



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

POSOUZENÍ FINANČNÍ VÝKONNOSTI PODNIKU POMOCÍ ANALÝZY ČASOVÝCH ŘAD

ANALYSIS OF THE FINANCIAL SITUATION OF A COMPANY USING TIME SERIES

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VÍT RICHTER

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. KAREL DOUBRAVSKÝ, PH.D.

BRNO 2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Vít Richter

Manažerská informatika (6209R021)

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, magisterských a doktorských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Posouzení finanční výkonnosti podniku pomocí analýzy časových řad

v anglickém jazyce:

Analysis of the Financial Situation 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

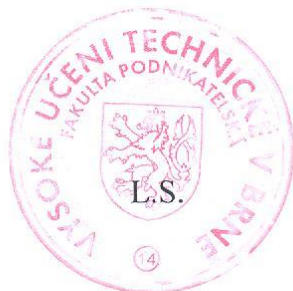
Přílohy

Seznam odborné literatury:

- CIPRA, T. Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii. 1. vyd. Praha: SNTL/ALFA, 1986. 245 s. ISBN 99-00-00157-X.
- HINDLS, R., S. HRONOVÁ a J. SEGER. Statistika pro ekonomy. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2002. 250 s. ISBN 80-86419-26-6.
- KROPÁČ, J. Statistika B. 1. vyd. Brno: VUT FP, 2006. 145 s. ISBN 80-214-3295-0.
- MRKVIČKA, J. Finanční analýza. 2. vyd. Praha: ASPI, 2006. 228 s. ISBN 80-735-7219-2.
- RŮČKOVÁ, P. Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 139 s. ISBN 978-80-247-3308-1.
- SYNEK, M., H. KOPKÁNĚ a M. KUBÁLKOVÁ. Manažerské výpočty a ekonomická analýza. Praha: C. H. Beck, 2009. 301 s. ISBN 978-80-7400-154-3.

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

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2012/13.



doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
Ředitel ústavu

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

V Brně, dne 28.2.2013

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřená na zhodnocení finanční situace společnosti Chesterton ČR s.r.o., nalezení silných a slabých stránek, předpovídání jejich budoucího vývoje a vyvození možných řešení problematických oblastí společnosti. K této analýze bude použito mnou vyvinuté softwarové řešení. Tato analýza by měla společnosti posloužit ke zvýšení efektivnosti a zamyšlením se nad řešením problematických stránek v hospodaření společnosti.

Abstract

This thesis is focused on the evaluation of the financial situation of Chesterton ČR s.r.o. company, finding strengths and weaknesses, predicting its future development, respectively, and draw possible solutions to problematic areas of the private enterprise. For this analysis will be used a new software solution which was developed for this business-related organization by myself. This analysis should serve the company to increase its efficiency and enable better understanding of the problematic aspects of the economic activities of the company.

Klíčová slova

Časové řady, statistika, trend, regresní analýza, finanční analýzy, oborová sféra.

Keywords

Time series, statistics, trend, regression analysis, financial analysis, industry sector.

Bibliografická citace práce

RICHTER, V. *Posouzení finanční výkonnosti podniku pomocí analýzy časových řad*.
Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2013. 69 s. Vedoucí
bakalářské práce Ing. Karel Doubravský, Ph.D.

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 21.5.2013

.....

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu práce Ing. Karlu Doubravskému, Ph.D. a také Ing. Michale Strnadové za odborné vedení, ochotný přístup a cenné připomínky, které pomohly vytvořit tuto práci. Dále bych chtěl na tomto místě poděkovat JUDr. Petru Podsedníkovi a Haně Vachovcové ze společnosti Chesterton ČR s.r.o. za ochotný přístup a poskytnutí veškerých dat a jiných údajů.

Obsah

Úvod.....	10
Cíl práce, metody a postupy zpracování	11
1 Teoretická východiska práce	12
1.1 Finanční analýza a její metody	12
1.2 Vybrané ukazatele finanční analýzy.....	12
1.2.1 Ukazatele likvidity	12
1.2.2 Ukazatele zadluženosti.....	14
1.2.3 Ukazatele rentability	16
1.2.4 Souhrnné indexy pro hodnocení podniku	17
1.2.5 Ukazatele aktivity.....	19
1.3 Teorie časových řad.....	20
1.3.1 Základní pojmy	20
1.3.2 Grafické znázornění časových řad	21
1.3.3 Charakteristiky časových řad	22
1.3.4 Dekompozice časových řad.....	24
1.4 Regresní analýza.....	29
1.4.1 Základní pojmy	29
1.4.2 Regresní funkce.....	30
1.4.3 Popis trendu časových řad pomocí regresní analýzy	30
1.4.4 Volba regresní funkce	31
2 Analýza problému	32
2.1 Popis společnosti	32
2.1.1 Souhrnné informace o společnosti	32
2.1.2 Organizační struktura	33
2.1.3 Prodejní specialisté – pokrytí ČR.....	34
2.1.4 Předmět podnikání	34
2.1.5 Výrobní program.....	35
2.1.6 Zaměstnanci	35
2.1.7 Stručná historie společnosti a současnost	36
2.1.8 Založení České pobočky a charakteristika společnosti.....	36
2.1.9 Historické změny v logu společnosti Chesterton.....	37

2.2	Statistická analýza vybraných ukazatelů	38
2.2.1	Úvod.....	38
2.2.2	Ukazatele likvidity	38
2.2.3	Ukazatele rentability	43
2.2.4	Ukazatel koeficientu samofinancování a celková zadluženost	48
2.2.5	Model IN05	50
2.2.6	Doba obratu pohledávek	52
3	Vlastní návrhy řešení	55
3.1	Program pro Finanční analýzu společnosti.....	55
3.2	Vlastní návrhy a doporučení pro společnost Chesterton s.r.o.	59
	Závěr	62
	Seznam použité literatury	63
	Seznam grafů	64
	Seznam tabulek.....	65
	Seznam vzorců	66
	Seznam obrázků.....	67
	Seznam použitých zkratk	68
	Seznam příloh	69

Úvod

Konkurenční prostředí v dnešní době umožňuje zdravé fungování pouze těm společnostem, které výborně ovládají nejenom obchodní stránku, ale také finanční stránku podnikatelské činnosti. K těmto účelům slouží finanční analýza, jenž nabízí celou řadu metod jak zhodnotit finanční zdraví společnosti. V současnosti existuje mnoho pomůcek a programů jak provést finanční analýzu, avšak program vytvořený na míru je pro společnost je nejefektivnější volbou. Finanční analýza by postrádala na užitku, pokud by ji nezpracovával zkušený účetní. Ten je nepostradatelným článkem každé dobře fungující společnosti. Díky zkušenostem účetního společnost získá přehled o svých problematických oblastech. Využitím finanční analýzy a statistických metod získáme možnost predikovat vývoj jednotlivých vybraných finančních ukazatelů v čase. Samozřejmě, že nemůžeme budoucí vývoj určit se stoprocentní jistotou, avšak za předpokladu jistých neměnných podmínek můžeme stanovit prognózy vybraných finančních ukazatelů, jakých by měla společnost v budoucnu dosáhnout. Nezapomínejme, že finanční analýza umožňuje vlastní úsudek na ke každé situaci, která vznikne v hospodaření společnosti. Každý názor může být správný, ale musí být vždy podložen správnými argumenty.

Cíl práce, metody a postupy zpracování

Cílem této bakalářské práce je zhodnocení finanční situace za pomoci mnou vyvinutého softwarového řešení. Výsledky porovnám jak s doporučenými hodnotami, tak s výsledky analýzy z oborové sféry. Následně časové řady vyrovnam vhodnou regresní funkcí pro predikci budoucího vývoje. Na základě vypočítaných výsledků, a reálného podkladu díky oborové sféře, budu interpretovat závěry a navrhnou možnosti zlepšení hospodářské a finanční situace pro společnost Chesterton ČR s.r.o.

1 Teoretická východiska práce

1.1 Finanční analýza a její metody

Rozvoj matematických, statistických a ekonomických věd umožnil, aby v rámci finanční analýzy vznikla celá řada metod hodnocení finančního zdraví společnosti. Při rozhodování, kterou metodu použijeme pro finanční analýzu, musíme brát ohled na účelnost, nákladovost a spolehlivost. Každá použitá metoda musí mít vždy zpětnou vazbu na cíl, který má splnit. Musíme si při analýze uvědomit, jestli se blížíme k vytyčenému cíli. K tomuto slouží mezi kontrola výsledků, které v dnešní době mají jisté standardy. Všeobecně platí, že čím lepší metoda, tím spolehlivější závěry a tím i nižší riziko chybného rozhodnutí a zároveň vyšší naděje na úspěch.

1.2 Vybrané ukazatele finanční analýzy

1.2.1 Ukazatele likvidity

Likvidita je jedním z nejdůležitějších poměrových ukazatelů při finanční analýze. Likvidita představuje vyjádření vlastnosti dané složky majetku rychle a bez velké ztráty hodnoty přeměnit na peněžní hotovost. Zjednodušeně pak lze říci, že likvidita podniku je vyjádření schopnosti společnosti uhradit včas své platební závazky. Likvidita je velmi důležitá z hlediska finanční rovnováhy. Jen dostatečně likvidní společnost je schopna dostát svým závazkům. Nedostatečná likvidita vede k tomu, že společnost není schopná využít ziskových příležitostí, které se při podnikání objeví. To může souviset s opatrnějším přístupem v rámci investování do rizikovějších projektů. Přeměna těchto prostředků slouží k zajištění solventnosti společnosti. Solventnost si můžeme představit jako pravděpodobnost, že společnost bude schopna včas a v plné výši uhradit úbytek stávajících dluhů. Jakož i úroky ze všech stávajících úročených dluhů, aniž by společnost musela sáhnout na majetek. Tento ukazatel je součástí výročních zpráv akciových společností a běžně se s ním setkáváme i jako součást hospodářských analýz. Ovšem je velice obtížné, někdy i nemožné, vytvářet závěry na základě jediného čísla a proto se doporučuje tvorba delší časové řady. Používají se 3 základní vzorce pro výpočet likvidity (RŮČKOVÁ, 2011).

Vzorce pro výpočet likvidit:

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{pohotov\acute{e} platebn\acute{i} prost\text{r}\acute{e}dky}}{\text{dluhy s okamžitou splatností}} \quad (1.1)$$

$$\text{Pohotov\acute{a} likvidita} = \frac{(\text{okamžitá aktiva} - \text{zásoby})}{\text{krátkodobé dluhy}} \quad (1.2)$$

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé dluhy}} \quad (1.3)$$

Okamžitá likvidita neboli likvidita 1. stupně představuje to nejužší vymezení likvidity, jelikož do ní vstupují jen ty nejlikvidnější položky z rozvahy, jako je suma peněz na běžném účtu, v pokladně a obchodovatelné cenné papíry a šeky. Součet těchto položek lze také nazvat finanční majetek. Doporučená hodnota pro okamžitou likviditu se pohybuje v rozmezí 0,9 – 1,1. Tento údaj je avšak převzat z americké literatury. Pro Českou republiku je toto rozmezí rozšířeno o dolní mez s hodnotou 0,6. A podle metriky ministerstva průmyslu a obchodního rozvoje je tato hodnota snížena až na 0,2, což je však označováno za hodnotu kritickou (RŮČKOVÁ, 2011).

Pohotov\acute{a} likvidita neboli likvidita 2. stupně. Pro tento ukazatel platí, že čítec by měl být stejný jako jmenovatel, tedy v poměru 1 : 1, případně 1 : 5. Pokud tedy platí pro společnost poměr 1:1, víme, že tato společnost je schopna se vyrovnat se svými závazky, aniž by musel prodat své zásoby. Vyšší hodnota tohoto ukazatele je příznivější pro věřitele, ovšem nebude však příznivá pro akcionáře a vedení podniku. Nadměrná výše oběžných aktiv vede k neproduktivnímu využívání vložených prostředků a tak nepříznivě ovlivňuje celkovou výnosnost vložených prostředků (RŮČKOVÁ, 2011).

