřit. Firma by se v budoucnu měla zaměřit především na ukazatele rentability a likvidity. V případě zaměření na rentabilitu svých činností by měla firma potenciál generovat vyšší zisky. U likvidity se firma potýká s problémem, že je sice velmi likvidní, ale na druhou stranu má příliš mnoho peněžních prostředků vázaných v oběžných aktivech, které by mohly být využity například na investice do dlouhodobého majetku, který firma v současnosti neneviduje.

Přínosem diplomové práce pro firmu Branilo Consulting s.r.o. je rovněž fakt, že v ní nebylo nikdy pracováno s metodami finanční analýzy a vypočtené ukazatele s aplikací statistických metod a jejich grafickým znázorněním by mohly být přínosným základem pro budoucí rozhodování v této firmě.

I přes pesimistický předpoklad vedení firmy o ekonomické situaci byla firma bonitním podnikem a v budoucnu by se tímto směrem měla pravděpodobně dále ubírat. Dále je nutné podotknout, že předpovědi budoucího vývoje nemusí být zcela správné, protože jsou vytvářené na základě dat z minulosti a nezahrnují jiné aspekty. Právě analýza jiných aspektů jako konkurence a odvětví by mohla být námětem dalšího zkoumání ve firmě.

Seznam použitých zdrojů

BĂRBUȚĂ-MIȘU, Nicoleta, Mara MADALENO a Vasile ILIE, 2019. *Analysis of Risk Factors Affecting Firms' Financial Performance—Support for Managerial Decision-Making* [online]. [cit.2021-11-30]. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/2541320024/18A2728CDBAC4E65PQ/2?accountid=17116>

BRANILO CONSULTING, 2020. *Firemní statistika*. Praha: Branilo Consulting s. r. o. Interní materiál.

BRANILO CONSULTING, 2021. *O nás* [online]. [cit.2021-11-30]. Dostupné z: <https://www.branilo.cz/>

ČIŽINSKÁ, Romana. 2018. *Základy finančního řízení podniku*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0194-8.

FOTR, Jiří, et al. 2016. *Manažerské rozhodování*. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-87865-33-0.

HENDL, Jan, et al. 2014. *Statistika v aplikacích*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0700-9.

HINDLS, Richard, Markéta ARTLOVÁ, Stanislava HRONOVÁ, Ivana MALÁ, Luboš MAREK, Iva PECÁKOVÁ a Hana ŘEZANKOVÁ, 2018. *Statistika v ekonomii*. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-88260-09-7.

JUSTICE.CZ, 2015. *Účetní závěrka [2015]* [online]. [cit.2021-11-30]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=45291542&subjektId=890550&spis=974924>

JUSTICE.CZ, 2016. *Účetní závěrka [2016]* [online]. [cit.2021-11-30]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=56197483&subjektId=890550&spis=974924>

JUSTICE.CZ, 2017. *Účetní závěrka [2017]* [online]. [cit.2021-11-30]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=56197478&subjektId=890550&spis=974924>

JUSTICE.CZ, 2018. *Účetní závěrka [2018]* [online]. [cit.2021-11-30]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=60424311&subjektId=890550&spis=974924>

JUSTICE.CZ, 2019. *Účetní závěrka [2019]* [online]. [cit.2021-11-30]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=64642176&subjektId=890550&spis=974924>

