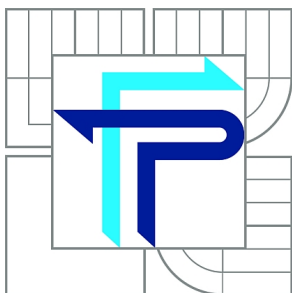


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV EKONOMIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF ECONOMICS

ANALÝZA EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ PODNIKU POMOCÍ ČASOVÝCH ŘAD

ANALYSIS OF ECONOMIC INDICATORS OF A COMPANY USING TIME SERIES

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ALICE VŮJTOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL DOUBRAVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Vůjtová Alice

Ekonomika podniku (6208R020)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Analýza ekonomických ukazatelů podniku pomocí časových řad

v anglickém jazyce:

Analysis of Economic Indicators of a Company Using Time Series

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

HENDL, J. Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat. 2. vyd. Praha: Portál, 2006. ISBN 80-736-7123-9.

HINDLS, R., S. HRONOVÁ a J. SEGER. Statistika pro ekonomy. 5. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-59-2.

KISLINGEROVÁ, E. a J. HNILICA. Finanční analýza: krok za krokem. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 2008. ISBN 978-80-7179-713-5.

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

MRKVIČKA, J. Finanční analýza. 2. vyd. Praha: ASPI, 2006. ISBN 80-735-7219-2.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Karel Doubravský, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2013/2014.

L.S.

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne 31.05.2014

ABSTRAKT

Předmětem této bakalářské práce je zhodnocení finanční situace společnosti PEMM Brno, spol. s r.o., pomocí vybraných ukazatelů finanční analýzy a následné vytvoření prognózy budoucího vývoje pomocí statistických metod, jako je metoda časových řad a regresní analýza. V první, úvodní části, jsou rozebrány teoretické základy této práce. V této části jsou rovněž rozebrány vybrané ekonomické ukazatele, které mapují současnou finanční situaci podniku. V druhé části práce dochází k statistickému rozboru dat, tvorbě predikcí a následné vyhodnocení. Součástí práce je soubor návrhů.

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis is an Analysis of Economic Indicators Using Statistical Methods of PEMM Brno, spol. s r.o. In first part, the theoretical basis of this project is analysed. The financial indicators are analysed in these part. The indicators describe the current financial situation of company. In second part, there is an analysis of data, the subsequent evaluation and a set of proposals.

KLÍČOVÁ SLOVA

Finanční analýza, ekonomické ukazatele, regresní analýza, časové řady, statistická data

KEYWORDS

Financial analysis, economic indicators, regression analysis, time series, statistic data

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

VŮJTOVÁ, A. *Analýza ekonomických ukazatelů pomocí statistických metod*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2014. 58 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Karel Doubravský, Ph.D.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená bakalářská 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 25. května 2014

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu bakalářské práce, panu Ing. Karlu Doubravskému, Ph.D. za vedení práce, věcné rady a připomínky, velkou ochotu a trpělivost.

OBSAH

ÚVOD	10
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	11
Cíle práce	11
Metody a postupy zpracování	11
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	12
1.1 Finanční teorie.....	12
1.1.1 Analýza absolutních ukazatelů	13
1.1.2 Analýza tokových a rozdílových ukazatelů	13
1.1.3 Analýza poměrových ukazatelů.....	14
1.2 Statistická teorie	18
1.2.1 Analýza časových řad	18
Dekompozice časových řad	20
1.2.2 Regresní analýza	21
2 ANALÝZA PROBLÉMU	26
2.1 Představení společnosti	26
2.2 Výsledky analýzy jednotlivých ukazatelů.....	26
2.2.1 Ukazatele likvidity	26
2.2.2 Ukazatele zadluženosti	30
2.2.3 Doba obratu zásob	33
2.2.4 Analýza tržeb	36
2.2.5 Ukazatele rentability	39
2.2.6 Celkové náklady	46
3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	50
3.1 Zhodnocení současné situace	50

3.2 Návrhy a opatření	51
ZÁVĚR	54
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	55
SEZNAM TABULEK	57
SEZNAM GRAFŮ	58
SEZNAM PŘÍLOH.....	59

ÚVOD

Tato bakalářská práce se věnuje analýze společnosti PEMM Brno, spol. s r.o., a to pomocí vybraných ukazatelů finanční analýzy, s následným aplikováním statistických metod, jako jsou časové řady a regresní analýza. Výstupy těchto analýz jsou podkladem pro zmapování současného stavu společnosti PEMM Brno, spol. s r.o., následné vyhodnocení situace a sestavení souboru návrhů pro zlepšení využívání zdrojů a zvyšování efektivnosti fungování společnosti.

První část práce je zaměřena na teoretické pozadí. Tato část je věnována jednak finanční teorii a vybraným ukazatelům finanční analýzy, jednak statistické teorii, zejména teorii časových řad a regresní analýze. Dále je představena analyzovaná společnost PEMM Brno, spol. s r.o., včetně aplikace a výpočtu ukazatelů finanční analýzy. Tyto výpočty jsou podrobeny statistické analýze, díky které je možné stanovit predikci pro následující období. Závěrem jsou v práci zpracovány návrhy řešení nalezených problémů a možných budoucích rizik.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Cíle práce

Cílem této práce je zhodnocení finanční situace společnosti pomocí vybraných ekonomických ukazatelů, pomocí statistických metod stanovení prognózy budoucího vývoje společnosti. Následně vytvoření souboru návrhů pro zlepšení ekonomické situace.

Metody a postupy zpracování

V současné komplikované ekonomické situaci, způsobené turbulentními podmínkami na trzích, je pro podnik velmi důležité mít přehled o aktuální finanční situaci, výkonosti podniku a vývoje do budoucnosti. Finanční analýza poskytuje manažerům kvalitní podklad pro důležitá rozhodování, neřku-li o osudu celé firmy. Díky statistickým metodám je možné výstupům finanční analýzy predikovat vývoj v příštích obdobích, což může rozhodování zjednodušit a napomoci ke tvorbě správných manažerských rozhodnutí.

Bakalářská práce je postavená na dvou rovinách, v první části jsou rozebrány teoretické poznatky, od kterých se odvíjí druhá rovina práce, analýza současné situace. Výsledky vybraných ekonomických ukazatelů jsou analyzovány z hlediska statických metod, statická data jsou vyrovnána pomocí funkcí a díky tomu je možné stanovit predikce dalšího vývoje. Předpovědi ukazují slabá místa společnosti, na které je důležité se zaměřit, a které negativní tendence potlačit.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Teoretická část se pohybuje ve dvou rovinách, v rovině finanční analýzy jsou rozebrány vybrané ekonomické ukazatele, v rovině statistické je rozebrána regresní analýza a teorie časových řad. Vybrané ukazatele finanční analýzy podávají zpětné informace o dosavadním životu podniku, statistické metody dávají prostor pro tvorbu predikcí.

1.1 Finanční teorie

Účetnictví společnosti nepodává pouze bezbarvé konečné zůstatky účtů při účetní závěrce, ale poskytuje i cenné informace pro oblast finančního řízení firmy. Díky analýze vybraných ekonomických ukazatelů lze získat podrobný a věrohodný obraz současné finanční situace podniku, který mohou využít jak zájemci z vnějšího okruhu firmy (například pokud hodlají do firmy investovat své prostředky za účelem zhodnocení a zkoumají, jak velké riziko plyne z investice do firmy s určitým finančním statutem), jakož i uživatelé z vnitřní sféry, manažery konající rozhodnutí o udávání směru chodu společnosti a kontrole finančního zdraví firmy.

„Obecně je cílem finanční analýzy poznat finanční zdraví firmy, identifikovat slabé stránky (již propuknuté nebo latentní „choroby“), které by mohly firmě v budoucnu působit menší či větší problémy, a naopak stanovit její silné stránky, o které by mohla v budoucnu opírat svou činnost.“¹

Hlavní zdrojem finanční analýzy jsou externí účetní výkazy, které jsou podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, součástí účetní závěrky. Mezi ně patří rozvaha, výkaz zisků a ztrát a příloha, obsahující obecné informace a cashflow. Pro posouzení finanční situace podniku je důležité zachycení dosavadního vývoje situace, odůvodnění, proč takový vývoj nastal, popsání příčin a následně vytvoření plánu pro další postup hospodaření a směřování finanční situace. Alfou a omegou finančního zdraví je likvidita podniku a dosahovaná rentabilita.

Finanční analýza se opírá zejména o tyto nástroje:

- analýzu absolutních ukazatelů (analýza trendů a procentní rozbor),
- analýzu tokových a rozdílových ukazatelů,
- poměrovou analýzu (ukazatel rentability, aktivity, zadluženosti, likvidity).

¹ MRKVIČKA, Josef. *Finanční analýza*, s. 14.

1.1.1 Analýza absolutních ukazatelů

Součástí analýzy absolutních ukazatelů je horizontální a vertikální analýza stavových položek k určitému datu. „Absolutní ukazatele se využívají zejména k analýze vývojových trendů (srovnání vývoje v časových řadách – horizontální analýza) a k procentnímu rozboru komponent (jednotlivé položky výkazů se vyjádří jako procentní podíly těchto komponent – vertikální analýza)“²

Horizontální analýza, analýza trendů, tedy vhodně popisuje meziroční změny u klíčových položek, porovnává jednotlivé složky rozvahy v čase, dle následujícího vzorce:³

$$\begin{aligned}\text{Absolutní změna} &= \text{Ukazatel}_t - \text{ukazatel}_{t-1} \\ \text{Procentní změna} &= (\text{Absolutní změna} \times 100) / \text{Ukazatel}_{t-1}\end{aligned}\quad (1.1)$$

Vertikální analýza vyhodnocuje podíl položky účetního výkazu k základně (výše aktiv, pasiv, či celkové náklady, výnosy), strukturu položek ve výkazu. Výpočet dle následujícího vzorce:⁴

$$P_i = \frac{B_i}{\sum B_i}, \quad (1.2)$$

P_i hledaný vztah

B_i velikost položky bilance

$\sum B_i$ suma hodnot položek v rámci určitého celku.

1.1.2 Analýza tokových a rozdílových ukazatelů

Tokové ukazatele analyzují položky výkazu zisků a ztrát, v hodnotách za stanovené období (například rok/ čtvrtletí/ měsíc).

Rozdílové ukazatele popisují rozdíly mezi sumou určitých položek krátkodobých aktiv a sumou položek krátkodobých pasiv. Nejvyužívanějším výpočtem je čistý pracovní kapitál:⁵

² KNÁPKOVÁ, Adriana. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*, s. 67.

³ Tamtéž.

⁴ KISLINGEROVÁ, Eva a Jiří HNILICA. *Finanční analýza: krok za krokem*, s. 15.

⁵ BARTOŠ, Vojtěch. *Finanční analýza a plánování* (přednáška).

$$\text{ČPK} = \text{OA} - \text{CK}_{\text{kr}}, \quad (1.3)$$

OA oběžná aktiva

CK_{kr} cizí krátkodobý kapitál.

1.1.3 Analýza poměrových ukazatelů

Patří mezi nejpraktikovanější metody finanční analýzy. „Rozhodující význam poměrové analýzy dokládá i studie M. Špáda, podle které tuto metodu používá ve své praktické činnosti 65,6 % dotázaných analytiků investičních fondů ČR.“⁶

1) Ukazatele likvidity: „Likvidita je schopnost podniku přeměnit majetek na prostředky, jež je možné použít na úhradu závazků.“⁷ Likvidita a solventnost jsou jedněmi z nejdůležitějších schopností podniku, které mají i dalekosáhlé důsledky ve směru k dodavatelům a k dobrým obchodním vztahům.

- Ukazatel běžné likvidity: popisuje, kolikrát překrývají OA krátkodobá pasiva ve firmě. Podává důležitou zprávu pro krátkodobé věřitele, čím větší hodnot tento ukazatel nabývá, tím větší je platební schopnost podniku (ovšem musí se vzít v úvahu i ostatní faktory, jako je například obrátkovost zásob). Platební schopnost podniku zdaleka nezávisí pouze na položkách zůstatků rozvahy, ale hlavně na budoucích peněžních tocích do podniku. Doporučené standartní hodnoty jsou 2 – 3, hodnoty pod 1 jsou brány jako velmi vážné.

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva}}{\text{Krátkodobá pasiva}}, \quad (1.4)$$

- Ukazatel pohotové likvidity: běžná likvidita očištěná o nejméně likvidní části majetku. Pro věřitele jsou vyšší hodnoty příznivé, pro manažery jsou vyšší hodnoty signálem, že oběžný majetek je v podniku vázán v nevýhodné formě, která přináší nízký, nebo žádný úrok, tudíž tento stav není rentabilní. Obecné doporučení udává hodnotu pohotové likvidity $\geq 1,0$ (firma je schopná splácet závazky, aniž by musela odprodávat zásoby).

⁶ MRKVIČKA, Josef. *Finanční analýza*, s. 64.

⁷ BARTOŠ, Vojtěch. *Finanční analýza a plánování* (přednáška).

$$Pohotov\acute{a} \text{ likvidita} = \frac{\text{Finan\c{c}n\acute{i} majetek} + \text{kr\acute{a}tkodob\acute{e} pohled\acute{a}vky}}{\text{Kr\acute{a}tkodob\acute{a} pasiva}}. \quad (1.5)$$

2) Ukazatele zadluženosti: vztah mezi cizími zdroji a vlastním kapitálem. Popisují, kolik majetku ve firmě je financováno cizími zdroji.