Běžná likvidita neboli likvidita 3. stupně. Tento ukazatel ukazuje, kolikrát pokrývají oběžná aktiva krátkodobé závazky podniku. Stručně řečeno ukazuje, jak by byla schopna uspokojit své věřitele, kdyby proměnil veškerá sv\acute{a} oběžná aktiva v daném okamžiku na

hotovost. Pro běžnou likviditu platí, že hodnoty tohoto ukazatele se pohybují v rozmezí 1,8 – 2,5. Má to však některá omezení. Jedním z těchto omezení je fakt, že se nepřihlíží ke struktuře oběžných aktiv z hlediska jejich likvidnosti a dále nebere v úvahu strukturu krátkodobých závazků z hlediska doby splatnosti. Dalším omezením je fakt, že jej lze ovlivnit k datu sestavení rozvahy odložením některých nákupů (RŮČKOVÁ, 2011).

Doporučené hodnoty jsou tedy stanoveny pro všechny tři skupiny ukazatelů likvidity. Chceme-li získat skutečně objektivní náhled na likviditu, je dobré ji sledovat v delší časové řadě. Pro tento případ jsem dopočítal **oborovou sféru zpracovatelského průmyslu**, který oborově odpovídá zkoumané společnosti Chesterton s.r.o. Hodnoty z oborové sféry srovnám s vypočítanými hodnotami a interpretuji závěry. Všechny ukazatele sledované v časové řadě by měly mít stanoven vývojový trend.

1.2.2 Ukazatele zadluženosti

Řekneme-li si pojem zadluženost, chápeme tím skutečnost, že společnost používá k financování svých aktivit cizí zdroje, tedy dluh. Ono používání výhradně vlastního kapitálu totiž jednoznačně s sebou přináší snížení celkové výnosnosti vloženého kapitálu. Naopak financování výhradně z cizích zdrojů by bylo pravděpodobně spojeno s obtížemi při jeho získávání. Ona by tato situace ani neměla nastat, jelikož nám to zákon nepřipouští, neboť musí existovat určitá výše vlastního kapitálu, kterou zákon vyžaduje. Základním problémem při finančním řízení podniku je stanovení výše potřebného kapitálu a volba správné skladby zdrojů financování jeho činnosti. Podstatou analýzy zadluženosti je hledání optimálního vztahu mezi vlastním a cizím kapitálem. Hovoříme tedy o kapitálové struktuře. Kapitálová struktura je definována jako struktura dlouhodobého kapitálu, ze kterého je financován dlouhodobý majetek. Do dlouhodobého majetku samozřejmě patří nejen cenné papíry, ale i vlastní kapitál a dlouhodobé závazky, z nichž bývá tou nejdůležitější položka dlouhodobé bankovní úvěry. Pro hodnocení kapitálové struktury je nejpodstatnější, že hodnotíme poměr mezi vlastními zdroji financování a cizími zdroji financování. Existují různé pohledy na kapitálovou strukturu podle zainteresovanosti. Nejpodstatnější je ovšem pohled věřitelů a akcionářů. U věřitelů platí, že riziko věřitelů je tím vyšší, čím vyšší je podíl cizího kapitálu na celkovém kapitálu. Jakmile si podnik stále více půjčuje, vzrůstá riziko neplnění závazků a věřitelé by měli od takovéto společnosti požadovat vyšší úrokové sazby. Pohled akcionářů je také

důležitý, neboť i oni nesou riziko v závislosti na rozsahu dlouhodobého financování. Čím větší je podíl dlouhodobého financování, tím rizikovější jsou akcie (RŮČKOVÁ, 2011).

Při analýze zadluženosti porovnáváme rozvahové položky a na jejich základě zjistíme, v jakém rozsahu jsou aktiva podniku financována cizími zdroji. Nyní si ukážeme základní poměrové ukazatele zadluženosti. Základním ukazatelem, který vyjadřuje celkovou zadluženost je **ukazatel věřitelského rizika** (Debt ratio) kde porovnáváme poměr celkových závazků k celkovým aktivům (RŮČKOVÁ, 2011).

$$\text{Ukazatel věřitelského rizika} = \frac{\text{cizí kapitál}}{\text{celková aktiva}}. \quad (1.4)$$

Čím je vyšší hodnota tohoto ukazatele, tím je vyšší riziko věřitelů. Tento ukazatel je však nutno posuzovat v souvislosti s celkovou výnosností podniku a také v souvislosti se strukturou cizího kapitálu. Věřitelé obecně preferují nízké hodnoty tohoto ukazatele. Může ovšem nastat, že u finančně stabilního podniku může dočasný růst zadluženosti vést ke zvýšení celkové rentability vložených prostředků. V současné době většina společností využívá krátkodobých finančních zdrojů. Ty jsou z pohledu věřitele méně riziková jako zdroj financování, ale z dlouhodobého hlediska finanční stability společnosti již může být využití těchto zdrojů diskutabilní (RŮČKOVÁ, 2011).

K měření zadluženosti se dále používá poměru vlastního kapitálu k celkovým aktivům neboli **koeficient samofinancování** (ekvity ratio), což je doplňkovým ukazatel k ukazateli věřitelského rizika a jejich součet by se měl dát přibližně 1 (rozdíl může být způsobem nezapočtením ostatních pasív do jednoho z ukazatelů. Tento ukazatel vyjadřuje proporcii, v níž jsou aktiva společnosti financována penězi akcionářů. Někteří jej označují jako jeden z nejdůležitějších ukazatelů zadluženosti pro hodnocení celkové finanční situace (RŮČKOVÁ, 2011).

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}}. \quad (1.5)$$

Aby společnost zjistila, zda je pro ni ještě úrokové dluhové zatížení únosné, je konstruován **ukazatel úrokového krytí**. Tento ukazatel udává, kolikrát je zisk vyšší než úroky. V zahraničí jsou za doporučené hodnoty dosahující trojnásobku nebo i více (RŮČKOVÁ, 2011).

$$\text{Ukazatel úrokového krytí} = \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}}. \quad (1.6)$$

1.2.3 Ukazatele rentability

Rentabilita, nebo také výnosnost, je měřítkem společnosti jak vytvářet nové zdroje, resp. dosahovat zisku za použití investovaného kapitálu a dá se také říci, že slouží k hodnocení celkové efektivnosti. Investovaný kapitál se dělí podle zdrojů a to na vlastní a cizí. Tento ukazatel je obvykle ve tvaru, kde se v čitateli vyskytuje nějaká položka odpovídající výsledku hospodaření a ve jmenovateli druh kapitálu. Ukazatele rentability by v časové řadě měly mít obecně rostoucí tendenci (RŮČKOVÁ, 2011).

Pro finanční analýzu jsou nejdůležitější tři kategorie zisku, které je možné vyčíst přímo z výkazu zisku a ztrát a jsou to EBIT (zisk před odečtením úroků a daní), EAT (zisk po zdanění nebo také čistý zisk) a EBT (zisk před zdaněním). Nyní si ukážeme základní vzorce pro rentability (RŮČKOVÁ, 2011).

Rentabilita celkového vloženého kapitálu (aktiv) ROA vyjadřuje celkovou efektivnost, výdělečnou schopnost nebo také produkční sílu. Odráží tedy celkovou výnosnost kapitálu bez ohledu na to, z jakých zdrojů, vlastních nebo i cizích, byly podnikatelské činnosti financovány. Tato „hrubá“ rentabilita z vnějšího pohledu informuje, jaká by byla rentabilita společnosti, kdyby neexistovala daň ze zisku. Lze ji použít v případě porovnání společností působících v různých zemích, a tedy i různými daňovými režimy. Znalost rentability aktiv umožňuje stanovit mezní úrokovou sazbu, za kterou může podnik přijmout úvěr. Pro úrokovou míru u musí platit $u < ROA$. V opačném případě není pro podnik využití úvěru výhodné (MRKVIČKA, 2006).

$$ROA = \frac{EAT}{A \text{ (Aktiva celkem)}} \cdot 100. \quad (1.7)$$

Rentabilita vlastního kapitálu ROE je pro vlastníky společnosti klíčovým kritériem hodnocení úspěšnosti jejich investic, protože vytvořený zisk posuzují jako **výdělek z kapitálu, který do společnosti vložili**. Obecně tedy platí, že by tento ukazatel měl být vyšší než je úroková míra bezrizikových cenných papírů a rozdíl rentability vlastního kapitálu a úrokové míry bezrizikových cenných papírů se potom nazývá **riziková prémie**. Pokud by výše rentability vlastního kapitálu byla nižší nežli úroková míra bezrizikových cenných papírů, bylo by pro akcionáře nevýhodné vlastnit podíl ve společnosti. Doporučená standartní hodnota ukazatele je 15% ale i výsledky vyšší jak 10% jsou obecně považovány za dobré. Zároveň by mělo platit, že $ROE > ROA$, což vyjadřuje kladné působení finanční páky (MRKVIČKA, 2011).

$$ROE = \frac{EAT}{E \text{ (Vlastní kapitál)}} \cdot 100. \quad (1.8)$$

Rentabilita tržeb ROS vyjadřuje procentuální podíl výsledku hospodaření na tržbách za prodej zboží, výrobků a služeb (obecně popisováno jako % podíl zisku na 1 Kč tržeb). Pokud má společnost s tímto ukazatelem, lze se celkem silně domnívat, že bude mít problémy i ve všech dalších oblastech. Určit jednoznačně doporučené hodnoty tohoto ukazatele není možné, neboť existují rozdíly v rámci jednotlivých odvětví. Nicméně lze říci, že čím vyšší je rentabilita tržeb, tím lepší je situace z hlediska produkce. Je nutné si také uvědomit, že klesá-li zisková marže v čase, je potřeba se zaměřit na analýzu nákladů, neboť právě jimi je zisková marže ovlivňována (MRKVIČKA, 2011).

$$ROS = \frac{EAT}{S \text{ (Tržby)}} \cdot 100. \quad (1.9)$$

1.2.4 Souhrnné indexy pro hodnocení podniku

Souhrnné indexy hodnocení mají za cíl vyjádřit souhrnnou charakteristiku celkové finančně ekonomické situace a výkonnosti společnosti pomocí jednoho syntetického čísla, v němž by se soustředily všechny silné a slabé stránky finančního zdraví a jehož výše by jednoznačně signalizovala schopnost nebo neschopnost společnosti zabránit úpadku. Seznámíme se s některými pokusy identifikovat úroveň finančního zdraví podniku nejen z hlediska minulého a současného vývoje, ale zejména vývoje budoucího. Zde si uvedeme nejznámější **Altmanův model** a index **IN05**, kde mluvíme o tzv.

bankrotních modelech, které odpovídají na otázku, zda společnost do nějaké doby zbankrotuje.

Model Indexu důvěryhodnosti IN05

Index **IN05** je souhrnný index pro hodnocení finančního zdraví společnosti zpracován manžely Neumaierovými a jeho snahou je vyhodnotit finanční zdraví českých společností v českém prostředí. Jedná se o výsledek analýzy 24 významných staticko-matematických modelů podnikového hodnocení a praktické zkušenosti z analýz více jak tisícovky českých společností. Stejně jako Altmanův model je i tento vyjádřen pomocí rovnice, v níž jsou zařazeny poměrové ukazatele zadluženosti, rentability, likvidity, aktivity. Výsledkem je jediné číslo. Kromě hodnocení faktu, zda společnost v blízké době zkrachuje či nikoliv, se však index IN05 zabývá i tím, jestli vytváří pro své vlastníky také nějakou hodnotu. Celková úspěšnost index IN05 se ohybuje okolo 80% (RŮČKOVÁ, 2009).

$$IN05 = 0,13X_1 + 0,04X_2 + 3,97X_3 + 0,21X_4 + 0,09X_5. \quad (1.10)$$

Kde:

- X_1 - Aktiva celkem / Cizí kapitál,
- X_2 - EBIT / Nákladové úroky,
- X_3 - EBIT / Aktiva celkem,
- X_4 - Celkové výnosy (tržby) / Aktiva celkem,
- X_5 - Oběžná aktiva / Krátkodobé závazky + úvěry.

