VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ
FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV MANAGEMENTU
INSTITUTE OF MANAGEMENT

POSOUZENÍ EKONOMICKÉ SITUACE SPOLEČNOSTI A NÁVRHY NA JEJÍ ZLEPŠENÍ

ASSESSING ECONOMIC SITUATION OF A COMPANY AND PROPOSALS FOR ITS IMPROVEMENT

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE Bc. Anna Votápková
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. Karel Doubravský, Ph.D.
SUPERVISOR

BRNO 2022

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA PODNIKATELSKÁ

Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav managementu
Studentka:	**Bc. Anna Votápková**
Vedoucí práce:	**Ing. Karel Doubravský, Ph.D.**
Akademický rok:	2021/22
Studijní program:	Ekonomika a management

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

Posouzení ekonomické situace společnosti a návrhy na její zlepšení

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod do problematiky práce
Cíle práce, metody a postupy jejího zpracování
Teoretická východiska finanční a statistické analýzy
Analýza vybraných ukazatelů firmy a její zhodnocení
Vlastní návrhy na zlepšení stávající situace firmy
Závěrečné shrnutí práce
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je posouzení vybraných ukazatelů zvolené společnosti a návrh možných opatření vedoucích ke zlepšení její ekonomické situace.

Základní literární prameny:

HIDLS, R. Statistika pro ekonomy. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. 420 s. ISBN 978-80-86946-43-6.

JINDŘICHOVSKÁ, I. Finanční management. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2013. 295 s. ISBN 978-80-7400-052-2.

KNÁPKOVÁ, A., D. PAVELKOVÁ a K. ŠTEKER. Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady. 2. roz. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. 240 s. ISBN 978-80-247-4456-8.

KROPÁČ, J. Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady. 3. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2012. 151 s. ISBN 978-80-7204-822-9.

SEDLÁČEK, J. Finanční analýza podniku. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 154 s. ISBN 978-80-251-1830-6.

SYNEK, M., H. KOPKÁNĚ a M. KUBÁLKOVÁ. Manažerské výpočty a ekonomická analýza. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2009. 302 s. ISBN 978-80-7400-154-3.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2021/22

V Brně dne 28.2.2022

L. S.

doc. Ing. Robert Zich, Ph.D. garant	doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D. děkan

Abstrakt

Tato diplomová práce se zaměřuje na posouzení ekonomické situace společnosti za pomocí metod finanční analýzy a statistických metod. V první ze tří hlavních částí práce jsou popsána základní teoretická východiska, a to především problematika týkající se finanční analýzy, časových řad, regresní a korelační analýzy. V druhé části je analyzována společnost za pomoci vybraných finančních ukazatelů, z nichž některé jsou podrobeny následné statistické analýze pro předpověď možného budoucího vývoje a zjištění vztahů mezi ukazateli. Výstupy slouží jako podklad pro třetí návrhovou část práce. Ta obsahuje několik podnětů, které by měly vést ke zlepšení stávající situace ve vybrané společnosti.

Abstract

This master thesis focuses on the assessment of the economic situation of the company using methods of financial analysis and statistical methods. The first of the three main parts of the thesis describes the basic theoretical background, especially issues related to financial analysis, time series, regression and correlation analysis. In the second part, the company is analyzed with the help of selected financial indicators, some of which are subjected to subsequent statistical analysis to predict possible future developments and to determine the relationships between the indicators. The outputs serve as a basis for the third part of the work, which contains several proposals that should lead to the improvement of the current situation in the selected company.

Klíčová slova

regresní analýza, finanční ukazatele, predikce, závislost ukazatelů, časové řady

Key words

regression analysis, financial indicators, predictions, dependence of indicators, time series

Bibliografická citace

VOTÁPKOVÁ, Anna. Posouzení ekonomické situace společnosti a návrhy na její zlepšení [online]. Brno, 2022 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/142590. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav managementu. Vedoucí práce Karel Doubravský.

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 9. května 2022

……

podpis autora

Poděkování

Touto cestou bych těla poděkovat vedoucímu své diplomové práce panu Ing. Karlu Doubravskému, Ph. D., za jeho ochotu a pomoc. Dále bych chtěla vyjádřit poděkování společnosti ZKL Brno, a. s. za poskytnuté podklady. V neposlední řadě patří obrovský dík mojí rodině a snoubenci.

Obsah

ÚVOD 10

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ 11

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA 13

1.1 Finanční teorie 13

1.1.1 Zdroje dat nezbytných pro provedení finanční analýzy 14

1.1.2 Analýza poměrových ukazatelů 16

1.1.3 Analýza rozdílových ukazatelů 22

1.1.4 Analýza soustav vybraných ukazatelů 23

1.2 Statistická teorie 25

1.2.1 Časové řady 25

1.2.2 Regresní analýza 30

1.2.3 Korelační analýza 34

2 ANALÝZA SOUČASNÉ SITUACE 36

2.1 Představení společnosti 36

2.2 Výsledky analýzy jednotlivých ukazatelů 38

2.2.1 Poměrové ukazatele 39

2.2.2 Analýza rozdílových ukazatelů 61

2.2.3 Index IN05 64

2.3 Analýza závislosti vybraných ukazatelů 67

2.4 Celkové zhodnocení situace 70

2.4.1 Běžná likvidita 70

2.4.2 Celková zadluženost 70

2.4.3 Rentabilita aktiv 70

2.4.4 Rentabilita tržeb 71

2.4.5 Doba obratu pohledávek 71

2.4.6 Doba obratu zásob ... 71
2.4.7 Doba obratu závazků ... 72
2.4.8 Čistý pracovní kapitál ... 72
2.4.9 Index IN05 ... 72
2.4.10 Výsledky korelační analýzy ... 73
3 VLASTNÍ NÁVRHY ... 74
3.1 Doba obratu krátkodobých závazků ... 74
3.2 Doba obratu zásob ... 75
3.3 Možnosti snížení doby obratu krátkodobých pohledávek ... 75
3.3.1 Možnosti prověření odběratelů společnosti ... 76
3.3.2 Factoring ... 79
3.4 Shrnutí návrhové části ... 80
ZÁVĚR ... 82
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY ... 84
SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ ... 86
SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK ... 87
SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ ... 90
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ ... 91
SEZNAM PŘÍLOH ... 92

ÚVOD

Nacházíme se ve světě plném změn a vysokých nároků na každého z nás, kterým musíme stát tváří v tvář. Stejně tak je tomu i v podnikání. Společnosti čelí velkým výzvám a boji o svoje přežití. K tomu, aby mohla společnost dosahovat svých vytyčených cílů je klíčové nejprve vědět, jaký je bod, ve kterém se právě nachází případně co mu předcházelo.

Aby získala přehled o svojí situaci, je skvělým nástrojem finanční analýza. Ta pomůže podniku objevit jeho silné stránky a slabiny, a odhalit potíže, které nemusí být vždy patrné. Je žádoucí, aby byla prováděna v pravidelných časových intervalech společně s dalšími analýzami, které si pro svoje účely společnost zpracovává. Z takto zjištěných cenných informací se pak mohou odhalit problémy, které nemusí být patrné na první pohled a může se tak zabránit případným budoucím nepříjemnostem zjištěným ve chvíli, kdy už je těžší sjednat nápravu. Kromě toho je také neméně podstatné vědět, v čem je podnik silný a v čem má výhodu oproti ostatním.

Stejně tak jako sebe si společnost může prověřit svoje okolí. Nebo naopak okolí ji, ať už se jedná o konkurenční společnosti, odběratele, dodavatele, bankovní instituce a další. Problém ale nastane v okamžiku, kdy je žádoucí odhalit možný budoucí vývoj ukazatelů, který může být pro rozhodování klíčový. V tomto momentě může být nápomocna regresní analýza. Je důležité ovšem mít na paměti, že ta vychází z údajů, které jsou čerpány z minulosti a není zde brána v potaz momentální situace.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

V rámci této části práce je definován hlavní cíl a dílčí cíle práce a také metody a postupy s jejichž pomocí má být těchto jednotlivých cílů dosaženo.

Cíle práce

Hlavním cílem této práce je předložení návrhů, pomocí kterých by mělo být dosaženo zlepšení situace ve zkoumané společnosti ZKL Brno a. s., tohoto cíle pak může být dosaženo za podmínky, že mu bude předcházet naplnění cílů dílčích, pomocí kterých bude možno zjistit stávající situaci v podniku. **Dílčími cíli** tedy jsou:

- provedení analýzy za pomocí vybraných finančních ukazatelů,
- aplikace statistických metod na získaná data (časové řady, korelační a regresní analýzy) určení predikce možného budoucího vývoje,
- shrnutí zjištění učiněných na základě provedených analýz.

Metody a postupy zpracování

Aby mohlo být dosaženo výše zmíněných cílů je nezbytné využít následujících metod. Pro zmapování teoretických východisek práce bude využito metody faktografické rešerše, která bude tématicky zaměřena na ty oblasti, které jsou nezbytné pro zpracování potřebných analýz, tedy na problematiku finanční analýzy a vybraných ukazatelů i na statistickou teorii týkající se především časových řad a regresní a korelační analýzy. V teoretické části práce tak bude uveden výběr nejdůležitějších poznatků včetně vzorců potřebných pro další výpočty. Všechny tyto informace budou čerpány z odborné literatury na příslušná témata.

Analytická část práce bude obsahovat nejprve stručné představení zkoumané společnosti a dále už budou následovat výpočty vybraných ukazatelů společnosti ZKL Brno a. s., z nichž některé budou podrobeny další statistické analýze za účelem predikce možného budoucího vývoje a zjištěním vazby mezi vybranými ukazateli. Data pro zmíněné analýzy budou čerpána z výročních zpráv společnosti z let 2011-2020. Za účelem zpracování regresní a korelační analýzy a dalších výpočtů bude použit program MS Excel.

Na základě této analýzy pak budou v závěrečné části předloženy návrhy, které by mohly společnosti sloužit jako možný návod, jak dosáhnout lepší situace v rámci odhalených slabých stránek z předešlé části.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Následující část práce předchází části analýzy současné situace společnosti. Jsou zde uvedeny základy z oblasti finanční a statistické teorie nutné pro další analýzy a výpočty.

1.1 Finanční teorie

Základní definicí pojmu **finanční analýza** je, že se jedná o systematický rozbor získaných dat. Tyto data nám poskytují především účetní výkazy podniku. Analýzy provádíme, co se časového hlediska týče z období minulosti, přítomnosti společnosti a též se snažíme o predikci budoucího vývoje. Hlavním důvodem, proč analýzy provádíme, je potřeba podkladů pro kvalitní rozhodování o fungování podniku. Účetnictví poskytuje pouze údaje vztaženy k jednomu časovému okamžiku a pro to, abychom tato data mohli použít pro hodnocení finančního zdraví společnosti, musí být nejprve podrobena finanční analýze (Růčková, 2010, s. 9).

Příjemci informací získaných finanční analýzou, využití získaných dat:

a) **Manažeři společnosti:** krátkodobé a dlouhodobé finanční řízení podniku, posouzení finanční pozice společnosti, investiční rozhodování, určení vhodné kapitálové struktury (Knápková aj., 2013, s. 17).
b) **Akcionáři:** schopnost vyplácení dividend, růst ceny akcií společnosti (Sedláček, 2007, s. 8).
c) **Věřitelé:** schopnost splácet dluhy ve smluveném termínu, vyplácení úroků z půjček, vyvarování se nadměrnému riziku (Sedláček, 2007, s. 8).
d) **Zaměstnanci:** schopnost vyplácení mezd, zajišťování vhodných pracovních podmínek (Sedláček, 2007, s. 8).
e) **Zákazníci:** dodržování sjednaných lhůt dodání, dostatečná kvalita výrobků (Sedláček, 2007, s. 8).
f) **Dodavatelé:** dodržování sjednaných lhůt plateb za dodávky, nezneužívání dominantního postavení na trhu (Sedláček, 2007, s. 8).
g) **Veřejnost:** zodpovědné chování k životnímu prostředí (Sedláček, 2007, s. 9).
h) **Stát:** dodržování zákonů, placení daní (Sedláček, 2007, s. 9).

1.1.1 Zdroje dat nezbytných pro provedení finanční analýzy

Níže budou uvedeny jednotlivé finanční výkazy, sloužící jako podklady pro provedení finanční analýzy.

1.1.1.1 Rozvaha

Jedná se o základní účetní výkaz. Zobrazuje majetek a zdroj jeho financování k datu, ke kterému byly sestavena s tím, že aktiva společnosti se vždy musí rovnat jejím pasivům (Knápková aj., 2017, s 23).

Základní rozdělení položek aktiv a pasiv je patrné z následující tabulky:

Tabulka č. 1: Struktura rozvahy
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Růčková, 2010, s. 24)

ROZVAHA			
AKTIVA		PASIVA	
A.	Pohledávky za upsaný ZK	A.	Vlastní kapitál
B.	Dlouhodobý majetek	B. + C.	Cizí zdroje
C.	Oběžná aktiva		
D	Časové rozlišení aktiv	D.	Časové rozlišení pasiv

1.1.1.2 Výkaz zisku a ztráty

Tento účetní výkaz zachycuje výnosy a náklady podniku. Peněžní částky, které společnost získala ze všech svých činností tvoří výnosy. Náklady pak představují obnos peněz vynaložených na získání těchto výnosů. Výsledek hospodaření podniku získáme vzájemným odečtením položek a dostaneme výsledek hospodaření. Jedná-li se o kladnou částku pak hovoříme o zisku. Záporná částka je ztrátou (Knápková aj., 2017, s. 37).

Sestavení výkazu může být buď v druhovém nebo účelovém členění.

Druhové členění: zde je sledováno, jaké druhy nákladů byly při hospodářské činnosti společnost vynaloženy. Konkrétně bychom zde nalezli například položky jako spotřeba materiálu a energie, mzdové náklady či nákup zboží. Tento typ členění odpovídá na otázku, co bylo spotřebováno. Během sledovaného období se zde promítají jednotlivé

druhy nákladů dle chvíle, kdy byly vynaloženy bez ohledu na to, na co byly vynaloženy (Knápková aj., 2017, s. 37-38).

Účelové členění: zde je naproti druhovému členění nákladů patrné, za jakým účelem byly finanční prostředky vynaloženy. Až v momentě, kdy se vykáže příslušný výnos, jsou k němu promítnuty ve výkazu i příslušné náklady na výrobu, které mu předcházely. Přesto, že je toto členění nákladů velmi praktické, z toho důvodu, že například díky němu můžeme identifikovat vysoké náklady na řízení, u většiny podniků je především z důvodu české účetní legislativy dávána přednost druhovému členění, které je povinné. Dle potřeby si pak společnost může dobrovolně sestavit i výkaz zisku a ztráty v účelovém členění. (Knápková aj., 2017, s. 38).

1.1.1.3 Výkaz o cash flow

Tento výkaz sleduje pohyb peněžních toků v podniku během účetního období. Jako peněžní toky označujeme příjmy a výdaje peněžních prostředku a peněžních ekvivalentů (Růčková, 2010, s. 34).

Peněžními prostředky rozumíme hotovostní prostředky, peníze na bankovních účtech, a to včetně možného pasivního zůstatku a též peníze na cestě. Jako peněžní ekvivalenty jsou pak chápány krátkodobý likvidní majetek společnosti, u kterého se nepředpokládá významná změna jeho hodnoty v čase a s nízkými dodatečnými transakčními náklady je možno ho přeměnit zpět na peníze. Zákonem danou povinnost zveřejňovat tento typ výkazu mají střední a velké společnosti s tím, že jeho podoba není standardizována a podnik si může libovolně zvolit, zda ho bude chtít sestavit přímou či nepřímou metodou (Růčková, 2010, s. 34).

Tři základní oblasti výkazu o peněžních tocích:

- **Provozní činnost:** obsahuje základní výdělečné činnosti, pro které byl podnik založen, také zde jsou zahrnuty činnosti, které nespadají ani pod jednu ze zmíněných dalších kategorií,
- **Investiční činnost:** tato položka v sobě zahrnuje nákup a prodej dlouhodobého hmotného majetku a také aktivity spojené s poskytováním úvěrů, půjček a výpomocí a nespadají do provozního cash flow. Pokud podnik dosáhl kladného

cash flow v investiční oblasti, je to známka odprodeje dlouhodobého majetku. S opačným znaménkem se naopak pojí jeho nákup,

- **Finanční činnost:** sem spadají peněžní toky, vedoucí ke změně objemu vlastního kapitálu podniku a jeho dlouhodobých závazků. Pokud je finanční cash flow kladné, je to známkou přítoku peněžních prostředků od vlastníků, či věřitelů společnosti. Naproti tomu záporné znaménko signalizuje odtok směrem k vlastníkům, nebo věřitelům podniku (Knápková aj., 2013, s. 52-55).

1.1.2 Analýza poměrových ukazatelů

Jedná se o jednu z nejfrekventovaněji používaných analýz účetních výkazů, což je z velké části způsobeno veřejnou dostupností údajů potřebnou pro dané rozbory. Jde o výše zmíněné základní účetní výkazy. Ve výpočtu figuruje jedna, nebo několik účetních položek, které jsou zde uvedeny ve vzájemném poměru (Růčková, 2010, s. 47).

Tento nástroj finanční analýzy patří mezi oblíbené především svou schopností rychle získat základní představu o tom, jak si zkoumaný podnik stojí. Vzájemným postavením do poměru položek rozvahy, výkazu zisku a ztrát čí cash flow lze vytvořit nepřeberné množství ukazatelů. V praxi frekventovaných je však pouze několik z nich. Mezi nejčastěji využívané patří především ukazatele ze skupin týkajících se likvidity, zadluženosti, rentability a aktivity (Knápková aj., 2013, s. 84).

1.1.2.1 Ukazatele likvidity

Sdělují, jaká je schopnost podniku dostát svým závazkům. Vyjadřuje ji zlomek. V čitateli je uvedeno, čím je podnik schopen platit. Do jmenovatele se pak dosazuje, co musí být uhrazeno. V čitateli zlomku jsou uváděny různé položky majetku společnosti s rozdílnou schopností rychlosti přeměny na hotovost. Samotné dosazení závisí na požadované míře očekávané jistoty (Knápková aj., 2013, s. 91).

Běžná likvidita

Vyjadřuje kolikrát je společnost schopna uhradit své krátkodobé závazky ze svých oběžných aktiv. Při výpočtu je vhodné brát v potaz realistické ocenění zásob vzhledem

k jejich prodejnosti. U pohledávek společnosti pak zohledňovat jejich neplacení ve stanovených termínech případně jejich nedobytnost. V případě, že podnik nemá vhodné složení oběžných aktiv hrozí reálné riziko, že se dostane do tíživé finanční situace. Existuje velmi úzká vazba mezi tímto ukazatelem a čistým pracovním kapitálem. Běžná likvidita větší než 1 odpovídá situaci, kdy je čistý pracovní kapitál větší než 0 (Sedláček, 2007, s. 66-67).

Doporučené hodnoty běžné likvidity podniku se pohybují v intervalu 1,5 až 2,5. V případě, že krátkodobé závazky společnosti odpovídají hodnotě oběžného majetku je ukazatel roven jedné. Pokud podnik financuje svůj dlouhodobý majetek částí krátkodobých cizích zdrojů, lze toto hospodaření považovat za příliš riskantní. Příliš vysoká hodnota běžné likvidity zas naopak svědčí o zbytečně nákladném financování a nehospodárném využití zdrojů (Knápková aj., 2013, s. 92).

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé cizí zdroje}} \tag{1.1}$$

Pohotová likvidita

Čitatel zlomku ze vzorce by měl dosahovat stejných hodnot, jako jeho jmenovatel. Z toho lze vyvozovat, že pro ideální hodnotu ukazatele 1 a výše by měl být podnik schopen vyrovnat se se svými krátkodobými závazky i bez použití prostředků získaných z prodeje svých zásob. Vyšší hodnoty pohotové likvidity nejsou příliš výhodné pro vedení společnosti a její akcionáře, protože přílišná výše oběžných aktiv má negativní vliv na výnosnost prostředků vložených do podniku. Pro věřitele jsou naopak pozitivně vnímané z důvodu, že ve společnosti detekují stabilní situaci (Růčková, 2010, s. 50).

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{(\text{oběžná aktiva} - \text{zásoby})}{\text{krátkodobé závazky}} \tag{1.2}$$

Okamžitá likvidita

Jde o nejpřísnější pohled na likviditu daného podniku. Do čitatele se dosazují peníze, kterými společnost disponuje v pokladně a na účtech, volně obchodovatelné cenné papíry a šeky. Ve jmenovateli jsou pak krátkodobé závazky společnosti. Na základě některých teorií se dosazují pouze peníze na účtech v bankách a hotovost z důvodu zachování nejvyšší likvidnosti. Čitatel zlomku zahrnuje běžné krátkodobé úvěry, finanční výpomoci krátkodobého charakteru. Likvidita prvního stupně by se měla

v českém prostředí pohybovat dle metodiky ministerstva průmyslu a obchodu nejníže do hodnoty 0,2 která lze však považovat za kritickou úroveň tohoto ukazatele (Růčková, 2010, s.49).

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{pohotové platební prostředky}}{\text{krátkodobé dluhy}} \tag{1.3}$$

1.1.2.2 Ukazatele zadluženosti

Zobrazují, jak vysoký je podíl dluhu podniku v rámci jeho kapitálové struktury. Čím je tento podíl vyšší, tím větší riziko společnost podstupuje vzhledem k nejistým vyhlídkám do budoucnosti. Je vhodné však určitou míru zadlužení udržovat z důvodu nižších nákladů na cizí kapitál, než jsou náklady na ten vlastní, a to z důvodu daňového štítu (daňové zatížení podniku je menší – úrok je nákladem podniku, tedy snižuje jeho zisk a tím pádem pak společnost odvádí státu nižší daně). Je ovšem nutné mít na paměti, že s délkou splatnosti roste i výše ceny příslušného druhu kapitálu. Vlastní kapitál je nejbezpečnějším zdrojem financování podniku ovšem za nejvyšší cenu (Knápková aj., 2013, s. 85).