- JUSTICE.CZ, 2020. *Účetní závěrka [2020]* [online]. [cit.2021-11-30]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=69732385&subjektId=890550&spis=974924>
- KELLER, Gerald, 2017. *Statistics for management and economics*. 11th ed. Boston: Cengage Learning. ISBN 978-1-337-29694-6.
- KURZY.CZ, 2021. *BRANILO Consulting s.r.o.* [online]. [cit.2021-11-30]. Dostupné z: <https://rejstrik-firem.kurzy.cz/03842541/braniло-consulting-sro/>
- LEE, Alice C., John C. LEE a Cheng F. LEE. 2016. *Financial Analysis, Planning and Forecasting: Theory and Application* 3rd ed. Singapore: World Scientific Publishing. ISBN: 978-9814723848.
- MAREK, Luboš, et al. 2015. *Statistika v příkladech*. 2. vyd. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-7431-153-6.
- MCCLAVE, James T., P. George BENSON a Terry SINCICH. 2018. *Statistics for business and economics*. 13th ed. Boston: Pearson. ISBN 978-0-13-450659-3.
- Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2018. *Podpora mikro, malých a středních podniků (MSMEs) v rámci Světové obchodní organizace* [online]. [cit.2021-11-30]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/zahranicni-obchod/spolecna-obchodni-politika-eu/svetova-obchodni-organizace/podpora-mikro--malych-a-strednich-podniku-msmes-v-ramci-svetove-obchodni-organizace---236059/>
- RŮČKOVÁ, Petra. 2019. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 6. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2028-4.
- SUBRAMANYAM, K. R. 2014. *Financial statement analysis*. 11th ed. New York: McGraw Hill Education. ISBN 978-0-07-811096-2.
- SYNEK, Miroslav, et al. 2011. *Manažerská ekonomika*. 5. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3494-1.
- VEBER, Jaromír, Jiří FOTR, Jiřina KOTOUČOVÁ, Ivan MALÝ, Ludmila MLÁADKOVÁ, Ivan NOVÝ, Petr NĚMEC, Lenka ŠVECOVÁ a Leo VODÁČEK, 2014. *Management: Základy, moderní manažerské přístupy, výkonnost a prosperita*. 2. vyd. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-274-1

VEBER, Jaromír a Jitka SRPOVÁ, 2012. *Podnikání malé a střední firmy*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4520-6.

VOCHOZKA, Marek, et al. 2011. *Metody komplexního hodnocení podniku*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3647-1.

VOCHOZKA, Marek, et al. 2012. *Podniková ekonomika*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4372-1.

Seznam příloh

Příloha A – Tabulky pro výběr modelů pro poměrové ukazatele, 8 stran.....	96
---	----

Příloha A Tabulky pro výběr modelů pro poměrové ukazatele

Tabulka A1: Porovnání modelů pro ukazatel ROCE

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,1000	0,7657	0,0100	0,9093	0,2800	0,6253
t-test pro b_0	0,9778	0,3835	-1,1545	0,3126	1,2572	0,2771
t-test pro b_1	0,3190	0,7657	0,1213	0,9093	0,0528	0,6253
\hat{r}^2	0,0248		0,0037		0,0652	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,2190		-0,2454		-0,1685	
Model	Logaritmus		Parabola		Přímka bez parametru	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,0200	0,9028	9,2600	0,0520	7,5300	0,0406
t-test pro b_0	1,4922	0,2099	4,7877	0,0173		
t-test pro b_1	-0,1301	0,9028	-4,0030	0,0280	2,7433	0,0406
t-test pro b_2			4,2417	0,0240		
\hat{r}^2	0,0042		0,8606		0,6008	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,2447		0,7677		0,6008	

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka A2: Porovnání modelů pro ukazatel ROA

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,0500	0,8369	0,0200	0,8835	1,7100	0,2615
t-test pro b_0	2,3732	0,0765	-3,2043	0,0328	2,3102	0,0820
t-test pro b_1	-0,2196	0,8369	0,1561	0,8835	1,3064	0,2615
\hat{r}^2	0,0119		0,0061		0,2991	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,2351		-0,2424		0,1238	
Model	Logaritmus		Parabola		Přímka bez parametru	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,5000	0,5189	2,2300	0,2550	9,8800	0,0256
t-test pro b_0	3,1452	0,0347	3,4619	0,0406		
t-test pro b_1	-0,7065	0,5189	-2,1075	0,1257	3,1432	0,0256
t-test pro b_2			2,0907	0,1277		
\hat{r}^2	0,1109		0,5979		0,6640	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,1113		0,3298		0,6640	

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka A3: Porovnání modelů ukazatele ROE