Index důvěryhodnosti IN05 na základě výsledné hodnoty, dělí společnosti do třech kategorií. Hranice indexu IN05 jsou nastaveny následovně – dolní hranicí je 0,90 a horní 1,60. Pokud je velikost hodnoty indexu IN05 pod minimální hodnotou s 97% pravděpodobností spějí společnosti k bankrotu a se 76% pravděpodobností nebudou vytvářet hodnotu. Společnosti s indexem IN05 v rozmezí 0,9 až 1,6 mají 50%

pravděpodobnost, že zkrachují, nicméně se 70% pravděpodobností budou tvořit hodnotu. Společnosti nad horní hranicí pak s 92% pravděpodobností nezkrachují a s 95% pravděpodobností budou vytvářet hodnotu (ZIKMUND, 2013).

1.2.5 Ukazatele aktivity

Ukazatele aktivity měří schopnost společnosti využívat investované finanční prostředky a vázanost jednotlivých složek kapitálu v jednotlivých druzích aktiv a pasiv. Tyto ukazatele nejčastěji využívají počet obrátek jednotlivých složek zdrojů nebo aktiv nebo dobu obratu – což je reciproká hodnota k počtu obrátek. Jejich rozbor slouží především k hledání odpovědnosti na otázku, jak hospodaříme s aktivy a s jejich jednotlivými složkami a také jaký má vliv toto hospodaření na výnosnost a likviditu.

Doba obratu (splatnosti) pohledávek

Velice důležitým ukazatelem je doba obratu pohledávek, jenž ve skutečnosti říká, jak dlouhá je průměrná splatnost pohledávek, respektive za jak dlouho jsou pohledávky v průměru splaceny. Tedy kolik dní poskytuje v průměru společnost bezúročný dodavatelský úvěr svým zákazníkům. V praxi lze hodnotu okolo 14 považovat za výbornou a hodnotu nad 70 za nepříliš uspokojivou. Doba obratu pohledávek se vypočítá jako krátkodobé pohledávky vydělené tržbami a vynásobené počtem dnů/týdnů/měsíců v roce. Tento ukazatel navíc mezi řádky říká, jak moc silnou vyjednávací pozici má společnost vůči svým zákazníkům. Čím je menší tento ukazatel, tím více danou společnost potřebují odběratelé a nemohou si moc „vyskakovat.“ Časový horizont, který by mohl být považován za optimální, by měl však splňovat kritéria dohodnuté obchodní politiky společnosti. Je-li doba inkasa pohledávek příliš dlouhá, může v konečném důsledku vést k druhotné platební neschopnosti, což znamená, že prodlení v inkasu způsobí neschopnost platit (MRKVIČKA, 2006).

$$\text{Doba obratu pohledávek} = \frac{\text{pohledávky}}{\frac{\text{tržby}}{360}}. \quad (1.11)$$

1.3 Teorie časových řad

1.3.1 Základní pojmy

Statistická data, popisující společenské a ekonomické jevy v čase, zapisujeme pomocí tzv. časových řad. Zápis těchto jevů pomocí časových řad umožňuje provádět nejen kvantitativní analýzu zákonitostí v jejich dosavadním průběhu, ale dává zároveň možnost prognózovat jejich vývoj (KROPÁČ, 2009).

Ve společenských vědách se časové řady používají v ekonomii, např. změny ve vývoji kurzu měny, v demografii, např. složení obyvatelstva, změny v počtu obyvatel v obci, v sociologii, např. vývoj rozvodovosti, vývoj porodnosti, a dále pak např. ve fyzice a vědě, biologii a v dalších oborech (KROPÁČ, 2009).

Ekonomické časové řady

Jedním z důležitých úkolů statistických analýz ekonomických jevů je zkoumání jejich dynamiky. Empirická pozorování v ekonomické oblasti jsou často uspořádána do časové řady. Ekonomickou časovou řadou se rozumí řada hodnot jistého věcně a prostorově vymezeného ukazatele, která je uspořádána v čase směrem od minulosti do přítomnosti (ARLT et. al., 2009).

Dále dělíme ekonomické časové řady na dlouhodobé a krátkodobé, kdy dlouhodobé časové řady sledujeme v ročních či delších časových úsecích a krátkodobé časové řady dělíme, sledujeme v úsecích kratších než jeden rok (ARLT et. al., 2009).

Dělení časových řad

Časové řady dělíme do dvou základních skupin a to na intervalová časová řada a okamžitá časová řada.

Intervalová časová řada

Hodnoty ukazatele sledují vznik nebo zánik (udávají přírůstek, úbytek) za časový interval, hodnoty tedy závisejí na délkách intervalů. Typickými intervalovými ukazateli jsou extenzivní ukazatele (ARLT et. al., 2009).

Intervalové ukazatele se mají vztahovat ke stejně dlouhým intervalům, protože v opačném případě by šlo o srovnání zkreslené. To může být problém u příkladu krátkodobých časových řad. Nelze tedy srovnávat počet vyrobených výrobků za leden a únor, jelikož oba tyto měsíce mají jiný počet dnů. V některých případech nemůžeme srovnávat ani stejné měsíce v jiných rocích, jelikož může mít rozdílný počet pracovních dnů. Abychom zajistili srovnatelnost, přepočítáme všechna období na jednotkový časový interval. Tuto operaci nazýváme očišťování časových řad od důsledků kalendářních variací, neboli kalendářní očišťování (HINDLS aj, 2004).

Okamžitá časová řada

Hodnota ukazatele se plynule mění v čase, časová řada udává stav ukazatele v určitých okamžicích (nejčastěji dni), např. stav zásob k počátku nebo konci určitého období, počet dělníků na stavbě k poslednímu dni měsíce apod. Protože prostý součet, za několik za sebou jdoucích hodnot okamžitých ukazatelů nedává smysl, pomůžeme si pomocí chronologického průměru (HINDLS aj, 2004).

1.3.2 Grafické znázornění časových řad

Pokud chceme časovou řadu graficky znázornit, musíme rozlišit, o jaký typ časové řady se jedná. Pro intervalové a okamžité časové rozlišení se používá odlišný způsob grafického znázornění.

Intervalová časová řada

Intervalové časové řady lze graficky znázornit třemi způsoby:

- sloupkovými grafy, které jsou znázorněny obdélníky, jejichž základy jsou rovny délkám intervalům a výšky jsou rovné hodnotám časové řady v příslušném intervalu,
- hůlkové grafy, kde jednotlivé hodnoty časové řady se vynášejí ve středech příslušných intervalů jako úsečky,
- spojnicovými grafy, kde jednotlivé hodnoty časové řady jsou vyneseny ve středech příslušných intervalů jako body, které jsou spojeny úsečkami (KROPÁČ, 2009).

Okamžitá časová řada

Okamžité časové řady znázorňujeme výhradně spojnicovými grafy, které jsem popsal v předešlém odstavci (KROPÁČ, 2009).

1.3.3 Charakteristiky časových řad

Pokud budeme chtít získat více informací, využijeme k tomu typické charakteristiky časových řad. Uvažujeme časovou řadu okamžikového resp. intervalového ukazatele, jejíž hodnoty v časových okamžicích resp. intervalech t_i , kde $i = 1, 2, \dots, n$, označíme y_i . Budeme předpokládat, že tyto hodnoty jsou kladné a že intervaly mezi sousedními časovými okamžiky resp. středy časových intervalů jsou stejně dlouhé. Pokud tento předpoklad není splněn, je výpočet těchto charakteristik obtížnější (KROPÁČ, 2009).

Intervalová časová řada

Průměr intervalové řady, označený $\bar{y}$, se vypočítá jako aritmetický průměr hodnot časové řady v jednotlivých intervalech (KROPÁČ, 2009).

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (1.12)$$

Okamžitá časová řada

Průměr okamžité časové řady se nazývá chronologickým průměrem a je rovněž označen $\bar{y}$. V případě, kdy vzdálenosti mezi jednotlivými časovými okamžiky $t_1, t_2, \dots, t_n$, v nichž jsou hodnoty této časové řady zadány, jsou stejně dlouhé, nazývá se neváženým chronologickým průměrem a je dán vztahem (KROPÁČ, 2009).

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right]. \quad (1.13)$$

Vedle výše zmíněných propočtů se dále k orientačnímu posouzení vlastností časových řad obvykle využívá dalších charakteristik, díky kterým získáme jiné elementární informace, jakými jsou difference různého řádu, tempa a průměrná tempa růstu. Díky

těmto datům a grafického znázornění získáme rychlou a dobrou vizuální představu o charakteru procesu, který časová řada reprezentuje (HINDLS, 2000).

Nyní si ukážeme další charakteristiky, které popisují časové řady. První difference, neboli také absolutní přírůstek, je nejjednodušší charakteristikou popisu časové řady. Označujeme ji jako ${}_1d_i(y)$, a vypočítáme ji jako rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot v časové řadě (KROPÁČ, 2009).

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (1.14)$$

První difference ukazuje jaký je přírůstek hodnoty časové řady, tedy o kolik se změnila velikost její hodnoty v určitém čase. Pokud zjistíme, že naše hodnoty první dimenze kolísají kolem konstanty, můžeme říci, že naše časová řada má lineární trend, tedy vývoj lze popsat přímkou (KROPÁČ, 2009).

Nyní můžeme vypočítat průměry prvních difference, označený $\overline{{}_1d(y)}$, jenž ukazuje, o kolik se průměrně změnila hodnota časové řady za jednotkový časový interval (KROPÁČ, 2009).

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n {}_1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1}. \quad (1.15)$$

Rychlost růstu či poklesu hodnot časové řady je nazýván koeficientem růstu, označený jako $k_i(y)$, jenž počítá jako poměr dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady. Tento koeficient vyjadřuje, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady v určitém okamžiku resp. období oproti určitému okamžiku resp. období bezprostředně předcházejícímu. Kolísají-li koeficienty růstu časové řady kolem konstanty, usuzujeme odtud, že trend ve vývoji časové řady lze vystihnout exponenciální funkcí (KROPÁČ, 2009).

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (1.16)$$

Z koeficientu růstu určujeme průměrný koeficient růstu, označený $\overline{k(y)}$, který vyjadřuje průměrnou změnu koeficientů růstu za jednotkový časový interval, jež počítáme jako geometrický průměr (KROPÁČ, 2009).

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (1.17)$$

Tabulka 1: Přehled trendů a jejich informačních testů
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: CIPRA, 1986)

<i>Trend</i>	<i>Informační test</i>
<i>Lineární</i>	První diference $y_{t+1} - y_t$ jsou přibližně konstantní
<i>Kvadratický</i>	Druhé diference $y_{t+1} - 2y_{t+1} + y_t$ jsou přibližně konstantní
<i>Exponenciální</i>	Podíly sousedních hodnot y_{t+1}/y_t (resp. První diference logaritmů tvaru $\log y_{t+1} - \log y_t$) jsou přibližně konstantní
<i>Logistický</i>	Křivka prvních diferencí $y_{t+1} - y_t$ se podobá křivce normální hustoty, podíly $(1/y_{t+2} - 1/y_{t+1}) / (1/y_{t+1} - 1/y_t)$ jsou přibližně konstantní
<i>Gompertzova křivka</i>	Podíly $(\log y_{t+2} - \log y_{t+1}) / (\log y_{t+1} - \log y_t)$ jsou přibližně konstantní

1.3.4 Dekompozice časových řad

Základní přístup k analýze časových řad

Volba metody pro analýzu časové řady závisí na mnoha faktorech. Mezi ty nejdůležitější patří účel analýzy, typ časové řady a zkušenosti statistika (CIPRA, 1986).