Celková zadluženost

V rámci tohoto ukazatele existuje přímá úměra mezi podílem vlastního kapitálu společnosti a bezpečností jejích věřitelů pro případ likvidace podniku. Z toho důvodu je z jejich strany větší preference nízkého ukazatele zadluženosti. Opačný pohled na problematiku však mají její vlastníci, kteří chtějí využít finanční páky pro zvýšení vlastních výnosů. Je důležité snažit se najít mezi oběma pohledy rovnováhu, protože v případě nadprůměrné hodnoty ukazatele oproti podnikům působícím ve stejném oboru by se společnosti mohlo stát, že by nebyla dostatečná snaha věřitelů jí zapůjčovat peněžní prostředky. Další možností je, že by podnik prostředky získal, ale za podmínky vyššího úroku (Sedláček, 2007, s. 63–64).

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{cizí zdroje}}{\text{aktiva celkem}} \tag{1.4}$$

Doporučená hodnota ukazatele celkové zadluženosti se dle odborníků pohybuje v rozmezí od 30 do 60 % (Knápková aj., 2013, 85).

Úrokové krytí

Jde o schopnost společnosti splácet nákladové úroky, jež jsou cenou, kterou podnik platí za financování pomocí cizích zdrojů. Za předpokladu, že by jeho hodnota byla rovna jedné, měl by podnik dostatek prostředků ze svého zisku zaplatit úroky svým věřitelům, ale nezbylo by mu na odvedení daně státu a na vlastníka v podobě čistého zisku. Z toho důvodu není tato výše ukazatele uspokojivá a ve většině publikací zabývající se touto problematikou je doporučena jeho hodnota vyšší než 5 (Knápková aj., 2013, s. 87).

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{\text{EBIT}}{\text{nákladové úroky}} \tag{1.5}$$

Koeficient samofinancování

Jinak bývá také nazýván jako kvóta vlastního kapitálu. V součtu s ukazatelem celkové zadluženosti dává 1 a doplňuje ho. Když známe jeho hodnotu, dá se analogicky odvodit ukazatel celkové zadluženosti a naopak. Uživateli dává informaci o složení kapitálu společnosti (Sedláček, 2007, s. 64).

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{aktiva celkem}} \tag{1.6}$$

1.1.2.3 Ukazatele rentability

Rentabilita je schopnost podniku vytvářet zisk pomocí kapitálu, který má k dispozici. Je způsobem určení výše zisku, který je v prostředí tržní ekonomiky ukazatelem sloužícím jako kritérium pro rozdělení kapitálu (Knápková aj., 2013, s. 98).

Mezi likviditou a rentabilitou podniku platí nepřímá úměra. Růst jednoho ukazatele znamená pokles hodnoty druhého a opačně. To je způsobeno faktem, že prostředky, které jsou vázány (až na vybrané cenné likvidní cenné papíry) v oběžných aktivech nepřinášejí podniku žádný či jen nepatrný výnos (Jindřichovská, 2013, s. 221).

V dále uvedených vzorcích ukazatelů rentability figurují následující druhy zisku a to EBIT (zisk před zdaněním a odečtením úroků) a EAT (zisk po zdanění jinak také nazývaný čistým ziskem. Dosazení pak záleží na účelu, pro který je výpočet prováděn (Růčková, 2010, s. 52).

Rentabilita aktiv

Jde o poměr zisku a celkových aktiv. Přitom zde není bráno na zřetel, z jakých zdrojů byla aktiva financována. Tímto ukazatelem lze hodnotit schopnost společenosti vydělávat pro jeho vlastníky a věřitele. Též je možno s jeho pomocí zpětně posuzovat výstupy pracovníků v řídících pozicích (Růčková, 2010, s. 52).

$$\mathrm{ROA} = \frac{\mathrm{EBIT}}{\mathrm{aktiva}} \tag{1.7}$$

Rentabilita vlastního kapitálu

Její pomocí je možno vyjádřit schopnost podniku vydělávat pro jeho vlastníky. Hodnota tohoto ukazatele by se měla v ideálním případě pohybovat několik procent nad dlouhodobým průměrem úročení dlouhodobých vkladů. Vzniklý rozdíl mezi úrokem a rentabilitou je nazýván prémií za riziko a je bonusem pro vlastníky společnosti. Za podmínky, že v dlouhodobém horizontu dosahuje nuly, či záporných hodnot vyvstává pro vlastníka otázka, zda za daných podmínek pokračovat i nadále v podnikání a nevynaložit své prostředky efektivněji jinde. Příčinou nárazových výchylek rentability vlastního kapitálu můžou být vysoké hodnoty investic, vstup nového produktu na trh a jiné těmto událostem podobné příčiny (Knápková aj., 2013, s. 100).

$$\mathrm{ROE} = \frac{\mathrm{EAT}}{\mathrm{vlastní\ kapitál}} \tag{1.8}$$

Rentabilita tržeb

Dává do poměru zisk podniku vhledem k jeho tržbám. Vyjadřuje ziskovou marži. Ta je klíčová pro samotné hodnocení, do jaké míry je spolčenost úspěšná (Knápková aj., 2013, s. 98).

Až v momentě uznání podniku trhem dojde k pokrytí podnikem vynaložených nákladů a tvorbě zisku. To, zda je společnost úspěšná je ovlivněno mnoha proměnnými s tím, že v některých případech může být rozhodující cenová politika, módní trend či nálada ve společnosti před reálnou hodnotou dané služby či výrobku (Sedláček, 2007, s. 59).

$$\mathrm{ROS} = \frac{\mathrm{EBIT}}{\mathrm{tržby}} \tag{1.9}$$

Rentabilita celkového vloženého kapitálu

Slouží jako jeden s nejdůležitějších ukazatelů hodnotících chod společnosti. Bez zohlednění zdroje financování sděluje, jak moc efektivně působí celkový kapitál, který byl vložen do společnosti (Sedláček, 2007, s. 56).

$$\text{ROI} = \frac{\text{zisk před zdaněním+nákladové úroky}}{\text{celková kapitál}} \tag{1.10}$$

1.1.2.4 Ukazatele aktivity

Tato skupina ukazatelů hodnotí schopnost podniku dosahovat tržby za pomoci svých aktiv. Při nadměrném množství aktiv zatěžují podnik náklady s tím spojené a dochází ke zbytečnému snižování zisku společnosti. Pokud dojde k opačnému extrému a podnik má naopak aktiv nedostatek, může zbytečně přicházet o potenciální výnosy (Sedláček, 2007, s.60).

Nejčastěji se u tohoto typu ukazatelů objevuje pojem doba obratu a počet obrátek. V prvním případě čím vyšší výsledek, tím je horší situace ve sledovaném podniku. Naopak čím vyšší počet obrátek, tím lépe pro danou společnost (Růčková, 2010, s. 60).

Obrat aktiv

Při výpočtu by hodnota tohoto ukazatele měla být v ideálním případě minimálně rovna 1. Je nutné brát v potaz odvětví ve kterém podnik působí, což může mít na hodnotu ukazatele také nezanedbatelný vliv. Nižší hodnoty mohou ve společnosti indikovat nadměrnou majetkovou vybavenost. Při dosazení se využívá netto hodnota aktiv (Knápková aj., 2013, s. 104).

$$\text{Obrat aktiv} = \frac{\text{tržby}}{\text{aktiva}} \tag{1.11}$$

Doba obratu pohledávek

Jde o dobu, po kterou podnik čeká na platby od svých odběratelů od momentu prodeje na obchodní úvěr. Provádí se srovnání tohoto časového úseku s dobou splatnosti faktur a též s průměrem v daném oboru podnikání. Čím delší je tato doba, tím vyšší náklady představuje pro danou společnost (Knápková aj., 2013, s. 105).

$$\text{Doba obratu pohledávek} = \frac{\text{průměrný stav pohledávek}}{\text{tržby}} \times 360 \tag{1.12}$$

Doba obratu zásob

Říká, jaký časový úsek je zapotřebí pro přeměnění peněžních fondů na výrobky a zboží a z nich pak zpět do finanční podoby. Za žádoucí je považována co nejnižší hodnota tohoto ukazatele (Knápková aj., 2013, s. 104).

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{průměrný stav zásob}}{\text{tržby}} \times 360 \qquad (1.13)$$

Doba obratu závazků

Jde o časový úsek od vzniku závazku až po moment jeho uhrazení. Z pochopitelných důvodů je v zájmu společnosti, aby tato doba byla co nejdelší. Její trvání by mělo dosahovat nejméně doby obratu pohledávek. V momentě, kdyby doba obratu závazků byla vyšší než doba obratu pohledávek, tak dochází k financování pohledávek a zásob z dodavatelských úvěrů, což je pro společnost výhodné. Je však nutné mít na paměti, že se to může negativně promítnout do podoby horších hodnot ukazatele likvidity (Knápková aj., 2013, s. 101).

$$\text{Doba obratu závazků} = \frac{\text{Krátkodobé závazky}}{\text{Tržby}} \times 360 \qquad (1.14)$$

1.1.3 Analýza rozdílových ukazatelů

Rozdílové ukazatele jsou známy též pod názvem fondy finančních prostředků s tím, že fondem se rozumí součet vybraných položek krátkodobých aktiv a pasiv (Sedláček 2007, s. 35).

Jsou nápomocné ve finančním řízení společnosti s důrazem na její likviditu. Do této skupiny ukazatelů náleží především čisté pohotové prostředky a čistý pracovní kapitál (Knápková aj., 2013, s. 83).

1.1.3.1 Čisté pohotové prostředky

Na základě tohoto ukazatele je možné určit okamžitou likviditu společnosti. V případě, že je do pohotových finančních prostředků zahrnuta pouze hotovost a zůstatky na běžném účtu jedná se o nejvyšší stupeň likvidity. Z důvodu rychlé schopnosti přeměny na peníze se mezi pohotové finanční prostředky zahrnují i krátkodobé termínované vklady a krátkodobé cenné papíry (Knápková aj., 2013, s. 84).

$$\text{ČPP} = \text{pohotové finanční prostředky} - \text{okamžitě splatné závazky} \quad (1.15)$$

1.1.3.2 Čistý pracovní kapitál

Jde o určitý volný finanční fond společnosti někdy též nazývaný jako provozní kapitál, který jí zbývá po uhrazení jejích krátkodobých závazků. Jde o část oběžného majetku podniku, která je financována dlouhodobým kapitálem. Hodnoty čistého pracovního kapitálu by měly převyšovat krátkodobé závazky společnosti (Knápková aj., 2013, s. 83).

$$\text{ČPK} = \text{oběžná aktiva} - \text{krátkodobá pasiva} \quad (1.16)$$

1.1.4 Analýza soustav vybraných ukazatelů

Do této skupiny řadíme bankrotní a bonitní modely. Není mezi nimi jasně vytyčená hranice z toho důvodu, že oba mají za úkol dojít k jedné číselné charakteristice, od které se odvíjí, jak je podnik hodnocen z hlediska svého finančního zdraví. Jestli patří ukazatel mezi bonitní nebo bankrotní modely tak především závisí na tom, za jakým účelem byl konstruován (Růčková, 2010, s. 72).

1.1.4.1 Bankrotní modely

Na jejích základě je možno predikovat, zda je společnost ohrožena v budoucnu bankrotem, a to především na základě toho, že v tom případě by měly být problematické její oblasti likvidity, čistého pracovního kapitálu a rentabilita do podniku vloženého kapitálu. Jde o symptomy, které ohrožený podnik vykazuje a jsou pro období před samotným bankrotem společnosti typické. Uživateli jsou především věřitelé společnosti (Růčková, 2010, s. 72).

K bankrotním modelům náleží:

- Tafflerův model,
- Altmanův model,
- Indexy důvěryhodnosti (IN) (Synek aj., 2009, s. 184).

Dále je blíže popsán index IN05, který je použit v rámci analytické části této diplomové práce.

Index IN05

IN indexy vycházejí z výše zmíněných indikátorů bankrotu. Autory tohoto modelu jsou manželé Inka a Ivan Neumaierovi s tím, že jejich cílem bylo zhodnocení finančního zdraví českých podniků v domácím prostředí. Benefitem konkrétně IN05 je jeho komplexnost. Bere v potaz jak pohled věřitele, tedy možnost, že by se společnost mohla dostat do bankrotu, tak i pohled vlastníků kterým záleží na tvorbě hodnoty. Z pohledu času lze užít jak pro hodnocení minulé, současné tak i budoucí výkonnosti podniku (Synek aj., 2009, s. 190-191).

$$\mathrm{IN05} = 0{,}13 \times X1 + 0{,}04 \times X2 + 3{,}97 \times X3 + 0{,}21 \times X4 + 0{,}09 \times X5 \quad (1.17)$$

Přičemž dosazujeme:

$$\boldsymbol{X1} = \frac{aktiva}{cizí\ zdroje},$$

$$\boldsymbol{X2} = \frac{EBIT}{nákladové\ úroky},$$

$$\boldsymbol{X3} = \frac{EBIT}{aktiva},$$

$$\boldsymbol{X4} = \frac{výnosy}{aktiva},$$

$$\boldsymbol{X5} = \frac{oběžná\ aktiva}{krátkodobé\ závazky}.$$

Tabulka č. 2: Vyhodnocení výsledků IN05
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Synek, 2009, s. 191)

Vyhodnocení výsledků IN05	
IN05> 1,6	podnik tvoří hodnotu (P=0,67)
0,9 <IN05 <1,6	šedá zóna
IN05 <0,9	podnik směřuje k bankrotu (P=0,86)

1.1.4.2 Bonitní modely

Pomocí bodové stupnice hodnotí finanční situaci podniku zkoumáním sledovaných oblastí hospodaření společnosti. Dle výsledného bodového skóre je možné pak daný podnik zařadit do příslušné kategorie, kam náleží dle svého celkového hodnocení. Do této skupiny se řadí:

- Kralickův Quicktest,

- Tamariho model (Knápková aj., 2013, s. 131).

1.2 Statistická teorie

V této části práce jsou uvedena teoretická východiska z oblasti statistiky. Jde o vědní obor zabývající se získáváním informaci z dat v numerické podobě. Statistika je významně nápomocná při provádění vědeckých výzkumů. Jako tří základní oblasti tohoto oboru jsou vnímány získávání dat, jejich analýza a statistické usuzování (Hendl, 2004, s. 17).

1.2.1 Časové řady

S jejich pomocí je možno analyzovat společenské a ekonomické jevy. Jde o skupinu hodnot určitého ukazatele uspořádaného v čase s tím, že je nezbytné, aby za celé sledované období byla dodržena pro všechna data stejná logika uspořádání i věcná náplň vybraného ukazatele. Časové řady umožňují jak analyzování do nich zapsaných dat, tak predikci, jaký by mohl být budoucí vývoj (Kropáč, 2012, s. 114).

1.2.1.1 Dělení časových řad

Na základě svých vlastností se časové řady dělí do následujících skupin:

a) **dle rozhodného časového hlediska:** intervalové, okamžikové,
b) **dle periodicity sledování**: dlouhodobé, krátkodobé,
c) **dle druhu sledovaného ukazatele**: primární ukazatel, sekundární ukazatel,
d) **dle způsobu vyjádření údajů: v** naturálních jednotkách a peněžních jednotkách (Hindls, 2007, s. 246).

Intervalové časové řady:

Rozsah této časové řady závisí na tom, jak je dlouhý interval, jež je sledován. Z důvodu zamezení zkreslení je nezbytní, aby se intervalové ukazatele vztahovaly vždy ke stejně dlouhým intervalům. Z tohoto důvodu je například prováděno tzv. kalendářní očištění, aby se zamezilo vlivu jiného počtu dnů v měsíci, či různému počtu jednotlivých pracovních dnů z týdne. Intervalovou časovou řadou je například částka měsíčně vynaložená na mzdy zaměstnanců (Hindls, 2007, s. 247).

Okamžikové časové řady

Jsou tvořeny ukazateli vztahujícími se k danému momentu v čase, jímž bývá v nejčastěji den. Příkladem je počet zaměstnanců k určitému dni, stav zásob k poslednímu prosinci a podobně (Hindls, 2007, s. 248).

Dlouhodobé časové řady

Pokud je mezi rozhodnými okamžiky časové řady rozpětí rovno, či delší, než jeden rok jedná se o dlouhodobé časové řady. Příkladem může být časová řada ročních hodnot inflace (Hindls, 2007, s. 249).

Krátkodobé časové řady

O krátkodobých časových řadách se mluví v případě, že je rozhodný časový okamžik kratší než 1 rok. Například časová řada měsíčních hodnot nezaměstnanosti (Hindls, 2007, s. 249).

Časové řady primárních ukazatelů

Jde o ukazatele získané přímo bez odvození. Příkladem je stav zásob či počet zaměstnanců k určitému datu (Hindls, 2007, s. 250).

Časové řady sekundárních ukazatelů

Jde o odvozené ukazatele. Existují tři způsoby, jak mohou vzniknout, a to jako funkce, jako funkce různých hodnot či jako funkce dvou či více primárních ukazatelů (Hindls, 2007, s. 250).

Časové řady v naturálních jednotkách

Jejich využití ekonomické praxi není vzhledem k omezené vypovídací schopnosti příliš časté, proto jsou frekventovaněji využívány časové řady peněžních ukazatelů (Hindls, 2007, s. 249).

Časové řady peněžních ukazatelů

Jsou častěji využívané než časové řady v naturálních jednotkách díky své vyšší vypovídací schopnosti. Z důvodu změn inflace typické pro liberalizovanou ekonomiku je zde nutné mít ovšem na paměti předem u deších časových řad srovnatelnost daných údajů (Hindls, 2007, s. 251).

1.2.1.2 Grafické znázornění časových řad

Pro větší přehlednost a z důvodu predikce budoucího vývoje je dobré časové řady znázornit graficky s tím, že je nutné rozlišit správně, zda se jedná o intervalové či okamžikové časové řady. Každá z nich využívá jiný způsob zobrazení (Kropáč, 2012, s.116).

Pro grafické znázornění intervalových časových řad se dají využít:

a) **Sloupkové grafy**: mají podobu sloupců, jejichž délka základny odpovídá rozsahu intervalu, výška sloupce pak dosahuje hodnot časové řady odpovídající danému intervalu,
b) **Hůlkové grafy**: mají podobu úseček, hodnoty, kterých časová řada nabývá se vynáší ve středech jednotlivých intervalů,
c) **Spojnicové grafy**: v rámci jednotlivých intervalů jsou hodnoty časové řady vynášeny bodově, s tím, že tyto body jsou následně propojeny úsečkami (Kropáč, 2012, s. 116).

K znázornění okamžikových časových řad pak slouží **spojnicové grafy** (Kropáč, 2012, s. 116).

1.2.1.3 Elementární charakteristiky časových řad

S jejich pomocí je možné získat ze zadaných dat více informací. Na začátku práce s časovými řadami je důležité si o nich udělat napřed zběžnou představu. Pro tyto účely slouží vizuální analýza, jež je prováděna na základě grafického znázornění časových řad a určení jejích charakteristik (Hindls, 2007, s. 252).

Průměr intervalové řady $\overline{\mathbf{y}}$

Je aritmetickým průměrem vypočteným z jednotlivých hodnot časové řady skrz její jednotlivé intervaly (Kropáč, 2012, s. 117).

$$\overline{\boldsymbol{y}} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} y_i \tag{1.18}$$

Průměr okamžikové časové řady $\overline{\mathbf{y}}$

Bývá též označován jako chronologický průměr, a to v případě, že jsou jednotlivé okamžiky v čase, pro které jsou zjišťovány hodnoty časové řady, od sebe totožně

vzdálené. Používá se pro něj stejné označení, jako pro průměr intervalové řady (Kropáč, 2012, s. 117).

$$\bar{\boldsymbol{y}} = \frac{1}{n-1}\left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2}\right] \tag{1.19}$$

První diference

Získá se jako rozdíl dvou po sobě následujících hodnot časové řady (Kropáč, 2012, s. 119).

$$1d_i\,(y) = y_i - y_{i-1} \tag{1.20}$$

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

Průměr prvních diferencí

Umožňuje spočítat velikost průměrné změny hodnoty časové řady za jednotkový časový interval (Kropáč, 2012, s. 119).

$$1^{d(y)} = \frac{1}{n-1}\sum_{i=2}^{n} 1d_i\ (y) = \frac{y_n - y_1}{n-1} \tag{1.21}$$

Koeficient růstu

Pomocí tohoto výpočtu je možno určit kolikrát je vyšší hodnota časové řady v určité chvíli oproti bezprostředně předcházejícímu období. V případě kolísání koeficientů růstu kolem konstanty, lze trend časové řady vyjádřit exponenciální funkcí (Kropáč, 2012, s. 119).

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}} \tag{1.22}$$

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

Průměrný koeficient růstu

Vypočítá se jako geometrický průměr. Vstupní hodnoty do vztahu jsou zjištěné koeficienty růstu pro zkoumanou časovou řadu. Určuje, jaká je průměrná změna koeficientů růstu za jednotkový časový interval (Kropáč, 2012, s. 119).

$$\overline{k_{(y)}} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^{n} k_i}\,(y) = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \tag{1.23}$$

1.2.1.4 Dekompozice časových řad

Principem dekompozice časové řady je její rozložení na jednotlivé položky. Pokud je řada v původní podobě, obtížněji se dají identifikovat její jednotlivé vlastnosti a zákonitosti, které v dané řadě platí (Kropáč, 2012, s. 122).

Rozeznávány jsou dva druhy dekompozice časových řad, a to aditivní a multiplikativní s tím, že frekventovaněji využíván je první z nich (Hindls, 2007, s. 250).

Aditivní tvar rozkladu

$$y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t \tag{1.24}$$

Multiplikativní tvar rozkladu

$$y_t = T_t \times S_t \times C_t \times \varepsilon_t \tag{1.25}$$

Trendová složka T_t

Jde o tendenci směřování časové řady v průběhu doby. Je rozlišován trend rostoucí a klesající. Jako konstantní lze označit trend v případě, že hodnoty sledovaného ukazatele oscilují kolem stejné úrovně. Takováto časová řada je v tom případě označována ne zcela správně jako „bez trendu“ (Hindls, 2007, s. 254).

Sezónní složka S_t

Jde o periodicky se opakující odchylky od trendové složky. Dochází k nim v průběhu jednoho roku či právě jednou ročně. Souvisí s ročními cykly, například změnou počasí v jednotlivých ročních obdobích či s lidskými zvyky třeba zvýšení tržeb obchodů před vánočními svátky (Hindls, 2007, s. 255).