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,0000	0,9675	0,0800	0,7933	0,5900	0,4864
t-test pro b_0	1,9751	0,1195	1,4097	0,2314	3,3394	0,0289
t-test pro b_1	-0,0433	0,9675	-0,2800	0,7933	-0,7659	0,4864
\hat{r}^2	0,0005		0,0192		0,1279	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,2494		-0,2260		-0,0901	
Model	Logaritmus		Parabola		Logaritmus bez parametru	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,1500	0,7224	5,4900	0,0993	11,5000	0,0194
t-test pro b_0	1,8368	0,1401	-0,9081	0,4308		
t-test pro b_1	0,3812	0,7224	3,2277	0,0483	3,3917	0,0194
t-test pro b_2			-3,3141	0,0453		
\hat{r}^2	0,0350		0,7856		0,6970	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,2062		0,6426		0,6970	

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka A4: Porovnání modelů pro ukazatel ROS

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	2,1300	0,2185	1,4400	0,2963	8,6100	0,0426
t-test pro b_0	3,6755	0,0213	-4,7943	0,0087	2,0364	0,1114
t-test pro b_1	-1,4582	0,2185	-1,2000	0,2963	2,9350	0,0426
\hat{r}^2	0,3471		0,2647		0,6829	
$\hat{r}^2_{upravený}$	0,1838		0,0809		0,6036	
Model	Logaritmus		Parabola			
	hodnota	p-value	hodnota	p-value		
F-test	4,2000	0,1097	0,3482	1,5300		
t-test pro b_0	4,8095	0,0086	2,7381	0,0715		
t-test pro b_1	-2,0501	0,1097	-1,2541	0,2986		
t-test pro b_2			0,9785	0,4000		
\hat{r}^2	0,5124		0,5050			
$\hat{r}^2_{upravený}$	0,3905		0,1751			

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka A5: Porovnání modelů pro obrat aktiv

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	5,0300	0,0883	6,0200	0,0702	0,9000	0,3959
t-test pro b_0	1,5489	0,1963	1,4667	0,2163	4,2145	0,0135
t-test pro b_1	2,2430	0,0883	2,4537	0,0702	-0,9501	0,3959
\hat{r}^2	0,5571		0,6008		0,1841	
$\hat{r}^2_{upravený}$	0,4464		0,5010		-0,0199	
Model	Logaritmus		Parabola			
	hodnota	p-value	hodnota	p-value		
F-test	2,1500	0,2163	15,9200	0,0253		
t-test pro b_0	1,9562	0,1221	4,5942	0,0194		
t-test pro b_1	1,4668	0,2163	-2,5518	0,0438		
t-test pro b_2			3,5264	0,0387		
\hat{r}^2	0,3498		0,9139			
$\hat{r}^2_{upravený}$	0,1872		0,8565			

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka A6: Porovnání modelů pro obrat dlouhodobého majetku

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,1600	0,7137	1,5700	0,2779	0,2800	0,6234
t-test pro b_0	1,7890	0,1481	-3,9693	0,0165	2,3411	0,0793
t-test pro b_1						
\hat{r}^2	0,0373		0,2824		0,0659	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,2033		0,1030		-0,1676	
Model	Logaritmus		Parabola		Logaritmus bez parametru	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	2,1300	0,218	8,5700	0,0575	27,6700	0,0033
t-test pro b_0	2,0314	0,112	-1,4067	0,2542		
t-test pro b_1	1,4604	0,218	3,7849	0,0323	5,2599	0,0033
t-test pro b_2			-4,0473	0,0272		
\hat{r}^2	0,3478		0,8510		0,8469	
$\hat{r}^2_{upravený}$	0,1847		0,7516		0,8469	

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka A7: Porovnání modelů pro obrat zásob

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	3,6400	0,1290	4,3500	0,1053	12,0800	0,0255
t-test pro b_0	4,8066	0,0086	31,9932	0,0000	15,2248	0,0010
t-test pro b_1	1,9080	0,1290	2,0863	0,1053	-3,4756	0,0255
\hat{r}^2	0,4765		0,5211		0,7512	
$\hat{r}^2_{upravený}$	0,3456		0,4014		0,6891	
Model	Logaritmus		Parabola			
	hodnota	p-value	hodnota	p-value		
F-test	3,6400	0,1290	11,2000	0,0406		
t-test pro b_0	4,8066	0,0086	1,8207	0,1662		
t-test pro b_1	1,9080	0,129	3,8522	0,0309		
t-test pro b_2			-3,2093	0,0490		
\hat{r}^2	0,4765		0,8819			
$\hat{r}^2_{upravený}$	0,3456		0,8032			