Účel analýzy – měli bychom rozpoznat, zdali naše analýza má smysluplný účel, a zda je pro naši analýzu patřičné využití (CIPRA, 1986).

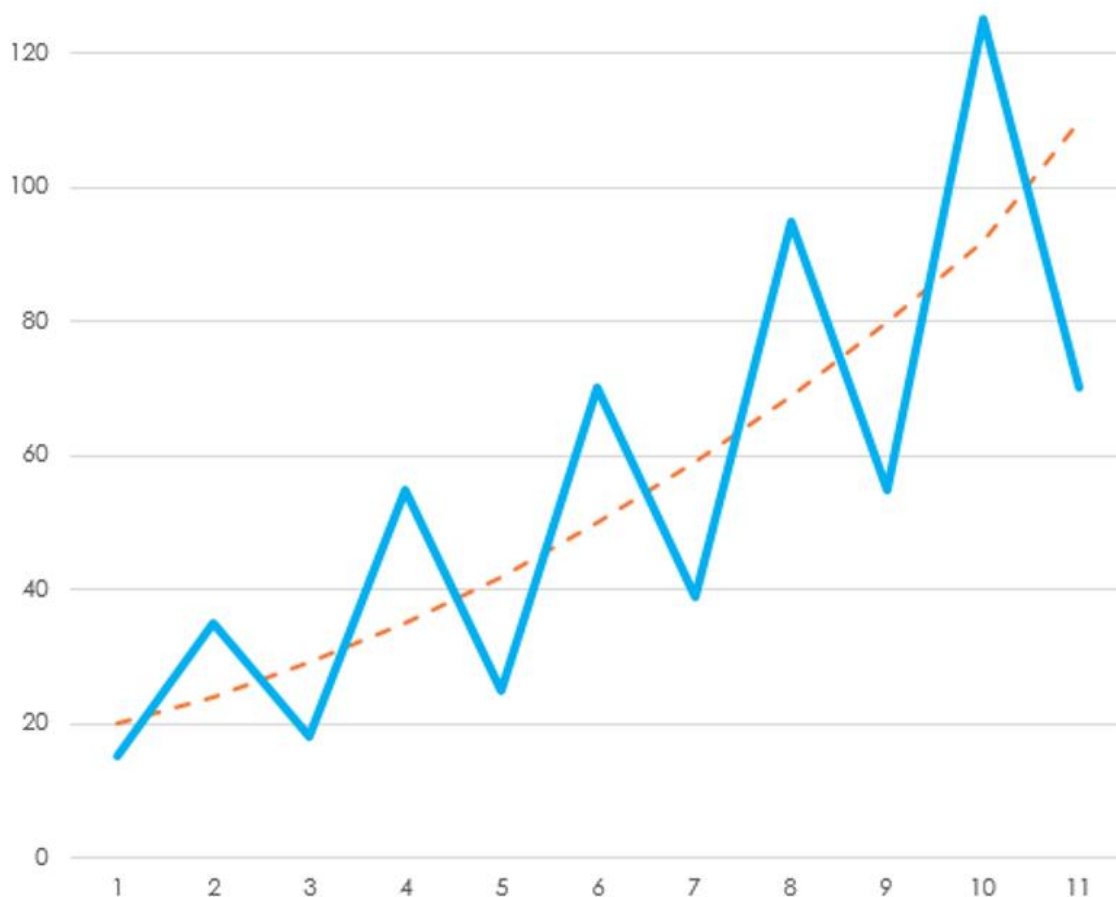
Typ časové řady – měli bychom si uvědomit, jaký typ časové řady využijeme pro naši analýzu, neboť některé modely jsou vhodné, jen pro řady vymezeného typu. Nemá smysl konstruovat Boxův - Jenkinsův model pro ekonomickou řadu ročních pozorování o délce 20 let, který vykazuje růst (CIPRA, 1986).

Zkušenost statistika – je velmi důležitá pro hladký a rychlý výsledek časové řady. Dále pak dostupná výpočetní technika a programové vybavení, jenž má k dispozici (CIPRA, 1986).

Nyní si ukážeme přehled základních metod a postupů pro analýzu časových řad. Ze zkušenosti víme, že některé časové řady hlavně z ekonomické praxe mohou být rozloženy na několik složek.

- trend Tr_t ,
- sezónní složka Sz_t ,
- cyklická složka C_t ,
- reziduální (zbytková, náhodná, iregulární) složka E_t (CIPRA, 1986).

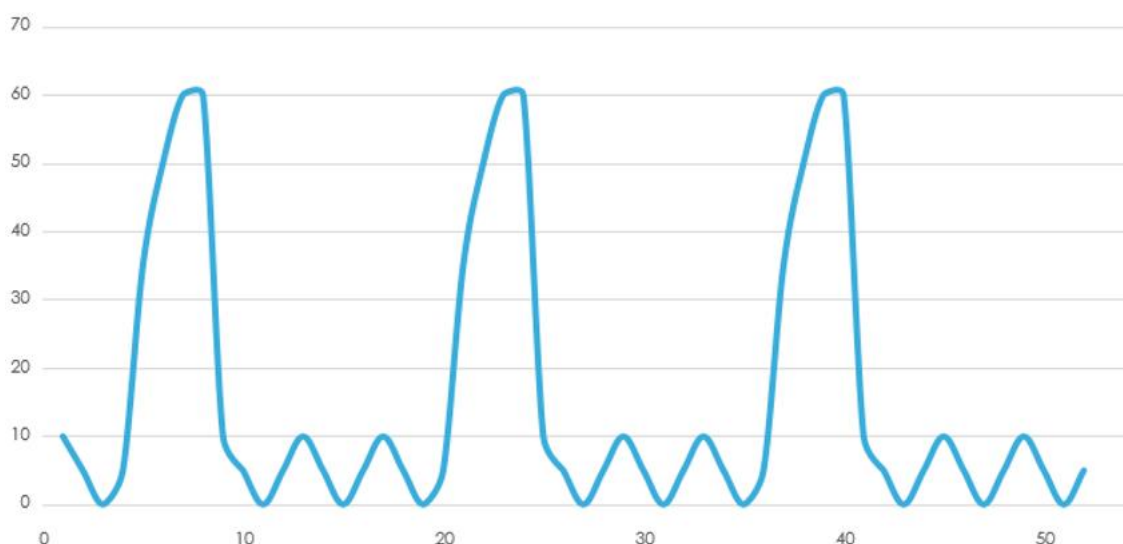
Trend odráží dlouhodobé změny v průběžném chování časové řady (například dlouhodobý růst nebo dlouhodobý pokles). Můžeme si to představit jako důsledek působení sil, které systematicky působí ve stejném směru. Při sledování prodeje v určitém průmyslovém odvětví těmito silami mohou být např. technologické změny ve výrobě, změny ve výši příjmů obyvatelstva, změny v populaci, růst trhu atd. Pokud ukazatel časové řady v celém průběhu sledovaného období jen mírně kolísá okolo vyznačené časové řady, jedná se o časovou řadu bez trendů (KROPÁČ, 2009).



Graf 1: Časová řada se stoupajícím trendem
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: CIPRA, 1986)

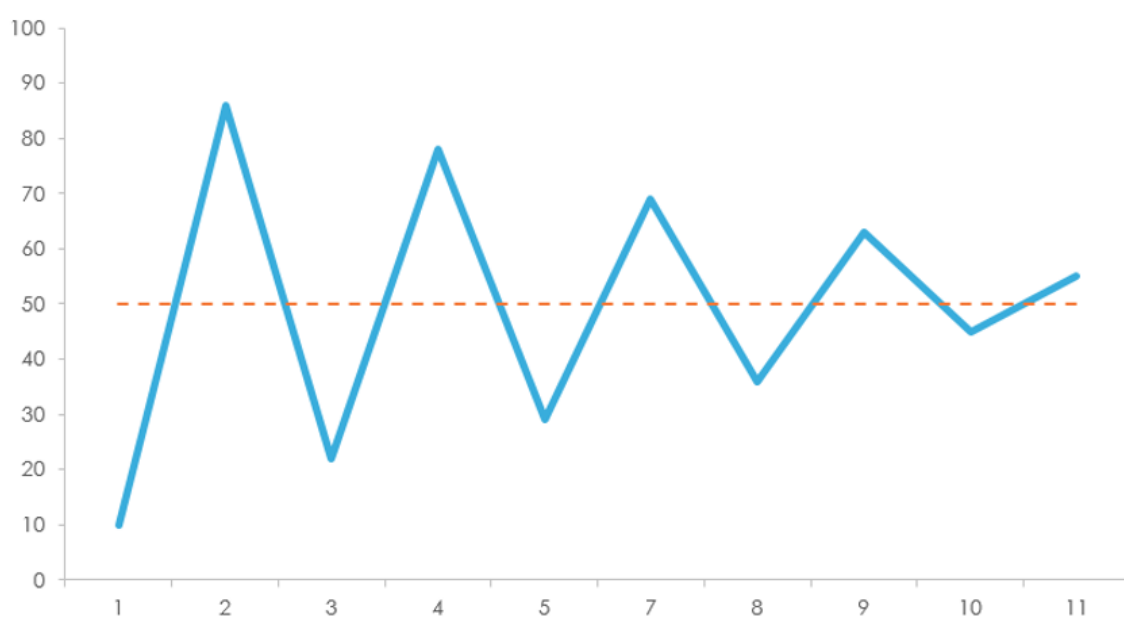
Sezónní složka popisuje periodické změny v časové řadě. Tyto změny se odehrávají během jednoho kalendářního roku a každý rok se opakují. V podstatě by se dalo říci, že sezónnost je důsledkem střídání ročních období. Nejčastěji pozorujeme sezónnost u čtvrtletních a měsíčních časových řad. Tyto sezónní změny mají vliv na lidské chování (např. změny v průměrných ročních teplotách, změny objemu měsíčního prodeje obchodního domu). Pro zkoumání jednotlivých závislostí je vhodnější pracovat s měsíčním nebo čtvrtletním cyklem, kdy se lépe daří popsat jednotlivé zkoumané vlivy (KROPÁČ, 2009).

Cyklická složka popisuje dlouhodobé fluktuace kolem trendu. Zachycuje tedy dlouhodobou fázi poklesu či růstu, která je mnohem větší než jeden rok. Křivka periodicky kolísá okolo trendu, v nichž se střídá fáze růstu s fází poklesu. Délka mezi jednotlivými cykly je obvykle proměnlivá a stejně tak může být i proměnlivá intenzita jednotlivých fází cyklického průběhu (např. cyklickou složkou můžeme označit velikost zájmu o sledování sportů, kdy v průběhu olympijských her je na maximu a po ukončení her následně klesá. Dá se ovšem počítat že vzroste po uplynutí čtyř let, kdy znovu budou zahájeny olympijské hry). Cyklická složka může být důsledkem evidentních vnějších vlivů, někdy je ale vytipování jejich příčin velmi obtížné, např. předpověď klimatických změn na předpověď celého roku (KROPÁČ, 2009).



Graf 2: Časová řada s cyklickým trendem
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: CIPRA, 1986)

Reziduální složka náhodná složka je složka nesystematická a je tvořena náhodnými výkyvy časové řady, zatímco první tři složky časové řady patří mezi systematické. Pod tuto složku můžeme zařadit všechny vlivy, které na časovou řadu působí a které nedokážeme systematicky podchytit a popsat. Proto se tato složka již nepočítá mezi systematické složky časové řady. Náhodná složka také pokrývá chyby v měření údajů časové řady a některé chyby, třeba zaokrouhlení, kterých se dopouští statistik při zpracování analýzy časových řad (KROPÁČ, 2009).