Cyklická složka C_t

Týká se fluktuace kolem trendu s tím, že v průběhu času dochází k obměňování fáze růstu za fázi poklesu a opačně. Kromě zjevných příčin vzniku cyklické složky může jít i o důvody velmi komplikovaně vysvětlitelné. Její omezení je jak z věcných, tak i početních důvodů složitou záležitostí (Kropáč, 2012, s. 123).

Náhodná složka

Je nemožné ji popsat jakoukoliv funkcí času. Pokud je možno vyloučit, že se nejedná o sezónní a cyklickou složku mluvíme právě o složce náhodné. Příčinou jejího vzniku

jsou převážně drobné vzájemně nezávislé důvody a nemá systematický charakter (Hindls, 2007, s. 123).

1.2.2 Regresní analýza

Na rozdíl od jiných metod, které zprostředkovávají zkoumání vztahu dvou proměnných, jeho samotnou existenci případně sílu, regresní analýza se zabývá podrobnějším popisem tvaru tohoto vztahu proměnných X a Y (Hendl, 2004, s. 266).

Písmenem X je označována nezávisle a Y závisle proměnná. Vzájemnou závislost mezi nimi je možno vyjádřit pomocí rovnice níže, kde φ(x) je neznámou. Na samotnou závislost mezi závisle a nezávisle proměnnou má vliv „šum“ označovaný písmenem **e**. Jde od působení rozličných náhodných vlivů v kombinaci s neuvažovanými činiteli. Panuje všeobecný předpoklad, že střední hodnota této náhodné veličiny je rovna nule **E(e)**=0 (Kropáč, 2012, s. 78-79).

$$y = \varphi(x) \tag{1.26}$$

Tuto metodu využívají jak vědečtí pracovníci jako nástroj pro zpracování dat ze svých vědeckých experimentů, tak je používána i pro data z méně profesionálních nespecifikovaných výzkumů a neznámých zjišťování, což bývá někdy problematické a výstupy z nesprávně provedených analýz můžou být zavádějící (Hebák aj., 2005, s. 11).

1.2.2.1 Volba regresní funkce

Jednou z nezbytných součástí regresní analýzy je prověření toho, jak těsně zvolená regresní funkce přilnula k datům, která jsou zadána a současně zjistit, do jaké míry tyto data vystihuje. Pro vyhodnocení toho, do jaké míry je zvolená regresní funkce vhodná, slouží index determinace I^2 popsaný vzorcem níže. Výsledkem jsou hodnoty ležící v intervalu ⟨0, 1⟩. Ideálně jsou výsledky co nejvíce blízké číslu jedna, což značí vhodně vystihnutou regresní funkci. Pokud je zjištěná hodnota blíže opačnému konci intervalu, závislost je považována za slabší a vybraná regresní funkce je méně odpovídající skutečnosti (Kropáč. 2012, s. 103).

$$I^2 = \frac{s_{\hat{\eta}}}{s_y} \tag{1.27}$$

1.2.2.2 Lineární regresní model

Mezi závisle (Y) a nezávisle (X) proměnnou existuje pojítko v podobě regresní funkce, která v sobě zahrnuje několik neznámých parametrů. V okamžiku, kdy je regresní funkce lineární v těchto parametrech (ne bezpodmínečně v proměnných), mluví se o lineárním regresním modelu (Hendl, 2004, s. 267).

Regresní přímka

Jedná se o nejjednodušší typ regresní úlohy. Regresní funkce je v tomto případě vyjádřena pomocí následujícího vzorce (Kropáč, 2012, s. 80).

$$E(Y|x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x \tag{1.28}$$

Koeficienty ß lze označit jako b_1 a b_2. Pro jejich určení je možné využít metodu nejmenších čtverců, pomocí které se hledají ty nejlepší odhady daných hodnot s tím, že za ty se považují takové, které minimalizují danou funkci (Kropáč, 2012, s. 80).

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^{n}(y_i - b_1 - b_2 x_i)^2 \tag{1.29}$$

Výpočtem první parciální derivace funkce S (b1, b2) podle proměnných b1(b2), se získají odhady b1 a b2 koeficientů $ß_1$ a $ß_2$. Jestliže se získané první parciální derivace proloží rovno nule dostanou se rovnice, jejichž úpravou se získá následující soustava normálních rovnic (Kropáč, 2012, s. 81).

$$n \cdot b_1 + \sum_{i=1}^{n} x_i \cdot b_2 = \sum_{i=1}^{n} y_i, \tag{1.30}$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_i \cdot b_1 + \sum_{i}^{n} x_i^2 \cdot b_2 = \sum_{i=1}^{n} x_i\, y_i \tag{1.31}$$

Výpočtem této soustavy se získají koeficienty b_1 a b_2, které vstupují do dalších výpočtů. Dobrat se jich je možné pomocí soustavy dvou rovnic o dvou neznámých nebo pomocí dvou následujících vzorců (Kropáč, 2012, s. 81).

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i y_i - n\bar{x}\bar{y}}{\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - n\bar{x}^2} \tag{1.32}$$

$$b1 = \bar{y} - b_2\bar{x} \tag{1.33}$$

Jako $\bar{x}$ a $\bar{y}$ jsou označeny výběrové průměry, pro které platí následující vztahy (Kropáč, 2012, s. 81).

$$\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i \tag{1.34}$$

$$\bar{y} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} y_i \tag{1.35}$$

V konečné fázi výpočtu je získán odhad regresní přímky, která je dána pomocí následujícího předpisu (Kropáč, 2012, s. 81).

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x \tag{1.36}$$

Příklady dalších typů regresních funkcí

Kromě regresní přímky jsou často v praxi využívány i jiné typy lineárních regresních modelů, z nichž některé jsou zde pro doplnění uvedeny (Hindls, 2007, s.185).

- Logaritmická regrese

$$\eta = \beta_1 + \beta_{12} log_x \tag{1.37}$$

- Parabolická regrese

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 x^2 \tag{1.38}$$

- Hyperbolická regrese

$$\eta = \beta_1 + \frac{\beta_2}{x} \tag{1.39}$$

1.2.2.3 Nelineární regresní funkce

Existují případy, ve kterých není možné regresní vztah mezi proměnnými X a Y popsat pomocí přímky. Takováto regresní funkce tedy není možná vyjádřit lineární kombinací regresních koeficientů či známých funkcí. Rozlišovány jsou linearizovatelné a speciální nelinearizovatelné funkce (Kropáč, 2012, s. 104-107).

Nelineární regresní funkce linearizovatelné

U těchto regresních funkcí je zapotřebí nalézt jiné regresní křivky. Toho je možno dosáhnout transformací proměnných X a Y. Dále se již postupuje standardně dle metod lineární regresní analýzy. Finálním krokem je interpretace výsledku pro původní nelineární model (Hendl, 2004, s. 280-281).

Speciální nelinearizovatelné regresní funkce

Jde o typ nelineárních regresních funkcí, které se hojně využívají v časových řadách k deskripci ekonomických jevů. Předpokládá se kladná hodnota koeficientu β_3 (Kropáč, 2012, s. 107).

Modifikovaný exponenciální trend

Je žádoucí ho použít, pokud je regresní funkce shora i zespodu ohraničená (Kropáč, 2012, s. 107).

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \beta_3^x \tag{1.40}$$

Pro výpočet odhadů b1-b3 koeficientů β1-β3 se využívá následujících vzorců (Kropáč, 2012, s. 108).

$$b_3 = \left[\frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1}\right]^{1/mh} \tag{1.41}$$

$$b_2 = (S_2 - S_1)\frac{b_3^h - 1}{b_3^{x_1}\left(b_3^{mh} - 1\right)^2} \tag{1.42}$$

$$b_3 = \frac{1}{m}\left[S_1 - b_2 b_3^{x^1}\frac{1 - b_3^{mh}}{1 - b_3^h}\right] \tag{1.43}$$

Hodnoty S1-S3 reprezentují ve vzorcích součty, které se vypočítají pomocí vztahů níže (Kropáč, 2012, s. 108).

$$S_1 = \sum_{i=1}^{m} y_i \tag{1.44}$$

$$S_2 = \sum_{i=m+1}^{2m} y_i \tag{1.45}$$

$$S_3 = \sum_{i=2m+1}^{3m} y_i \tag{1.46}$$

Logistický trend

Patří mezi S-křivky, jež jsou symetrické dle inflexního bodu. Průběh křivky se mění v oblosti inflexního bodu z polohy nad tečnou pod tečnou a opačně. Zespodu i shora je ohraničená (Kropáč, 2012, 107).

$$\eta(x) = \frac{1}{\beta_1 + \beta_1 \beta_3^x} \tag{1.47}$$

Gompertzova křivka

Stejně jako logaritmická i Gomperzova křivka patří mezi S křivky. Zespoda i shora je ohraničená. V inflexi se průběh této křivky mění (Kropáč, 2012, s. 107-108).

$$\eta(x) = e^{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x} \tag{1.48}$$

1.2.3 Korelační analýza

Pomocí této analýzy zkoumáme závislost mezi proměnnými. Charakteristikami popisujícími tuto závislost jsou výběrová kovariance a korelace (Kropáč, 2012, s. 56-57).

1.2.3.1 Výběrová kovariance

Při výpočtu této charakteristiky mohou nastat dvě situace. V případě, že je výsledek roven nule, tak jsou náhodné veličiny X a Y nekorelované, neexistuje mezi nimi lineární závislost. V momentě, kdy je výsledek různý od nuly, značí to, že mezi proměnnými existuje závislost (Kropáč, 2012, s. 57).

$$C_{XY} = \frac{1}{n-1}\left[\sum_{i=2}^{n} x_i y_i - n\bar{x}\bar{y}\right] \tag{1.49}$$

1.2.3.2 Výběrový koeficient korelace

Pomocí výběrové kovariance je možné určit existenci vazby mezi proměnnými, nikoliv její sílu. Za tímto účelem je možné využít koeficient korelace. Jednou z vlastností tohoto koeficientu je, že není podstatné, v jakém pořadí jsou uvedeny náhodné veličiny X a Y. Nabývá hodnot rovných či menších 1. V případě, že je výsledek roven nule, pak se jedná o nekorelované náhodné veličiny X a Y. Záporný (kladný) výsledek značí záporně (kladně) korelované náhodné veličiny. Při lineární transformaci X a Y nedojde ke změně absolutní hodnoty koeficientu korelace (Kropáč, 2012, s. 57-58).

$$r_{xy} = \frac{C_{XY}}{s_X s_Y} \tag{1.50}$$

Ve vzorci výše jsou jako S_X a S_Y označeny výběrové směrodatné odchylky. V tabulce níže jsou pak uvedeny jednotlivé stupně závislosti, které mohou být pomocí koeficientu korelace identifikovány mezi náhodnými veličinami X a Y (Kropáč, 2012, s. 56-58).

Tabulka č. 3: Stupně závislosti korelace
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Kropáč, 2012, s. 58)

Absolutní hodnota koeficientu korelace	Slovní vyjádření
blízká 0	velmi slabá závislost
blízká 0,5	průměrná závislost
blízká 1	velmi silná závislost

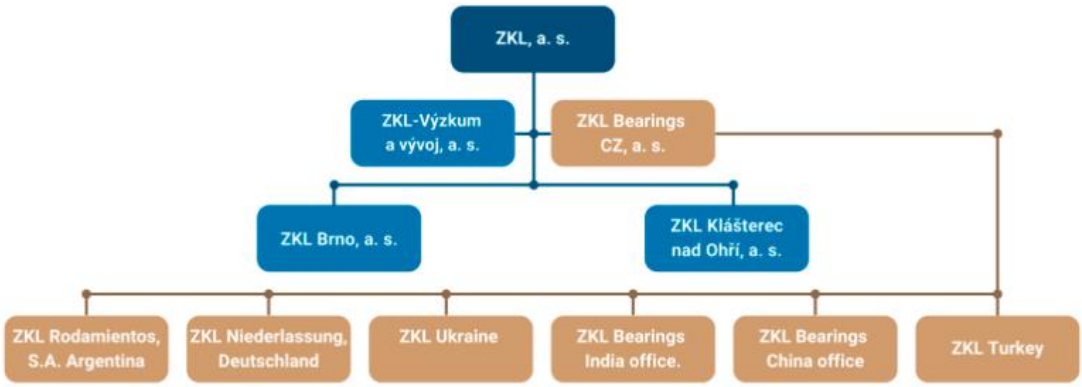
2 ANALÝZA SOUČASNÉ SITUACE

V této druhé části diplomové práce je nejprve stručně představena analyzovaná společnost ZKL Brno, a. s. následuje finanční analýza za pomoci vybraných ukazatelů, z nichž některé jsou dále vystaveny statistické analýze a jsou získány predikce jejich hodnot pro roky bezprostředně následující sledovanému období. Data jsou čerpána z výročních zpráv společnosti z let 2011-2020. Dále je provedena analýza závislosti vybraných ukazatelů, po které následuje konečné shrnutí výstupů analytické části práce.

2.1 Představení společnosti

ZKL a. s. vznikla zápisem do obchodního rejstříku v červnu 1999. Navazuje na více než stoletou tradici výroby ložisek v České republice a vznikla spojením ložiskového průmyslu na našem území. Jde o významného hráče na trhu, který je v současnosti největším výrobcem speciálních a technologických ložisek v regionu střední Evropy. Obrat společnosti dosahuje výše 1,3 miliardy korun (ZKL Group, 2022).

Společnost se skládá z výrobních podniků sídlících v Klášterci nad Ohří a Brně, které jsou ještě doplněny společnostmi ZKL výzkum a vývoj a ZKL Bearings CZ, která se zabývá prodejem vyrobených ložisek. Na obrázku níže je graficky znázorněna struktura celého koncernu ZKL (ZKL Group, 2022).



Obrázek č. 1: Organizační schéma koncernu
(Zdroj: ZKL Group, 2022)

Více než 80 % obratu společnosti je tvořeno exportem výrobků do více jak 70 zemí světa s tím, že přímé zastoupení má ZKL v Evropě v Německu, v Asii na perspektivních trzích v Indii a Číně a v oblasti Jižní a Severní Ameriky v Mexiku, Brazílii, Argentině a Uruguay. (ZKL Group, 2022).

Společnost ZKL dodává své výrobky do odvětví, která očekávají od dodaných produktů vysokou spolehlivost, kvalitu a preciznost provedení. Jedná se například o energetiku, těžbu surovin, železniční dopravu či ocelárenský průmysl a mnohé další. Mezi její výrobky patří radiální, axiální, velkorozměrná ložiska a ložiska ve vyšším standardu New Force (ZKL Group, 2022; MSČR).

Společnost kontinuálně pracuje na svém rozvoji a do svého výzkumu a svého dalšího vývoje investuje ročně nemalou částku, představující zhruba okolo 7 % jejího obratu. Za svoje soudečková ložiska byla společnost oceněna zlatou medailí na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně (ZKL Group, 2022).

Obrázek č. 2: Logo společnosti ZKL
(Zdroj: ZKL Group, 2022)

Analýzy provedené v této diplomové práci se budou vztahovat k části koncernu ZKL Brno, a. s. Níže jsou uvedeny základní informace, týkající se této dceřiné společnosti koncernu ZKL.

Název společnosti: ZKL Brno, a. s.,

Sídlo společnosti: Trnkova 2969/123, 628 00 Brno, Líšeň,

IČO: 25507851,

Právní forma: akciová společnost,

Vznik: 19. listopadu 1997,

Základní kapitál: 582 800 000 Kč,

Hlavní předmět podnikání: výroba radiálních, axiálních, soudečkových a velkorozměrových ložisek (MSČR).

2.2 Výsledky analýzy jednotlivých ukazatelů

V této části práce bude nejprve provedena analýza finančních ukazatelů společnosti, které byly popsány v první teoretické části práce. Následuje statistická analýza těchto vypočtených ukazatelů. Celá tato část je zaměřena na jednu z části ZKL Group, a to ZKL Brno. Všechny nezbytné podklady pro výpočty jsou získány z finančních výkazů společnosti z let 2011-2020, které byly součástí výročních zpráv z let 2011-2020. Fiskální rok ve společnosti kopíruje běžný kalendářní rok. Vzhledem ke změnám obsaženým ve Vyhlášce č. 250/2015 Sb. ve struktuře rozvahy, které nabyly účinnosti k 1.1.2016, byly upraveny hodnoty krátkodobých a dlouhodobých závazků ve finančních výkazech za roky 2011-2015, aby odpovídali logice následujících let.

2.2.1 Poměrové ukazatele

Tato část obsahuje vypočtené hodnoty jednotlivých poměrových ukazatelů, a to ukazatele likvidity, rentability, zadluženosti a aktivity. Z každé skupiny je ještě zvlášť vyčleněn jeden či více ukazatelů, které jsou dále podrobeny statistické analýze a je u nich predikován jejich vývoj v budoucích letech. Statistická analýza byla provedena pomocí programu Microsoft Excel.

Ukazatele likvidity

Tyto ukazatele hodnotí, jak je společnost schopna hradit svoje krátkodobé závazky s tím, že v následující tabulce jsou uskupeny hodnoty od nejméně přísného ukazatele běžné likvidity až po nejpřísnější likviditu okamžitou, čemuž odpovídají i vypočtené hodnoty, kde je vidět, že z pohledu běžné likvidity jsou výsledky výrazně vyšší než u posledního z ukazatelů. U ukazatele běžné a pohotové likvidity se ukazatele pohybují na hraně doporučených hodnot. Koncem sledovaného období mají tendenci klesat pod tuto hranici s tím, že ta je u běžné likvidity stanovena v rozmezí od 1,5 do 2,5 a u pohotové na hodnoty kolem 1. Doporučené hodnoty 0,2 nebylo u okamžité likvidity dosaženo v žádném ze sledovaných let, což může být částečně způsobeno tím, že pro tento výpočet byl zvolen přísnější pohled a jako prostředky na hrazení krátkodobých závazků společnosti byly zvoleny pouze peníze v bance a pokladně.

Tabulka č. 4: Hodnoty ukazatelů likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování na základě finančních výkazů společnosti)

Ukazatele	Roky									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Běžná likvidita	1,63	1,96	2,13	1,37	1,43	1,18	1,04	1,02	0,98	0,93
Pohotová likvidita	1,43	1,70	1,81	1,04	1,17	0,99	0,81	0,77	0,67	0,59
Okamžitá likvidita	0,0348	0,0010	0,0009	0,0006	0,0003	0,0176	0,0157	0,0150	0,0081	0,0160

Běžná likvidita

Pro účel dalšího statistického zkoumání byl vybrán ukazatel běžné likvidity společnosti, jejíž hodnoty ve sledovaných letech jsou vyneseny v následujícím grafu. Vyjadřuje, kolikrát je společnost schopna pokrýt ze svých oběžných aktiv krátkodobé závazky. Je

patrné, že od roku 2013 má tento ukazatel spíše klesající tendenci a v některých letech nedosahuje ani spodní hranice doporučených hodnot 1,5. Při příliš vysokých hodnotách tohoto ukazatele by tento postoj mohl být chápan jako neefektivní nakládání s prostředky, což ovšem není případ ZKL Brno.

Graf č. 1: Časová řada běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 5: Charakteristiky časové řady běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Běžná likvidita	První diference	Koeficient růstu
1	2011	1,631907	-	-
2	2012	1,963697	0,33179	1,203314
3	2013	2,134476	0,170779	1,086968
4	2014	1,365206	-0,76927	0,639598
5	2015	1,426339	0,061133	1,04478
6	2016	1,177495	-0,24884	0,825536
7	2017	1,040312	-0,13718	0,883495
8	2018	1,017187	-0,02312	0,977771
9	2019	0,976356	-0,04083	0,959859
10	2020	0,931156	-0,0452	0,953705
Průměr		1,366413		

V tabulce výše jsou uvedeny statistické charakteristiky první diference a koeficient růstu. Nejvyšší hodnoty nárůstu běžné likvidity bylo dosaženo mezi rokem 2011 a 2012

s tím, že pak až na výjimky docházelo pouze k poklesu ukazatele. Průměrná hodnota běžné likvidity za sledované období se pohybuje u spodní hranice doporučeného intervalu.

Na základě grafického zobrazení se jako vhodná pro vyrovnání časové řady jevila přímková regrese, která jde popsat následující rovnicí:

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 x.$$

Po dosazení vypočtených hodnoto koeficientů má rovnice následující tvar:

$$\eta = 2{,}0340 - 0{,}1214x.$$

To, že byla správně zvolena regresní přímka potvrzují i údaje v následujících tabulkách tabulce.

Tabulka č. 6: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

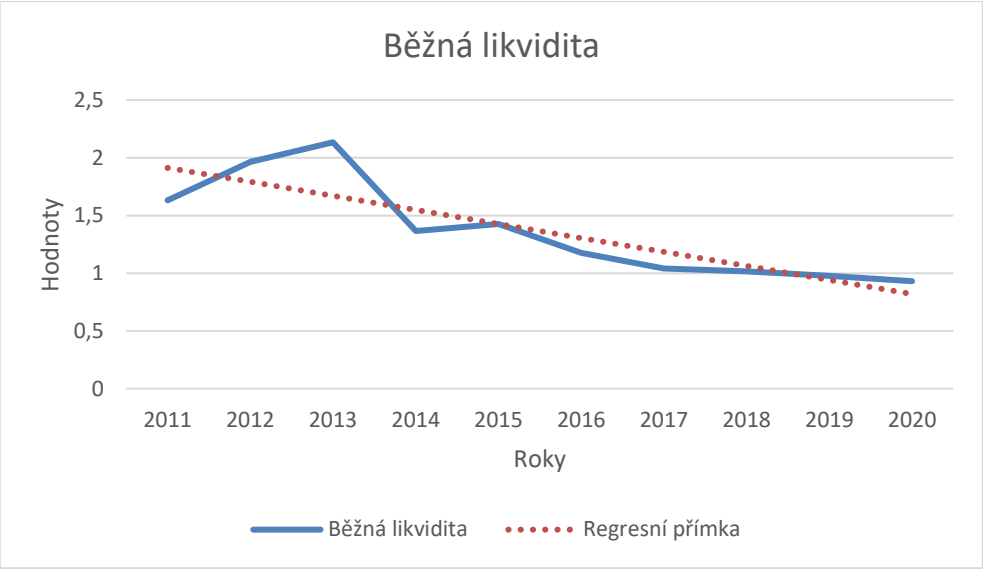
Koeficient	Směrodatná chyba	P-hodnota
β1	0,1548	0,0000001
β2	0,0249	0,0012

Tabulka č. 7: Statistické výpočty regresní funkce běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

P-hodnota (F)	Koeficient determinace
0,0012	0,7474

Koeficient determinace, který dosáhl výše 0,7474 značí, že více jak 74 % hodnot rozptylu běžné likvidity je možno vyjádřit právě pomocí zvolené regresní přímky. P-hodnota (F) byla vypočtena 0,0012, z toho důvodu je možné říci, že tento model má dobrou vypovídací schopnost, protože tato hodnota je nižší než zvolená hladina významnosti, která je v tomto případě α = 0,05.