- celková zadluženost: popisuje poměr mezi cizími zdroji a celkovými aktivy, čím vyšší hodnota ukazatele, tím vyšší je úroveň zadluženosti podniku. Dle zlatého pravidla financování je za ideální hodnotu považováno 50 %:⁸

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Celková aktiva}} \cdot 100. \quad (1.6)$$

- koeficient samofinancování: podíl celkových aktiv financovaných z vlastních zdrojů, vyjadřuje finanční nezávislost firmy. Požadovaná hodnota se opět pohybuje okolo 50 %:⁹

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{Vlastní kapitál}}{\text{Celková aktiva}} \cdot 100. \quad (1.7)$$

- úrokové krytí: vyjádření násobku tvořeného zisku převyšujícího úrokové platby. Čím vyšší hodnota, tím lépe, ideálně 6 – 8:¹⁰

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{\text{Zisk před úroky a zdaněním (EBIT)}}{\text{Nákladové úroky}}. \quad (1.8)$$

3) Ukazatele aktivity: míra efektivity hospodaření s aktivy podniku. Příliš velké množství aktiv vytváří neúměrné nákladové požadavky, což snižuje zisk. Naopak příliš malé množství aktiv může podnik připravit o budoucí příjem.

- Obrat celkových aktiv: „Udává počet obrátek celkových aktiv v tržbách za daný časový interval (zpravidla za rok). Doporučená hodnota 1,6 – 3.“¹¹

⁸ MRKVIČKA, Josef. *Finanční analýza*, s. 64.

⁹ Tamtéž.

¹⁰ BARTOŠ, Vojtěch. *Finanční analýza a plánování* (přednáška).

¹¹ Tamtéž.

$$\text{Obrat celkových aktiv} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Aktiva celkem}}. \quad (1.9)$$

- Obrat stálých aktiv: měří využití stálých aktiv, vypočtené hodnoty by v ideálním případě měly být vyšší, než hodnoty obratu celkových aktiv:

$$\text{Obrat stálých aktiv} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Stálá aktiva}}. \quad (1.10)$$

- Doba obratu zásob: udává, jak dlouhá doba potřebná k tomu, aby peněžní zdroje přešly přes zbožní formy znovu do peněžní formy:

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{Zásoby}}{\text{Tržby}}. \quad (1.11)$$

- Doba obratu pohledávek: udává průměrné doby čekání na úhradu vystavených faktur:

$$\text{Doba obratu pohledávek} = \frac{\text{Obchodní pohledávky} \cdot 360}{\text{Tržby}}. \quad (1.12)$$

- Doba obratu závazků: udává průměrné doby zaplacení přijatých faktur:

$$\text{Doba obratu závazků} = \frac{\text{Závazky vůči dodavatelům} \cdot 360}{\text{Tržby}}. \quad (1.13)$$

4) Ukazatele rentability: jsou měřítkem schopnosti využívání vloženého kapitálu k dosahování zisku.

- Rentabilita vloženého kapitálu: měří výnosnost vloženého do podniku:

$$ROI = \frac{EBIT}{\text{Celkový kapitál}}. \quad (1.14)$$

- Rentabilita celkových aktiv: popisuje produkční sílu podniku. Nerozlišuje, z jakých zdrojů byl majetek pořízen:

$$ROA = \frac{\text{Hospodářský výsledek po zdanění}}{\text{Celková aktiva}}. \quad (1.15)$$

- Rentabilita vlastního kapitálu: vyjadřuje výnosnost kapitálu, který vlastníci vložili do podniku. Ačkoliv vysoký podíl cizího kapitálu sice zvyšuje výsledné hodnoty ukazatele, tak nebere v úvahu zvyšující se riziko, které plyne ze zvyšující se zadluženosti podniku. Dosahovaný výsledek by se měl pohybovat minimálně několik procent nad dlouhodobým průměrem úročení dlouhodobých vkladů:¹²

$$ROE = \frac{\text{Hospodářský výsledek po zdanění}}{\text{Vlastní kapitál}}. \quad (1.16)$$

- Rentabilita tržeb: důležitý ukazatel vyhodnocující ziskovou marži, která hodnotí úspěšnost podnikání. Ukazatel by měl prokazovat stoupající tendenci:¹³

$$ROS = \frac{\text{Hospodářský výsledek}}{\text{Tržby}}. \quad (1.17)$$

¹² KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ a Karel ŠTEKER. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*, s. 100.

¹³ Tamtéž.

1.2 Statistická teorie

1.2.1 Analýza časových řad

Díky výstupům finanční analýzy lze získat cenná data, která vyplývají z výpočtů. Tyto data jdou popsat pomocí časových řad. „Časovou řadou budeme rozumět posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování (dat), která jsou jednoznačně uspořádána z hlediska času ve směru minulost – přítomnost. Analýzou (a podle potřeby případně i prognózou) časových řad se pak rozumí soubor metod, které slouží k popisu těchto řad (a případně k předvídání jejich budoucího chování).“¹⁴

Časové řady se zpravidla dělí na řady *intervalové*, které popisují, kolik jevů vzniklo/zaniklo během časového intervalu. Zobrazují se pomocí sloupkových grafů (obdélníky, které mají základny v délce intervalů a výšky v hodnotách časové řady), hůlkových grafů (hodnoty jsou vyneseny jako úsečky) a spojnicových grafů (hodnoty časové řady jsou vyznačeny ve středech příslušných intervalů a jsou spojeny úsečkami).

Dále se časové řady dělí na řady *okamžikové*, které charakterizují, kolik jevů existuje v určitém časovém okamžiku. Zobrazují se pouze spojnicovými grafy. „Protože součet porazený z několika za sebou jdoucích hodnot okamžikových ukazatelů nedává (na rozdíl od intervalových ukazatelů) smysl, průměrují se časové řady okamžikových ukazatelů odlišně, a to pomocí charakteristiky zvané chronologický průměr.“¹⁵

Charakteristika časových řad¹⁶

Mezi elementární metody lze zahrnout průměry, první diference (přírůstky), či koeficienty růstu. Cílem těchto metod, společně s využitím grafů, je získání orientačního přehledu o časové řadě.

V charakteristice je uvažováno, že hodnoty v intervalech t_i , kde $i = 1, 2, \dots, n$, jsou kladné. Zároveň intervaly mezi sousedními časovými okamžiky jsou stejné dlouhé.

¹⁴ HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Jan SEGER. *Statistika pro ekonomy*, s. 246.

¹⁵ HINDLS, Richard. *Metody statistické analýzy pro ekonomy: analýza a metaanalýza dat*, s. 91.

¹⁶ KROPÁČ, Jiří. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*, s. 115-121.

- Průměr intervalové řady: aritmetický průměr hodnot:

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (2.1)$$

- Chronologický průměr: je průměrem chronologické časové řady:

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \cdot \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right]. \quad (2.2)$$

- První difference: nejjednodušší charakteristika popisu vývoje časové řady, vyjadřuje přírůstek hodnoty v okamžiku/období oproti předcházejícími okamžiku/období. Pokud se první difference pohybuje kolem konstanty, dá se předpokládat, že sledovaná řada má lineární trend:

$$\begin{aligned} 1d_i(y) &= y_i - y_{i-1}, \\ i &= 2, 3, \dots, n. \end{aligned} \quad (2.3)$$

- Průměr první difference: vyjadřuje, jak se průměrně mění hodnota časové řady za časový interval:

$$\overline{1d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n 1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1}. \quad (2.4)$$

- Koeficient růstu: popisuje rychlost růstu či poklesu hodnot časové řady; vyjadřuje, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady v určitém okamžiku. Pokud koeficienty růstu kolísají kolem konstanty, dá se usuzovat, že časová řada vykazuje exponenciální charakter:

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (2.5)$$

- Průměrný koeficient růstu: vyjadřuje, jaká je průměrná změna za jednotkový časový interval:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (2.6)$$

Dekompozice časových řad

Dekompozice se zabývá rozložením časové řady na jednotlivé složky. Jednou ze složek je **trend** – „vyjadřuje obecnou tendenci dlouhodobého vývoje v čase, je důsledkem působení sil, které systematicky působí ve stejném směru“¹⁷. Trend může vykazovat rostoucí či klesající tendenci. Pokud se zkoumaný ukazatel během časového úseku nemění, jedná se o časovou řadu bez trendu.

Další složkou je **sezónní složka**, která zaznamenává periodicky se opakující změny v časové řadě (příčiny mohou být různé, například střídání ročních období), periodičita je kratší než jeden rok, nebo se rovná jednomu roku.

Cyklická složka je obtížně určitelná, nicméně bývá důsledkem externích vlivů. Vyjadřuje kolísání okolo trendu z dlouhodobého pohledu, ve spojitosti s cyklickou složkou se setkáváme například u hospodářského cyklu.

Reziduální složka, neboli náhodná složka popisuje náhodné fluktuace v časové řadě. Zdrojem náhodné složky jsou drobné, blíže nespecifikovatelné příčiny. Hodnoty časové řady y_i lze vyjádřit jako součet:¹⁸

$$y_i = T_i + C_i + S_i + e_i, \quad i = 1, 2, \dots, n_i. \quad (2.7)$$

T_i – trendová složka

S_i – sezónní složka

C_i – cyklická složka

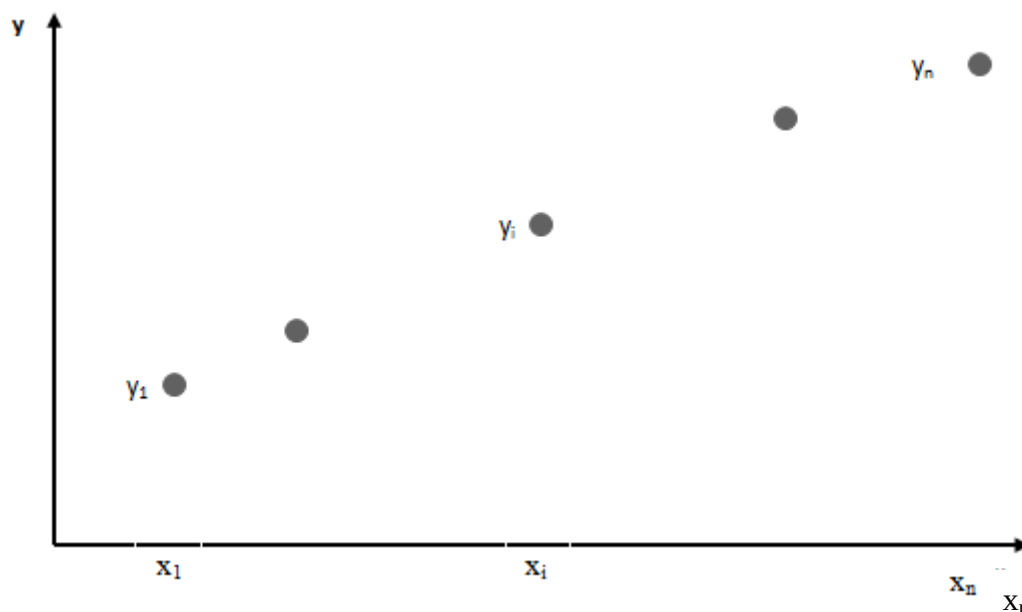
e_i – náhodná složka

¹⁷ KROPÁČ, Jiří. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*, s. 124.

¹⁸ Tamtéž.

1.2.2 Regresní analýza

Pokud jsou pozorovány hodnoty závislé proměnné y a nezávislé proměnné x , po pozorování je naměřeno n dvojic (x_i, y_i) , pro $i = 1, 2, \dots, n$, kde $n > 2$. Přičemž x_i je označeno jako nastavená hodnota nezávislé proměnné x a y_i , k ní přiřazenou hodnotu závislé proměnné y , získanou v i -tém pozorování:¹⁹



Graf 1: Regresní analýza, dle KROPÁČ, Jiří. *Statistika B*. (Zpracováno dle¹⁹)

Závislost mezi veličinami x a y je ovšem ovlivňována náhodnou veličinou, značenou jako e , jejíž střední hodnota $E(e) = 0$, čímž dochází k eliminaci systematické chyby. Pro vyjádření závislosti náhodné veličiny Y na x , je zavedena podmíněná střední hodnota náhodné veličiny Y pro hodnotu x . Vztah mezi střední hodnotou $E(Y | x)$ a funkcí $\eta(x)$ lze zapsat jako:²⁰

$$E(Y|x) = \eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p). \quad (2.8)$$

Funkce $\eta(x)$ je funkcí nezávislé proměnné x a obsahuje neznámé parametry, které značíme jako $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$, kde $p \geq 1$. Funkci $\eta(x)$ značíme jako regresní funkci

¹⁹KROPÁČ, Jiří. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*, s. 80.

²⁰ Tamtéž.

a parametry $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ jako regresní koeficienty. Proměnná x se nazývá vysvětlující, veličina y vysvětlovanou veličinou.

Cílem je zvolení takové funkce $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ pro zadaná data (x_i, y_i) , $i = 1, 2, \dots, n$, a koeficientů, aby vyrovnaní hodnot bylo co nejvýhodnější.

Cílem regresní analýzy je popsat statistické vztahy a vazby mezi zkoumanými veličinami. Regresní funkce se musí co nejblíže přibližovat charakteru závislosti a co nej přesněji popisovat průběh změn.

Nelineární regresní funkce

Regresní přímka

Regresní přímka, někdy pojmenovaná jako přímková regrese se řadí mezi nejpoužívanější typy regresní funkce, je dána jako:²¹

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 x. \quad (2.9)$$

Pro stanovení odhadů parametrů β_0 a β_1 je třeba použít metodu nejmenších čtverců. Náhodná veličina Y_i lze vypočítat jako součet funkce $\eta(x)$ a šumu e_i :²²

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + e_i. \quad (2.10)$$

$i = 1, 2, \dots, n$

Hodnoty jsou odhady deterministických složek η , $i = 1, 2, \dots, n$.

²¹ HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Jan SEGER. *Statistika pro ekonomy*, s. 186.

²² KROPÁČ, Jiří. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*, s. 81.