Graf 3: Časová řada bez trendů
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: CIPRA, 1986)

Časovou řadu si lze představit jako trend, na který jsou nabaleny periodické složky (cyklická a sezónní) a náhodné fluktuace. Některé dekompozice složky mohou chybět u některých časových řad. Tvar vlastního rozkladu přitom může být dvojího typu (KROPÁČ, 2009).

Aditivní dekompozici rozumíme to, že jednotlivé složky jsou uvažovány ve svých skutečných absolutních hodnotách a jsou měřeny v jednotkách řady y_t (CIPRA, 1986).

$$y_t = Tr_t + C_t + Sz_t + E_t. \quad (1.18)$$

Multiplikativní dekompozici rozumíme to, že většinou jen trendová složka je uvažována ve své absolutní hodnotě, a tedy měřena v jednotkách řady y_t . Ostatní složky jsou pak uvažovány v relativních hodnotách vůči trendu, jsou tedy bezrozměrné (CIPRA, 1986).

$$y_t = Tr_t \cdot C_t \cdot Sz_t \cdot E_t. \quad (1.19)$$

1.4 Regresní analýza

1.4.1 Základní pojmy

Regresní analýza se používá při zkoumání dvou a více závislých číselných proměnných. Tato analýza slouží k odhadu **hodnot** nebo **středních hodnot** některé proměnné, odpovídající daným hodnotám. **Výběrová data** jsou údaje o těchto proměnných, zjištěné u n jednotek. V ekonomické oblasti se regresní analýza nejčastěji používá při analýze a prognóze spotřeby a poptávky. Provádějí se různé regresní modely sloužící k odhadu středních (průměrných) hodnot spotřeby nebo poptávky domácností s různým příjmem, s různým počtem členů, s různým počtem dětí apod. Proměnnou, jejíž hodnoty nebo střední hodnoty mají být odhaleny, tj. vysvětlovanou nebo závisle proměnnou, budeme značit opět symbolem y . Proměnnou, pomocí níž se tyto odhady provádějí, tj. vysvětlující, čili nezávisle proměnnou budeme značit symbolem x . Budeme-li mít více vysvětlujících proměnných, označíme si je x_1, x_2, x_3 , atd. Ekonomické veličiny závisí zpravidla na větším počtu činitelů, z nichž lze při regresní analýze využít pouze těch, které lze měřit. Ty pak tvoří okruh vysvětlujících proměnných, použitelných k odhadům hodnot či středních hodnot vysvětlované proměnné. Zpravidla se však k těmto odhadům používají pouze některé z možných vysvětlujících proměnných. Pokud se používá pouze jedna z nich, hovoří se o **jednoduché regresi**. Pokud zapojíme více vysvětlujících proměnných, hovoříme o **vícenásobné regresi**. Podklady pro regresní analýzu jsou vždy data získaná

pozorováním či jinak zjišťováním. Jsou-li hodnoty číselných proměnných seřazeny po sobě jdoucích obdobích, provádíme regresní analýzu časových řad. Jsou-li hodnoty číselných proměnných zjištěny v určitém období či okamžiku, provádíme regresní analýzu prostorových řad. V obou případech je podkladem pro jednoduchou regresní analýzu n dvojic, pro vícenásobnou pak n n -tic hodnot (HINDLS, 2004).

1.4.2 Regresní funkce

Jedná se o funkci $n = f(x; \beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_p)$ kde jsou nezávisle proměnné x a obsahuje neznámé parametry, označené jako $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_p$ kde pak $p \geq 1$, které zapisujeme jako sloupcový vektor $\boldsymbol{\beta} = [\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_p]^T$. Nazýváme jej **vektorem regresních koeficientů**. Pokud funkci $\eta(x)$ pro zadaná data určíme, pak říkáme, že jsme data vyrovnali regresní funkcí. Úlohou regresní analýzy je zvolit pro zadaná data (x_i, y_i) , $i = 1, 2, \dots, n$, vhodnou funkci a odhadnout její koeficienty tak, aby vyrovnání hodnot y_i touto funkcí bylo co možná nejlepší a měla by minimalizovat rozdíly mezi naměřenými hodnotami $\mathbf{y} =$ a hodnotami této funkce, vyjádřenými součinitelem $\mathbf{F}^T \mathbf{b}$. K určení těchto koeficientů se používá **metoda nejmenších čtverců**, která spočívá v tom, že za nejlepší odhad vektoru regresních koeficientů $\boldsymbol{\beta}$ se považuje takový odhad, který minimalizuje funkci $S(\mathbf{b})$, danou přepisem $S(\mathbf{b}) = (\mathbf{y} - \mathbf{F}^T \mathbf{b})^T (\mathbf{y} - \mathbf{F}^T \mathbf{b})$. Označíme-li odhady uvedených parametrů jako $b_0, b_1, b_2, \dots, b_p$, pak empirickou regresní funkci můžeme zapsat ve formě $\hat{\eta} = f(x; b_1, b_2, b_3, \dots, b_n)$ (KROPÁČ, 2009).

1.4.3 Popis trendu časových řad pomocí regresní analýzy

Nejpoužívanějším způsobem popisu vývoje časové řady je regresní analýza. Umožňuje nejen vyrovnání pozorovaných dat v čase ale i prognózu dalšího vývoje. Při regresní analýze se předpokládá, že analyzovanou časovou řadu lze rozložit na složku trendovou a reziduální, které jsme si vysvětlili výše. Problém je určit vhodný typ regresní funkce. Tento problém provádíme určením z grafického záznamu průběhu časové řady nebo na základě předpokládaných vlastností trendové složky, vyplývající z ekonomických úvah (KROPÁČ, 2009).

1.4.4 Volba regresní funkce

Jedním z úkolů regresní analýzy je posouzení, zda zvolená regresní funkce je pro vyrovnání zadaných dat vhodná. Regresní funkci volíme na základě věcně ekonomických kritérií, tj. na základě věcného rozboru analýzy vztahů mezi veličinami, přičemž by základem rozhodnutí měla být existující ekonomická teorie. Řešením této úlohy je zjištění, jak *těsně* přiléhá zvolená regresní funkce a jak dobře vystihuje zvolená regresní funkce předpokládanou funkční závislost mezi závislými a nezávislými proměnnými. V některých případech lze dobře posoudit, jak dalece jde o funkci rostoucí či klesající, jaký je smysl zakřivení, přichází-li v úvahu inflexní bod nebo zda jde o funkci nekonečně rostoucí nebo naopak o funkci s růstem ke konečné limitě. Nejsme-li schopni na základě věcně ekonomických kritérií stanovit vhodný typ regresní funkce, uchylujeme se k empirickému způsobu volby. Základní metodou je grafická metoda, kdy průběh závislosti znázorňujeme pomocí grafického záznamu ve formě bodového diagramu, kde každá dvojice pozorování x a y tvoří jeden bod tohoto grafu. Podle charakteristického průběhu časové řady se snažíme rozhodnout, jaký typ konkrétní regresní funkce by byl pro popis sledované závislosti nejvhodnější. Pro posouzení, která regresní funkce je pro vyrovnání dat vhodná, se používá reziduální součet čtverců. Snažíme se, aby nejlépe přiléhající funkce vedla k nejmenší hodnotě počtu čtverců. Reziduální součet čtverců není ale normován, a nevíme tedy, jak závislost vystihuje regresní funkce. Vhodnější charakteristikou k posouzení vhodnosti zvolené regresní funkce je **index determinace**, kdy si jej označíme R^2 , nabývá hodnot uzavřeného intervalu 0 až 1. Čím více se hodnota indexu determinace blíží k jedné, tím je závislost silnější a regresní funkce více výstižná (KROPÁČ, 2009).

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{\eta}_i - y_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (1.20)$$

2 Analýza problému

2.1 Popis společnosti

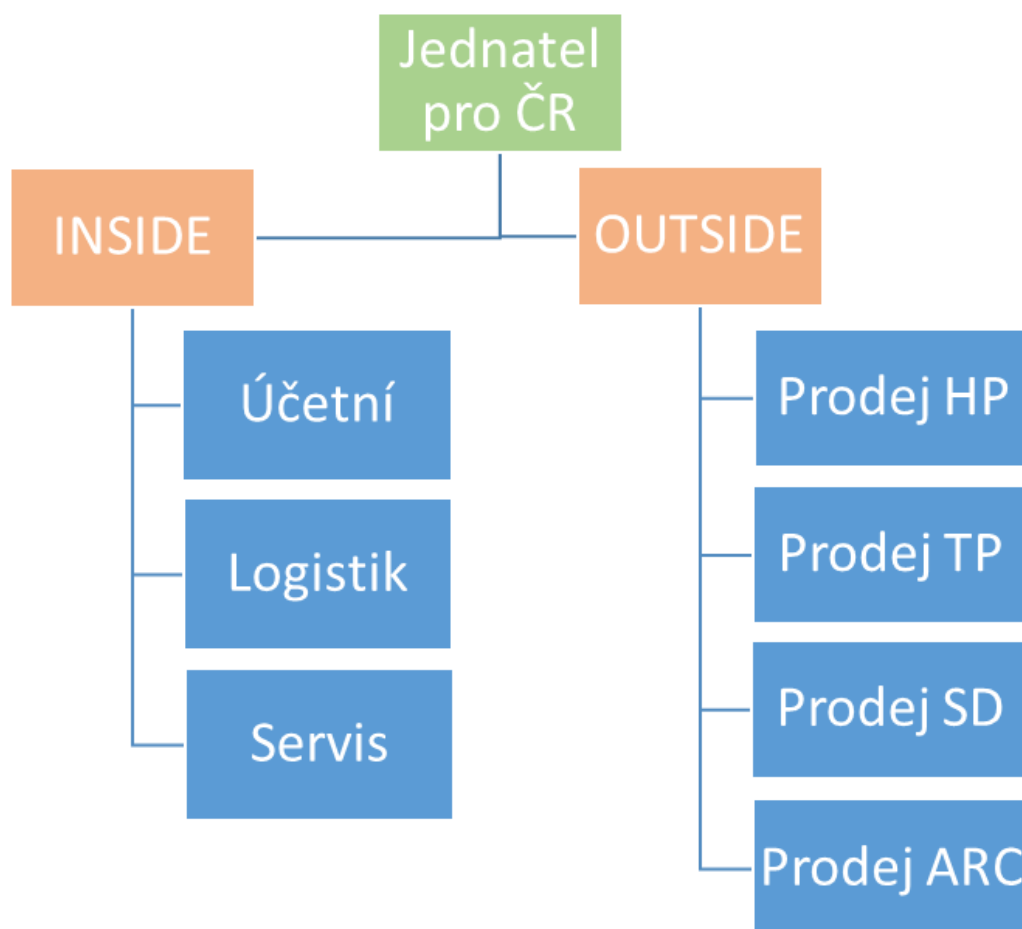
2.1.1 Souhrnné informace o společnosti

Název:	Chesterton ČR s.r.o.
Právní úprava:	Společnost s ručením omezeným
Sídlo:	Masarykova č. p. 56, Telč
IČO:	63 48 05 73
DIČ:	CZ 63480573
Jednatel:	JUDr. Petr Podsedník
Webové stránky:	www.chesterton.cz
Základní kapitál:	2 000 000 Kč



Obrázek 1 – Logo Chesterton 1
(Zdroj: CHESTERTON b., ©2007)