V následujícím grafu znázorněno proložení běžné likvidity zvolenou přímkovou regresí.



Obrázek č. 3: Vyrovnání časové řady běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z následující tabulky je zřejmé, že pokud by se situace vyvíjela jako doposud, došlo by v letech bezprostředně následujících po sledovaném období k dalšímu poklesu výše běžné likvidity.

Tabulka č. 8: Prognóza běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce
2021	η(11)=2,034-0,1214·11	0,6988
2022	η(12)=2,034-0,1214·12	0,5774

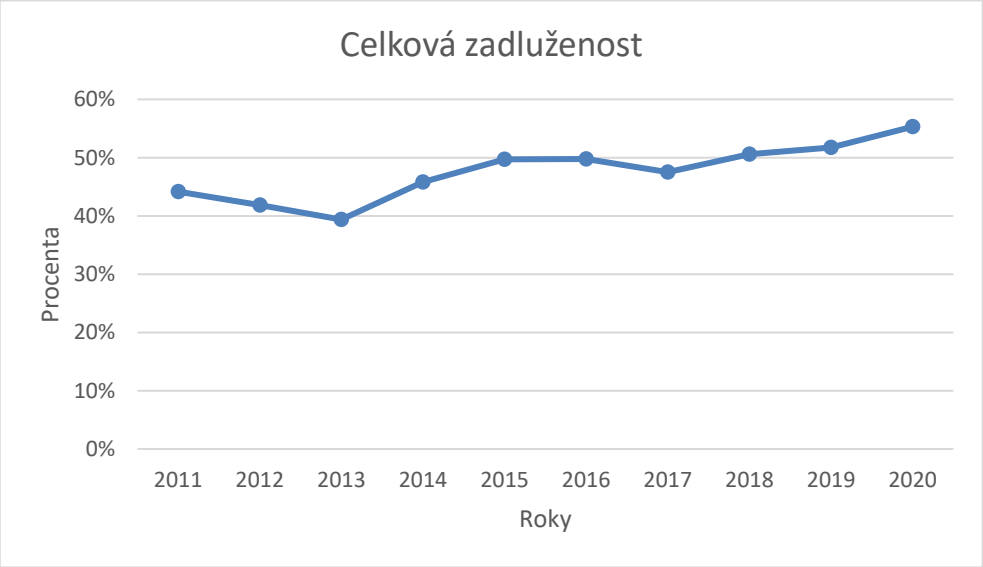
Ukazatele zadluženosti

Stejně jako likviditu je důležité v krátkém období sledovat i zadluženost podniku, která společně s tímto ukazatelem osvětluje, zda je podnik schopen dostát svým závazkům. Z následující tabulky je patrné, že zkoumaná společnost je přibližně stejným dílem financována dluhem jako vlastními zdroji. Ukazatel úrokového krytí je primárně ovlivněn ziskem společnosti, který je hlavním vstupem u ukazatelů rentability, kde je i dále analyzován. Nákladové úroky se po sledované období příliš neměnily. Pro další analýzy byl vybrán ukazatel celkové zadluženosti.

Tabulka č. 9: Hodnoty ukazatelů zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování na základě finančních výkazů společnosti)

Ukazatele	Roky									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Celková zadluženost	0,441749	0,418466	0,393737	0,458163	0,496838	0,497774	0,47491	0,505634	0,517336	0,552976
Úrokové krytí	1,93866	-0,06094	-1,14980	-3,88738	-4,02338	-3,42058	-1,90795	-1,55729	4,43100	1,02452
Koeficient samofinancování	0,554216	0,577321	0,603279	0,535612	0,50228	0,499581	0,521615	0,494303	0,482009	0,447024

Celková zadluženost



Graf č. 2: Časová řada zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 10: Charakteristiky časové řady zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Celková zadluženost	První diference	Koeficient růstu
1	2011	0,441749	-	-
2	2012	0,418466	-0,02328	0,947293
3	2013	0,393737	-0,02473	0,940906
4	2014	0,458163	0,064426	1,163627
5	2015	0,496838	0,038675	1,084413
6	2016	0,497774	0,000937	1,001885
7	2017	0,47491	-0,02286	0,954066
8	2018	0,505634	0,030725	1,064696
9	2019	0,517336	0,011702	1,023143
10	2020	0,552976	0,03564	1,06889
Průměr		0,475758		

Jak je z tabulky výše patrné, hodnoty celkové zadluženosti společnosti ZKL Brno se po celé sledované období pohybovaly v mezích intervalu doporučených hodnot, za které se odborníky považuje 30-60 %. V tomto případě byla celková zadluženost po většinu času oscilující kolem 50 %. Nižší procento by pro podnik znamenalo menší riziko úpadku s tím, že by se to ovšem negativně projevilo na jeho rentabilitě. Ze sloupečku vypočtených prvních diferencí je možno číst, že nejvyšší meziroční pokles zadluženosti byl zaznamenán mezi roky 2012 a 2013. Naopak nejvyšší nárůst a to o 6,4 procenta následoval rok poté mezi lety 2013 a 2014.

Pro účel vyrovnání časové řady tohoto ukazatele se jevila nejvhodnější regresní přímka v následujícím tvaru:

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 x.$$

Po dosazení vypočtených koeficientů pak dostáváme rovnici:

$$\eta = 0{,}399 - 0{,}014x.$$

Tabulka č. 11: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Koeficient	Směrodatná chyba	P-hodnota
β1	0,017	0,000000001
β2	0,003	0,0009

Z výše uvedených P-hodnot obou koeficientů je patrné že jsou výrazně nižší než hladina významnosti α=0,05, což svědčí o dobré vypovídající schopnosti daného modelu. Na základě vypočteného indexu determinace je možno tvrdit, že 77 % hodnot rozptylu časové řady je možné vyjádřit za pomoci přímkové regrese.

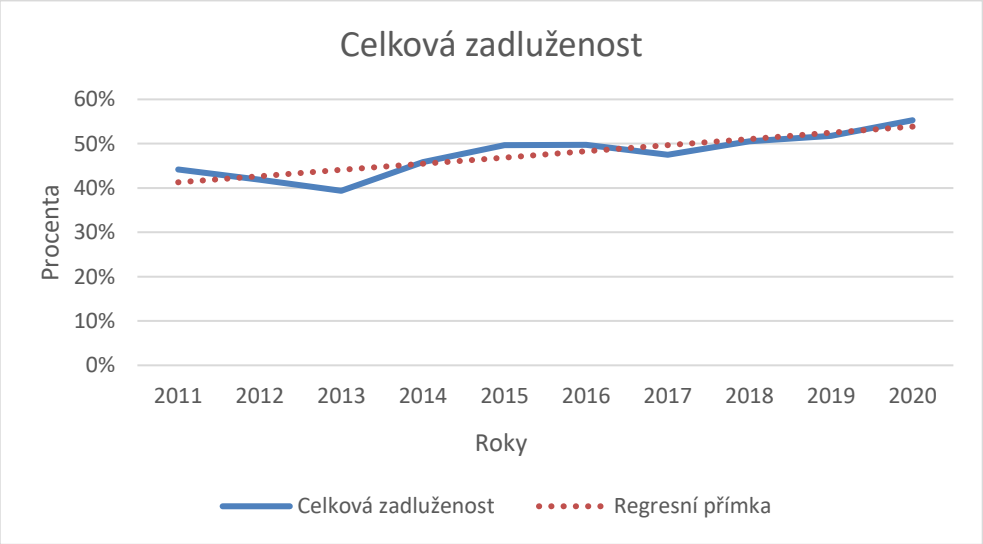
Tabulka č. 12: Statistické výpočty regresní funkce zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

P-hodnota (F)	Koeficient determinace
0,0009	0,77

V případě stejného vývoje celkové zadluženosti v bezprostředně následujících dvou letech by ukazatel dosahoval vrchní hranice doporučených hodnot, ale stále by se pohyboval v přijatelných mezích.

Tabulka č. 13: Prognóza zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce
2021	η(11)=0,399+0,014·11	0,55
2022	η(12)=0,399+0,014·12	0,57



Graf č. 3: Vyrovnání časové řady zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatele rentability

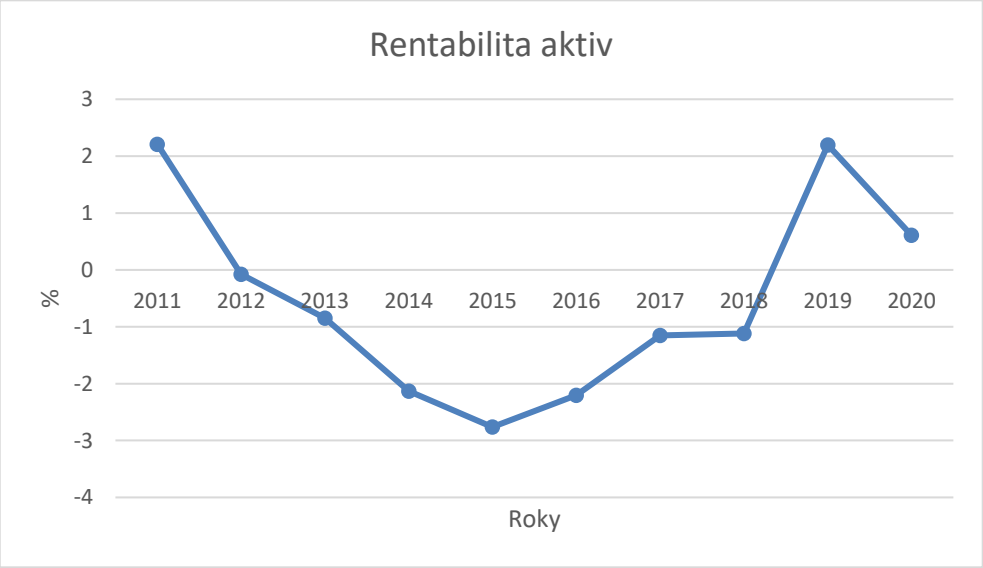
Ukazatele tohoto typu mají za úkol zhodnotit, do jaké míry je společnost schopna tvořit zisk na základě kapitálu, který má k dispozici a tím také vytvářet podmínky pro budoucí obnovu podnikového majetku. V tabulce níže jsou uvedeny vypočtené hodnoty jednotlivých druhů rentabilit podniku za sledované období 2011-2020.

Tabulka č. 14: Hodnoty ukazatelů rentability
(Zdroj: Vlastní zpracování na základě finančních výkazů společnosti)

Ukazatele	Roky									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ROA	2,21	-0,07	-0,85	-2,13	-2,76	-2,20	-1,15	-1,12	2,20	0,61
ROE	1,57	-1,89	-2,25	-4,00	-5,99	-5,12	-2,67	-4,83	3,34	-0,42
ROS	3,89	-0,15	-1,48	-4,78	-5,61	-5,34	-3,23	-2,55	3,82	1,01

Rentabilita aktiv

Úkolem tohoto ukazatele je určit do jaké míry je podnik schopen vydělávat pro svoje vlastníky i věřitele, což souvisí s tím, že celková aktiva vstupující do vzorce rentability aktiv vznikla za pomocí financování jak z cizích, tak i z vlastních zdrojů podniku.



Graf č. 4: Časová řada rentability aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 15: Charakteristiky časové řady rentability aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	ROA	První diference	Koeficient růstu
1	2011	2,21023	-	-
2	2012	-0,07468	-2,28491	-
3	2013	-0,85015	-0,77547	11,38388
4	2014	-2,13108	-1,28094	2,506722
5	2015	-2,7624	-0,63131	1,296241
6	2016	-2,20295	0,559448	0,797477
7	2017	-1,14897	1,053978	0,52156
8	2018	-1,1199	0,029066	0,974703
9	2019	2,196703	3,316607	-
10	2020	0,608118	-1,58858	0,276832
Průměr		-0,52751		

Výše zmíněné hodnoty ukazatele rentability aktiv je možné objasnit pomocí událostí, které se v inkriminovaných letech, kdy byly zaznamenány nejhorší výsledky, přihodily. V souhrnu se jednalo především o významné objemy investic, rekonstrukce výrobní haly, snižování počtu zaměstnanců a s ním související vyplácení nemalých částek jako odstupné a prudký pokles kurzu cizích měn, na který společnost nebyla schopna v krátkodobém horizontu reagovat v rámci své cenové politiky na zahraničních trzích, což vedlo ke snížení tržeb.

Mezi lety 2012-2018 společnost ZKL Brno dosáhla záporného výsledku hospodaření před zdaněním, tím pádem i hodnota ukazatele rentability aktiv vycházela v záporných hodnotách, protože EBIT figuruje v čitateli vzorce daného ukazatele. Z pochopitelných důvodů je žádoucí, aby byla hodnota rentability co nejvyšší a kladná a společnost vydělávala. V kladných číslech se podnik ZKL Brno pohyboval v rámci ukazatele rentability aktiv v letech 2011 a pak následně ještě na konci sledovaného období a to v letech 2019 a 2020. Například ukazatel z roku 2019 2,2 % říká, že z jedné koruny, kterou měl podnik k dispozici od svých vlastníků a věřitelů byl schopen vydělat 2,2 haléře.

Jako nejvhodnější model pro vyrovnání časové řady rentability aktiv byla zvolena parabolická regresní funkce v následujícím tvaru:

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 x^2.$$

Po dosazení výpočtem zjištěných koeficientů má rovnice tento tvar:

$$\eta = 3{,}75 - 2{,}18\, x + 0{,}2\, x^2.$$

Tabulka č. 16: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce rentability aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Koeficient	Směrodatná chyba	P-hodnota
β1	1,12	0,01
β2	0,47	0,002
β3	0,04	0,002

Tabulka č. 17: Statistické výpočty regresní funkce rentability aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

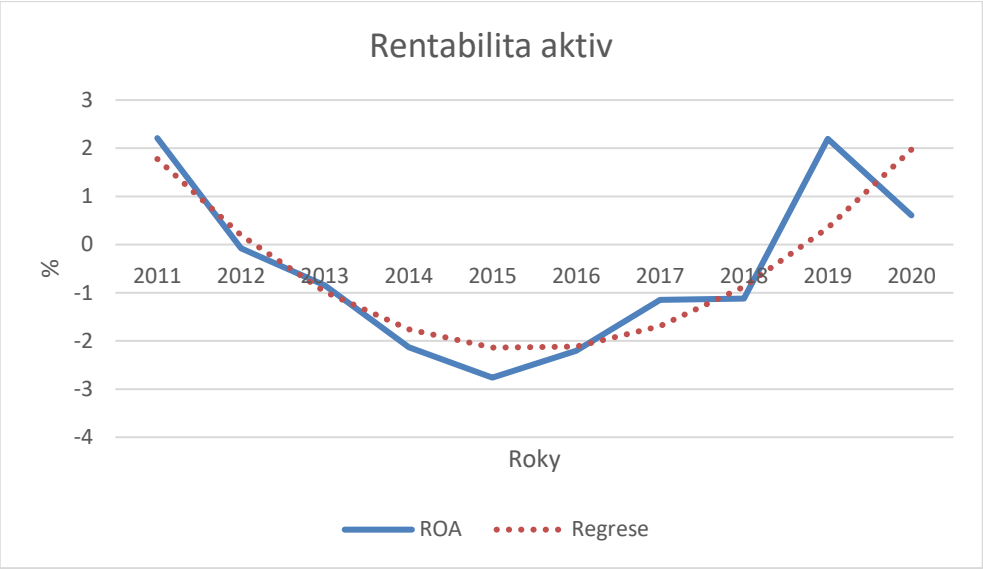
P-hodnota (F)	Koeficient determinace
0,006	0,77

O tom, že byl model správně vybrán svědčí koeficient determinace 0,77. Toto tvrzení podporuje i výsledek P-hodnoty (F). Ta je menší než hladina významnosti α=0,05, tudíž o modelu jako celku lze tvrdit, že má dobrou vypovídací schopnost.

Na základě predikce v následující tabulce lze říct, že by mělo pro podnik v následujících dvou letech po sledovaném období dojít k pozitivnímu vývoji a hodnoty rentability aktiv by měly vzrůst na 4 % roku 2021 a v roce 2022 na 6,4 %.

Tabulka č. 18: Prognóza rentability aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

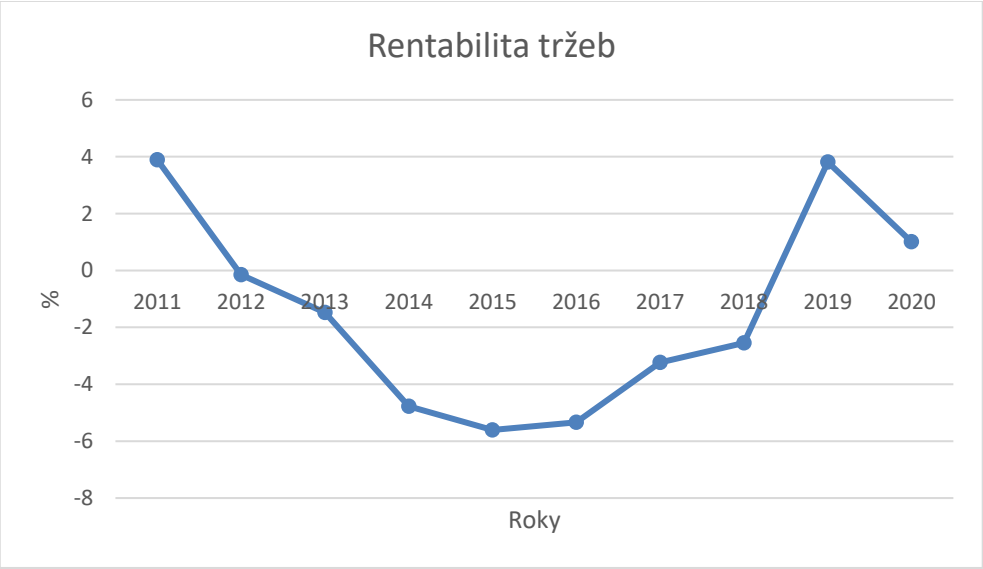
Rok	Rovnice	Predikce
2021	η(11)=3,75-2,18·11+0,2·11	4 %
2022	η(12)= 3,75-2,18·12+0,2·12	6,40 %



Graf č. 5: Vyrovnání časové řady rentability aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rentabilita tržeb

Tento ukazatel je klíčový pro hodnocení míry úspěšnosti daného podniku. V procentech vyjadřuje podíl výsledku hospodaření na tržbách společnosti,



Graf č. 6: Časová řada rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 19: Charakteristiky časové řady rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	ROS	První diference	Koeficient růstu
1	2011	3,889645	-	-
2	2012	-0,15022	-4,03987	-
3	2013	-1,47775	-1,32753	9,837171
4	2014	-4,77758	-3,29982	3,232998
5	2015	-5,60669	-0,82911	1,173541
6	2016	-5,34107	0,26562	0,952624
7	2017	-3,22834	2,112728	0,604437
8	2018	-2,54713	0,681207	0,788991
9	2019	3,817437	6,364568	-
10	2020	1,008448	-2,80899	0,264169
Průměr		-1,44132		

Z tabulky výše je patrné, že v rámci i tohoto ukazatele, stejně jako tomu bylo u rentability aktiv díky záporné hodnotě EBIT, byly hodnoty rentability tržeb v letech 2012-2018 v mínusu. Kladné hodnoty byly zaznamenány ve stejných letech, jak to bylo v přechozím případě. Například roku 2019 byl podnik schopen z jedné koruny tržeb přeměnit na zisk necelé čtyři haléře s tím, že i v následujícím roce byla zaznamenána kladná hodnota tohoto ukazatele.

Částečně jsou důvody těchto výsledků již vysvětleny výše v interpretaci rentability aktiv. Při bližším pohledu na strukturu nákladů lze vidět, že zatímco výše tržeb v letech 2012 až 2017 klesala (s výjimkou roku 2013), celková výše osobních nákladů a odpisů zůstávala oproti tržbám v podobných hodnotách, což dále napomáhalo záporným hodnotám výsledku hospodaření.

Pro vyrovnání časové řady byla použita stejně jako v předchozím případě parabolická regresní funkce v následujícím tvaru:

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 x^2.$$

Po dosazení výpočtem zjištěných koeficientů má rovnice tento tvar:

$$\eta = 7{,}56 - 4{,}51\, x + 0{,}41\, x^2.$$

Koeficient determinace, který dosáhl velikosti 0,8 značí, že více jak 80 % hodnot rozptylu rentability tržeb je možno vyjádřit právě pomocí parabolické regrese. P-hodnota (F) byla vypočtena 0,004, z toho důvodu je možné říci, že tento model má dobrou vypovídací schopnost, protože tato hodnota je nižší než zvolená hladina významnosti, která je stejně jako v ostatních případech v této práci $\alpha = 0{,}05$.