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka A8: Porovnání modelů pro dobu obratu zásob

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	4,6600	0,0970	4,0400	0,1149	26,1800	0,0069
t-test pro b_0	7,8348	0,0014	5,0662	0,0071	10,2064	0,0005
t-test pro b_1	-2,1589	0,0970	-2,0090	0,1149	5,1168	0,0069
\hat{r}^2	0,5382		0,5022		0,8675	
$\hat{r}^2_{upravený}$	0,4227		0,3778		0,8343	
Model	Logaritmus		Parabola			
	hodnota	p-value	hodnota	p-value		
F-test	12,2300	0,0250	26,1800	0,0126		
t-test pro b_0	11,9511	0,0030	14,3655	0,0007		
t-test pro b_1	-0,3498	0,0250	-5,7655	0,0104		
t-test pro b_2			4,7507	0,0177		
\hat{r}^2	0,7536		0,9458			
$\hat{r}^2_{upravený}$	0,6920		0,9097			

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka A9: Porovnání modelů pro dobu splatnosti pohledávek

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	6,1800	0,0678	6,8000	0,0596	58,4200	0,0016
t-test pro b_0	8,1847	0,0012	32,9492	0,0000	13,0244	0,0002
t-test pro b_1	-2,4852	0,0678	-2,6079	0,0596	7,6430	0,0016
\hat{r}^2	0,6069		0,6297		0,9359	
$\hat{r}^2_{upravený}$	0,5086		0,5371		0,9159	
Model	Logaritmus		Parabola			
	hodnota	p-value	hodnota	p-value		
F-test	17,5300	0,0138	15,5000	0,0262		
t-test pro b_0	13,2017	0,0002	10,5358	0,0018		
t-test pro b_1	-4,1872	0,0138	-4,0798	0,0266		
t-test pro b_2			3,2198	0,0486		
\hat{r}^2	0,8142		0,9118			
$\hat{r}^2_{upravený}$	0,7678		0,8530			

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka A10: Porovnání modelů pro ukazatel věřitelského rizika

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,0200	0,9041	0,2300	0,6537	0,1000	0,7673
t-test pro b_0	1,7737	0,1508	-0,9332	0,4035	1,9329	0,1254
t-test pro b_1	-0,1283	0,9041	-0,4840	0,6537	0,3168	0,7673
\hat{r}^2	0,0041		0,0553		0,0245	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,2449		-0,1808		-0,2194	
Model	Logaritmus		Parabola		Exponenciála bez parametru	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,0800	0,7883	0,7000	0,5623	9,3400	0,0282
t-test pro b_0	2,09295	0,1045	1,9718	0,1432		
t-test pro b_1	-0,2871	0,7883	-1,1798	0,3231	-3,0561	0,0282
t-test pro b_2			1,1772	0,3240		
\hat{r}^2	0,0202		0,3188		0,6513	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,2248		0,0000		0,6513	

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka A11: Porovnání modelů pro koeficient samofinancování

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,0200	0,9041	0,0600	0,8246	0,1000	0,7673
t-test pro b_0	2,0734	0,1068	-1,0972	0,3342	3,1529	0,0344
t-test pro b_1	0,1283	0,9041	-0,2366	0,8246	-0,3168	0,7673
\hat{r}^2	0,0041		0,0138		0,0245	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,2449		-0,2328		-0,2194	
Model	Logaritmus		Parabola		Logaritmus bez parametru	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,0800	0,7883	0,7000	0,5623	11,8000	0,0185
t-test pro b_0	2,17921	0,0948	0,1247	0,9087		
t-test pro b_1	0,2871	0,7883	1,1789	0,3231	3,4357	0,0185
t-test pro b_2			-1,1772	0,3240		
\hat{r}^2	0,0219		0,3188		0,7024	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,2248		0,0000		0,7024	