2.1.2 Organizační struktura

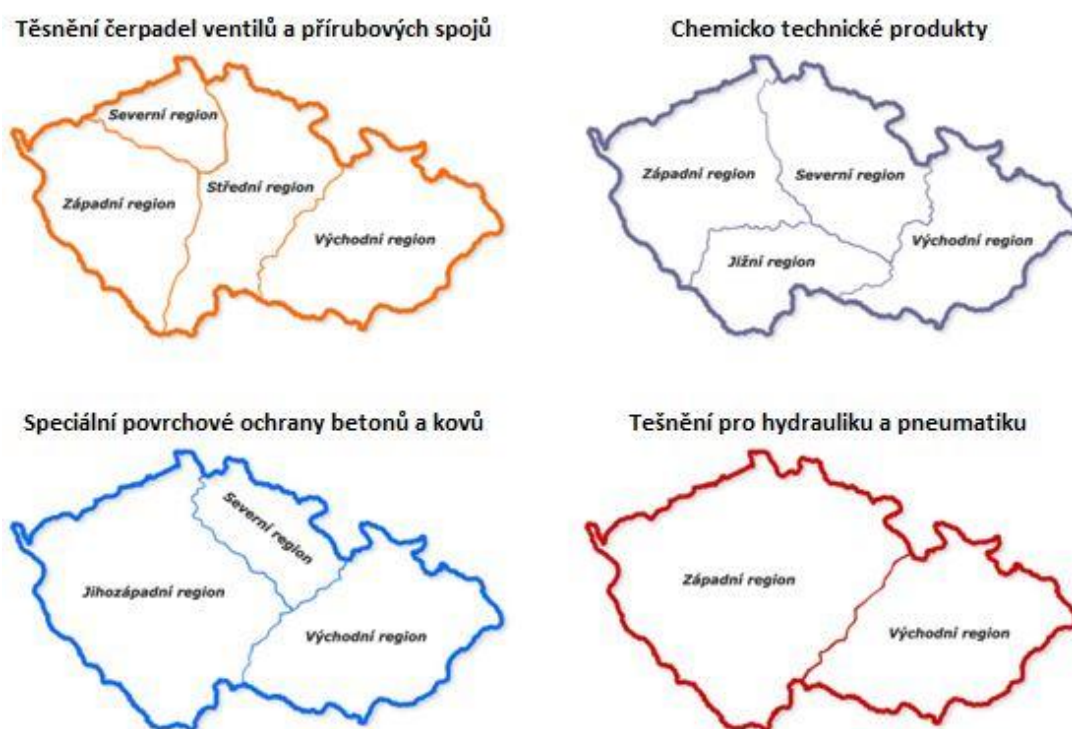


Obrázek 2 – Organizační struktura společnosti
(Vlastní zpracování dle: VACHOVCOVÁ, 2013)

2.1.3 Prodejní specialisté – pokrytí ČR

Česká republika je rozdělena do čtyř prodejních regionů. Tyto regiony spravují prodejní specialisté společnosti Chesterton.

Rozdělení regionů podle prodejců se specifickým zaměřením



Obrázek 3 – Rozdělení regionů podle prodejců se specifickým zaměřením
(Vlastní zpracování dle: CHESTERTON b. ©2007)

2.1.4 Předmět podnikání

Společnost se specializuje na technologie a výrobky určené především do průmyslu. Nabízí široké spektrum vlastními silami vyvinutých technologií a k nim potřebných produktů. Společnost se rovněž může pochlubit vlastnictvím mnoha prvenství v různých odvětvích, kterým se věnuje a vlastní také patenty v oboru chemickém, technickém, gumárenském a několik patentů na těsnění. Společnost je držitelem certifikátů ISO 9001 a ISO 14000.

2.1.5 Výrobní program

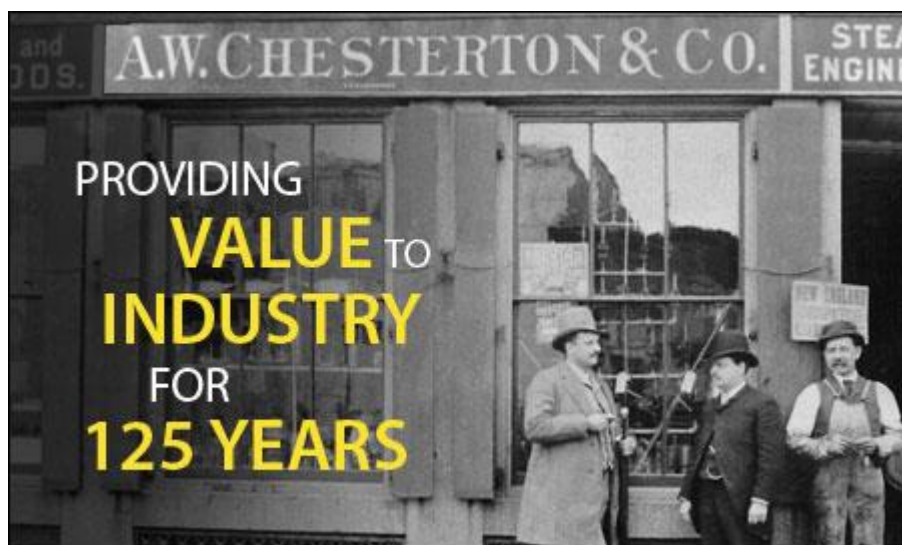
Výrobní program je možno rozčlenit na 4 hlavní divize:

- chemicko-technické produkty: čistící a odmašťovací prostředky, řezné kapaliny a různá maziva,
- těsnění čerpadel, ventilů a přírubových strojů: mechanické (keramické) ucpávky, těsnění apod.,
- těsnění pro hydrauliku a pneumatiku: různé manžety, stírací kroužky, vodící kroužky,
- speciální povrchové ochrany betonů a kovů: materiály pro ochranu kovových nebo betonových povrchů proti korozi a chemikáliím.

2.1.6 Zaměstnanci

V současné době pracuje v sídle společnosti pět stálých zaměstnanců. Společnost má ovšem další zaměstnance a specialisty, rozmístěné po celé české republice, kteří se pravidelně setkávají s vedením v sídle společnosti, konkrétně v zasedací místnosti. Jelikož ale společnost stále přibírá další prodejce, přestává kapacita a vybavení zasedací místnosti stačit. V současné době k tomuto účelu slouží místnost, ve které je navíc pracoviště jednoho zaměstnance, server, tiskárny a další vybavení, které omezuje kapacitu místnosti. Z těchto důvodů chce společnost postupně zrealizovat novou zasedací místnost s patřičným vybavením. Dále se budu věnovat jednotlivým uživatelům podrobněji.

2.1.7 Stručná historie společnosti a současnost



Obrázek 4 – Historie společnosti Chesterton
(Zdroj: CHESTERTON a., ©2007-2011)

Společnost patří mezi nejstarší americké i světové výrobce jednostupňových odstředivých čerpadel a těsnících produktů pro čerpadla, armatury, ventily a přírubové spoje pro všechny typy provozních podmínek. Na trhu funguje už více jak 125 let. Za tuto dobu se činnost této společnosti rozšířila na celý svět s pobočkou v USA, Brazílii, Kanadě, Chile, Mexiku, Austrálii, Číně, České Republice, Německu, Maďarsku, Itálii, Polsku, Slovensku, Švédsku. Společnost A. W. C. Chesterton založil v roce 1884 pan John Chesterton v americkém Bostonu, kde má společnost dodnes nejvyšší vedení. Společnost disponuje nyní více než padesáti zastoupeními po celém světě.

2.1.8 Založení České pobočky a charakteristika společnosti

Společnost CHESTERTON ČR s.r.o. (dále jen Společnost) byla založena společenskou smlouvou jako společnost s ručením omezeným dne 13. 9. 1995 a vznikla zapsáním do obchodního rejstříku Krajským obchodním soudem v Brně dne 14. 11. 1995. Společnost má základní kapitál ve výši 2 000 000 Kč. Jediným vlastníkem Společnosti je Chesterton International B. V. se sídlem Noordeinde 33, 2514 GC's-Gravenhage, Nizozemí. Původní vlastník, společnost TPI Handels GmbH, dne 8. 4. 1997 přejmenována na Chesterton International (Deutschland) GmbH Ismanning, převedla dne 20. 11. 2000 celý obchodní podíl ve Společnosti na stávajícího jediného společníka,

společnost Chesterton International B. V. V roce 2001 bylo změněno sídlo Společnosti na novou adresu Masarykova č. p. 56, Telč. Hlavním předmětem činnosti Společnosti jsou koupe zboží převážně od společnosti Chesterton International, INC. Stoneham, MA, USA za účelem jeho dalšího prodeje a zprostředkovatelská činnost, které reprezentují 100 % jejích výnosů. K 31. 12. 2012 byl jediným jednatelem společnosti JUDr. Petr Podsedník. Dozorčí radu společnost nezřídila (CHESTERTON ČR S.R.O., 2013)

2.1.9 Historické změny v logu společnosti Chesterton



Obrázek 5: Logo Chesterton 2
(Zdroj: CHESTERTON a., ©2007-2011)



Obrázek 6: Logo Chesterton 3
(Zdroj: CHESTERTON a., ©2007-2011)



Obrázek 7: Logo Chesterton 4
(Zdroj: CHESTERTON a., ©2007-2011)



Obrázek 8: Logo Chesterton 5
(Zdroj: CHESTERTON a., ©2007-2011)



Obrázek 9: Logo Chesterton 6
(Zdroj: CHESTERTON a., ©2007-2011)

2.2 Statistická analýza vybraných ukazatelů

2.2.1 Úvod

Nyní nastává část ryze výpočtová, kde jsou vypočítány a graficky znázorněny výsledky vybraných ukazatelů z let 2007 - 2012, první difference, koeficienty růstu a jejich průměry. Výsledné časové řady jsou analyzovány a posléze vyrovnány vhodným trendem pomocí regresní funkce a následně jsou predikovány prognózy dalšího vývoje pro rok 2013. Pro objektivní porovnání ukazatelů jsem vypočítal oborové ukazatele podnikové sféry pro roky 2007 - 2011. Pro výpočty jsem si zvolil oborovou sféru zpracovatelského průmyslu. Finanční analýza podnikové sféry mapuje prostor mezi makroekonomickou analýzou a finanční analýzou konkrétních podniků. Díky těmto údajům a mnou vypočítaných ukazatelů jsem získal objektivní přehled, jak si finančně vedly podobně zaměřené podniky fungující na českém trhu.

2.2.2 Ukazatele likvidity

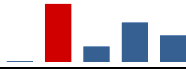
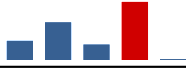
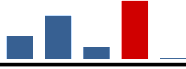
V následující **tabulce 2** jsou vyobrazeny hodnoty tří druhů likvidit a to konkrétně okamžitá, pohotová a běžná likvidita. Ty byly vypočítány pomocí vzorců (1.1), (1.2) a (1.3). Hodnoty pro výpočet ukazatelů byly použity z rozvahy a výkazu zisků a ztrát společnosti Chesterton za roky 2007 až 2012. V tabulce je přidán jednoduchý sloupcový minigraf, jenž přehledně hodnotí příslušné hodnoty. Červenou barvou jsou v minigrafu zvýrazněny největší hodnoty za sledované období jednotlivých likvidit.

Tabulka 2: Likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Okamžitá likvidita		1,41	3,00	1,84	2,50	2,15	1,65
Pohotová likvidita		5,24	6,27	5,07	7,31	4,25	5,62
Běžná likvidita		6,51	7,67	5,85	8,54	5,14	7,42

V **tabulce 3** jsou vyobrazeny hodnoty tří druhů oborových likvidit a to konkrétně okamžitá, pohotová a běžná likvidita. Ty byly vypočítány pomocí vzorců (1.1), (1.2) a (1.3). Hodnoty pro výpočet ukazatelů byly použity z finanční analýza podnikové sféry za roky 2007 až 2011. V tabulce je přidán jednoduchý sloupcový minigraf, jenž přehledně hodnotí příslušné hodnoty. Červenou barvou jsou v minigrafu zvýrazněny největší hodnoty za sledované období jednotlivých likvidit.