Metoda nejmenších čtverců má za úkol vyčíslit odhady, které minimalizují součet čtvercových odchylek:²³

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2. \quad (2.11)$$

Řešením rovnice jsou odhady b_1 a b_2 ²⁴:

$$b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x} \quad (2.12)$$

$$b_2 = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{n \sum x_i^2 - n \bar{x}^2}. \quad (2.13)$$

Pro ověření vhodnosti regresní funkce je využit determinační index, který charakterizuje výstižnost²⁵:

$$I^2 = \frac{s_T}{s_y} = 1 - \frac{s_R}{s_y}, \quad (2.14)$$

neboli

$$I^2 = 1 - \frac{\sum y_i^2 - (b_1 \sum x_{0i} y_i + b_1 \sum x_{1i} y_i + \dots + b_m \sum x_{mi} y_i)}{\sum y_i^2 - (b_1 \sum x_{0i} y_i + b_1 \sum x_{1i} y_i + \dots + b_m \sum x_{mi} y_i) + \sum (y_i - \bar{y})^2}. \quad (2.15)$$

Determinační index nabývá hodnot v intervalu $\langle 0, 1 \rangle$, regresní funkce je tím vhodnější, čím více se blíží 1. Čím více se blíží k 0, tím nižší vypovídající hodnotu má.

Nelineární regresní modely

V některých případech nelze regresní vztah dvou proměnných X a Y popsat přímkou, pro odhady lineární regresní funkce se dá využít metody nejmenších čtverců. Pokud je funkce nelineární, řešení neumožní vyjádření odhadů regresních parametrů.

²³ KROPÁČ, Jiří. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*, s. 81.

²⁴ Tamtéž

²⁵ HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Jan SEGER. *Statistika pro ekonomy*, s. 204.

Metoda linearizující transformace

„Spočívá v převedení modelu s nelineární regresní funkcí na model s lineární regresní funkcí, odhady jejichž parametry se pak pořídí metodou nejmenších čtverců.“²⁶ Lze aplikovat na mocninné, či exponenciální funkce.

Metoda vybraných bodů

Metoda vybraných bodů je jednou z jednoduchých metod odhadu parametrů. Podle počtu bodů je zvolen počet bodů, kterými by měla regresní funkce procházet, ze získaných rovnic se vypočítají parametry.

Nelinearizovatelné modely

V časových řadách popisujících ekonomické děje se používají zejména speciální nelinearizovatelné funkce: modifikovaný exponenciální trend, logistický trend a Gompertzova křivka.

Modifikovaný exponenciální trend

Využití zejména pro regresní funkci ohraničenou shora/ zdola. Odhady koeficientů se provádějí pomocí vzorců²⁷:

$$b_3 = \left[\frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1} \right]^{\frac{1}{mh}}, \quad (2.16)$$

$$b_2 = (S_2 - S_1) \frac{b_3^h - 1}{b_3^{x_1} (b_3^{mh} - 1)^2}, \quad (2.17)$$

$$b_1 = \frac{1}{m} \left[S_1 - b_2 b_3^{x_1} \frac{1 - b_3^{mh}}{1 - b_3^h} \right]. \quad (2.18)$$

Kde výrazy S_1 , S_2 , S_3 jsou součty dané vzorci:

$$S_1 = \sum_{i=1}^m y_i, \quad (2.19)$$

$$S_2 = \sum_{i=m+1}^{2m} y_i, \quad (2.20)$$

²⁶ HINDLS, Richard. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*, s. 190.

²⁷ KROPÁČ, Jiří. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*, s. 110.

$$S_3 = \sum_{i=2m+1}^{3m} y_i. \quad (2.21)$$

Pokud vyjde znaménko parametru b_3 záporně, musí se vzít jeho absolutní hodnota.

Logistický trend

Logistický trend je vhodný v případech, kdy je regresní funkce ohraničena shora i zdola.

*„Patří mezi S-křivky symetrické kolem inflexního bodu – každá S-křivka vymezuje na časové ose pět základních fází ekonomického cyklu.“*²⁸

$$\eta(x) = \frac{1}{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x}. \quad (2.22)$$

Gompertzova křivka

Gompertzova křivka patří mezi S-křivky nesymetrické kolem inflexního bodu, většina hodnot leží až za inflexním bodem:²⁹

$$\eta(x) = e^{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x}. \quad (2.23)$$

²⁸ KROPÁČ, Jiří. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*, s. 109.

²⁹ Tamtéž.

2 ANALÝZA PROBLÉMU

2.1 Představení společnosti

Obchodní firma PEMM Brno, spol. s r.o., (dále jen PEMM), se sídlem v Brně, Brigádnická 45, zapsaná u KS v Brně, oddíl C, vložka 16072, byla založena v roce 1994. Společnost PEMM se zabývá importem a prodejem vozidel Kia, jakožto autorizovaný prodejce Kia Motors. Nabízí autorizovaný servis vozů Kia, Chrysler a Dodge, služby pneuservisu a prodej použitých vozidel. Od roku 2011 společnost rozšířila svoji nabídku o motocykly značky YAMAHA, otevřením YAMAHA centra v nákupním centru Campus Square. Základní kapitál společnosti je 3 000 000 Kč. V roce 2012 společnost dosáhla obrátu 182 521 tis.Kč. Veškeré informace o společnosti pocházejí z výročních zpráv.

2.2 Výsledky analýzy jednotlivých ukazatelů

V této části práce budou rozebrány jednotlivé vybrané ekonomické ukazatele a to pomocí časových řad, s následnou aplikací regresní funkce.

2.2.1 Ukazatele likvidity

Jako první jsou analyzovány ukazatele likvidity, které se řadí mezi nejdůležitější ukazatele finančního zdraví zkoumaného podniku. V této části bude rozebrána běžná a pohotová likvidita.

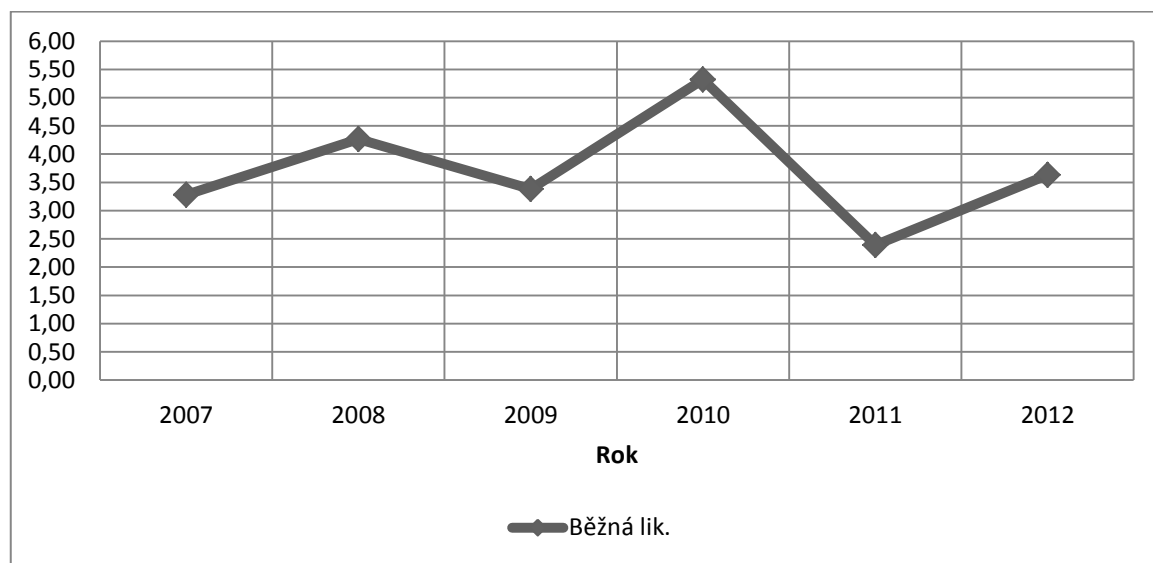
Běžná likvidita

Podle analytiků nejdůležitější ukazatel vyjadřuje, kolikrát jsou pokryta krátkodobá pasiva oběžnými aktivy. Tento ukazatel popisuje stupeň ochrany pro krátkodobé věřitele podniku, pro které platí, že čím vyšší hodnoty, tím vyšší naděje na zachování platební schopnosti podniku. Avšak zároveň platí, že čím vyšších hodnot běžná likvidita nabývá, tím větší část oběžného majetku je krytá dlouhodobými zdroji. Doporučované hodnoty se pohybují v rozmezí kolem 2 – 3.

Tabulka 1: Běžná likvidita (Vlastní zpracování)

i	rok	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	3,28		
2	2008	4,27	0,98	1,2994
3	2009	3,38	-0,89	0,7924
4	2010	5,32	1,94	1,5742
5	2011	2,39	-2,93	0,4489
6	2012	3,63	1,24	1,5197

Nadmíru vysoké hodnoty, které můžeme pozorovat (dle Tabulky 1) ve zkoumaných letech, vypovídají o zbytečně vysoké hodnotě čistého pracovního kapitálu a zejména o drahém způsobu financování. Na vině je prudký, skokový, pokles krátkodobých závazků (z obchodních vztahů). Společnosti se podařila situace dostat do doporučených hodnot v roce 2011, ovšem v roce následujícím nastal opět mírný vzestup (opět díky závazkům z obchodních vztahů).



Graf 2: Běžná likvidita (Vlastní zpracování)

Vyrovnaní časové řady:

Z grafu (Graf 2) je zřejmé, že ukazatel běžné hodnoty nevykazuje chování podle určitého trendu.

Můžeme tedy říci, že hodnoty se pohybují kolem konstanty. Výpočet je proveden pomocí vzorce (2.1).

$$\bar{y} = \frac{1}{6} \cdot 22,27 = 3,711.$$

Prognóza pro roky 2013 a 2014:

Můžeme předpokládat, že hodnota v následujícím období bude blízká průměrné hodnotě z minulých zkoumaných let.

V letech 2013 a 2014 je odhad předpokládané hodnoty běžné likvidity okolo 3,711.

Posouzení běžné likvidity

Doporučené hodnoty jsou všeobecně definovány v rozmezí 2–3. V minulosti firma dosahovala nadhodnocených výsledků, které vypovídaly o zbytečně drahém způsobu financování společnosti. V posledních dvou letech se společnost dostala do blízkosti doporučených hodnot a v příštím období by si tento trend mohla udržet.

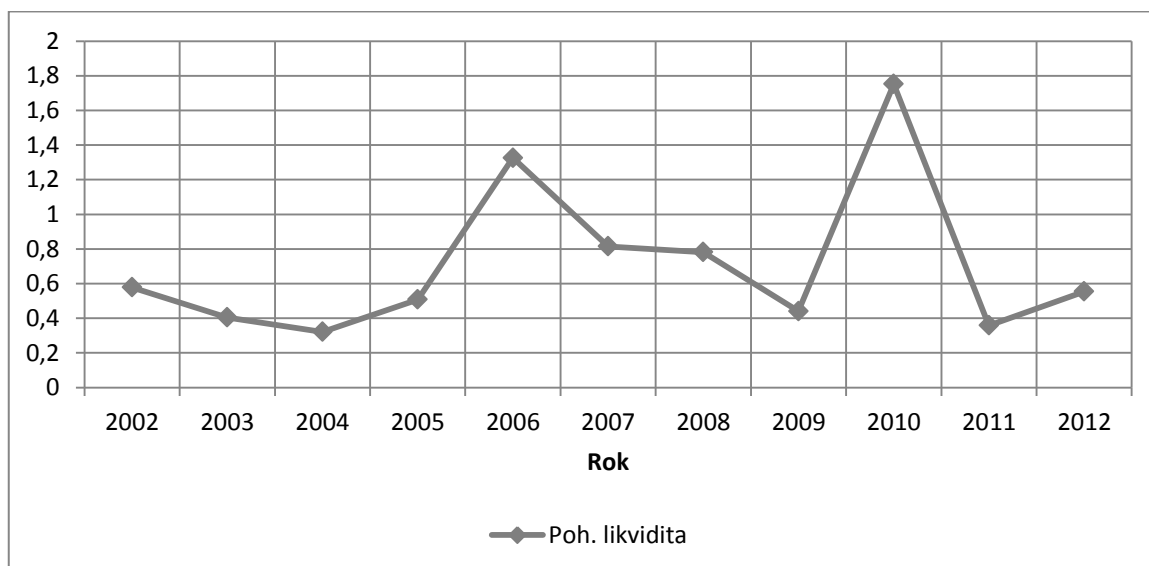
Pohotová likvidita

Vyloučením zásob z výpočtu, získáváme hodnotu pohotové likvidity, jejíž doporučení se obecně publikují v rozmezí 1–1,5. Pro zachování likvidity podniku by neměla klesnout pod 1. Výrazně nižší hodnota pohotové likvidity oproti běžné odhaluje nadměrnou váhu zásob v podniku.

Tabulka 2: Pohotová likvidita (Vlastní zpracování)

i	rok	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	0,82		
2	2008	0,78	-0,03	0,9588
3	2009	0,44	-0,34	0,5634
4	2010	1,75	1,31	3,9765
5	2011	0,36	-1,39	0,2045
6	2012	0,55	0,20	1,5478

Společnost má tento ukazatel trvale podhodnocený, což je zapříčiněno, kromě nadměrné váhy zásob, také nepříznivým poměrem krátkodobých závazků a součtu finančního majetku a krátkodobých pohledávek. V roce 2010 společnost dokonce mírně překračuje doporučené hodnoty. V tomto roce došlo k prudkému poklesu krátkodobých závazků a zároveň ke skokovému růstu sumy finančního majetku a krátkodobých pohledávek.