Tabulka č. 20: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

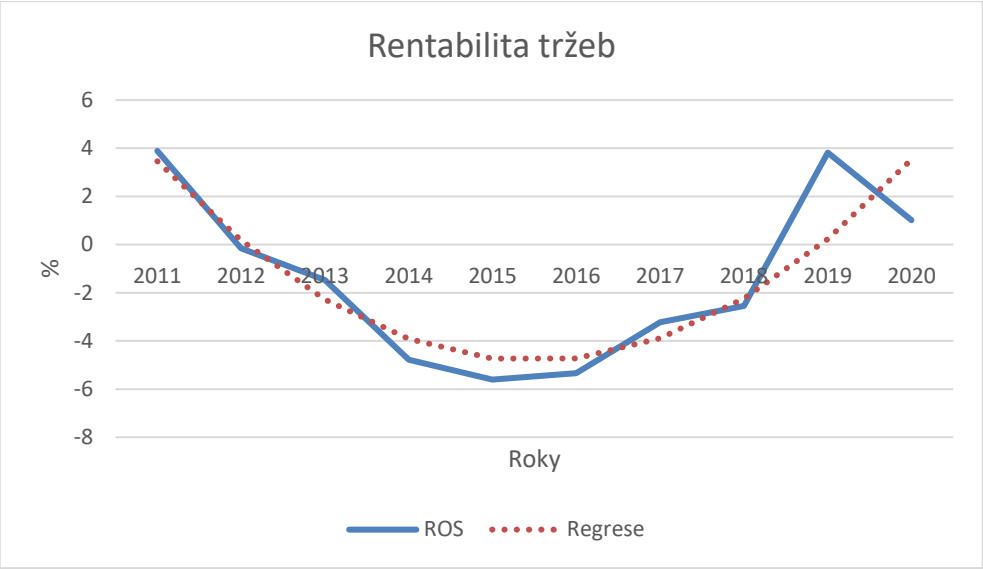
Koeficient	Směrodatná chyba	P-hodnota
β1	2,11	0,009
β2	0,88	0,001
β3	0,08	0,001

Tabulka č. 21: Statistické výpočty regresní funkce rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

P-hodnota (F)	Koeficient determinace
0,004	0,8

Tabulka č. 22: Prognóza rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce
2021	$\eta(11)=7{,}56-4{,}51\cdot 11+0{,}41\cdot 11^2$	7,56
2022	$\eta(12)= 7{,}56-4{,}51\cdot 12+0{,}41\cdot 12^2$	12,48



Graf č. 7: Vyrovnání časové řady rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatele aktivity

Účelem analýzy aktivity je zjistit, do jaké míry společnost hospodaří efektivně se svými aktivy, zda jich nemá nadbytek, či nedostatek. V prvním případě má podnik zbytečně vysoké výrobní náklady. V opačné situaci přichází o zákazníky z důvodu špatného odhadu poptávky. V této části byly pro další analyzování vybrány ukazatele doby obratu pohledávek, zásob a závazků.

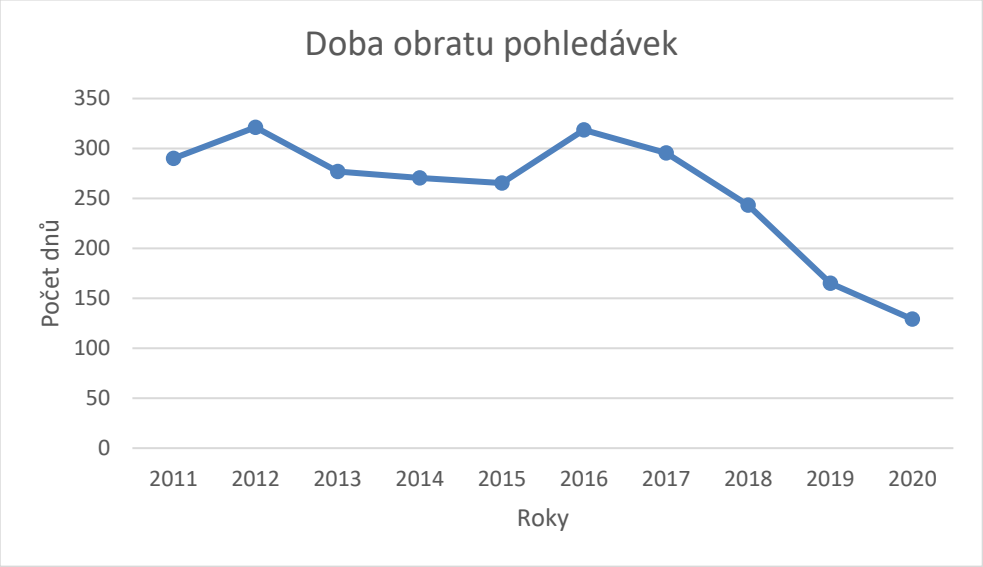
Tabulka č. 23: Hodnoty ukazatelů aktivity
(Zdroj: Vlastní zpracování na základě finančních výkazů společnosti)

Ukazatele	Roky									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Obrat aktiv	0,568234	0,497132	0,575296	0,446059	0,492697	0,412455	0,355901	0,439673	0,575439	0,603023
Doba obratu pohledávek	290,0066	321,2086	276,8585	270,3473	265,4108	318,4587	295,5822	243,1499	165,1037	129,0526
Doba obratu zásob	40,81849	49,25213	48,77514	85,07257	56,78915	60,04413	85,02726	79,92417	77,68215	76,39568
Doba obratu závazků	207,1461	188,7441	152,6266	260,451	225,933	326,3331	371,4565	322,3538	250,7371	224,4949

Doba obratu pohledávek

Doba obratu pohledávek je prvním z ukazatelů aktivity, který byl podroben další statistické analýzy. Jde o dobu, po kterou společnost čeká, než jí bude ze strany

zákazníka zaplaceno za poskytnuté výrobky či služby a je žádoucí, aby doba mezi prodejem a momentem, kdy podnik obdrží platbu byla co nejkratší.



Graf č. 8: Časová řada doby obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 24: Charakteristiky časové řady doby obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Doba obratu pohledávek	První diference	Koeficient růstu
1	2011	290,0066	-	-
2	2012	321,2086	31,20200763	1,107591
3	2013	276,8585	-44,3500396	0,861928
4	2014	270,3473	-6,51118537	0,976482
5	2015	265,4108	-4,93656175	0,98174
6	2016	318,4587	53,04795889	1,199871
7	2017	295,5822	-22,8765012	0,928165
8	2018	243,1499	-52,4322914	0,822614
9	2019	165,1037	-78,0462807	0,67902
10	2020	129,0526	-36,0510954	0,781646
Průměr		257,5179		

Z tabulky a grafu výše je patrné, že v průběhu sledovaného období došlo k pozvolnému klesání hodnot tohoto ukazatele, což v tomto případě značí pozitivní vývoj, protože je žádoucí, aby podnik dostal své peníze pokud možno co nejdříve. Průměrně v letech 2011–2020 trvalo 258 dní, než společnosti bylo zaplaceno od jejích odběratelů.

Nejvyšší hodnoty ukazatele bylo dosaženo roku 2012 a to 321 dnů. Naopak nejnižší hodnotou bylo 129 dnů na konci sledovaného období roku 2020, což oproti roku 2012 představovalo pokles o 60 %, což se dá vnímat jako velmi pozitivní vývoj.

Pro vyrovnání časové řady se jako nejvhodnější jevila regresní přímka v následujícím tvaru:

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 x.$$

Po dosazení vypočtených koeficientů pak dostáváme rovnici:

$$\eta = 343{,}6 - 15{,}64 \cdot x.$$

Tabulka č. 25: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce doby obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Koeficient	Směrodatná chyba	P-hodnota
β1	30,49	0,009
β2	4,91	0,013

Koeficient determinace v tomto případě vyšel 0,56, z čehož lze usuzovat, že 56 % hodnot rozptylu časové řady doby obratu pohledávek lze vyjádřit pomocí zvolené regresní přímky.

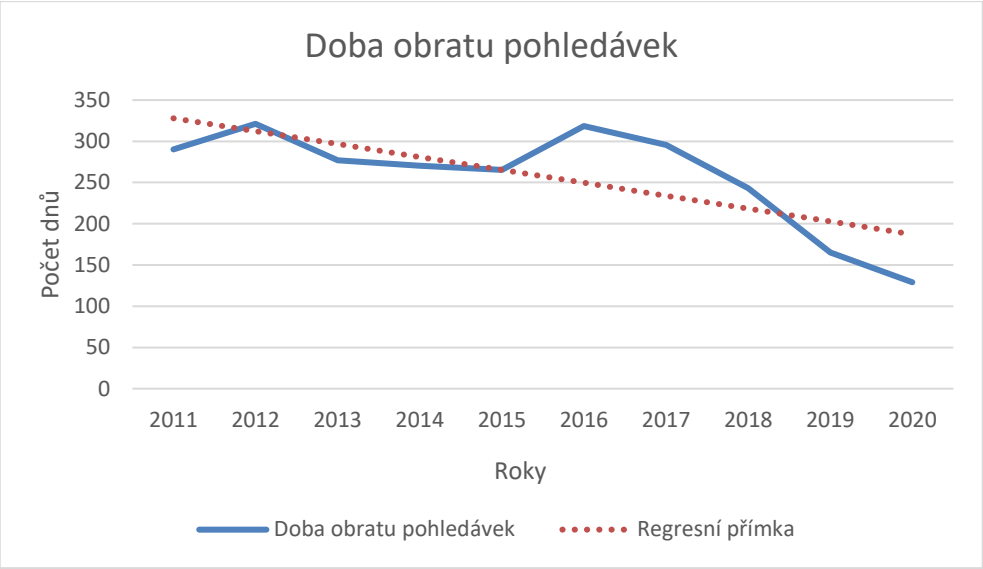
Tabulka č. 26: Statistické výpočty regresní funkce doby obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

P-hodnota (F)	Koeficient determinace
0,013	0,56

Z důvodu, že P-hodnota (F) vyšla menší, než zvolená hladina významnosti α=0,05 lze usuzovat, že model jako celek má dobrou vypovídací schopnost. Predikované hodnoty pro následující dva roky jsou 171 a 156 dní, což ukazuje na pozitivní vývoj.

Tabulka č. 27: Prognóza doby obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

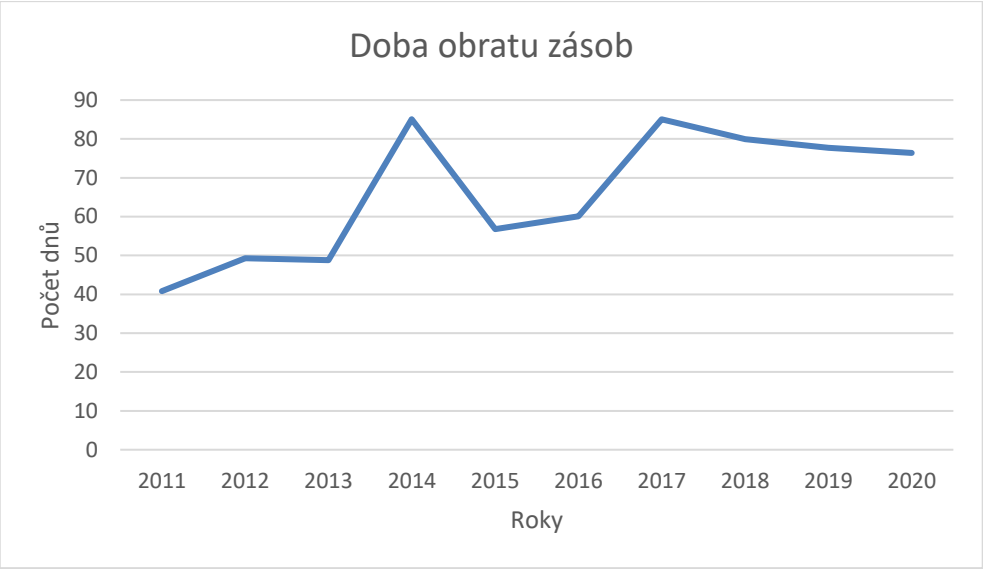
Rok	Rovnice	Predikce
2021	η(11)=343,6-15,64·11	171
2022	η(12)=343,6-15,64·12	156



Graf č. 9: Vyrovnání časové řady doby obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Doba obratu zásob

Jako jeden z důležitých ukazatelů aktivity byl k podrobnějšímu zkoumání vybrán ukazatel doby obratu zásob. Níže je graficky znázorněn jeho průběh během sledovaného období. Tento ukazatel říká, jakou dobu průměrně trvá přeměna zásob od okamžiku jejich nakoupení v tržby společnosti. Vzhledem k tomu, že zkoumaná společnost je výrobní společnost, je zde zahrnuta i doba výroby. Je tedy žádoucí, aby tato doba byla, pokud možno, co nejkratší. Z následující analýzy byl vyřazen rok 2014. Tohoto roku byl oproti bezprostředně předchozím a následujícím letům zaznamenán velký výkyv objemu zásob. Ten byl způsoben přestavbou výrobního objektu a posunem termínu dokončení, což mělo za následek vyšší zmetkovitost a rozpracovanost, což se ve výsledku negativně projevilo na výši stavu zásob a rozpracované výroby (ZKL Group, 2022; MSČR).



Graf č. 10: Časová řada doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 28: Charakteristiky časové řady doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Doba obratu zásob	První diference	Koeficient růstu
1	2011	40,81849	-	-
2	2012	49,25213	8,433641	1,206613
3	2013	48,77514	-0,47699	0,990315
5	2015	56,78915	8,014007	1,164305
6	2016	60,04413	3,254979	1,057317
7	2017	85,02726	24,98313	1,416079
8	2018	79,92417	-5,10308	0,939983
9	2019	77,68215	-2,24203	0,971948
10	2020	76,39568	-1,28646	0,983439
Průměr		63,85648		

Z grafu je patrné, že v letech 2011-2020 nejprve docházelo k celkovému nárůstu ukazatele, který dosáhl svého maxima (když není počítán vyřazený rok 2014) roku 2017. V tomto roce trvalo, než se zásoby přemění na tržby průměrně za 85 dnů. Od tohoto okamžiku docházelo k pozvolnému snižování daného ukazatele.

K vyrovnání časové řady byla vybrána regresní přímka:

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 x.$$

Po dosazení vypočtených hodnot koeficientů má rovnice následující tvar:

$$\eta = 37{,}59 + 4{,}64\ x.$$

Tabulka č. 29: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Koeficient	Směrodatná chyba	P-hodnota
β1	5,215	0,000176
β2	0,815	0,000742

Koeficient determinace svědčí o tom, že 82 % hodnot rozptylu časové řady je možné vyjádřit právě pomocí zde vybrané regresní přímky. Jako celek má model dobrou vypovídací schopnost což potvrzuje i P hodnota (F), která dosáhla výše 0,00742, tedy je nižší než zvolená hladina významnosti α=0,05.

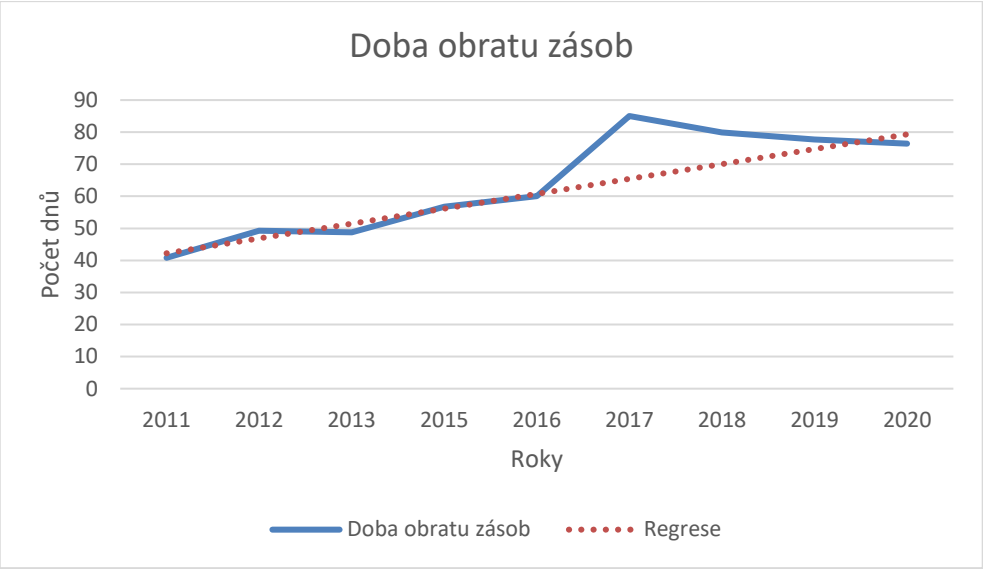
Tabulka č. 30: Statistické výpočty regresní funkce doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování)

P-hodnota F	Koeficient determinace
0,000742	0,82

Tabulka č. 31: Statistické výpočty regresní funkce doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce
2021	η(11)=37,59+4,64·11	88,63
2022	η(12)=37,59+4,64·12	93,27

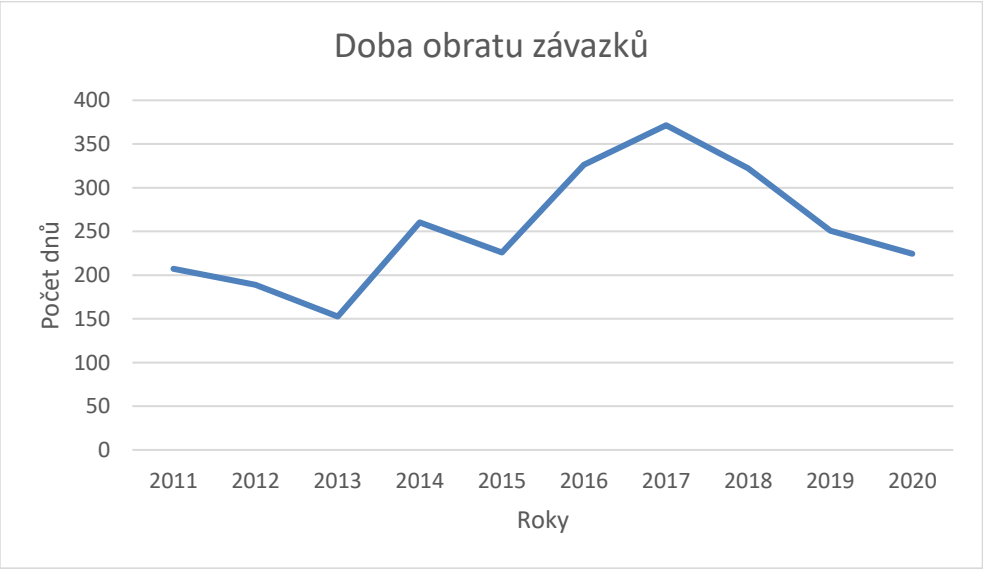
Očividně tento ukazatel z dlouhodobého hlediska roste, ale zdá se, že společnost s tímto trendem bojuje a snaží se o zastavení růstu délky obratu zásob. Predikce hodnot tohoto ukazatel je pro rok 2021 průměrně 87 a pro rok 2022 94 dnů, což znamená, že by došlo k dalšímu nárůstu hodnot.



Graf č. 11: Vyrovnání časové řady doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Doba obratu závazků

V případě tohoto ukazatele neexistuje přesně daná optimální hodnota, které by měla společnost dosáhnout, je ale žádoucí, aby svoje závazky platila, pokud možno co nejpozději. Doba obratu závazků by měla být v ideálním případě vyšší než doba obratu pohledávek, aby podnik mohl využít výhodné financování skrze obchodní úvěry.



Graf č. 12: Časová řada doby obratu závazků
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 32: Charakteristiky časové řady doby obratu závazků
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Doba obratu závazků	První diference	Koeficient růstu
1	2011	207,1461	-	-
2	2012	188,7441	-18,402	0,91116411
3	2013	152,6266	-36,1175	0,808643087
4	2014	260,451	107,8244	1,706458478
5	2015	225,933	-34,518	0,867468424
6	2016	326,3331	100,4001	1,444379918
7	2017	371,4565	45,12339	1,138274039
8	2018	322,3538	-49,1026	0,867810562
9	2019	250,7371	-71,6167	0,777832026
10	2020	224,4949	-26,2422	0,895339608
Průměr		253,0276		

Z tabulky výše je patrné, že nejvyšší hodnoty doby obratu závazků bylo dosaženo během sledovaného období roku 2017, kdy dosahovala 371 dnů. Naopak nejnižší hodnota ukazatele byla zaznamenána roku 2013 a to zhruba 153 dnů. Průměrná hodnota se pak pohybovala kolem 253 dnů. Při porovnání s dobou obratu pohledávek bylo zjištěno, že v letech 2011-2015 byla vyšší než doba obratu závazků, a to průměrně asi o 78 dnů. K obratu pak došlo roku 2016. Od tohoto roku až do konce sledovaného úseku byla doba obratu závazků vždy vyšší než doba obratu pohledávek, a to v průměru přibližně o 69 dnů.

Pro vyrovnání časové řady nebyl použit žádný regresní model z důvodu, že hodnoty koeficientů determinace vycházely ve všech případech velmi nízké a tím pádem zvolené modely měly malou schopnost vyjádření hodnot zkoumané časové řady. Z tohoto důvodu byla pro vyrovnání použita průměrná hodnota.

Pro doplnění jsou v tabulkách níže uvedeny hodnoty, které vyšly u jednoho z vyzkoušených regresních modelů, a to u parabolické regresní funkce.