Tabulka 3: Likvidity (oborové)
(Vlastní zpracování dle: MPO, 2013)

		2007	2008	2009	2010	2011
Okamžitá likvidita (oborová)		1,41	3,00	1,84	2,50	2,15
Pohotová likvidita (oborová)		5,24	6,27	5,07	7,31	4,25
Běžná likvidita (oborová)		6,51	7,67	5,85	8,54	5,14

Okamžitá likvidita se ve sledovaných letech 2007 – 2012 pohybuje v rozmezí 1,41 - 3,00 čímž několikanásobně převyšuje doporučené hodnoty 0,2 – 0,5 a dokonce ještě vícekrát převyšuje okamžitou likviditu oborové sféry, která se pohybuje v rozmezí 0,14 – 0,25. Nejlepšího výsledku společnost dosáhla v roce 2008, kdy dosahovala okamžitá likvidita hodnoty 3,00. Společnost by tak dokázala přeměnou svých disponibilních prostředků zaplatit 300% svých krátkodobých závazků. Nejvyšší nárůst společnost zaznamenala mezi roky 2007 – 2008, kdy dokázala svojí okamžitou likviditu navýšit přibližně o 159%. Jelikož časová řada nemá trend, předpovíme velikost budoucí okamžité likvidity pomocí průměrné hodnoty, vypočítané pomocí vzorce (1.12). Pokud vycházíme z průměrných hodnot ve sledovaném období 2007 - 2012, dosahovala by hodnota okamžité likvidity v roce 2013 hodnoty 2,09. Logicky je žádáno, aby likvidita bylo vysoká. Nicméně dlouhodobě vysoká likvidita ukazuje, že vyšší hodnota ukazatele snižuje nebezpečí platební neschopnosti ale zároveň i k nižší výkonnosti společnosti a tím i nižší výnosnosti. Doporučoval bych společnosti, aby našla lepší poměr mezi drženou hotovostí a závazky, protože finanční prostředky jsou vázané v aktivech a nepracují ve prospěch výrazného zhodnocování finančních prostředků a krátí tak rentabilitu společnosti.

Pohotová likvidita se ve sledovaném období 2007 - 2012 pohybuje v rozmezí 4,25 - 7,31 čímž opět několikanásobně převyšuje doporučené hodnoty 1,0 - 1,5 a stejně tak i převyšuje pohotovou likviditu oborové sféry, která se nyní pohybuje v rozmezí 1,59 - 1,80. Nejlepšího výsledku společnost dosáhla v roce 2010, kdy dosahovala pohotová likvidita hodnoty 7,31. Jelikož časová řada nemá trend, předpovíme velikost budoucí pohotové likvidity pomocí průměrné hodnoty, vypočítané pomocí vzorce (1.12). Pokud vycházíme z průměrných hodnot ve sledovaném období 2007 - 2012, dosahovala by hodnota pohotové likvidity v roce 2013 hodnoty 5,63. Pomocí vzorce (1.15) jsem vypočítal průměr první difference. Hodnota pohotové likvidity rostla každý rok v průměru o 0,08. Průměrný koeficient růstu jsem vypočítal pomocí vzorce (1.17) a jeho hodnota je 1,01. Tato hodnota značí, že se každý rok zvýší okamžitá likvidita oproti předchozímu roku v průměru 1,01 - krát v sledovaném období 2007 – 2012, čili se prakticky neměnila. Pohotová likvidita vypovídá o schopnosti splatit závazky z obchodních styků a vůči zaměstnancům v případě, že vyinkasujeme veškeré pohledávky od odběratelů. Jelikož se průměrná hodnota pohotové likvidity naší společnosti pohybuje okolo hodnoty 5,63 a v ideálním případě by se měla pohybovat okolo hodnoty 1, ukazuje nám, že společnost má vyšší oběžná aktiva než je potřeba, což zbytečně váže prostředky a snižuje tak zisk společnosti.

Běžná likvidita se ve sledovaném období 2007 - 2012 pohybuje v rozmezí 5,14 - 8,54 a i zde několikanásobně převyšuje doporučenou hodnotu 1,8 až 2,5. Při výpočtu běžné likvidity pro oborovou sféru se ukázalo, že průměrně se podniky pohybují okolo hodnot 1,19 - 1,4 a tedy nedosahují minimální doporučené hodnoty. Nejlepšího výsledku společnost dosáhla opět v roce 2010, kdy dosahovala běžná likvidita hodnoty 8,54. Jelikož časová řada nemá trend, předpovíme velikost budoucí běžné likvidity pomocí průměrné hodnoty, vypočítané pomocí vzorce (1.12). Vycházíme-li z průměrných hodnot ve sledovaném období 2007 - 2012, dosahovala by hodnota běžné likvidity v roce 2013 hodnoty 6,86. Pomocí vzorce (1.15) jsem vypočítal průměr první difference. Hodnota běžné likvidity rostla každý rok v průměru o 0,18. Rostla tedy běžná likvidita průměrně o 18% mezi roky 2007 – 2012. Průměrný koeficient růstu jsem vypočítal pomocí vzorce (1.17) a jeho hodnota je 1,03. Tato hodnota značí, že se každý rok zvýší běžná likvidita oproti předchozímu roku v průměru 1,03 - krát. Vyšší hodnota bývá spojována s lepší situací díky stálým příjmům společnosti, avšak v tomhle případě bych doporučoval

důrazněji se podívat na držená oběžná aktiva, popřípadě velikost zásob, a zkusit zredukovat na nižší hodnoty. Lepším poměr krátkodobého finančního majetku, krátkodobých pohledávek a zásob vůči krátkodobým závazkům by společnost docílila zvýšení produktivnosti vložením ušetřených prostředků, například investováním do fondů či dluhopisů a tak navýšit rentabilitu společnosti.

V **tabulce 4** jsou vyobrazeny hodnoty běžné likvidity, první difference a koeficienty růstu. Tyto hodnoty byly vypočítány pomocí vzorců (1.3), (1.14) a (1.16). Hodnoty pro výpočet ukazatelů byly použity z rozvahy a výkazu zisků a ztrát společnosti Chesterton za roky 2007 až 2012. V tabulce je přidán jednoduchý sloupcový minigraf, jenž přehledně hodnotí příslušné hodnoty. Červenou barvou jsou v minigrafech zvýrazněny největší hodnoty za sledované období jednotlivých charakteristik běžné likvidity.

Tabulka 4: Běžná likvidita – charakteristiky
(Zdroj: Vlastní zpracování)

		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Běžná likvidita (y)		6,51	7,67	5,85	8,54	5,14	7,42
${}_1d_i(y)$		-	1,16	-1,81	2,69	-3,40	2,28
$k_i(y)$		-	1,18	0,76	1,46	0,60	1,44

Průměr intervalové časové řady $\bar{y}$:

$$\bar{y} = \frac{1}{6} \cdot 41,13 \doteq 6,86.$$

Ve sledovaném období byla průměrná hodnota běžné likvidity 6,86.

Průměr první difference $\overline{{}_1d(y)}$:

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{1}{6-1} \cdot 0,91 \doteq 0,18.$$

Ve sledovaném období byla průměrná hodnota první difference přibližně 0,18.

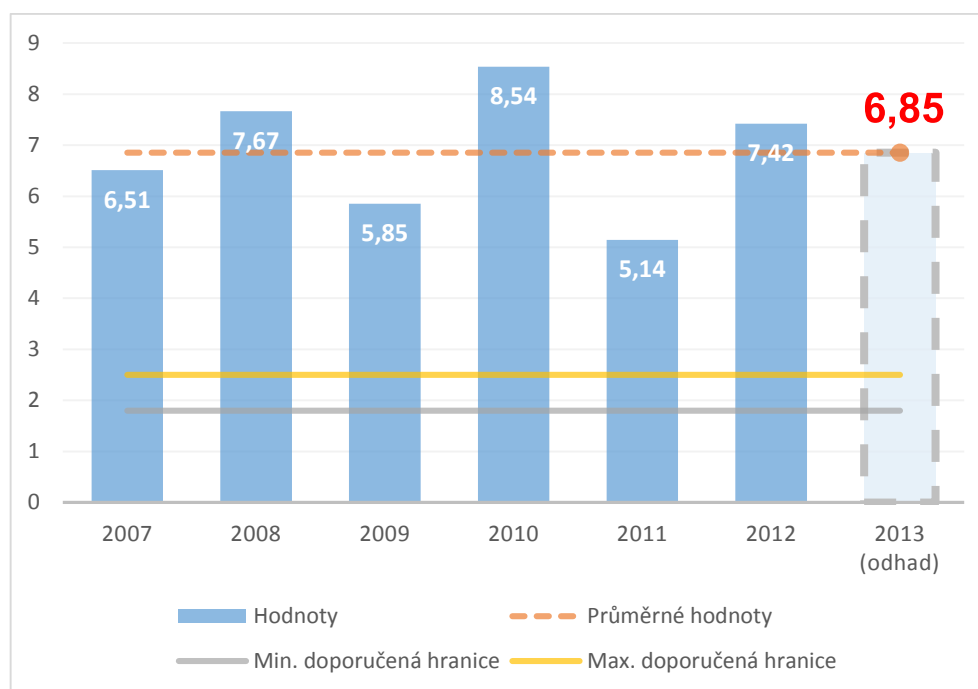
Průměrný koeficient růstu $\overline{k(y)}$:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[6-1]{\frac{7,42}{6,51}} \doteq 1,03.$$

Ve sledovaném období byla průměrná hodnota koeficientu růstu 1,03. Zajímavé je, že přibližné tempo růstu na tisíciny přesně dosahuje i koeficient růstu okamžité likvidity.

Grafické znázornění běžné likvidity:

V následujícím **grafu 4** jsou vyobrazeny hodnoty běžné likvidity za období 2007 – 2012 a průměrné hodnoty intervalové časové řady. Dále je v grafu zobrazena doporučená maximální a minimální doporučená hodnota běžné likvidity pro přehlednost. Jelikož ve sledovaném období nebyl zaznamenán trend, nebylo možné graf proložit regresní přímkou. Vycházíme-li z průměrných hodnot ve sledovaném období, dosahovala by průměrná hodnota běžné likvidity v roce 2013 hodnoty 6,86.



Graf 4: Běžná likvidita
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.2.3 Ukazatele rentability

V následující **tabulce 5** jsou vyobrazeny hodnoty čtyř druhů rentabilit a to konkrétně rentabilita vloženého kapitálu, vlastního kapitálu, celkových aktiv a tržeb. Ty byly vypočítány pomocí vzorců (1.7), (1.8), (1.9) a (1.10). Hodnoty pro výpočet ukazatelů byly použity z rozvahy a výkazu zisků a ztrát společnosti Chesterton za roky 2007 až 2012. V tabulce je přidán jednoduchý sloupcový minigraf, jenž přehledně hodnotí příslušné hodnoty. Červenou barvou jsou v minigrafu zvýrazněny nejnižší hodnoty za sledované období jednotlivých rentabilit.

Tabulka 5: Rentability
(Zdroj: Vlastní zpracování)

		2007	2008	2009	2010	2011	2012
ROI		5,42%	-3,26%	3,28%	1,05%	0,55%	6,73%
ROE		3,62%	-4,65%	2,63%	0,33%	0,68%	6,56%
ROA		2,98%	-3,85%	2,08%	0,27%	0,53%	5,36%
ROS		1,19%	-1,44%	0,70%	0,11%	0,24%	1,82%

V **tabulce 6** jsou vyobrazeny hodnoty čtyř druhů oborových rentabilit a to konkrétně rentabilita vloženého kapitálu, vlastního kapitálu, celkových aktiv a tržeb. Ty byly vypočítány pomocí vzorců (1.7), (1.8), (1.9) a (1.10). Hodnoty pro výpočet ukazatelů byly použity z finanční analýzy podnikové sféry za roky 2007 až 2011. V tabulce je přidán jednoduchý sloupcový minigraf, jenž přehledně hodnotí příslušné hodnoty.