Graf 3: Pohotovná likvidita (Vlastní zpracování)

Vyrovnnání časové řady:

Z Grafu 3 je zřejmé, že ukazatel hodnot běžné likvidity nevykazuje chování podle určitého trendu. Můžeme tedy říci, že hodnoty se pohybují kolem konstanty, pomocí vzorce (2.1).

$$\bar{y} = \frac{1}{6} \cdot 4,7 = 0,783.$$

Prognóza pro roky 2013 a 2014:

Můžeme předpokládat, že hodnota v následujícím období bude blízká průměrné hodnotě z minulých zkoumaných let.

V letech 2013 a 2014 je odhad předpokládané hodnoty pohotovné likvidity okolo 0,783.

Posouzení pohotové likvidity

Doporučené hodnoty pro posuzování pohotové likvidity jsou v intervalu od 1 do 1,5, kdy je dosahováno optimálního chodu společnosti. Kromě roku 2010 se společnost nikdy do těchto hodnot nedostala. Důvodem pro příliš nízkou hodnotu likvidity může být příliš vysoký stav zásob, který se krom jiného promítá i do zvyšující se doby obratu zásob. Při okamžité potřebě splácení krátkodobých závazků by bylo nutné tyto zásoby odprodat, což je krajní a velmi nevýhodné řešení.

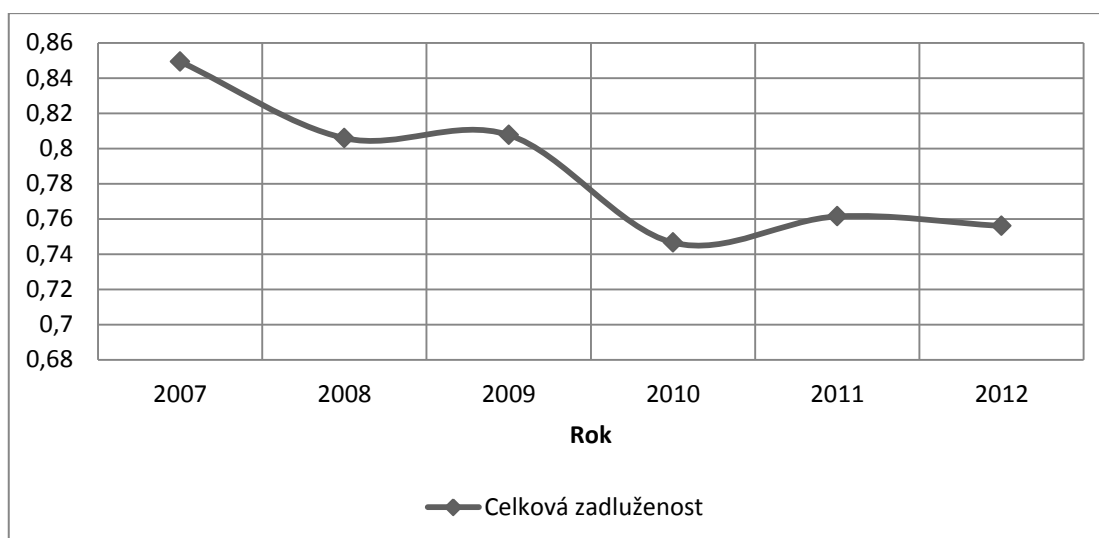
2.2.2 Ukazatele zadluženosti

Ukazatele zadluženosti popisují stupeň pokrytí aktiv cizím kapitálem. Zadluženost působí dvousečně, má příznivý vliv na rentabilitu, především díky vlivu finanční páky, nicméně zvyšuje riziko finanční nestability. Věřitelé preferují nižší výslednou hodnotu ukazatele, podnikatelé ovšem skrze finanční páku zvětšují své zisky. Hodnoty v rozmezí 0,5–0,7 se považují za vysoké, od 0,7 za rizikové.

Tabulka 3: Ukazatel celkové zadluženosti (Vlastní zpracování)

x	rok	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	0,849294163		
2	2008	0,805876814	-0,0434	0,94887831
3	2009	0,807663441	0,00179	1,002217
4	2010	0,746504986	-0,0612	0,9242773
5	2011	0,761396011	0,01489	1,01994766
6	2012	0,755958254	-0,0054	0,99285817

Z Tabulky 3 můžeme vyčíst, že hodnoty jsou trvale v rizikovém pásmu, tedy společnost se dá považovat za příliš zadluženou. Pokud by žádala o úvěr, věřitelé by za předpokladu, že úvěr vůbec umožní, žádali vysoký úrok.



Graf 4: Ukazatel celkové zadluženosti (Vlastní zpracování)

Průměr prvních diferencí celkové zadluženosti: pomocí vzorce (2.4)

$$\overline{1d(y)} = \frac{0,756 - 0,849}{6 - 1} = -0,018.$$

Průměr prvních diferencí celkové zadluženosti značí, že každý rok poklesnou hodnoty ukazatele průměrně o 0,018.

Průměrný koeficient růstu: pomocí vzorce (2.5)

$$\overline{k(y)} = \sqrt[6-1]{\frac{0,756}{0,849}} = 0,977.$$

Průměrný koeficient růstu celkové zadluženosti dosahuje hodnoty 0,977. Můžeme tedy říci, že každý rok se hodnota ukazatele celkové zadluženosti sníží oproti minulému roku v průměru 0,977krát.

Jedním z cílů společnosti je dlouhodobá snaha o snižování zadluženosti a zvyšování hladiny ukazatelů likvidity. Pro průběh celkové zadluženosti zvolíme vyrovnání pomocí logaritmické funkce.

Vyrovnání časové řady:

Stanovení regresních koeficientů dle vzorců (2.12) a (2.13):

$$b_1 = 0,788 - (-0,056 \cdot 1,096) = 0,848,$$

$$b_2 = \frac{5,06 - 6 \cdot 1,0969 \cdot 0,789}{9,45 - 6 \cdot 1,202} = -0,056.$$

Regresní funkce, která vyrovnává data doby obratu zásob a má tvar:

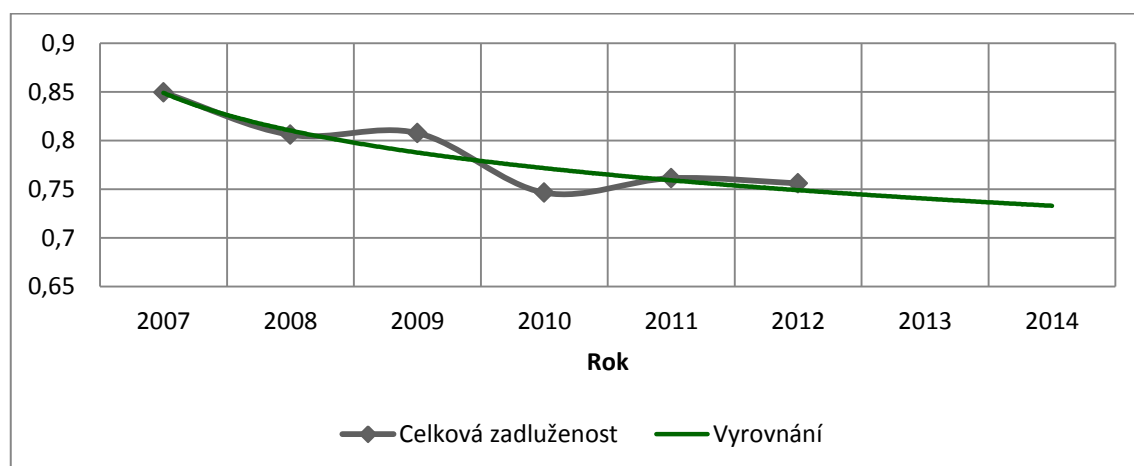
$$\eta(x) = b_2 \ln(x) + b_1.$$

Prognózy pro roky 2013 a 2014:

$$\hat{\eta}(7) = -0,056 \ln(7) + 0,848 = 0,74,$$

$$\hat{\eta}(8) = -0,056 \ln(8) + 0,848 = 0,733.$$

Předpověď pro rok 2013 má hodnotu 0,74, pro rok 2014 má hodnotu 0,733. Tyto hodnoty můžeme považovat za hodnoty spadající do rizikového pásma. Můžeme ovšem sledovat pokračování klesající tendence.



Graf 5: Vyrovnání zadluženosti pomocí logaritmické funkce (Vlastní zpracování)

$$\text{Index determinace: } I^2 = 1 - \frac{0,008}{0,001} = 0,86.$$

Index determinace se blíží 1, zvolená regresní funkce pro vyrovnání dat se dá považovat za vhodně zvolenou. Asi 86 % rozptylu celkové zadluženosti, lze vyjádřit použitou regresní funkcí.

Posouzení celkové zadluženosti

Z Grafu 5 lze vyčíst kolísání hodnot v průběhu let, společnost se trvale pohybuje v rizikovém pásmu. Nejhorší byla situace v roce 2007, v následujících letech se hodnota ukazatele snížila. Jak dokládá graf, je možné očekávat pokles hodnoty. Obecně platí, že čím je hodnota celkové zadluženosti vyšší, tím vyšší je riziko věřitelů.

Vysoká zadluženost může svědčit o zvýšené tvorbě rezerv, které společnost může tvořit na různé účely.

2.2.3 Doba obratu zásob

Dobu obratu řadíme mezi ukazatele aktivity, které popisují hospodaření s aktivy. Při hodnocení doby obratu zásob musíme zohledňovat zejména trend tržeb. Pokud tržby klesají, nebo rostou příliš pomalu, zpomalují se obrátky zásob z důvodu kumulace zásob. Pro větší vypovídací hodnoty je analyzováno posledních 11 let činnosti společnosti.

Tabulka 4: Doba obratu zásob (Vlastní zpracování)

x	roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2002	0,079324		
2	2003	0,108002	0,028678142	1,361533
3	2004	0,215791	0,107789325	1,998032
4	2005	0,168661	-0,047130272	0,781593
5	2006	0,190772	0,022110872	1,131097
6	2007	0,162031	-0,028740951	0,849344
7	2008	0,209289	0,047258545	1,291664
8	2009	0,287248	0,077958931	1,372493
9	2010	0,145518	-0,141730508	0,506592
10	2011	0,180138	0,034620218	1,237911
11	2012	0,204803	0,024664728	1,136921

Průměr prvních diferencí doby obratu zásob: pomocí vzorce (2.4)

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{0,205 - 0,079}{11 - 1} = 0,0125.$$

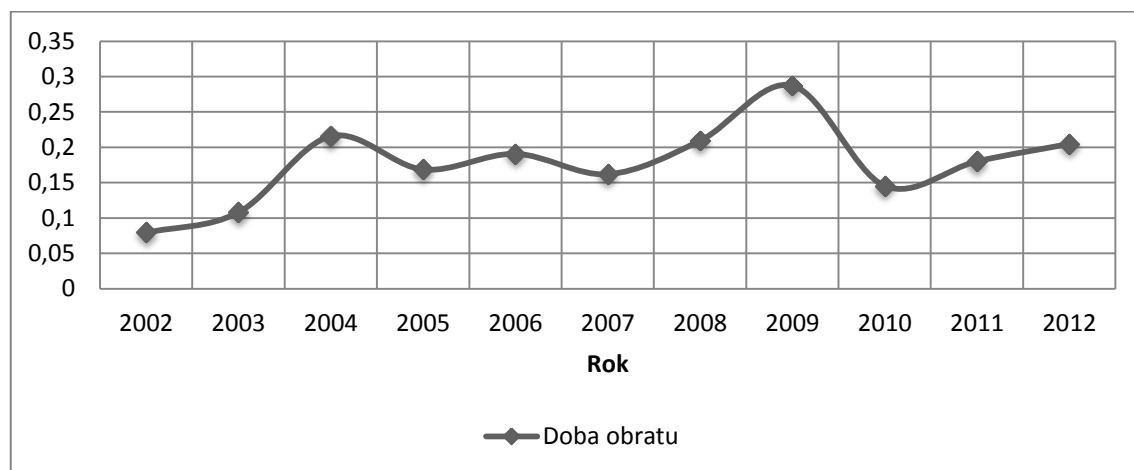
Průměr prvních diferencí doby obratu zásob říká, že doba obratu v letech 2007 – 2010 průměrně rostla o 0,0125 roku, tj. 4,5 dne.

Průměrný koeficient růstu: pomocí vzorce (2.5)

$$\overline{k(y)} = \sqrt[11-1]{\frac{0,205}{0,079}} = 1,099.$$

Průměrný koeficient růstu udává průměrný růst 9,9 % za rok.

Doba obratu zásob se podepisuje na likviditě podniku, která se pohybuje ve velmi nepříznivých hodnotách. Ačkoliv se prodejce snaží vyjít vstříc svým zákazníkům, takovýto růst zásob významně ovlivňuje finanční stabilitu podniku.



Graf 6: Doba obratu zásob (Vlastní zpracování)

Vyrovnaní časové řady:

Vzhledem k průběhu doby obratu zásob je výpočet proveden z dat za posledních 11 let.