Tabulka č. 33: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování)

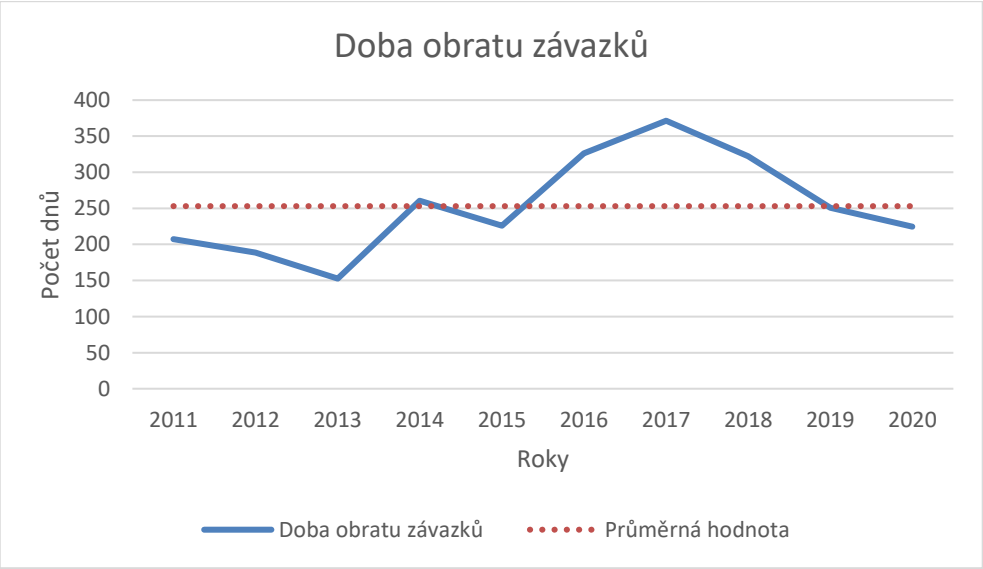
Koeficient	Směrodatná chyba	P-hodnota
β1	66,18	0,18
β2	27,64	0,08
β3	2,45	0,13

Tabulka č. 34: Statistické výpočty regresní funkce doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování)

P-hodnota F	Koeficient determinace
0,1	0,47

Kromě koeficientu determinace vyšla i nevhodná P-hodnota (F) a to vyšší než zvolená hladina významnosti α=0,05, což svědčí o ne příliš dobré vypovídací schopnosti celého modelu.

Časová řada byla tedy vyrovnána pomocí průměrné hodnoty ukazatele doby obratu závazků, která dosahovala výše 253,0276 dnů. Tím pádem i predikované hodnoty pro dva bezprostředně následující roky sledovaného období jsou rovny této hodnotě.



Graf č. 13: Vyrovnání časové řady doby obratu závazků
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.2.2 Analýza rozdílových ukazatelů

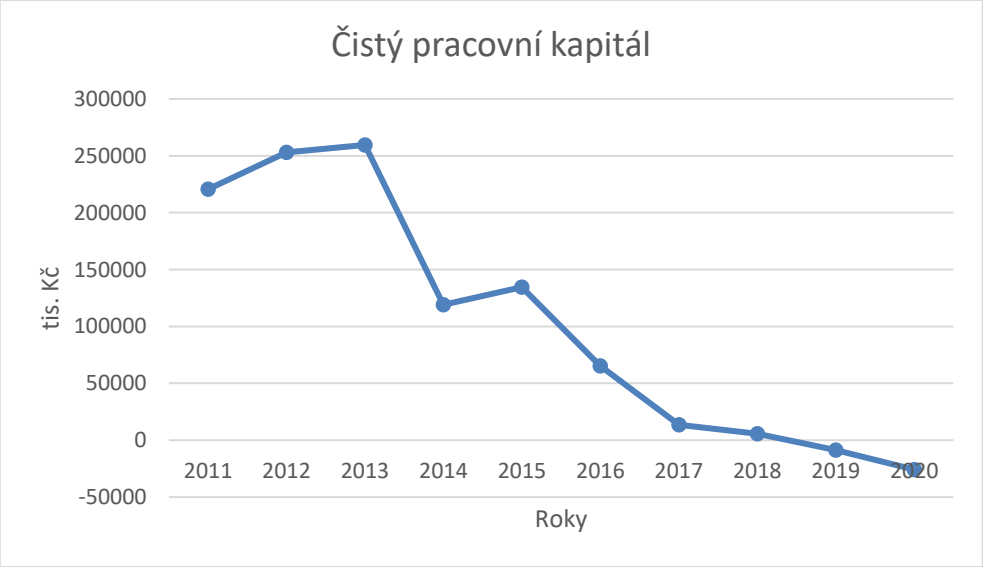
V tabulce níže jsou uvedeny hodnoty rozdílových ukazatelů společnosti ZKL Brno ve sledovaném období. Pro další statistické analýzy byl vybrán ukazatel čistého pracovního kapitálu.

Tabulka č. 35: Hodnoty rozdílových ukazatelů
(Zdroj: Vlastní zpracování na základě finančních výkazů společnosti)

Ukazatele v tis. Kč	Roky									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Čisté pohotové prostředky	-337 113	-262 203	-228 584	-325 996	-315 849	-360 831	-331 280	-327 553	-363 187	-368 678
Čistý pracovní kapitál	220 715	252 928	259 568	119 124	134 693	65 195	13 567	5 715	-8 657	-25 794

Čistý pracovní kapitál

V rámci tohoto ukazatele se snaží společnosti balancovat mezi vysokými náklady na financování krátkodobého majetku z dlouhodobých zdrojů s vidinou většího polštáře a zajištění plynulosti výroby a zájmem vlastníků snižovat čistý pracovní kapitál z důvodů úspor.



Graf č. 14: Časová řada čistého pracovního kapitálu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 36: Charakteristiky časové řady čistého pracovního kapitálu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Čistý pracovní kapitál	První diference	Koeficient růstu
1	2011	220715	-	-
2	2012	252928	32213	1,15
3	2013	259568	6640	1,03
4	2014	119124	-140444	0,46
5	2015	134693	15569	1,13
6	2016	65195	-69498	0,48
7	2017	13567	-51628	0,21
8	2018	5715	-7852	0,42
9	2019	-8657	-14372	-
10	2020	-25794	-17137	2,98
Průměr		103705,4		

Z tabulky výše i grafického znázornění je patrné, že čistý pracovní kapitál společnosti od roku 2011 do roku 2013 pozvolna rostl s tím, že prakticky od roku 2014 až na výkyv roku 2015 docházelo postupně rok od roku k jeho snižování a prudce klesal. Roku 2019 byla dokonce překročena nula a hodnota ukazatele se dostala do záporných čísel, což znamená, že v tomto okamžiku by společnost nemusela být schopna platit svoje závazky a současně neměla dostatečný příjem (ať už je míněn v podobě tržeb či uhrazených pohledávek od odběratelů). Dá se říci, že by podnik měl v těchto momentech nekryté své dluhy.

K vyrovnání časové řady se jevila jako nejvhodnější regresní přímka v následujícím tvaru:

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 x.$$

Po dosazení vypočtených hodnot koeficientů má rovnice tento tvar:

$$\eta = 293875{,}7 - 34576{,}4\, x.$$

Tabulka č. 37: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce čistého pracovního kapitálu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Koeficient	Směrodatná chyba	P-hodnota
β1	25815	0,008
β2	4160	0,02

Pomocí výpočtů bylo zjištěno, že vypovídací schopnost zvoleného modelu je dobrá. Koeficient determinace vyšel 0,9, tedy 90 % hodnot časové řady lze vyjádřit pomocí přímkové regrese. P hodnota (F) vyšla také v pořádku – tedy nižší než zvolená hladina významnosti.

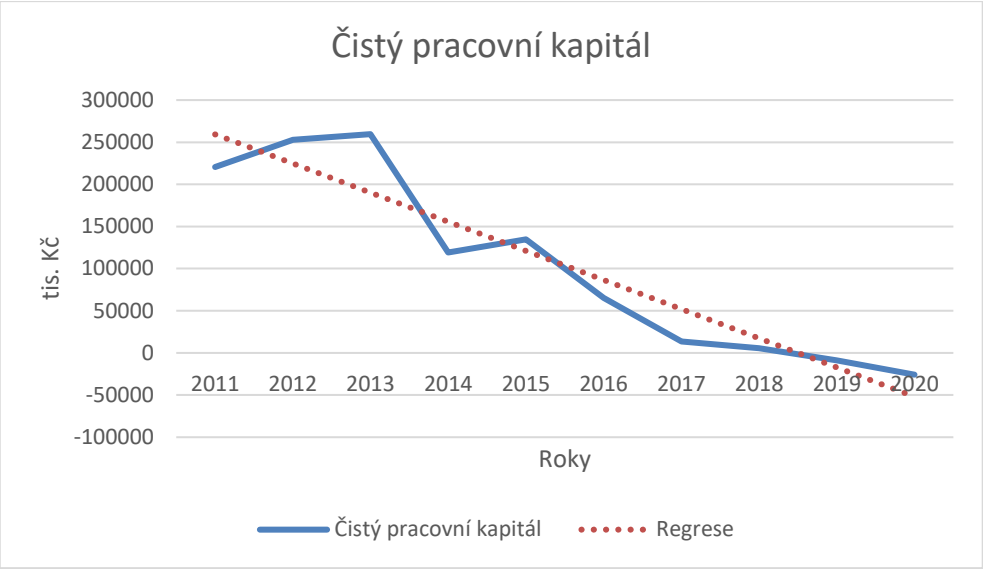
Tabulka č. 38: Statistické výpočty regresní funkce čistého pracovního kapitálu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

P-hodnota (F)	Koeficient determinace
0,02	0,896

Z tabulky níže je bohužel patrné, že ani roky bezprostředně následující sledovanému období by neměly přinést pozitivní změnu. V obou případech se hodnota čistého pracovního kapitálu propadá čím dál více do záporných čísel a to – 86 464 tis. Kč v roce 2021 a – 121 041 tis. Kč o rok později.

Tabulka č. 39: Prognóza čistého pracovního kapitálu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce
2021	η(11)=293875,7-34576,4·11	-86464,7
2022	η(12)=293875,7-34576,4·12	-121041



Graf č. 15: Vyrovnání časové řady čistého pracovního kapitálu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.2.3 Index IN05

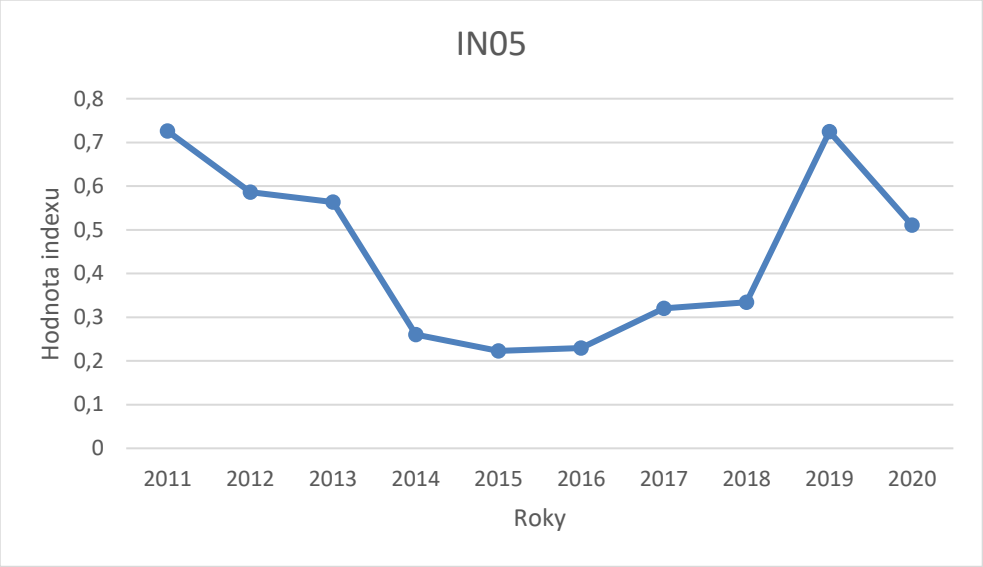
Pro hodnocení finančního zdraví společnosti byl zvolen český index IN05. V následujících tabulkách jsou nejprve uvedeny jednotlivé dílčí mezi výpočty, vstupující do vzorce indexu a v další jsou samotné výsledky IN05.

Tabulka č. 40: Hodnoty koeficientů indexu IN05
(Zdroj: Vlastní zpracování na základě finančních výkazů společnosti)

Dílčí koeficienty	Roky									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
X1	2,263728	2,389682	2,539767	2,18263	2,01273	2,008942	2,105663	1,977713	1,932979	1,808398
X2	1,938665	-0,06094	-1,1498	-3,88738	-4,02338	-3,42058	-1,90795	-1,55729	4,431	1,024518
X3	0,022102	-0,00075	-0,0085	-0,02131	-0,02762	-0,02203	-0,01149	-0,0112	0,021967	0,006081
X4	0,568234	0,497132	0,575296	0,446059	0,492697	0,412455	0,355901	0,439673	0,575439	0,603023
X5	1,631907	1,963697	2,134476	1,365206	1,426339	1,177495	1,040312	1,017187	0,976356	0,931156

Tabulka č. 41: Hodnoty ukazatele indexu IN05
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel	Roky									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
IN05	0,725778	0,586387	0,563342	0,260183	0,222889	0,229472	0,320171	0,334229	0,724451	0,510654



Graf č. 16: Časová řada indexu IN05
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 42: Charakteristiky časové řady indexu IN05
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	IN05	První diference	Koeficient růstu
1	2011	0,725778	-	-
2	2012	0,586387	-0,13939	0,807942
3	2013	0,563342	-0,02304	0,9607
4	2014	0,260183	-0,30316	0,461857
5	2015	0,222889	-0,03729	0,856663
6	2016	0,229472	0,006583	1,029534
7	2017	0,320171	0,090699	1,39525
8	2018	0,334229	0,014058	1,043907
9	2019	0,724451	0,390222	2,167529
10	2020	0,510654	-0,2138	0,704884
Průměr		0,447756		

Z tabulky výše je na první pohled patrné, že během sledovaných let ani v jednom případě hodnoty indexu nepřekročily hranici 0,9 a tím pádem lze říci, že na základě zvoleného ukazatele patří mezi podniky, které mají potenciál směřovat k bankrotu. Průměrná hodnota odráží tuto situaci a je pouze 0,45. Z grafu je ale patrný náznak obratu k lepšímu, kdy od roku 2016 docházelo opět k růstu hodnot. Největší nárůst byl zaznamenán mezi rokem 2018 a 2019 a to o 116 %. Roku 2020 hodnota opět poklesla, což může mít mimo jiné příčinu ve světové koronavirové pandemii.

Pro vyrovnání časové řady byla použita parabolická regresní funkce tvaru:

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 x^2.$$

Po dosazení výpočtem zjištěných koeficientů má rovnice tento tvar:

$$\eta = 1{,}05 - 0{,}27\, x + 0{,}023\, x^2.$$

Zda je použitá funkce vhodná bylo zjištěno pomocí koeficientu determinace. Dle něj byla parabolická regresní funkce zvolena správě, protože jeho hodnota dosáhla 0,64 což znamená, že 64 % hodnot rozptylu daného ukazatele je možno vyjádřit pomocí parabolické regrese. U P-hodnoty F dochází k lehkému překročení hodnoty hladiny významnosti α, tudíž tento model není brán za statisticky významný.

Tabulka č. 43: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce indexu IN05
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Koeficient	Směrodatná chyba	P-hodnota
β1	0,245	0,005
β2	0,091	0,026
β3	0,007	0,022

Tabulka č. 44: Statistické výpočty regresní funkce indexu IN05
(Zdroj: Vlastní zpracování)

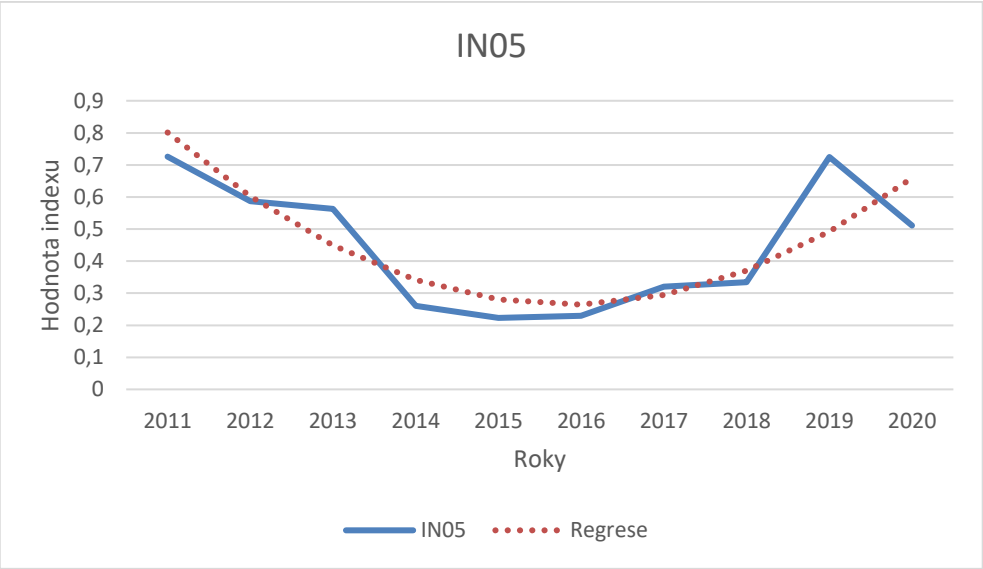
P-hodnota (F)	Koeficient determinace
0,057	0,62

Predikce hodnot pro roky bezprostředně následující po sledovaném období ukazují na vývoj indexu pozitivním směrem. Měly by se posunout z nežádoucí oblasti do šedé

zóny, kterou indikují výsledky z intervalu ⟨0,9;1,6⟩. V této zóně jsou společnosti s nevyhraněnou finanční situací.

Tabulka č. 45: Prognóza indexu IN05
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce
2021	$\eta(11)=1{,}05-0{,}27\cdot 11+0{,}023\cdot 11^2$	0,87
2022	$\eta(12)= 1{,}05-0{,}27\cdot 12+0{,}023\cdot 12^2$	1,13



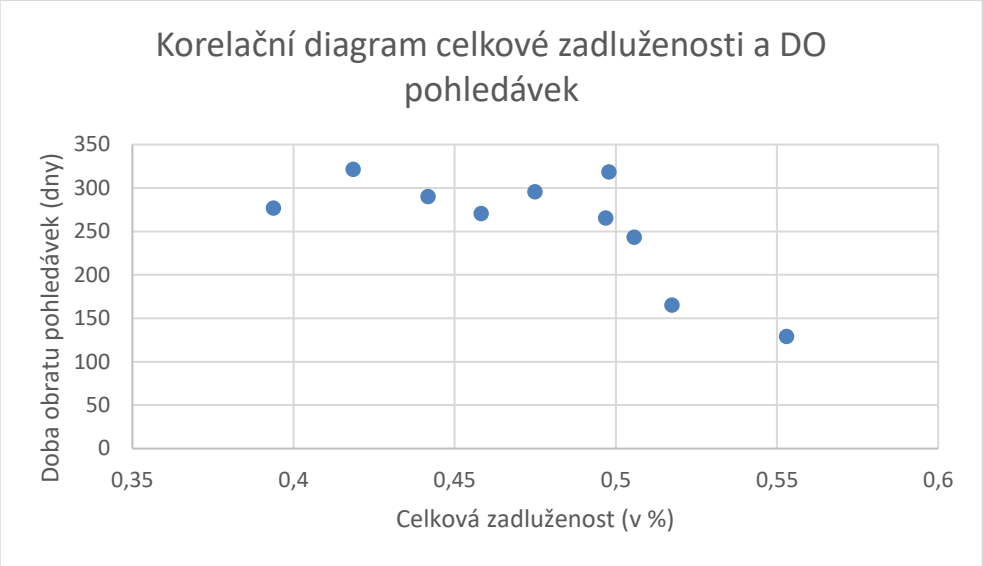
Graf č. 17: Vyrovnání časové řady indexu IN05
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.3 Analýza závislosti vybraných ukazatelů

V rámci této části práce, je zkoumán vztah mezi předem vybranými dvěma ukazateli. Je zjišťováno, jestli mezi nimi existuje závislost, případně do jaké míry je silná. Pro učinění si hrubé představy, bude zkonstruován bodový graf (korelační diagram), na jehož základě jde ještě před samotným výpočtem usuzovat na to, jak bude vypadat výsledek celé analýzy. Zda existuje mezi ukazateli nějaká závislost bude určeno pomoci výběrové kovariance a její sílu případné závislosti určí výběrový koeficient korelace.

Celková zadluženost a doba obratu pohledávek

Na první pohled je vidět, že mezi daty by měla existovat určitá závislost. Data mají tendenci být záporně korelována, tedy čím více rostou hodnoty jednoho ukazatele, tím jsou menší hodnoty ukazatele druhého.



Graf č. 18: Korelační diagram celkové zadluženosti a DO pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Výběrová kovariance nabývá záporných hodnot, což potvrzuje první odhad, že data jsou záporně korelována. Dle tabulky výsledků absolutních hodnot koeficientu korelace je patrné, že výsledek 0,7 je na číselné ose blíže číslu 0,5, proto je závislost ukazatelů vyhodnocena jako průměrná.

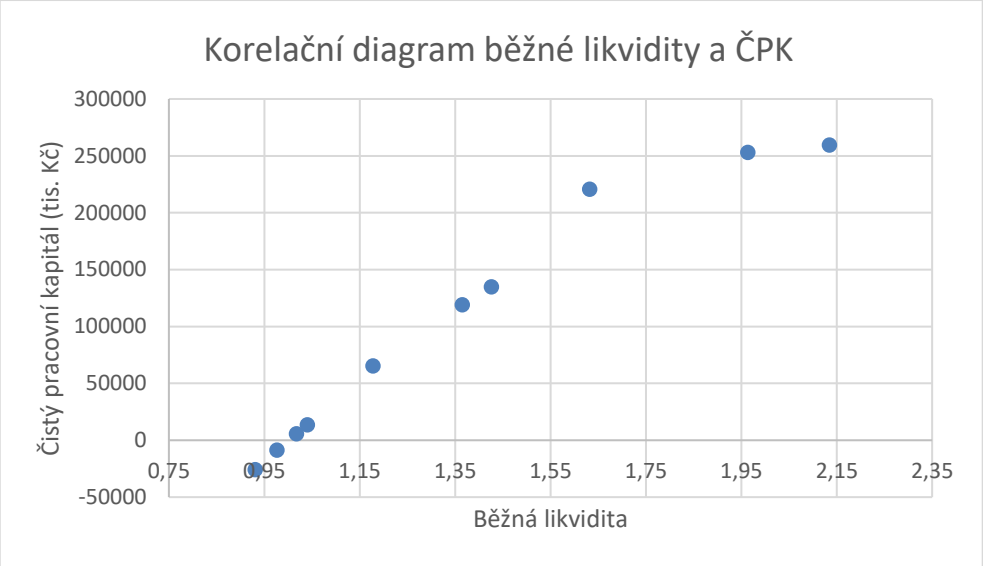
Tabulka č. 46: Statistické hodnoty korelace celkové zadluženosti a DO pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel	Výběrová kovariance	Výběrový koeficient korelace	Závislost mezi ukazateli
Celková zadluženost	-2,14	-0,7	Průměrná
DO pohledávek			

Pomocí testu nezávislosti byla zjištěna oboustranná P-hodnota 0,024. Ta nedosahuje výše 0,05, tedy hladiny významnosti α, tudíž je možno tvrdit, že mezi oběma ukazateli existuje korelace.