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka A12: Porovnání modelů pro ukazatel úrokového krytí

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	5,2400	0,0840	4,6500	0,0973	15,7800	0,0165
t-test pro b_0	9,8737	0,0006	27,5104	0,0000	11,7117	0,0030
t-test pro b_1	-2,2887	0,0840	-2,1565	0,0973	3,9723	0,0165
\hat{r}^2	0,5670		0,5376		0,7978	
$\hat{r}^2_{upravený}$	0,4588		0,4220		0,7472	
Model	Logaritmus		Parabola			
	hodnota	p-value	hodnota	p-value		
F-test	11,5900	0,0272	13,3500	0,0321		
t-test pro b_0	14,1644	0,0001	11,8945	0,0013		
t-test pro b_1	-3,4040	0,0272	-3,9120	0,2970		
t-test pro b_2			3,1400	0,0517		
\hat{r}^2	0,7434		0,8990			
$\hat{r}^2_{upravený}$	0,6792		0,8316			

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka A13: Porovnání modelů pro běžnou likviditu

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,0800	0,7963	0,1000	0,7636	0,0000	0,9610
t-test pro b_0	1,4977	0,2086	0,6397	0,5572	2,2208	0,0905
t-test pro b_1	0,2759	0,7963	0,3219	0,7636	0,0520	0,9610
\hat{r}^2	0,0187		0,0253		0,0007	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,2267		-0,2184		-0,2492	
Model	Logaritmus		Parabola		Přímka bez parametru	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,0300	0,8770	0,0400	0,9638	10,9600	0,0212
t-test pro b_0	1,176687	0,1520	0,5651	0,6115		
t-test pro b_1	0,1649	0,8770	0,1777	0,8706	3,3100	0,0212
t-test pro b_2			-0,1310	0,9041		
I	0,0676		0,0243		0,6866	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,2416		0,0000		0,6866	

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka A14: Porovnání modelů pro pohotovou likviditu

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,0800	0,7853	0,1100	0,7580	0,0000	0,9731
t-test pro b_0	1,4697	0,2156	0,6050	0,5778	2,2127	0,0913
t-test pro b_1	0,2913	0,7853	0,3300	0,7580	0,0359	0,9731
\hat{r}^2	0,0208		0,0265		0,0003	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,2240		-0,2169		-0,2496	
Model	Logaritmus		Parabola		Přímka bez parametru	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	0,0300	0,8652	0,0400	0,9602	10,9700	0,0212
t-test pro b_0	1,73655	0,1575	0,5490	0,6212		
t-test pro b_1	0,1809	0,8652	0,1839	0,8658	3,3120	0,0212
t-test pro b_2			-0,1351	0,9011		
\hat{r}^2	0,0081		0,0267		0,6869	
$\hat{r}^2_{upravený}$	-0,2399		0,0000		0,6869	

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka A15: Porovnání modelů pro hotovostní likviditu

Model	Přímka		Exponenciála		Hyperbola	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	1,7900	0,2521	0,5100	0,5134	3,5900	0,1309
t-test pro b_0	2,7471	0,0515	-1,2768	0,2708	0,7633	0,4878
t-test pro b_1	-1,3372	0,2521	-0,7163	0,5134	1,8953	0,1309
\hat{I}^2	0,3089		0,1137		0,4731	
$\hat{I}^2_{\text{upravený}}$	0,1362		0,1079		0,3414	
Model	Logaritmus		Parabola		Hyperbola bez parametru	
	hodnota	p-value	hodnota	p-value	hodnota	p-value
F-test	2,5000	0,189	0,7200	0,5558	21,0600	0,0059
t-test pro b_0	3,18806	0,0333	1,4727	0,2373		
t-test pro b_1	-1,5810	0,189	-0,4923	0,6563	4,4886	0,0059
t-test pro b_2			0,2586	0,8127		
\hat{I}^2	0,3846		0,3240		0,8081	
$\hat{I}^2_{\text{upravený}}$	0,2307		0,0000		0,8081	

Zdroj: vlastní zpracování