K vyrovnaní zvolíme mocninnou funkci, která nejlépe odpovídá popisu dat.

$$b_1 = -1,781 - (0,346 \cdot 1,591) = -2,332,$$

$$b_2 = \frac{-2,658 - (1,591 \cdot (-1,781))}{3,036 - 1,591^2} = 0,3465.$$

Vypočtené regresní koeficienty dosadíme do rovnice regresní funkce, která vyrovnává data doby obratu zásob a má tvar:

$$e^{-2,332} = 0,097,$$

$$\eta(x) = \beta_1 x^{\beta_2} = 0,097x^{0,3465}.$$

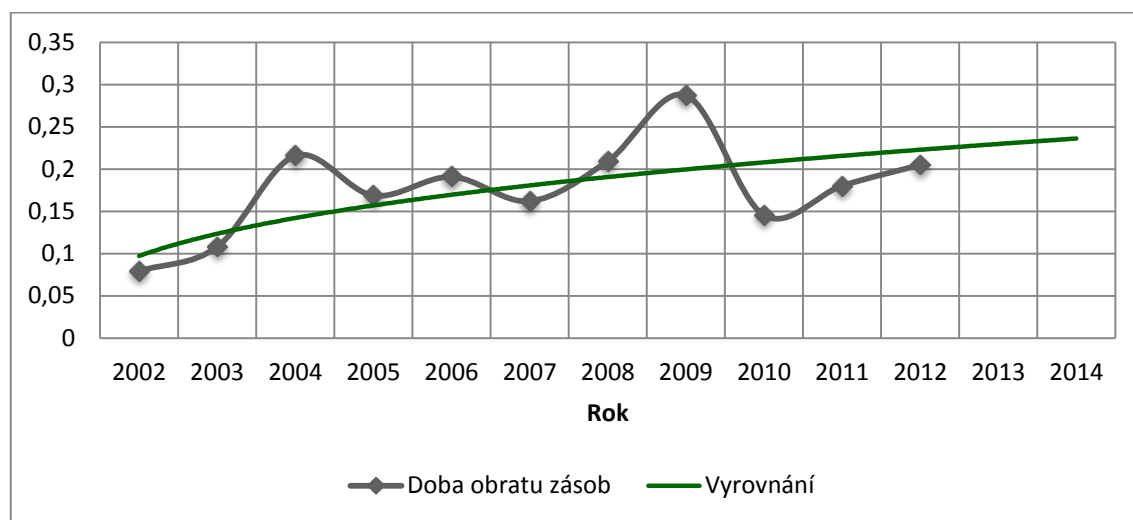
Prognóza pro rok 2013 je stanovena následovně:

$$\hat{\eta}(12) = 0,097 \cdot 12^{0,3465} = 0,229.$$

Prognóza pro rok 2014:

$$\hat{\eta}(13) = 0,097 \cdot 13^{0,3465} = 0,236.$$

Předpověď pro rok 2013 má hodnotu 0,229, což odpovídá 82,7 dnům, tedy za jinak stejných podmínek. Předpověď pro rok 2014 má hodnotu 0,236, což je asi 85 dní. Společnost může očekávat mírně vzestupnou tendenci doby obratu zásob, na čemž může mít vinu nedostatečná rychlost růstu tržeb.



Graf 7: Vyrovnání doby obratu zásob (Vlastní zpracování)

Index determinace: $I^2 = 0,538$.

Přibližně 53,81 % rozptylu doby obratu zásob, lze vyjádřit použitou regresní funkcí.

Posouzení doby obratu zásob

Doba obratu zásob se dá považovat za indikátor likvidity. Hodnoty ukazatele doby obratu zásob by měly být co nejnižší, protože prostředky vázané v zásobách mohou být využity efektivnějším způsobem. V následujícím období je možné očekávat mírný růst. Doba obratu zásob se zvyšuje i vlivem navýšení nabídky vozidel KIA a motorek YAMAHA v salonech.

2.2.4 Analýza tržeb

Tržby jsou pro společnost základním kamenem zisku. Projevují se v ziskové marži, obratu aktiv, době obratu zásob, závazků a pohledávek. Pro větší vypovídací schopnost je analyzováno posledních 11 let činnosti společnosti.

Tabulka 5: Tržby, v tis. Kč. (Vlastní zpracování)

x	roky	y _i	₁ d _i (y)	k _i (y)
1	2002	49506		
2	2003	66647	17141	1,346241
3	2004	61490	-5157	0,922622
4	2005	72542	11052	1,179737
5	2006	75876	3334	1,04596
6	2007	132123	56247	1,741302
7	2008	131139	-984	0,992552
8	2009	123019	-8120	0,938081
9	2010	154634	31615	1,256993
10	2011	168815	14181	1,091707
11	2012	153079	-15736	0,906786

Průměr prvních diferencí tržeb: pomocí vzorce (2.4)

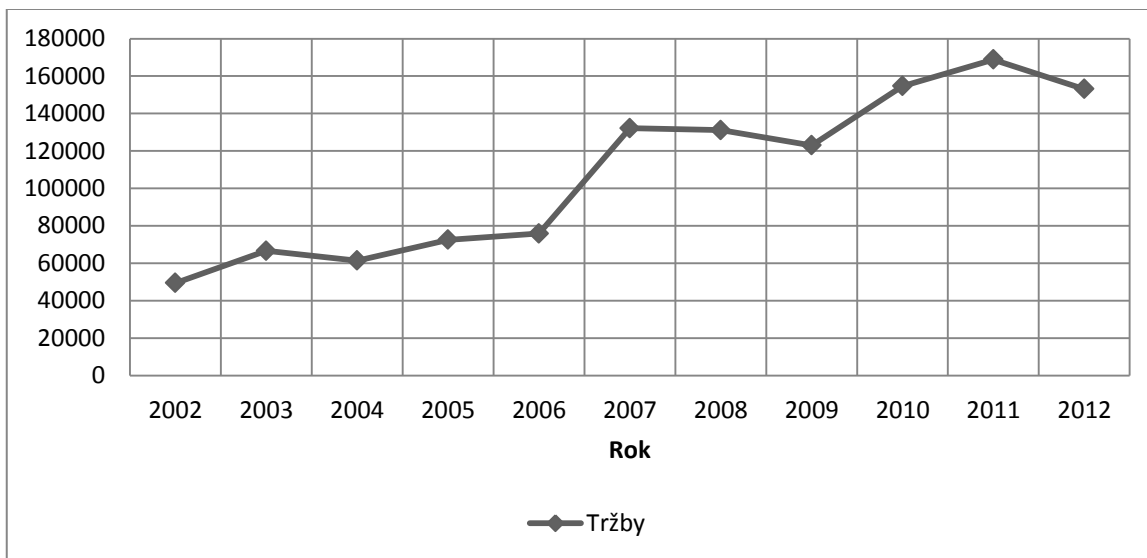
$$\overline{1d(y)} = \frac{153079 - 49506}{11 - 1} = 9415,727.$$

Hodnota průměru prvních diferencí vývoje tržeb je 4191,2. Můžeme tedy předpokládat, že meziročně rostou tržby průměrně o 4191,2 tis. Kč.

Průměrný koeficient růstu: pomocí vzorce (2.5)

$$\overline{k(y)} = \sqrt[11-1]{\frac{153079}{49506}} = 1,108.$$

Průměrný koeficient růstu vývoje tržeb je přibližně roven hodnotě 1,10807, což můžeme interpretovat jako nárůst o 10,807 % ročně.



Graf 8: Tržby (Vlastní zpracování)

Vyrovňání dat

Vzhledem k průběhu funkce, dle Grafu 8, budou data vyrovňána pomocí modifikovaného exponenciálního trendu:

Výpočet součtů S_1 , S_2 a S_3 podle vzorců (2.19), (2.20) a (2.21):

$$S_1 = \sum_{i=1}^3 y_i = 209908,$$

$$S_2 = \sum_{i=4}^6 y_i = 386281,$$

$$S_3 = \sum_{i=7}^9 y_i = 476528.$$

Výpočet regresních koeficientů b_1 (2.16), b_2 (2.17) a b_3 (2.18):

$$b_3 = \left[\frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1} \right]^{\frac{1}{mh}} = \left[\frac{476528 - 386281}{386281 - 209908} \right]^{\frac{1}{3}} = 0,799,$$

$$b_2 = (S_2 - S_1) \frac{b_3^h - 1}{b_3^{x_1} (b_3^{mh} - 1)^2} = (386281 - 209908) \frac{0,799^3 - 1}{0,799 (0,799^3 - 1)^2} = -185104,25,$$

$$b_1 = \frac{1}{m} \left[S_1 - b_2 b_3^{x_1} \frac{1 - b_3^{mh}}{1 - b_3^h} \right] = \frac{1}{3} \left[209908 - (-185104,25) \cdot 0,799 \frac{1 - 0,799^3}{1 - 0,799} \right] = 190364,4$$

Regresní funkce, která vyrovnává data rentability vlastního kapitálu má tvar:

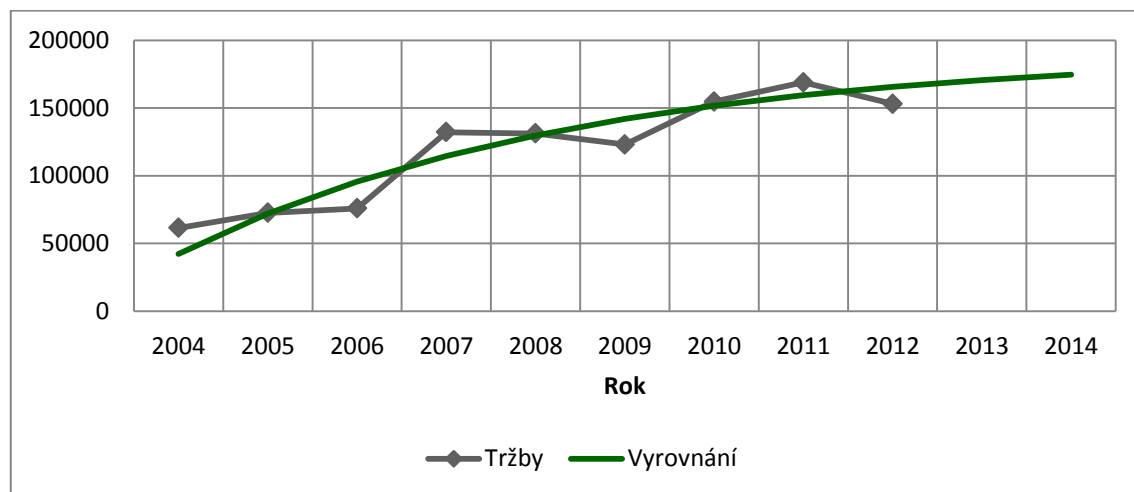
$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \beta_3.$$

Prognózy pro roky 2013 a 2014:

$$\hat{\eta}(10) = 190364,4 + (-185104,25 \cdot 0,799^{10}) = 170530,$$

$$\hat{\eta}(11) = 190364,4 + (-185104,25 \cdot 0,799^{11}) = 174500.$$

Předpověď vypovídá o růstu tržeb až na hodnotu 170530 tisíc v roce 2013, a hodnotu 174500 tisíc pro rok 2014.



Graf 9: Vyrovnání tržeb (Vlastní zpracování)

Index determinace posuzuje vhodnost zvolené funkce.

$$I^2 = 1 - \frac{1678831931}{12573512908} = 0,866$$

Hodnota indexu determinace se blíží jedné, což znamená, že zvolená regresní funkce je zvolená správně.

Posouzení celkových tržeb

Tržby mají celkově rostoucí tendenci, kterou můžeme považovat za pozitivní jev.

2.2.5 Ukazatele rentability

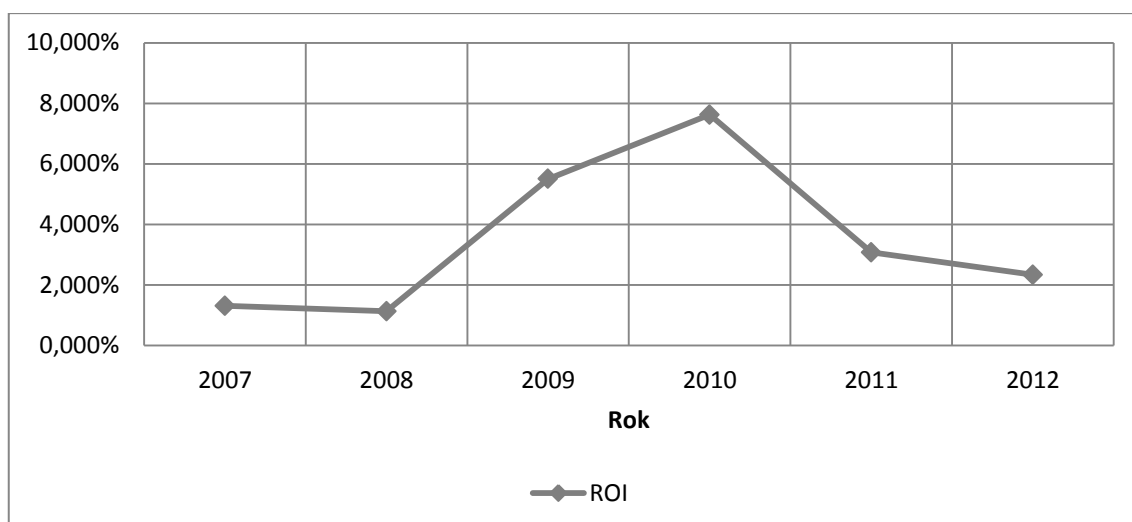
Tyto ukazatele poměřují dosažený zisk s výší zdrojů společnosti, které byly použity k dosažení tohoto zisku. Ukazatele jsou měřítkem schopnosti dosahování zisku. V této práci jsou zpracovány ukazatele ROA (rentabilita celkových vložených aktiv), ROE (rentabilita vlastního kapitálu) a ROI (rentabilita vloženého kapitálu).

ROI

Ukazatel rentability vloženého kapitálu popisuje, jak působí celkový kapitál, který byl vložený do podniku, nezávisle na zdrojích financování. Vyjadřuje efektivnost hospodaření podniku. Ukazatel by měl mít stoupající charakter.

Tabulka 6: Rentabilita vloženého kapitálu (Vlastní zpracování)

x	rok	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	1,310 %		
2	2008	1,132 %	-0,00178	0,863796102
3	2009	5,502 %	0,043701	4,862198105
4	2010	7,624 %	0,021223	1,385764448
5	2011	3,076 %	-0,04548	0,40351255
6	2012	2,335 %	-0,00742	0,75890054



Graf 10: Rentabilita vloženého kapitálu (Vlastní zpracování)

Vyrovnnání časové řady:

Z grafu (Graf 9) je zřejmé, že ukazatel běžné hodnoty nevykazuje chování podle určitého trendu.