Běžná likvidita a čistý pracovní kapitál

Již na základě grafického zobrazení dat je patrné, že mezi hodnotami běžné likvidity a čistým pracovním kapitálem existuje silná vazba. Data jsou kladně korelována a s růstem hodnot běžné likvidity dochází k růstu hodnot čistého pracovního kapitálu.



Graf č. 19: Korelační diagram běžné likvidity a ČPK
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z výsledků v tabulce níže je patrné, že odhad provedený na základě korelačního diagramu byl správný. Výsledek výpočtu výběrové kovariance je různý od nuly, náhodné veličiny v daném datovém souboru jsou korelované a existuje mezi nimi lineární vazba. Sílu této vazby pak určuje hodnota 0,98 koeficientu korelace. Toto číslo je velmi blízké 1, tím pádem lze tvrdit, že jde o velmi silnou závislost. V tomto případě je vazba pozitivní, pokud tedy dojde k růstu hodnot jednoho z ukazatelů, rostou hodnoty i toho druhého a opačně. Oboustranná P-hodnota vyšla 4,44E-6. Jde o velice malé číslo, které nepřekročilo hladinu významnosti α=0,05, lze tedy říci, že ukazatele jsou korelované a existuje mezi nimi lineární vazba.

Tabulka č. 47: Statistické hodnoty korelace běžné likvidity a ČPK
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel	Výběrová kovariance	Výběrový koeficient korelace	Závislost mezi ukazateli
Běžná likvidita	45869	0,98	Velmi silná
ČPK			

2.4 Celkové zhodnocení situace

Úkolem této kapitoly je shrnout nejdůležitější zjištění, která byly získána na základě finanční a statistické analýzy vybraných ukazatelů. Uvedeny jsou zde pouze ukazatele, které byly podrobeny oběma analýzám.

2.4.1 Běžná likvidita

Analýzou tohoto ukazatele bylo zjištěno, že ve sledovaných letech 2011–2020 bylo dosaženo doporučených hodnot běžné likvidity v intervalu od 1,5 do 2 pouze v prvních třech letech s tím, že ve čtvrtém a pátém roce byly hodnoty velice blízko spodní hranici daného doporučení. Ve zbylých letech měl ukazatel spíše klesající tendenci. Vyrovnáním časové řady pomocí regresní přímky bylo možno udělat si představu o budoucím vývoji. Predikované hodnoty pro roky 2021 a 2022 jsou 0,7 a 0,58, tudíž se pohybují hluboko pod spodní hranicí doporučených hodnot.

2.4.2 Celková zadluženost

Pomocí tohoto poměrového ukazatele bylo zjištěno, že společnost ZKL Brno je přibližně z poloviny financována dluhem a z druhé půlky z vlastních zdrojů. Průměrná hodnota celkové zadluženosti ve sledovaném období dosahovala výše 48 procent a po celou dobu se nachází v doporučených mezích kde se ocitla i v rámci predikcí pro roky 2021 a 2022 s hodnotami 55 a 57 procent. Tyto předpovědi byly získány na základě vyrovnání časové řady pomocí regresní přímky.

2.4.3 Rentabilita aktiv

Jedním z dále analyzovaných ukazatelů rentability byla rentabilita aktiv. Od počátku sledovaného období, kdy bylo hned v prvním roce dosaženo nejvyšší hodnoty za celý sledovaný úsek a to 2,21 % došlo k postupnému poklesu hodnot. Nejnižší úrovně rentability bylo dosaženo roku 2015 a to -2,76 %. Od tohoto momentu došlo k obratu a ukazatel postupně rostl a od roku 2019 dosahoval opět kladných hodnot. Pro vyrovnání časové řady byla jako nejvhodnější zvolena parabolická regresní funkce. Predikce ukazatele pro rok 2021 a 2022 byly 4 a 6,4 % což lze vnímat jako pozitivní vývoj.

2.4.4 Rentabilita tržeb

Jako další byla statistické analýze podrobena rentabilita tržeb. Stejně jako v případě rentability aktiv i rentabilita tržeb dosahovala kladných hodnot v letech 2011, 2019 a 2020. Vzhledem k tomu, že hodnoty ukazatele se ve sledovaných letech pohybovaly v záporných číslech je i průměrná hodnota záporná a dosahuje velikosti – 1,44 %. Nejnižší hodnoty bylo dosaženo roku 2015 a to -5,6 % v dalších letech hodnota ukazatele začala opět postupně narůstat. Pro vyrovnání časové řady byla opět zvolena parabolická regrese. Hodnoty predikcí pro další dva roky byly 7,56 a 12,48 %, což je vnímáno jako pozitivní jev. Je v zájmu společnosti růst ukazatele a s tím spojené zvyšování úspěšnosti celého podniku.

2.4.5 Doba obratu pohledávek

Během sledovaných deseti let postupně docházelo ke snižování hodnoty tohoto ukazatele, což ukazuje na to, že dochází k vývoji správným směrem, protože je v zájmu společnosti, aby od svých odběratelů dostávala zaplaceno co nejdříve. Vyrovnání časové řady doby obratu pohledávek bylo provedeno pomocí regresní přímky. Následně byly získány predikce hodnot ukazatele pro bezprostředně následující dva roky po sledovaném období ve výši 171 a 156 dnů což potvrzuje, že v budoucnu by mělo docházet ke snižování doby obratu pohledávek.

2.4.6 Doba obratu zásob

Ve sledovaném období docházelo k zvyšování hodnot tohoto ukazatele s tím, že k obratu tohoto trendu došlo (pokud nebyl počítán vyřazený rok 2014) roku 2017 s tím, že od této chvíle nastal obrat a doba obratu zásob začala velice mírně klesat, což je patrné i z grafu tohoto ukazatele. Tato časová řada byla vyrovnána pomocí regresní přímky, která se v tomto případě jevila jako nejvhodnější. Na jejím základě pak byly odhadnuty predikce pro rok 2021 doba obratu přibližně 89 dnů a pro rok 2022 asi 93 dnů, což by znamenalo další růst tohoto ukazatele, což se dá chápat jako negativní vývoj.

2.4.7 Doba obratu závazků

Na základě výpočtu hodnot tohoto ukazatele bylo zjištěno, že od začátku sledovaného období až do roku 2016 společnost ZKL Brno hradila svým dodavatelům vždy své závazky dříve, než obdržela finanční prostředky ona sama od svých odběratelů. K obratu došlo od roku 2016, kdy bylo dosaženo kýženého stavu, a to vyšší hodnoty doby obratu závazků než doby obratu pohledávek. Tato situace se pak opakovala i v každém následujícím roce sledovaného časového úseku. Z důvodu, že se nepodařilo najít vhodnou regresní funkci, byla časová řada doby obratu závazků vyrovnána pomocí průměrné hodnoty. Tím pádem jsou si rovny predikce pro roky 2021 a 2022 s tím že dosahují výše 253 dnů.

2.4.8 Čistý pracovní kapitál

Hodnota tohoto ukazatele až na výkyvy v průběhu sledovaného období výrazně klesala, a to až do té míry, že v letech 2019 a 2020 byly hodnoty čistého pracovního kapitálu záporné. Časová řada byla vyrovnána pomocí přímkové regrese. Získané predikce pro bezprostředně následující roky předpovídají, že se hodnota ukazatele čistého kapitálu bude propadat i nadále do záporných čísel, což se dá vnímat jako nepříznivá situace, protože se podnik stává platebně neschopným.

2.4.9 Index IN05

Tohoto indexu bylo využito pro zhodnocení finančního zdraví zkoumaného podniku. Bylo zjištěno, že ZKL Brno spadá se svými výsledky do třetího intervalu, a to mezi společnosti směřující k bankrotu. Bylo tomu bez výjimky v průběhu celého sledovaného období s tím, že ke konci tohoto časového úseku začaly hodnoty opět růst a pomalu se situace začala zlepšovat. Nejlepší výsledky byly zaznamenány hned v prvním roce 2011 a předposledním 2019 a to 0,73 a 0,72 i tak to ovšem nestačilo na dosažení středního pásma, a to šedé zóny či dokonce momentu, kdy lze dle tohoto modelu konstatovat, že podnik tvoří hodnotu, pro kterou je hranice výsledků 1,6. Časová řada byla vyrovnána za pomocí parabolické regresní funkce, která se k tomuto účelu hodila nejlépe. Pomoci ní byly určeny predikce na roky 2021 a 2022 a to 0,87 a 1,13. Pokud by těchto hodnot bylo dosaženo, znamenalo by to posunutí výsledků do oblasti šedé zóny, neboli mezi

podniky s nevyhraněnou finanční situací, což by v tomto případě znamenalo zlepšení stávající situace.

2.4.10 Výsledky korelační analýzy

Tato část obsahuje shrnutí poznatků zjištěných na základě provedení korelační analýzy mezi vybranými ukazateli.

Celková zadluženost a doba obratu pohledávek

Pomocí korelační analýzy bylo zjištěno, že mezi těmito ukazateli existuje jistá závislost. Síla této závislosti je průměrná. Data jsou záporně korelována, to znamená, že s růstem hodnot celkové zadluženosti klesá hodnota doby obratu pohledávek a opačně. Tento výsledek potvrdila oboustranná P-hodnota, která vyšla menší než hladina významnosti 0,05.

Běžná likvidita a ČPK

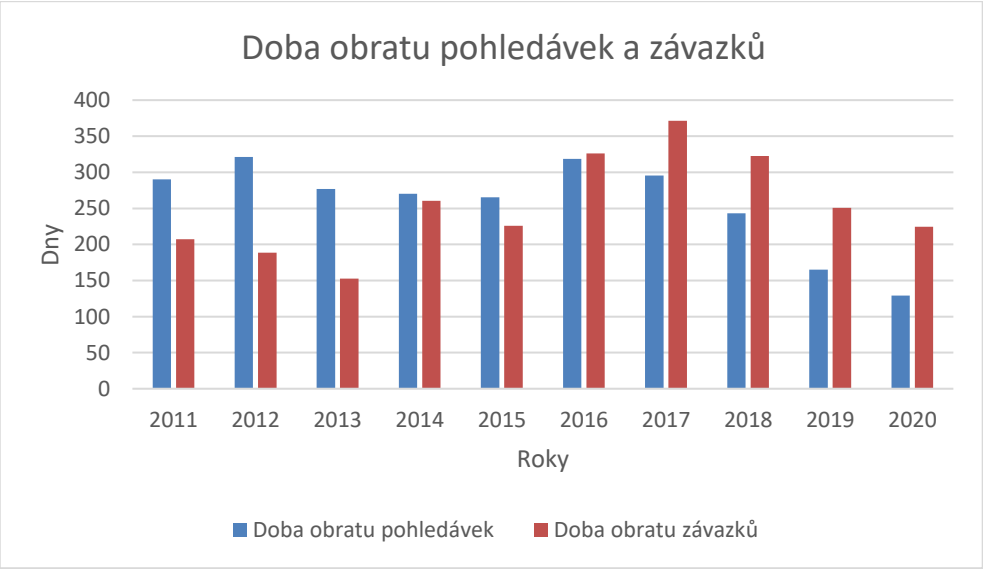
V případě těchto dvou ukazatelů vyšla výběrová kovariance 45 869, což indikuje, že mezi běžnou likviditou a čistým pracovním kapitálem existuje závislost. Na základě výběrového koeficientu korelace 0,98 je možno tvrdit, že velikost vzájemné vazby mezi daty je velmi silná. S růstem běžné likvidity této společnosti dochází i k růstu čistého pracovního kapitálu a naopak (jde o silnou kladnou korelaci). Za pomoci testu nezávislosti byla vypočtena oboustranná P-hodnota nižší než samotná hladina významnosti α=0,05, mezi ukazateli byla tedy potvrzena lineární vazba.

3 VLASTNÍ NÁVRHY

V předchozí kapitole byly provedeny analýzy na jejichž základě bylo zjištěno několik problematických oblastí. V této části práce jsou uvedena možná opatření, která by mohla některé z identifikovaných problémů řešit.

3.1 Doba obratu krátkodobých závazků

Jde o časový úsek, po který musí společnost čekat, než jí zákazník uhradí za poskytnuté výrobky či služby a platí všeobecné pravidlo, že je v zájmu společnosti, která je v tomto vztahu dlužníkem, aby se snažila platit své závazky, pokud možno co nejpozději a využívala co nejdelší časový úsek z poskytnuté lhůty splatnosti, díky které jí je k dispozici bezúročný dodavatelský úvěr. Obecně je doporučeno, aby doba obratu pohledávek byla kratší než doba obratu závazku dané společnosti.



Graf č. 20: Porovnání doby obratu pohledávek a závazků
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z grafu výše je patrné, že si je společnost této skutečnosti vědoma a od roku 2016 došlo k převýšení doby obratu krátkodobých pohledávek, krátkodobými závazky, což je pro ZKL Brno výhodné z výše zmíněných důvodů. Tato situace pak trvala až do konce sledovaného období roku 2020. Od roku 2016 převyšovala doba obratu krátkodobých závazků dobu obratu krátkodobých pohledávek postupně o 2,4 %, 20,4 %, 24,6 % až o

42,52 % v posledním sledovaném roce 2020. Dle predikcí mají i nadále v bezprostředně následujících letech sledovanému období být doby obratu závazků vyšší než doba obratu pohledávek, což značí pozitivní vývoj. Je ovšem nezbytné mít na paměti, že si musí hlídat dobré vztahy s dodavateli, aby nevypadali jako společnost neseriózně a nesolventně, a tím pádem nenarušili svoje vzájemné vztahy vazby s dodavateli. Bude žádoucí, aby si společnost hlídala v pravidelných intervalech, že se situace vyvíjí pozitivně jako doposud.

3.2 Doba obratu zásob

Během sledovaného období docházelo ke kolísání doby obratu zásob společnosti s tím, že predikce budoucích hodnot tohoto ukazatele odhalila, že by mělo v bezprostředně následujících letech sledovanému období docházet k dalšímu navyšování doby obratu zásob, což lze vnímat jako negativní vývoj. Z rozvahy podniku je patrné že položka zásob v sobě obsahuje materiál, nedokončenou výrobu, polotvary, výrobky a zboží společnosti. Následná doporučení se týkají všech výše zmíněných.

Aby bylo možno identifikovat problematické položky, kvůli kterým dochází ke zbytečnému vázání finančních prostředků v této části oběžných aktiv, které by bylo možno uvolnit a použít je efektivněji, je společnosti doporučeno provést mimořádnou inventuru. Díky té pak bude možno určit, které z položek zásob jsou problematické. Následně pak bude možno určit jednotlivé zásoby, kterých je potřeba se zbavit. To by mohlo být provedeno odprodejem za zvýhodněnou cenu. Tímto způsobem by pak společnost získala tak potřebné finanční prostředky, které by se mimo jiné pozitivně promítly do ukazatelů likvidity, které se ukázaly jako problematická oblast ve zkoumané společnosti.

3.3 Možnosti snížení doby obratu krátkodobých pohledávek

Jak už bylo zmíněno v prvním návrhu této části práce, přibližně od poloviny sledovaného období je možno tvrdit, že společnost ZKL Brno má zaplaceny své krátkodobé pohledávky dříve, než sama hradí své závazky. Tento stav je vnímán pozitivně. Vzhledem k tomu, že má společnost špatné výsledky z oblasti svojí likvidity, bylo by dobré se zaměřit na to, jaké možnosti by mohl podnik využít ve snaze ještě

stlačit níže dobu obratu svých pohledávek (především z obchodních vztahů) a disponovat s finančními prostředky vázanými v tomto typu oběžných aktiv dříve.

Z dat z let 2011 až 2018, která byla k dispozici je patrné, že vysoké procento z pohledávek z obchodních vztahů společnosti bylo po době splatnosti, což je demonstrováno v následující tabulce. Proto následují návrhy, které by měly pomoci tento problém řešit a zajistit tak, aby se společnost ke svým penězům dostala spolehlivěji a dříve.

Tabulka č. 48: Přehled vývoje poměru pohledávek po splatnosti
(Zdroj: Vlastní zpracování na základě finančních výkazů společnosti)

Pohledávky po splatnosti/rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Průměr
do 30 (%)	11,8	10,9	14,1	16,0	14,0	3,6	12,1	4,8	10,9
do 31-60 (%)	12,5	8,4	14,7	20,0	10,6	13,2	10,4	17,7	13,4
do 61-90 (%)	14,0	7,5	15,4	15,0	11,1	10,6	16,3	14,3	13,0
do 91-180 (%)	23,5	28,4	26,7	9,5	25,1	11,1	3,4	14,9	17,8
do181-360 (%)	0,0	7,0	0,1	0,0	2,7	16,7	0,8	22,4	6,2
rok a více (%)	1,1	0,8	2,5	2,3	2,0	0,0	2,5	0,0	1,4
Součet (%)									**62,8**

3.3.1 Možnosti prověření odběratelů společnosti

Ještě, než společnost naváže vztah s novým odběratelem, je důležité si ho nejprve prověřit, aby mohly být eliminovány případné problémy s jeho možným pozdním placením závazků v budoucnosti, či vznikem nedobytné pohledávky. Neméně důležité je ovšem průběžně kontrolovat situaci stávajících partnerů, protože i ta se může v průběhu času měnit, zejména v dnešním turbulentním prostředí. Podnik může zvolit několik cest, jak si potřebné informace získá. Níže popsané metody mohou samozřejmě dobře fungovat i pro případné prověření nejen odběratelů, ale i dodavatelů společnosti, kteří jsou pro spolehlivý chod podniku stejně nezbytní.

Stránky Justice

Pokud si chce společnost udělat přehled o situaci svého potenciálního partnera, má možnost navštívit portál Ministerstva spravedlnosti JUSTICE.CZ. Na těchto stránkách jsou k dispozici veřejně dostupné listiny týkající se dané společnosti, o kterou se společnost zajímá. Na jejich základě si může společnost vytvořit zevrubnou představu o

daném podniku a jeho finančním zdraví. Také je zde možno zadat do insolvenčního rejstříku základní údaje týkající se podniku a prověřit si, zda proti potenciálnímu partnerovi nebylo zahájeno insolvenční řízení. V insolvenčním rejstříku jsou pouze ti, proti kterým bylo zahájeno po prvním lednu 2008. Pro případ, že by bylo zahájeno konkurzní řízení před tímto datem je možné podívat se ještě do Evidence úpadců v rámci těchto stránek (MSČR).

Administrativní registr ekonomických subjektů

Dalším zdrojem informací může být i tato aplikace Ministerstva financí. S její pomocí je možno vyhledávat údaje na jednom místě. Šetří se tím čas, který by byl vynaložen na prohledávání dílčích registrů v rámci státní správy České republiky, jako je například Centrální evidence úpadců, Obchodní rejstřík, Živnostenský rejstřík, Registr plátců daně z přidané hodnoty, Insolvenční rejstřík a podobně. Je ovšem nezbytné mít na paměti, že za informace zde uvedené není Ministerstvem financí nesena odpovědnost, a to především za aktuálnost a úplnost údajů a v případě úředního jednání, podklady, které jsou získány z tohoto zdroje nemohou sloužit jako průkazní materiál (ARES).

Zevrubné prozkoumání internetových stránek

Nejen z oficiálních stránek společnosti se dají získat informace, které mohou být pro rozhodování o navázání spolupráce podstatné. Může se vyplatit i zevrubné prozkoumání běžně dostupných internetových stránek. Nalezené zmínky o podniku mohou dokreslit data, která byla získána z oficiálních zdrojů.

Dobré je se například dívat na hodnocení a reference klientů společnosti, na zmínky o nabírání nových zaměstnanců. To může například ukazovat na to, že se podniku daří a rozšiřuje své kapacity, stejně tak to ovšem může být znamením, že něco v podniku nefunguje a dochází k odchodu zaměstnanců z důvodu jejich nespokojenosti. Také je dobré vzít v potaz celkový dojem ze společnosti a její prezentace. Mnohé může prozradit i to, do jaké míry podnik využívá reklamy. Masivní kampaň může indikovat více věcí. V případě, že se podniku daří, tak to může značit například jeho snahu o proniknutí na další trhy a získání nových zákazníků. V opačném případě může docházet k problému s odbytem, který se rozhodne společnost řešit větším zviditelněním.

Prověření zahraničních partnerů

V případě, že chce společnost spolupracovat i s někým ze zahraničí, tak výše uvedené doporučení nemusí být plně nápomocné, protože slouží spíše pro prověřování v rámci České republiky. Pro získání potřebných informací mimo ČR pak mohou sloužit hospodářské a obchodní komory v dané zemi. O spolupráci je pak možno zažádat i české zastupitelské úřady (Ipodnikatel).

Využití služeb externí společnosti

V případě, že v podniku nejsou dostatečné například dostatečné kapacity časové či personální pro provedení této činnosti, je možné oslovit s úkolem prověření potenciálního partnera externí společnost. Na trhu je několik alternativ, komu je tento úkol možno zadat nebo s kým je možné se poradit.

Níže je v tabulce uvedeno několik variant, které může podnik zvolit. Každá z nich se může hodit v jiných situacích.

Pokud jde společnosti o podrobné prověření jednoho partnera, jde-li například o klíčového odběratele je rozhodně vhodné vše prokonzultovat s právníkem a odhalit možná rizika a nechat si doporučit správné postupy případně si nechat pomoci. Cena jedné konzultace je uvedena v tabulce níže. Klient má záruku vrácení peněz, pokud není spokojen (AZ Legal, 2022).

V těchto případech je možné využít služby společnosti SMART Companies, která partnera prověří od sídla, vlastníků, platební morálky, po hodnocení skóre společnosti a zjištění možnosti úpadku. Cena této služby je 7 490 Kč bez DPH s tím, že se může lišit na základě konkrétních specifik (Apogeo Group, 2022).