Můžeme tedy říci, že hodnoty se pohybují dle konstantního trendu, pomocí vzorce (2.1).

$$\bar{y} = \frac{1}{6} \cdot 0,035 = 0,0058.$$

Prognóza pro rok 2013:

Můžeme předpokládat, že hodnota v následujícím období bude blízká průměrné hodnotě z minulých zkoumaných let.

V roce 2013 je odhad předpokládané hodnoty rentability vloženého kapitálu 0,0058.

Posouzení rentability vloženého kapitálu

Hodnoty vyšší než 0,15 jsou považovány za velmi dobré, hodnoty v rozmezí 0,12 – 0,15 jsou považovány za dobré. Společnost trvale vykazuje výrazně nižší hodnoty. Nejlepší hodnoty společnost dosáhla v roce 2010, kdy hodnota rentability vloženého kapitálu byla 0,07. Hodnoty mají dlouhodobě klesající tendenci, hodnota predikce předpovídá

téměř nulový výsledek. Takovéto hodnoty jsou varovným signálem pro management společnosti.

ROE

Výsledek rentability vlastního kapitálu by se měl pohybovat alespoň několik procent nad dlouhodobým průměrem úročení dlouhodobých vkladů. Emitované pětileté dluhopisy České republiky mají úrokovou míru 6 %. Kategorie firmy, která má ROE nižší, než výnosnost bezrizikových aktiv, ale ještě stále se ROE nedostalo do záporných čísel. Oborové průměry dle MPO mají hodnoty 41,35 % za 2011, 35,29 % za 2012.

Tabulka 7: Rentabilita vlastního kapitálu (Vlastní zpracování)

x	rok	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	35,36 %		
2	2008	30,07 %	-0,0529	0,8504
3	2009	10,78 %	-0,1930	0,3583
4	2010	17,92 %	0,0715	1,6632
5	2011	3,64 %	-0,1428	0,2032
6	2012	0,84 %	-0,0281	0,2298

Do roku 2010 včetně dosahovala společnost velice uspokojivých čísel, nicméně od roku 2011 se ROE prudce snižuje. Na poklesu se nejvíce podepisuje ukazatel ziskovosti výnosů a zvýšená nákladovost nákladů osobních, na prodej zboží a služeb. Na tomto ukazateli je nejzřetelněji vidět vliv celostátní hospodářské situace a snížení koupěschopnosti poptávky, která je nejviditelnější na poptávce po nových automobilech. Společnost se snaží bojovat například snižováním fixních nákladů a vyšším růstem produktivity práce, než průměrného výdělku.

Průměr prvních diferencí rentability vlastního kapitálu: pomocí vzorce (2.4)

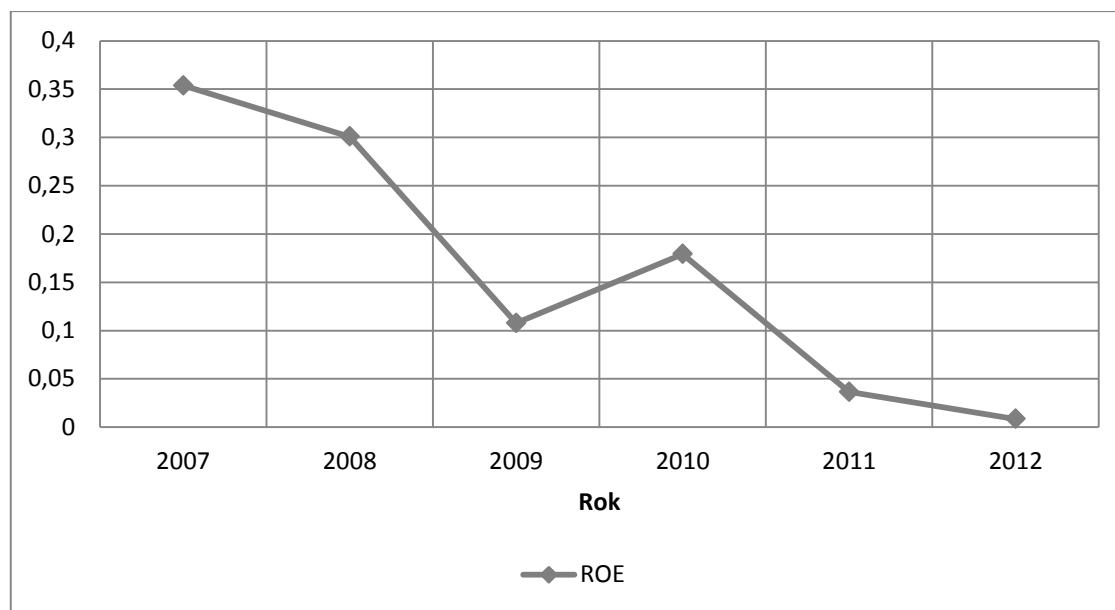
$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{0,008 - 0,354}{6 - 1} = -0,069.$$

Průměr prvních diferencí rentability vlastního kapitálu je -0,069, meziroční pokles je průměrně 0,069 jednotek.

Průměrný koeficient růstu: pomocí vzorce (2.5)

$$\overline{k(y)} = \sqrt[11-1]{\frac{0,084}{0,3961}} = 0,679 \text{ \%}.$$

Průměrný koeficient růstu udává, že rentabilita se každý rok sníží oproti předcházejícímu roku v průměru 0,679krát.



Graf 11: Rentabilita vlastního kapitálu (Vlastní zpracování)

Vyrovnnání časové řady:

Pro průběh rentability vlastního kapitálu zvolíme vyrovnnání pomocí logaritmické funkce. Stanovení regresních koeficientů dle vzorců (2.12) a (2.13):

$$b_1 = 0,1643 - (-0,197 \cdot 1,097) = 0,3803,$$

$$b_2 = \frac{0,649 - 6 \cdot 1,097 \cdot 0,164}{9,41 - 6 \cdot 1,202} = -0,197.$$

Regresní přímka, která vyrovnnává data rentability vlastního kapitálu má tvar:

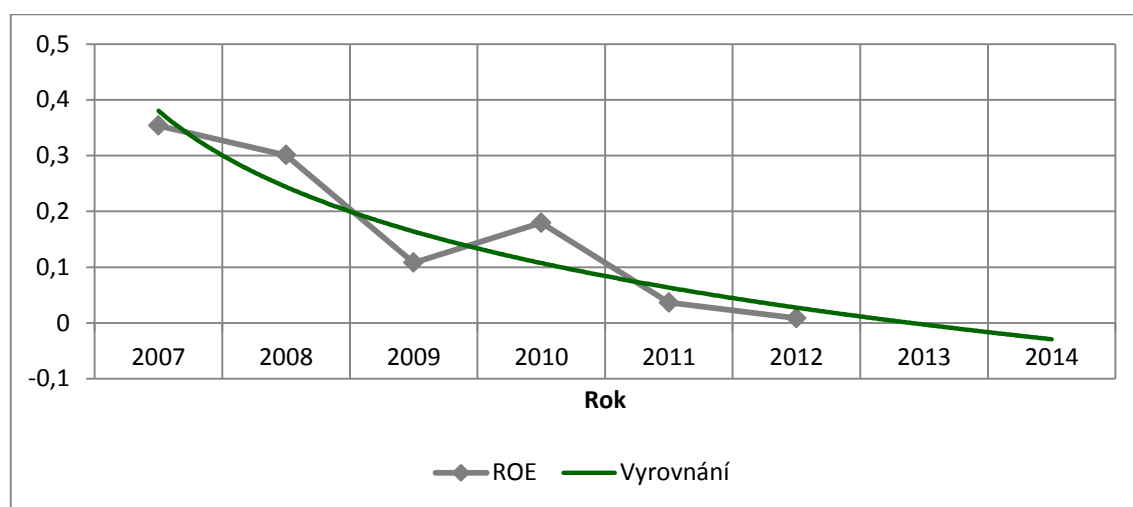
$$\eta(x) = b_2 \ln(x) + b_1.$$

Prognózy pro roky 2013 a 2014:

$$\hat{\eta}(7) = -0,197 \cdot \ln(7) + 0,3803 = -0,0029,$$

$$\hat{\eta}(8) = -0,197 \cdot \ln(8) + 0,3803 = -0,0292.$$

Predikce ukazatele rentability vlastního kapitálu jsou -0,29% a -2,92%. Záporný výsledek vypovídá o nepřiliš úspěšném vývoji podnikání. Na místě je zvážení podnikové strategie. Pokud hodnoty nabývají záporných hodnot, může to znamenat, že úroky plynoucí z financování cizími zdroji mohly vést ke ztrátě a dokonce až ke snížení vlastního kapitálu.



Graf 12: Vyrovnání rentability vlastního kapitálu (Vlastní zpracování)

$$\text{Index determinace: } I^2 = 1 - \frac{0,0985}{0,0133} = 0,864.$$

Hodnota indexu determinace se blíží jedné, což vypovídá o tom, že regresní funkce je pro daná data zvolená správně. Asi 86,4 % rozptylu rentability vlastního kapitálu lze vyjádřit regresní přímkou.

Posouzení rentability vlastního kapitálu

Společnost je v kritické situaci, ROE by se rozhodně nemělo nacházet v záporných hodnotách. Cíle společnosti je zvýšení této hodnoty formou zvyšování ziskovosti.

ROA

Rentabilita celkových vložených aktiv je důležitý ukazatel měřící hrubou produkční sílu podniku. V ideálním případě by produkční síla měla růst, v našem případě klesá. Dle oborových průměrů MPO (Velkoobchod, maloobchod a opravy motorových vozidel) byla v roce 2011 hodnota ROA 11,92 % a v roce 2012 11,53 %.

Tabulka 8: Rentabilita celkových vložených aktiv (Vlastní zpracování)

x	rok	y _i	₁ d _i (y)	k _i (y)
1	2007	5,327 %		
2	2008	5,775 %	0,448 %	1,084119972
3	2009	2,032 %	-0,03743	35,181 %
4	2010	4,465 %	0,024329	2,197395177
5	2011	0,863 %	-0,03602	0,19327828
6	2012	0,203 %	-0,0066	0,235124366

Průměr prvních diferencí rentability celkových vložených aktiv: pomocí vzorce (2.4)

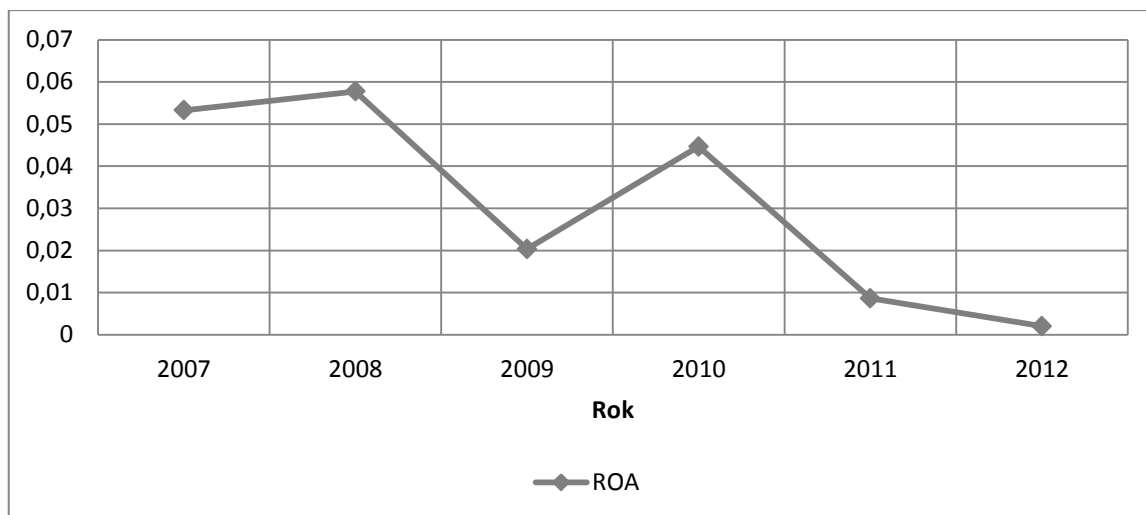
$$\overline{1d(y)} = \frac{0,002 - 0,053}{6 - 1} = -0,01025.$$

Průměr prvních diferencí rentability celkových vložených aktiv je -0,01025. Meziročně rentabilita celkových vložených aktiv poklesla o 0,01025 jednotek.

Průměrný koeficient růstu: pomocí vzorce (2.5)

$$\overline{k(y)} = \sqrt[6-1]{\frac{0,002}{0,053}} = 0,5202.$$

Rentabilita v letech 2007 – 2012 se každým rokem snížila 0,5202krát oproti předešlému roku.



Graf 13: Rentabilita celkových vložených aktiv (Vlastní zpracování)

Vyrovnnání časové řady:

Rentabilita celkových vložených aktiv je vyrovnnána pomocí logaritmického trendu.

Stanovení regresních koeficientů dle vzorců (2.12) a (2.13):

$$b_1 = 0,031 - (-0,028 \cdot 1,096) = 0,063,$$

$$b_2 = \frac{0,142 - 6 \cdot 1,096 \cdot 0,031}{9,4 - 6 \cdot 1,202} = -0,029.$$

Regresní funkce, která vyrovnnává data rentability celkových vložených aktiva má tvar:

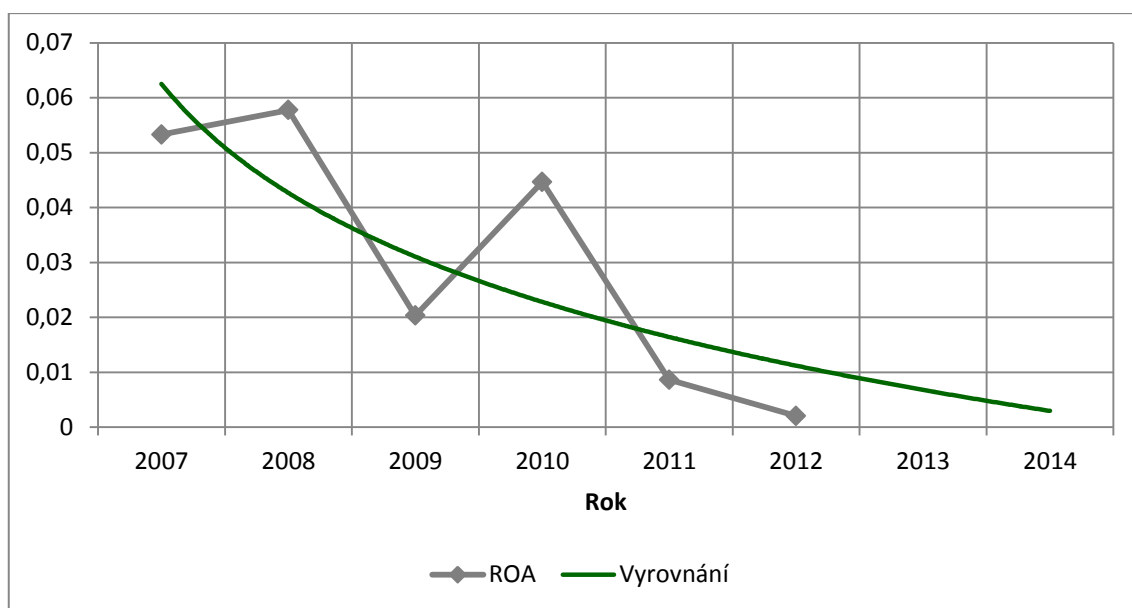
$$\eta(x) = b_2 \ln(x) + b_1.$$

Prognózy pro roky 2013 a 2014:

$$\hat{\eta}(7) = -0,029 \ln(7) + 0,063 = 0,00677,$$

$$\hat{\eta}(8) = -0,029 \ln(8) + 0,063 = 0,00295$$

Předpověď pro rok 2013 má hodnotu 0,677 % , pro rok 2014 má hodnotu 0,295 %.



Graf 14: Vyrovnání rentability celkových vložených aktiv (Vlastní zpracování)

Index determinace: $I^2 = 1 - \frac{0,001}{0,003} = 0,632$.

Hodnota indexu determinace se rovná 0,632, tedy asi 63,2 % rozptylu lze vyjádřit zvolenou funkcí.

Posouzení rentability celkových vložených aktiv

Ukazatel rentability celkových vložených aktiv vyjadřuje celkovou efektivnost společnosti. Ukazatel má trvale klesající tendenci, která se v předpovědích dostává až do hodnot blízkých nule.

2.2.6 Celkové náklady

Sledování nákladů patří mezi nejdůležitější prvky finanční analýzy. Snižování nákladů patří mezi klasické cíle podnikání.

Tabulka 9: Celkové náklady, v tis. Kč, (Vlastní zpracování)

x	roky	y _i	₁ d _i (y)	k _i (y)
1	2007	158666		
2	2008	158007	-659	0,995846621
3	2009	152509	-5498	0,965204073
4	2010	179909	27400	1,179661528
5	2011	194874	14965	1,083180941
6	2012	185321	-9553	0,950978581

Průměr prvních diferencí celkových nákladů: pomocí vzorce (2.4)

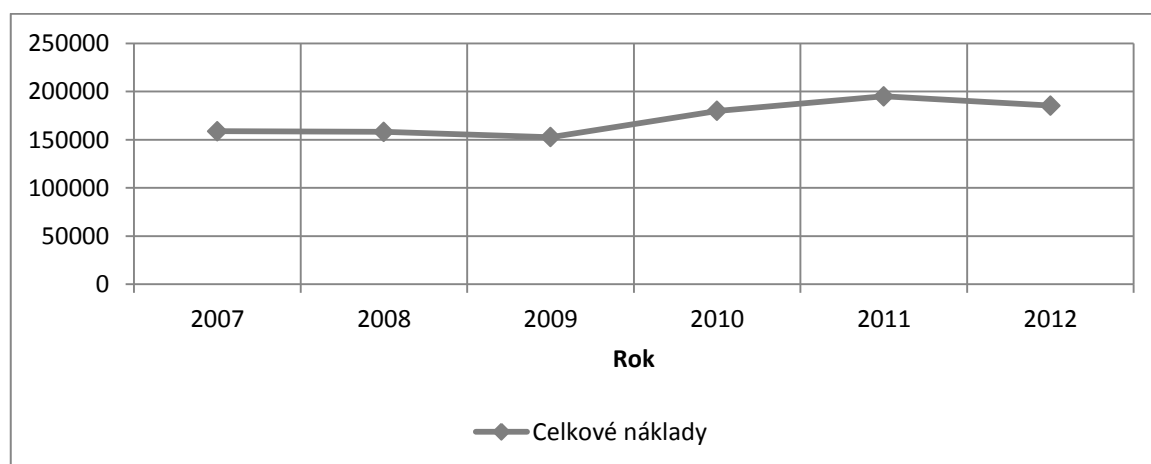
$$\overline{1d(y)} = \frac{185321 - 158666}{6 - 1} = 5331.$$

Celkové náklady stoupaly v letech 2007 – 2012 průměrně o 5331 Kč za rok.

Průměrný koeficient růstu: pomocí vzorce (2.5)

$$\overline{k(y)} = \sqrt[6-1]{\frac{185321}{158666}} = 1,032.$$

Celkové náklady stoupaly v letech 2007-2012 ročně v průměru o 3,2 %.



Graf 15: Celkové náklady (Vlastní zpracování)

Vyrovnaní časové řady:

Vzhledem k průběhu dat je řada vyrovnaná regresní přímkou.

Stanovení regresních koeficientů dle vzorců (2.12) a (2.13):

$$b_1 = 171547,67 - (7750,743 \cdot 3,5) = 144420,067,$$

$$b_2 = \frac{3738139 - 6 \cdot 3,5 \cdot 171547,67}{91 - 6 \cdot 12,25} = 7750,743.$$

Regresní přímka, která vyrovnává data rentability vlastního kapitálu má tvar:

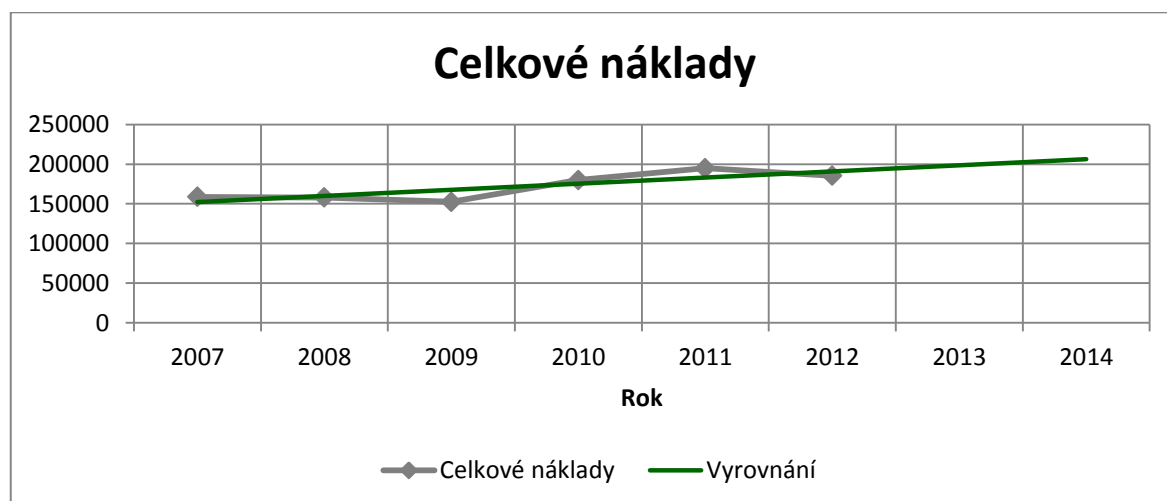
$$\eta(x) = 144420,067 - 750,743x.$$

Prognózy pro roky 2013 a 2014:

$$\hat{\eta}(7) = 144420,067 - 7750,743 \cdot 7 = 198675,2667,$$

$$\hat{\eta}(8) = 144420,067 - 750,743 \cdot 8 = 206426.$$

Předpověď vypovídá o růstu nákladů až na hodnotu 198 675,2667 tisíc v roce 2013 a hodnotu 206426 tisíc v roce 2014.



Graf 16: Vyrovnání celkových nákladů (Vlastní zpracování)

$$\text{Index determinace: } I^2 = 1 - \frac{464196991,7}{1,78087E+11} = 0,9974.$$

Hodnota indexu determinace se blíží 1, což znamená, že zvolená regresní funkce je pro daná data zvolená správně.

Posouzení celkových nákladů

Celkové hodnoty ve zkoumaném časovém intervalu let 2007 – 2012 rostou, vyjma roku 2012, kdy došlo k mírnému poklesu. Zvýšená nákladovost se promítá zejména na nákladech na prodané zboží. Rostoucí objem nákladů má pravděpodobně závislost na rostoucím objemu prodeje.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

3.1 Zhodnocení současné situace

Současná ekonomická situace, do značné míry ovlivněná recesí, znatelně ovlivnila chování českých zákazníků. Nižší reálné příjmy obyvatelstva se negativně podepisují zejména na zbytných statcích, mezi něž koupě nového automobilu rozhodně patří. Řečené má vliv na koupěschopnou poptávku, díky čemuž v celém sektoru prodej nových automobilů stagnuje.

V této nesnadné době je diverzifikace nabídky poskytovaných služeb více než žádoucí. Společnost PEMM nabízí jak nová, tak ojetá vozidla. Součástí autocentra je i pneuservis a autoservis, schopný obsloužit všechny značky vozidel, které se prodávají na českém trhu.

Pozitivní zprávou je, že dle České národní banky, se Česká republika ve 4. čtvrtletí vymanila z recese. V roce 2014 je očekávám růst HDP a celkové oživení české ekonomiky, tolik očekávané tuzemskými podnikateli. Management společnosti předpokládá zlepšování situace na trhu, oživení poptávky po nových vozidlech, včetně souvisejících služeb (dle materiálu prezentovaných ČNB)³⁰.

Firma se potýká především s příliš vysokou hodnotou běžné likvidity a s naopak nízkou hodnotou pohotové likvidity, což je zapříčiněno nadměrnou vahou zásob. V oblasti způsobů financování společnosti lze pozorovat vysokou zadluženost, společnost využívá přednostně cizí kapitál a tím pádem pozitivní vliv finanční páky. Ovšem příliš vysoké hodnoty zadluženosti mohou mít v budoucnosti neblahý vliv na finanční stabilitu. Vysoká doba obratu zásob má přímou spojitost s pohotovou likviditou. Analýza tržeb vykazuje rostoucí trend. Slabou stránkou společnosti jsou ukazatele rentability, kterým je predikována téměř nulová hodnota. Celkové náklady, za jinak nezměněných podmínek i nadále porostou.

³⁰ Makroekonomická situace a měnová politika ČNB.: *Vývoj na finančních trzích a rizika pro finanční stabilitu*. [online].

3.2 Návrhy a opatření

Mezi hlavní slabé stránky firmy patří příliš nízká hodnota pohotové likvidity, nadměru vysoká celková zadluženost, stále rostoucí doba obratu zásob a hodnoty rentability celkových vložených aktiv, vloženého kapitálu a vlastního kapitálu.

Příliš nízká hodnota pohotové likvidity v sobě nese riziko platební neschopnosti. Vyjadřuje, jaká část krátkodobých závazků je krytá pouze finančním majetkem. Hodnoty menší než 1, kterých tato společnost dosahuje, považují banky za nepřijatelné. Společnost má velké množství zásob, což je dáno rozsáhlým autosalonem a prodejnou motocyklů YAMAHA. Dealerství automobilů je specifickou činností, zákazníci si zcela logicky potřebují vozy prohlédnout a vyzkoušet. Lze navrhnout vyjednání jiného způsobu prodeje a prezentace zboží. Možným řešením je případ, pokud společnost by měla automobily pouze v komisním prodeji, nebyla by tudíž tolik zatěžována vysokou hodnotou zásob. Zároveň by tak nepřišla o modelové vozy určené k prezentaci.

Zřejmou spojitost s pohotovou likviditou má i zvyšující se doba obratu zásob. Doba obratu zásob má přímou souvislost s navyšováním zásob, zejména s nákupem nových automobilů a motorek. Lze doporučit snažit se tuto hodnotu snižovat, například způsobem změny pořizování modelových automobilů do autosalonu.

Vysoká celková zadluženost nemusí být do jisté míry čistě negativním jevem. Vysoká zadluženost může svědčit o zvýšené tvorbě rezerv, které společnost může tvořit na různé účely. Společnost dává přednost financování cizími zdroji a využívá pozitivní efekt finanční páky. Ačkoliv financování cizími zdroji může být výhodné, z hlediska daňové optimalizace se doporučuje financování z 30 % vlastními zdroji, ze 70 % zdroji cizími. Tedy hodnoty ukazatele by měly vycházet kolem 0,7.

Lze navrhnout snížení podílu cizího kapitálu, který by v příštích obdobích mohl ohrožovat finanční stabilitu. Snižování podílu cizího kapitálu by se mělo stát dlouhodobým cílem podniku. Toho lze docílit snižováním položky bankovních výpomocí, či zadržováním zisku a jeho následovným vkládáním zpět do společnosti. Tyto prostředky by měly sloužit k dalšímu rozvoji firmy. Dalším způsobem zvyšování

vlastního kapitálu jsou příplatky, jejichž definici popisuje zákon o obchodních korporacích.³¹ Příplatky společníků mimo základní kapitál jsou rychlým a flexibilním způsobem, kterak zvýšit vlastní kapitál společnosti s ručením omezeným.