Možnost ověření partnera poskytuje i společnost Roger. Ta klientům nabízí k dispozici svůj registr obsahující přes 300 tisíc českých společností a hledání v této databázi je zdarma. Jsou zde k nalezení informace týkající se finančních ukazatelů a Ratingu AAA-D, který se týká pravděpodobnosti, že se subjekt dostane do finančních obtíží v rámci budoucího roku (Platební instituce Roger, 2022).

Poslední z vybraných je služba od společnosti Credit Check. Ta nabízí svým klientům několik balíčků, u nichž vychází v přepočtu na rok nejvýhodněji varianta Start, která je uvedena v tabulce níže (Credit Check, 2009-2022).

Tabulka č. 49: Společnosti zabývající se problematikou prověření obchodního partnera
(Zdroj: Vlastní zpracování dle AZ Legal, 2022; APOGEO GROUP, 2022; Credit Check 2009-2022)

Společnost	Popis služby	Cena
AZ Legal	Podrobná konzultace problému s právníkem, návrh nejlepšího postupu, který předejde budoucím problémům. Garance vrácení peněz v případě nespokojenosti.	2 000 Kč/konzultace
Credit Check CZ	Služba od této společnosti umožňuje monitoring vybraných podniků v rámci ČR a SK, rychlé upozornění na případná rizika a report možných rizik.	5 990 Kč/rok
Roger	Poskytnutí reportu finančních ukazatelů.	zdarma
SMART Companies	Poskytnutí podrobnějších informací o společnosti včetně informací o její platební morálce.	7 490 Kč bez DPH

3.3.2 Factoring

Jde o finanční nástroj, s jehož pomocí získá společnost dříve zaplaceno za faktury vystavené svým odběratelům bez nutnosti čekání na příslušné datum splatnosti vzniklé pohledávky. Tuto službu poskytují banky nebo platební instituce. Klient zpravidla dostane hned po vystavení faktury zaplaceno přibližně 70–90 % její hodnoty a po uhrazení částky odběratelem je mu poskytnut zbytek prostředků. Třetí strana (tedy banka, nebo platební instituce) obdrží odměnu ve výši určité procentuální výše z profinancovaného objemu (Platební instituce Roger, 2022).

Na trhu je možnost využít služeb několika institucí. Níže jsou uvedeny jako alternativy pro případné financování pohledávek prostřednictvím factoringu dvě z možných alternativ, a to Unicredit bank a Komerční banka. Aby bylo možné srovnání jsou u obou jmenovaných společností uvedeny informace o tuzemském regresním factoringu. Ten je specifický tím, že v případě, že odběratel nezaplatí svůj závazek, tak je zpětně podstoupen společnosti, která o factoring žádala.

Unicredit bank

U této banky je možno zařídit si předfinancování v objemu 90 % dané pohledávky. Zbytek z její výše je společnosti bankou vyplacen v momentě, kdy zaplatí odběratel vystavenou fakturu. V rámci této služby je zahrnuto i to, že se banka za klienta postará o správu, vymáhání a inkaso dané pohledávky. V případě zájmu si pak může klient připlatit i za zajištění proti nevůli a neschopnosti splácet ze strany dlužníka. Zda je

společnost vhodným adeptem na využívání tohoto produktu mu je sděleno na základě zaslání hospodářského výsledku a analýzy pohledávek. Cena této služby se skládá ze dvou položek, a to poplatku za zpracování a odměny za předfinancování. První zmíněný se odvíjí od výše financované pohledávky a je ve výši desetin procent z ní. Druhá částka je tvořena mezibankovní sazbou a předem danou marží (UniCredit Factoring, 2022).

Komerční banka

V principu je tuzemský regresní factoring poskytovaný touto institucí podobný produktu poskytovanému výše zmíněnou konkurenční společností. Na stránkách je uveden objem předfinancování v přibližném objemu 70-90 % s tím, že zpětné podstoupení pohledávky klientovi hrozí ve chvíli, kdy zákazník instituci neuhradí závazek i 90 dní po splatnosti faktury. Pokud se chce společnost proti tomuto riziku pojistit, je vhodné zvolit jiný produkt tohoto druhu s tím, že si za něj samozřejmě připlatí. Vyúčtování mezi klientem a bankou probíhá po obdržení peněz od odběratele s tím, že dojde k finálnímu vyúčtování. Banka si jako odměnu za poskytnutou službu účtuje factoringový poplatek a úrok. Factoringový poplatek se pohybuje v rozpětí od 0,1 % do 0,8 % z celkové hodnoty pohledávky. Úrok je pak na úrovní, na které se pohybují sazby za poskytnutí krátkodobých bankovních úvěrů (Factoring KB, 2022).

3.4 Shrnutí návrhové části

V tabulce níže jsou uvedeny jednotlivé návrhy a jejich benefity, které by měly společnosti přinést.

Tabulka č. 50: Přínosy jednotlivých návrhů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Návrh	Přínosy návrhu pro společnost
Sledování vývoje pohledávek a závazků	- Udržení ideálního stavu doby obratu pohledávek a závazků - Možnost využívání bezúročného dodavatelského úvěru
Mimořádná inventura	- Uvolnění finančních prostředků vázaných v zásobách - Snížení stavu zásob, uvolnění prostoru ve skladu - Zjištění skutečného stavu zásob - Snížení DO zásob
Prověřování odběratelů	- Snížení hrozby nezaplacení pohledávek odběratelem - Snížení nákladů spojených s vymáháním pohledávek - Snížení výše odepsaných pohledávek
Factoring	- Usnadnění administrativy týkající se pohledávek - Dřívější inkaso platby, uvolnění finančních prostředků pro fungování a rozvoj společnosti - Zlepšení hodnot ukazatele okamžité likvidity

ZÁVĚR

Tato diplomová práce byla zaměřena na posouzení ekonomické situace společnosti ZKL Brno s. r. o. pomocí metod finanční analýzy, statistických metod a předložení možných opatření, která by mohla vést ke zlepšení stávajícího stavu dle problémů, které zde byly identifikovány. Práce se skládala ze tří dílčích částí a to teoretické, analytické a návrhové.

První teoretická část se sestávala ze dvou tematických okruhů, a to z teoretických východisek zaměřujících se na finanční analýzu a její vybrané ukazatele. V druhé části byly pak popsány nejdůležitější poznatky z oblasti statistiky zaměřené především na teorii zabývající se problematikou časových řad a též regresní a korelační analýzu. Zde uvedené informace byly čerpány z odborné literatury na daná témata. Popsaná teorie pak byla podkladem pro výpočty provedené v další části práce.

Druhá analytická část byla zaměřena na samotné analyzování společnosti, ke kterému sloužily jako podklad účetní výkazy podniku za období od roku 2011 do roku 2020. Nejprve byly spočteny jednotlivé ukazatele a následně některé z nich byly podrobeny i další statistické analýze, na základě které pak mohly být vytvořeny predikce hodnot pro následující dva roky navazující bezprostředně po sledovaném období. Všechny statistické výpočty byly provedeny za pomoci programu MS Excel. U vybraných ukazatelů byla provedena korelační analýza za účelem zjištění případné vazby mezi nimi. V samotném závěru druhé části pak bylo provedeno shrnutí zjištění jako výstup této dílčí části, která následně sloužila jako podklad pro návrhovou část práce.

Poslední třetí část se zabývala samotnými návrhy. Predikce na budoucí dva roky po sledovaném desetiletém období odhalila možný růst ukazatele doby obratu zásob. Jako jedno z možných opatření tohoto problému byla navržena mimořádná inventura, která by mohla být v tomto směru užitečná a napomoci zlepšení situace. Doba obratu krátkodobých závazků byla vyšší než doba obratu krátkodobých pohledávek, což je v pořádku, ale při bližším pohledu bylo zjištěno, že objem pohledávek po splatnosti je poměrně vysoký. K tomuto problému směřovala další dvě doporučení, a to snaha o řádné prověření odběratelů a jejich schopnosti platit své závazky a také využití

factoringu. Dále bylo společnosti doporučeno, aby si hlídala budoucí pozitivní vývoj doby obratu pohledávek a svých závazků.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

APOGEO GROUP. Prověřte si svého nového obchodního partnera. *Smartcompanies.cz* [online]. ©2022 [cit. 2022-05-02]. Dostupné z: https://www.smartcompanies.cz/kontrola-obchodniho-partnera/

AZ LEGAL. Konzultace s právníkem je skvělá volba! *Azlegal.cz* [online]. ©2022 [cit. 2022-05-04]. Dostupné z: https://azlegal.cz/zadost-o-konzultaci/

CREDIT CHECK. Ceník služeb CreditCheck CZ. *Creditcheck.cz* [online]. ©2009-2022 [cit. 2022-5-2]. Dostupné z: https://www.creditcheck.cz/Cenik.aspx

FACTORING KB. Tuzemský factoring. *Factoringkb.cz* [online]. ©2022 [cit. 2022-05-04]. Dostupné z: https://www.factoringkb.cz/cs/produkty/tuzemsky-factoring

HEBÁK, Petr, Jiří HUSTOPECKÝ a Iva Malá, 2005. *Vícerozměrné statistické metody 2*. 1. vyd. Praha: Informatorium, 239 s. ISBN 80-7333-036-9.

HENDL, Jan, 2004. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*. 1. vyd. Praha: Portál, 584 s. ISBN 80-7178-820-1.

HIDLS, Richard, 2007. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 420 s. ISBN 978-80-86946-43-6.

IPODNIKATEL. Jak nejlépe prověřit obchodního partnera. *Ipodnikatel.cz* [online]. [cit. 2022-05-02]. Dostupné z: https://www.ipodnikatel.cz/jak-nejlepe-proverit-obchodniho-partnera/

JINDŘICHOVSKÁ, Irena, 2013. *Finanční management*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 295 s. ISBN 978-80-7400-052-2.

KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ a Karel ŠTEKER, 2013. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 2. rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 240 s. ISBN 978-80-247-4456-8.

KROPÁČ, Jiří, 2012. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 3. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 151 s. ISBN 978-80-7204-822-9.

MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY. ARES – ekonomické subjekty. *wwwinfo.mfcr.cz* [online]. [cit. 2022-5-2]. Dostupné z: https://wwwinfo.mfcr.cz/ares/ares_es.html.cz

MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČESKÉ REPUBLIKY. Veřejný rejstřík a Sbírka listin. *Or.justice.cz* [online]. [cit. 2022-05-02]. Dostupné z: https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-$firma

PLATEBNÍ INSTITUCE ROGER. Co je to faktoring? *Roger.cz* [online]. ©2022 [cit. 2022-05-04] Dostupné z: https://www.roger.cz/platba/slovnik-pojmu/co-je-to-faktoring/

PLATEBNÍ INSTITUCE ROGER. Ověřte si vašeho obchodního partnera. *Roger.cz* [online]. ©2022 [cit. 2022-05-02]. Dostupné z: https://www.roger.cz/overeni/

RŮČKOVÁ, Petra, 2010. *Finanční analýza-metody, ukazatele, využití v praxi*. 3. vyd. Praha: GRADA Publishing, 144 s. ISBN 978-80-247-3308-1.

SEDLÁČEK, Jaroslav, 2007. *Finanční analýza podniku*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 154 s. ISBN 978-80-251-1830-6.

SYNEK, Miloslav, Heřman KOPKÁNĚ a Markéta KUBÁLKOVÁ, 2009. *Manažerské výpočty a ekonomická analýza*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 302 s. ISBN 978-80-7400-154-3.

UNICREDIT FACTORING. Tuzemský regresní factoring. *Unicreditfactoring.cz* [online]. ©2020 [cit. 2022-05-04]. Dostupné z: https://www.unicreditfactoring.cz/cs/Nase-sluzby/Produkty/Tuzemsky-regresni-factoring

ZKL GROUP. O nás. *ww.zkl.cz* [online]. ©2022 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: https://www.zkl.cz/cs/o-nas

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Organizační schéma koncernu 37

Obrázek č. 2: Logo společnosti ZKL 38

Obrázek č. 3: Vyrovnání časové řady běžné likvidity 42

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka č. 1: Struktura rozvahy 14

Tabulka č. 2: Vyhodnocení výsledků IN05 24

Tabulka č. 3: Stupně závislosti korelace 35

Tabulka č. 4: Hodnoty ukazatelů likvidity 39

Tabulka č. 5: Charakteristiky časové řady běžné likvidity 40

Tabulka č. 6: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce běžné likvidity 41

Tabulka č. 7: Statistické výpočty regresní funkce běžné likvidity 41

Tabulka č. 8: Prognóza běžné likvidity 42

Tabulka č. 9: Hodnoty ukazatelů zadluženosti 43

Tabulka č. 10: Charakteristiky časové řady zadluženosti 44

Tabulka č. 11: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce zadluženosti 44

Tabulka č. 12: Statistické výpočty regresní funkce zadluženosti 45

Tabulka č. 13: Prognóza zadluženosti 45

Tabulka č. 14: Hodnoty ukazatelů rentability 46

Tabulka č. 15: Charakteristiky časové řady rentability aktiv 47

Tabulka č. 16: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce rentability aktiv 48

Tabulka č. 17: Statistické výpočty regresní funkce rentability aktiv 48

Tabulka č. 18: Prognóza rentability aktiv 48

Tabulka č. 19: Charakteristiky časové řady rentability tržeb 50

Tabulka č. 20: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce rentability tržeb 51

Tabulka č. 21: Statistické výpočty regresní funkce rentability tržeb 51

Tabulka č. 22: Prognóza rentability tržeb 51

Tabulka č. 23: Hodnoty ukazatelů aktivity 52

Tabulka č. 24: Charakteristiky časové řady doby obratu pohledávek 53

Tabulka č. 25: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce doby obratu pohledávek 54

Tabulka č. 26: Statistické výpočty regresní funkce doby obratu pohledávek..... 54

Tabulka č. 27: Prognóza doby obratu pohledávek..... 54

Tabulka č. 28: Charakteristiky časové řady doby obratu zásob 56

Tabulka č. 29: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce doby obratu zásob..... 57

Tabulka č. 30: Statistické výpočty regresní funkce doby obratu zásob..... 57

Tabulka č. 31: Statistické výpočty regresní funkce doby obratu zásob..... 57

Tabulka č. 32: Charakteristiky časové řady doby obratu závazků 59

Tabulka č. 33: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce doby obratu zásob..... 60

Tabulka č. 34: Statistické výpočty regresní funkce doby obratu zásob..... 60

Tabulka č. 35: Hodnoty rozdílových ukazatelů 61

Tabulka č. 36: Charakteristiky časové řady čistého pracovního kapitálu..... 62

Tabulka č. 37: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce čistého pracovního kapitálu..... 63

Tabulka č. 38: Statistické výpočty regresní funkce čistého pracovního kapitálu..... 63

Tabulka č. 39: Prognóza čistého pracovního kapitálu 63

Tabulka č. 40: Hodnoty koeficientů indexu IN05 64

Tabulka č. 41: Hodnoty ukazatele indexu IN05 65

Tabulka č. 42: Charakteristiky časové řady indexu IN05..... 65

Tabulka č. 43: Statistické výpočty koeficientů regresní funkce indexu IN05 66

Tabulka č. 44: Statistické výpočty regresní funkce indexu IN05 66

Tabulka č. 45: Prognóza indexu IN05 67

Tabulka č. 46: Statistické hodnoty korelace celkové zadluženosti a DO pohledávek.... 68

Tabulka č. 47: Statistické hodnoty korelace běžné likvidity a ČPK..... 69

Tabulka č. 48: Přehled vývoje poměru pohledávek po splatnosti 76

Tabulka č. 49: Společnosti zabývající se problematikou prověření obchodního partnera 79

Tabulka č. 50: Přínosy jednotlivých návrhů 81

SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ

Graf č. 1: Časová řada běžné likvidity 40

Graf č. 2: Časová řada zadluženosti 43

Graf č. 3: Vyrovnání časové řady zadluženosti 45

Graf č. 4: Časová řada rentability aktiv 46

Graf č. 5: Vyrovnání časové řady rentability aktiv 49

Graf č. 6: Časová řada rentability tržeb 49

Graf č. 7: Vyrovnání časové řady rentability tržeb 52

Graf č. 8: Časová řada doby obratu pohledávek 53

Graf č. 9: Vyrovnání časové řady doby obratu pohledávek 55

Graf č. 10: Časová řada doby obratu zásob 56

Graf č. 11: Vyrovnání časové řady doby obratu zásob 58

Graf č. 12: Časová řada doby obratu závazků 58

Graf č. 13: Vyrovnání časové řady doby obratu závazků 60

Graf č. 14: Časová řada čistého pracovního kapitálu 61

Graf č. 15: Vyrovnání časové řady čistého pracovního kapitálu 64

Graf č. 16: Časová řada indexu IN05 65

Graf č. 17: Vyrovnání časové řady indexu IN05 67

Graf č. 18: Korelační diagram celkové zadluženosti a DO pohledávek 68

Graf č. 19: Korelační diagram běžné likvidity a ČPK 69

Graf č. 20: Porovnání doby obratu pohledávek a závazků 74

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ČPK	Čistý pracovní kapitál
ČPP	Čisté pohotové prostředky
ČR	Česká republika
DO	Doba obratu
DPH	Daň z přidané hodnoty
EAT	Zisk po zdanění
EBIT	Zisk před zdaněním a odečtením úroků
MSČR	Ministerstvo spravedlnosti České republiky
ROA	Rentabilita aktiv
ROE	Rentabilita vlastního kapitálu
ROI	Rentabilita vloženého kapitálu
ROS	Rentabilita tržeb
SK	Slovensko
ZK	Základní kapitál

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA Č. 1: VYBRANÉ FINANČNÍ UKAZATELE ZA OBDOBÍ 2011-2015 I

PŘÍLOHA Č. 2: VYBRANÉ FINANČNÍ UKAZATELE ZA OBDOBÍ 2016-2020 II

PŘÍLOHA Č. 1: VYBRANÉ FINANČNÍ UKAZATELE ZA OBDOBÍ 2011-2015

Rok	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*	*2015*
Aktiva	1 068 260	1 006 964	938 073	1 010 754	1 021 722
Stálá aktiva	496 613	490 293	448 906	565 110	568 670
Oběžná aktiva	569 999	515 384	488 368	445 307	450 622
Zásoby	68 827	68 487	73 118	106 543	79 410
Pohledávky	489 001	446 653	415 034	338 577	371 132
Krátkodobé pohledávky	489 001	446 653	415 034	338 577	371 132
Peněžní prostředky	12 171	253	216	187	80

Pasiva	1 068 260	1 006 964	938 073	1 010 754	1 021 722
Vlastní kapitál	592 047	581 341	565 920	541 372	513 191
Cizí zdroje	471 903	421 380	369 354	463 090	507 630
Rezervy	2 266	2 539	1 587	1 026	654
Dlouhodobé závazky	120 353	156 385	138 967	135 881	191 047
Krátkodobé závazky	349 284	262 456	228 800	326 183	315 929

Tržby	607 022	500 594	539 670	450 856	503 399
Výkonová spotřeba	428 218	354 911	390 789	336 090	348 940
Osobní náklady	133 955	121 598	126 839	120 650	133 113
Mzdové náklady	97 917	88 598	92 593	87 800	97 424
Odpisy	41 969	41 921	42 498	41 907	47 241
Provozní výsledek hospodaření	22 697	191	-7 131	-18 960	-26 296
Výsledek hospodaření před zdaněním	11 432	-13 093	-14 911	-27 081	-35 239
Nákladové úroky	12 179	12 341	6 936	5 541	7 015
EBIT	23 611	-752	-7 975	-21 540	-28 224
Výsledek hospodaření po zdanění	9 287	-10 998	-12 733	-21 634	-30 742

Přidaná hodnota	177 893	146 333	154 471	133 145	138 061
Průměrný počet zaměstnanců	392	345	342	323	349
Přidaná hodnota na zaměstnance	456	425	452	412	396

Výdaje na výzkum a investice	142 350	111 763	90 123	103 832	220 918
Investice	84 500	52 321	55 007	70 737	207 367
Výzkum a vývoj	57 850	59 442	35 116	33 095	13 551

PŘÍLOHA Č. 2: VYBRANÉ FINANČNÍ UKAZATELE ZA OBDOBÍ 2016-2020

Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Aktiva	982 411	916 473	844 626	913 551	996 353
Stálá aktiva	549 278	566 299	506 220	552 098	645 062
Oběžná aktiva	432 501	350 121	338 240	357 484	348 878
Zásoby	67 583	77 038	82 446	113 436	127 501
Pohledávky	358 443	267 809	250 822	241 094	215 383
Krátkodobé pohledávky	358 443	267 809	250 822	241 094	215 303
Peněžní prostředky	6 475	5 274	4 972	2 954	5 994
Pasiva	982 411	916 473	844 626	913 551	996 353
Vlastní kapitál	490 794	478 046	417 501	440 340	445 394
Cizí zdroje	489 019	435 242	427 072	472 613	550 959
Rezervy	0	0	536	136	136
Dlouhodobé závazky	121 713	98 688	94 011	106 336	176 151
Krátkodobé závazky	367 306	336 554	332 525	366 141	374 672
Tržby	405 200	326 174	371 359	525 693	600 824
Výkonová spotřeba	248 843	211 343	245 237	364 951	452 107
Osobní náklady	126 509	104 041	103 255	122 052	132 037
Mzdové náklady	93 154	76 274	75 908	90 109	97 491
Odpisy	53 042	49 457	45 341	40 934	43 938
Provozní výsledek hospodaření	-17 056	-18 182	-5 501	18 875	10 385
Výsledek hospodaření před zdaněním	-27 969	-16 049	-15 533	15 539	145
Nákladové úroky	6 327	5 519	6 074	4 529	5 914
EBIT	-21 642	-10 530	-9 459	20 068	6 059
Výsledek hospodaření po zdanění	-25 142	-12 747	-20 173	14 719	-1 869
Přidaná hodnota	156 164	124 678	118 285	168 811	161 687
Průměrný počet zaměstnanců	310	241	204	224	235
Přidaná hodnota na zaměstnance	504	517	580	754	688
Výdaje na výzkum a investice	42 479	49 036	93 181	109 520	188 645
Investice	37 930	20 424	38 626	65 034	151 284
Výzkum a vývoj	4 549	28 612	54 555	44 486	37 361