Společnost vykazuje neuspokojivé výsledky ve všech třech zkoumaných ukazatelích rentability. Rentabilita vloženého kapitálu, rentabilita celkových vložených aktiv i rentabilita vlastního kapitálu má klesající tendenci. Pokud nedojde ke změně stávajících podmínek, současným nízkým hodnotám jsou předpovídaný hodnoty blízké nule. Rentabilita popisuje poměr zisku k vloženému kapitálu. Mezi hlavní faktory ovlivňující rentabilitu patří objem prodeje, míra konkurence, očekávaný vývoj nákladovosti, míra zadlužení a v neposlední řadě daňové zatížení.

Společnost se tedy v první řadě musí ze všech sil snažit o zvyšování objemu prodeje a o růst tržeb. Růst tržeb je možné ovlivnit různou formou podpory prodeje, lze navrhnout intenzivní marketingovou kampaň, s cílem zviditelnění dealera a služeb, jež poskytuje. V roce 2014 společnost plánuje rozšíření prodejních ploch, čímž by mohla přitáhnout další zákazníky. Lze doporučit zaměření na další segmenty trhu, zejména na prodej motocyklů, které cílí na speciální segment zákazníků, pro které motorky nejsou pouze dopravním prostředkem, ale i koníčkem. Na tento segment lze působit prostřednictvím sponzoringu závodních akcí, předváděním nových modelů, jak na závodech, tak festivalech.

Dalším segmentem, který lze doporučit jsou autoškoly. Pokud by společnost byla schopná dodávat motocykly za zvýhodněné ceny partnerům z oblasti získávání odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel, vychová si tak novou generaci zákazníků věrných značce. Důležité v tomto kroku je uchování kontaktu mezi novými řidiči a prodejcem motocyklů – třeba ve formě slevových voucherů, nebo zkušebních jízd.

Lze doporučit rozšíření stávajícího portfolia společnosti. Kromě prodeje motocyklů YAMAHA může svoji nabídku rozšířit o značky Ducati, Honda, Suzuki a jiné. V současné době společnost nabízí servis všem typům vozů prodávaných na českém

³¹ BĚLOHLÁVEK, Alexander J. *Komentář k zákonu o obchodních korporacích*.

trhu a motocyklům YAMAHA. Bylo by vhodné, kdyby rozšířila své servisní služby i na ostatní značky motocyklů. Dalším návrhem je otevření půjčovny automobilů a motocyklů. Potřebné vozy a motocykly by společnost mohla pořídit mezi ojetými kusy ze svého autobazaru. Servisní služby by se nemusely, díky vlastnímu servisu, outsourcovat. Čímž společnost dosáhne významné úspory a zároveň plně využije své dosavadní kapacity.

ZÁVĚR

Bakalářská práce se věnovala analýze společnosti PEMM Brno, spol. s r.o., za použití nástrojů finanční analýzy vybraných ukazatelů a analýzy časových řad. Vybrané ukazatele finanční analýzy byly vyhodnoceny a podrobeny analýze časových řad, díky které bylo možné stanovit predikce vývoje vybraných ukazatelů pro následující období. V dnešní době, znatelně poznamenané hospodářskou krizí, je obzvláště těžké prosadit se a udržet svoji pozici na trhu.

Cílem této práce bylo zhodnocení finanční situace společnosti a to pomocí vybraných ekonomických ukazatelů, s následným použitím časových řad a regresní analýzy vytvoření prognózy budoucího vývoje společnosti. Teoretické pozadí bylo zpracováno v první části práce, analýza a výpočty byly provedeny v druhé, praktické části práce.

Prognózy byly počítány pro roky 2013 a 2014. Pro veškeré výpočty byly použity veřejně dostupné výroční zprávy a účetní výkazy společnosti. Vypočítané predikce mohou sloužit managementu firmy jako podklad pro rozhodování a plánování. Všechny predikce jsou postaveny na principu nezměněných podmínek. Jako klíčové se pro vedení společnosti jeví ukazatele likvidity, celkové zadluženosti, doba obratu zásob a rentabilita.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BARTOŠ, Vojtěch. Finanční analýza a plánování (přednáška). Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 14. 3. 2013.

BĚLOHLÁVEK, Alexander J. Komentář k zákonu o obchodních korporacích. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2013, 991 s. ISBN 978-807-3804-510.

HENDL, Jan. Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat. Vyd. 2., opr. Praha: Portál, 2006, 583 s. ISBN 80-736-7123-9.

HINDLS, Richard. Metody statistické analýzy pro ekonomy. Vyd. 1. Praha: Management Press, 1997, 249 s. ISBN 80-859-4344-1.

HINDLS, Richard. Metody statistické analýzy pro ekonomy. 2. přepracované vyd. Praha: Management Press, 2000, 259 s. ISBN 80-726-1013-9.

HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Jan SEGER. Statistika pro ekonomy. 5. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004, 415 s. ISBN 80-864-1959-2.

KISLINGEROVÁ, Eva a Jiří HNILICA. Finanční analýza: krok za krokem. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 2008. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7179-713-5.

KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ a Karel ŠTEKER. Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady. 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 2013, 236 s. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-4456-8.

KROPÁČ, Jiří. Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady. 1. vyd. Brno: Jiří Kropáč, 2007. ISBN 80-214-3295-0.

MRKVIČKA, Josef. Finanční analýza. 2., přeprac. vyd. Praha: ASPI, 2006. ISBN 80-735-7219-2.

Makroekonomická situace a měnová politika ČNB.: Vývoj na finančních trzích a rizika pro finanční stabilitu. [online]. 13.5.2014 [cit. 15.5.2014]. Dostupné z:

http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/konference_projevy/vystoupeni_projevy/download/frait_20140513_harrachov.pdf.

Účetní závěrky společnosti PEMM Brno, spol. s r.o., z let 2002-2012. PEMM Brno, spol. s r.o., 2002–2012.

Výroční zprávy společnosti PEMM Brno, spol. s r.o., z let 2006-2012. PEMM Brno, spol. s r.o., 2006–2012.

Zákon č. 563 ze dne 12. 12. 1991 o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro některé vybrané účetní jednotky, ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů České republiky. 2013, částka 182, 473. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=6588>

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Běžná likvidita (Vlastní zpracování)	27
Tabulka 2: Pohotová likvidita (Vlastní zpracování)	28
Tabulka 3: Ukazatel celkové zadluženosti (Vlastní zpracování).....	30
Tabulka 4: Doba obratu zásob (Vlastní zpracování)	33
Tabulka 5: Tržby, v tis. Kč. (Vlastní zpracování)	36
Tabulka 6: Rentabilita vloženého kapitálu (Vlastní zpracování).....	39
Tabulka 7: Rentabilita vlastního kapitálu (Vlastní zpracování)	41
Tabulka 8: Rentabilita celkových vložených aktiv (Vlastní zpracování)	44
Tabulka 9: Celkové náklady, v tis. Kč, (Vlastní zpracování)	47

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Regresní analýza, dle KROPÁČ, Jiří. <i>Statistika B.</i> (Zpracováno dle ¹⁹).....	21
Graf 2: Běžná likvidita (Vlastní zpracování)	27
Graf 3: Pohotovlá likvidita (Vlastní zpracování).....	29
Graf 4: Ukazatel celkové zadluženosti (Vlastní zpracování).....	31
Graf 5: Vyrovnání zadluženosti pomocí logaritmické funkce (Vlastní zpracování)	32
Graf 6: Doba obratu zásob (Vlastní zpracování)	34
Graf 7: Vyrovnání doby obratu zásob (Vlastní zpracování).....	35
Graf 8: Tržby (Vlastní zpracování).....	37
Graf 9: Vyrovnání tržeb (Vlastní zpracování)	38
Graf 10: Rentabilita vloženého kapitálu (Vlastní zpracování)	40
Graf 11: Rentabilita vlastního kapitálu (Vlastní zpracování)	42
Graf 12: Vyrovnání rentability vlastního kapitálu (Vlastní zpracování)	43
Graf 13: Rentabilita celkových vložených aktiv (Vlastní zpracování).....	45
Graf 14: Vyrovnání rentability celkových vložených aktiv (Vlastní zpracování).....	46
Graf 15: Celkové náklady (Vlastní zpracování)	47
Graf 16: Vyrovnání celkových nákladů (Vlastní zpracování)	48

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA Č. 1: ROZVAHA ZA OBDOBÍ 2002 – 2006	I
PŘÍLOHA Č. 2: ROZVAHA ZA OBDOBÍ 2007 – 2012	II

PŘÍLOHA Č. 1: ROZVAHA ZA OBDOBÍ 2002 – 2006

Zjednodušená rozvaha.³²

			2002	2003	2004	2005	2006
	AKTIVA CELKEM (ř. 02 + 03 + 07 +12)	001	8232	11652	22453	52305	51982
A.	Pohledávky za upsaný základní kapitál	002					
B.	Dlouhodobý majetek (ř. 04 až 06)	003	1061	1418	6451	34651	33032
B. I.	Dlouhodobý nehmotný majetek	004					
B. II.	Dlouhodobý hmotný majetek	005	780	1418	6451	34651	33032
B. III.	Dlouhodobý finanční majetek	006	281				
C.	Oběžná aktiva (ř. 08 až 11)	007	7196	10156	15765	17377	18956
C. I.	Zásoby	008	3927	7198	13269	12235	14475
C. II.	Dlouhodobé pohledávky	009					
C. III.	Krátkodobé pohledávky	010	3181	2808	2417	5068	3358
C. IV.	Krátkodobý finanční majetek	011	88	150	79	74	1123
D. I.	Časové rozlišení	012	-25	78	237	277	-6

			2002	2003	2004	2005	2006
	PASIVA CELKEM (ř. 14 + 20 + 25)	013	8232	11652	22453	52305	51982
A	Vlastní kapitál (ř. 15 až 19)	014	1583	3123	6025	6815	6125
A. I.	Základní kapitál	015	1000	1000	3000	3000	3000
A. II.	Kapitálové fondy	016	51	51	51	51	51
A. III.	Rezervní fond, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku	017	35	66	100	145	185
A. IV.	Výsledek hospodaření minulých let	018	-130	467	1972	2829	3580
A. V.	Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)	019	627	1539	902	790	-691
B.	Cizí zdroje (ř. 21 až 24)	020	6603	8464	16399	45424	45716
B. I.	Rezervy	021					
B. II.	Dlouhodobé závazky	022		696	403	1456	1207
B. III.	Krátkodobé závazky	023	5650	7318	7772	10121	3380
B. IV.	Bankovní úvěry a výpomoci	024	953	450	8224	33847	41129
C. I.	Časové rozlišení	025	46	65	29	66	141

³² Účetní závěrky společnosti PEMM Brno, spol. s r.o., z let 2002-2006. PEMM Brno, spol. s r.o., 2002–2006. Výroční zpráva společnosti PEMM Brno, spol. s r.o., 2006. PEMM Brno, spol. s r.o., 2006.

PŘÍLOHA Č. 2: ROZVAHA ZA OBDOBÍ 2007 – 2012

Zjednodušená rozvaha.³³

			2007	2008	2009	2010	2011	2012
	AKTIVA CELKEM (ř. 02 + 03 + 07 + 12)	001	62904	67962	74614	66881	73009	71959
A.	Pohledávky za upsaný základní kapitál	002						
B.	Dlouhodobý majetek (ř. 04 až 06)	003	34075	34071	33732	33121	35737	34271
B. I.	Dlouhodobý nehmotný majetek	004			24	12		
B. II.	Dlouhodobý hmotný majetek	005	34075	34071	33708	33109	35737	34271
B. III.	Dlouhodobý finanční majetek	006						
C.	Oběžná aktiva (ř. 08 až 11)	007	28482	33605	40632	33564	35775	37003
C. I.	Zásoby	008	21408	27446	35337	22502	30410	31351
C. II.	Dlouhodobé pohledávky	009						
C. III.	Krátkodobé pohledávky	010	6385	6012	5191	10688	5234	5597
C. IV.	Krátkodobý finanční majetek	011	689	147	104	374	131	55
D. I.	Časové rozlišení	012	347	286	250	196	1497	685

			2007	2008	2009	2010	2011	2012
	PASIVA CELKEM (ř. 14 + 20 + 25)	013	62904	67962	74614	66881	73009	71959
A	Vlastní kapitál (ř. 15 až 19)	014	9476	13051	14067	16659	17294	17441
A. I.	Základní kapitál	015	3000	3000	3000	3000	3000	3000
A. II.	Kapitálové fondy	016	51	51	51	51	51	51
A. III.	Rezervní fond, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku	017	185	300	300	300	300	300
A. IV.	Výsledek hospodaření minulých let	018	2889	5775	9200	10322	13314	13944
A. V.	Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)	019	3351	3925	1516	2986	629	146
B.	Cizí zdroje (ř. 21 až 24)	020	53424	54769	60263	49927	55589	54398
B. I.	Rezervy	021						
B. II.	Dlouhodobé závazky	022	936	602	245	414	381	117
B. III.	Krátkodobé závazky	023	8676	7878	12021	6308	14980	10195
B. IV.	Bankovní úvěry a výpomoci	024	43812	46289	47997	43205	40228	44086
C. I.	Časové rozlišení	025	4	142	284	295	126	120

³³ Účetní závěrky společnosti PEMM Brno, spol. s r.o., z let 2007-2012. PEMM Brno, spol. s r.o., 2007–2012. Výroční zprávy společnosti PEMM Brno, spol. s r.o., z let 2007-2012. PEMM Brno, spol. s r.o., 2007–2012.