Tabulka 6: Ukazatele rentabilit (oborových)
(Vlastní zpracování dle: MPO, 2013)

		2007	2008	2009	2010	2011
ROI (obor)		7,71%	6,05%	3,40%	4,74%	4,71%
ROE (obor)		10,23%	7,76%	3,66%	7,37%	7,73%
ROA (obor)		5,29%	3,99%	1,91%	3,75%	3,89%
ROS (obor)		6,12%	4,68%	2,59%	4,70%	4,58%

Rentabilita vloženého kapitálu, zkráceně **ROI** se ve sledovaném období pohybuje ve velice nízkých hodnotách od - 3,26% do 6,73%. To je mnohem nižší než doporučené hodnoty 12% - 15%. Nejkritičtější rok je bezpochyby rok 2008, kdy pozorujeme ztrátu ve všech zkoumaných ukazatelích rentability. To je zapříčiněno záporným výsledkem hospodaření za účetní období (EAT) v roce 2008. Důvodem této rapidní změny je celosvětová hospodářská krize. Podobných změn je možno vidět i v ukazatelích rentabilit oborových sfér. Dobrou zprávou ale může být rostoucí trend rentability pro rok 2012, kdy oborová sféra naopak standardně klesá. V roce 2012 z každé investované 1 koruny vlastního kapitálu činí zisk 0,0673 korun. Předcházející roky nebyly z pohledu rentability tolik úspěšné a vyplatilo by se investovat do cenných papírů se státní garancí či podobných periferií. Během sledovaného období 2007 - 2012 je průměrná hodnota ROI 2,4%. Každý rok, bereme v potaz i hospodářskou krizi, vzrostla rentabilita vloženého kapitálu průměrně o 0,26%. Z hlediska koeficientu růstu se každoročně zvýšila hodnota o 4%.

Rentabilita vlastního kapitálu, zkráceně **ROE** se ve sledovaném období 2007 - 2012 pohybuje v hodnotách mezi - 4,65% - 6,56%. Tato hodnota by měla být vyšší nežli bezriziková úroková sazba, která se pohybuje většinou pod hranicí 5%. Dobrým znamením je, že **ROE > ROA**, pomineme-li rok hospodářské krize 2008. toto znamení vyjadřuje kladné působení finanční páky. Je ovšem potřeba mít na zřeteli, že nízký ukazatel ROE nemusí nutně znamenat špatné hospodaření společnosti, neboť nízký poměr tržeb vůči celkovým aktivům může důsledkem např. vysokých investic do fixního kapitálu. Oborový ukazatel ROE se pohybuje v rozmezí 7,76% – 10,23% ve sledovaných letech 2007 – 2011 a má klesající trend, jakož to i pro všechny ukazatele rentabilit. Během sledovaného období 2007 – 2012 je průměrná hodnota ROE 1,53%. Každý rok, bereme i v potaz hospodářskou krizi, vzrostla rentabilita vloženého kapitálu průměrně o 0,59%. Z hlediska koeficientu růstu se každoročně zvýšila hodnota o 13%.

V **tabulce 7** jsou vyobrazeny hodnoty **rentability tržeb**, zkráceně **ROS**, jenž byl vypočítán pomocí vzorce (1.9). Jelikož je hodnota ukazatele rentability tržeb v roce 2008 záporná, nepočítá se dále první diference ani koeficient růstu. Hodnoty pro výpočet ukazatelů byly použity z rozvahy a výkazu zisků a ztrát společnosti Chesterton za roky 2007 až 2012. V tabulce je přidán jednoduchý sloupcový minigraf, jenž přehledně hodnotí příslušné hodnoty. Červenou barvou jsou v minigrafech zvýrazněny největší hodnoty za sledované období jednotlivých charakteristik běžné likvidity.

Tabulka 7: Rentabilita tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

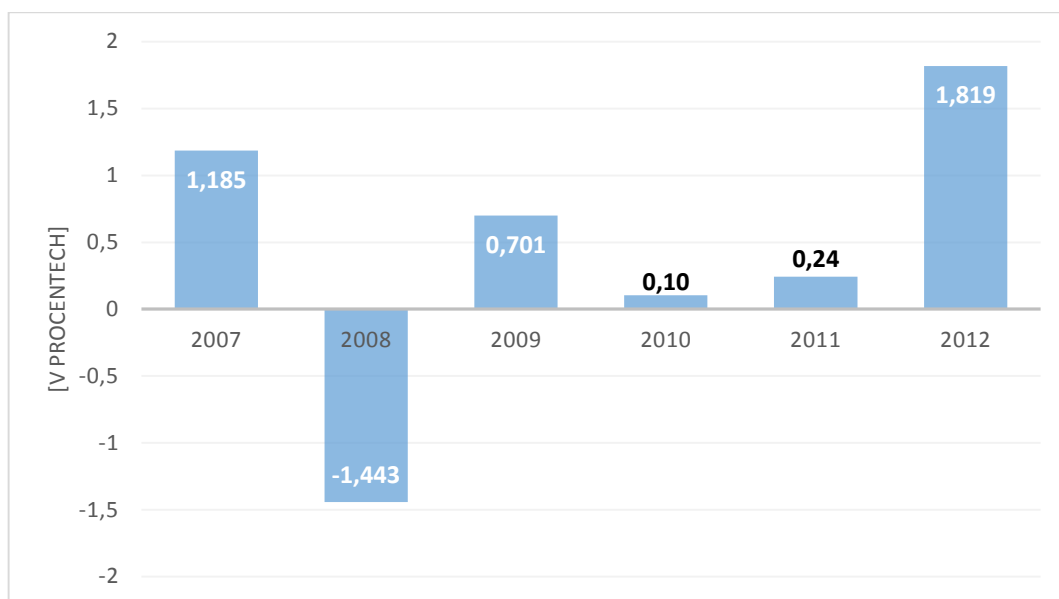
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
ROS (y)		1,19%	-1,44%	0,70%	0,11%	0,24%	1,82%

Průměr intervalové časové řady $\bar{y}$:

$$\bar{y} = \frac{1}{6} \cdot 2,62 \doteq 0,43.$$

Ve sledovaném období byla průměrná hodnota rentability tržeb přibližně 0,43%.

Grafické znázornění rentability tržeb:



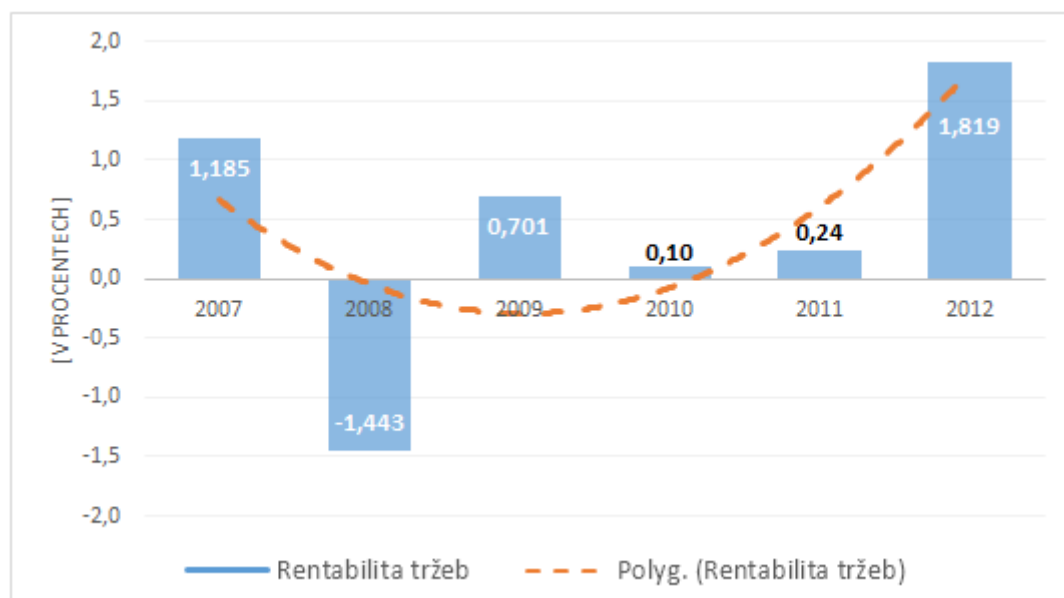
Graf 5: Rentabilita tržeb

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Popis polynomiálního trendu druhého stupně pomocí regresní přímky:

Pro ukazatele rentability tržeb jsem zvolil kvadratické vyrovnání neboli polynomiální vyrovnání druhého stupně, kde:

$$y = n(x) = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2.$$



Graf 6: Rentabilita tržeb s regresní funkcí

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Výsledná rovnice polynomu je:

$$\hat{y} = 0,2321x^2 - 1,4067x + 1,8381.$$

Index determinace pro tuto rovnici je $R^2 = 0,4569$. To znamená, že s 45,69 % přesností lze pro náš model použít zvolenou kvadratickou rovnici. Ta nemá tolik vypovídající hodnotu, jak je obvykle žádáno. Nízká hodnota přesnosti je zapříčiněna rokem 2008, kdy byla hospodářská krize a společnost měla záporný výsledek hospodaření. Tento fakt silně ovlivňuje možnost výpočtu regresní přímky pro časovou řadu.

Predikce roku 2013:

Z rovnice regresní přímky můžeme odhadnout (předpovědět), jaká bude hodnota ukazatele rentability tržeb v roce 2013.

$$t = 2013, x = 7, \quad \hat{y}(7) = 1,8381 - 1,4067 \cdot 7 + 0,2321 \cdot 7^2 = 3,3641.$$

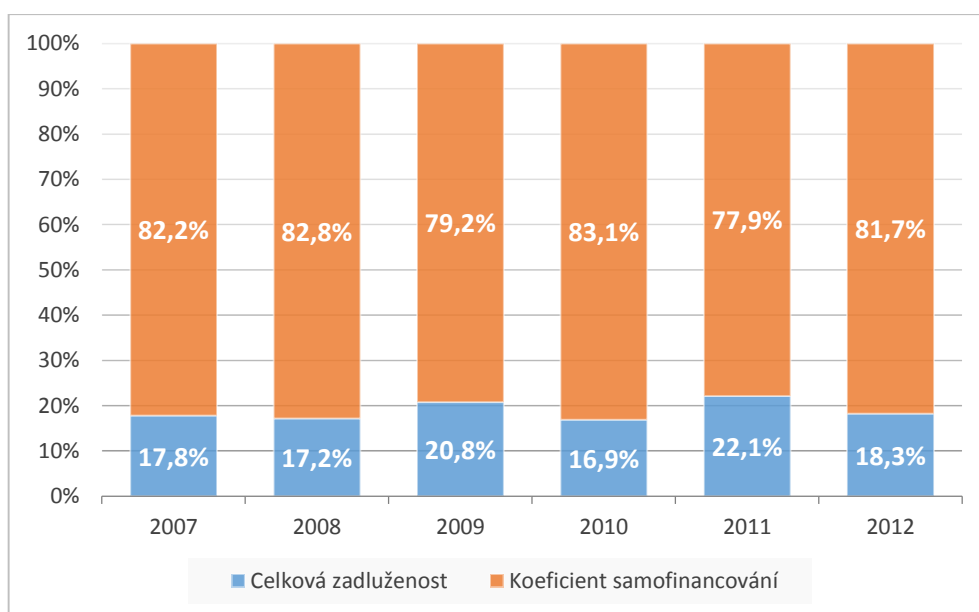
Pokud bude časová řada pokračovat v tomto trendu, bude v roce 2013 hodnota ukazatele rentability tržeb odhadem 3,3641%. Je velmi pravděpodobné, že skutečná hodnota rentability tržeb bude nižší, jelikož rovnice regresní přímky je silně poznamenána rapidním snížením ukazatele v roce 2008.

Velikost rentability tržeb říká, jak velkou má společnost skutečnou marži po zvážení všech jejích nákladů na cizí kapitál, zaměstnance, provoz, atd. Ta se nám v roce 2012 zvyšuje a poukazuje na zotavení společnosti z hospodářské krize v roce 2008.

2.2.4 Ukazatel koeficientu samofinancování a celková zadluženost

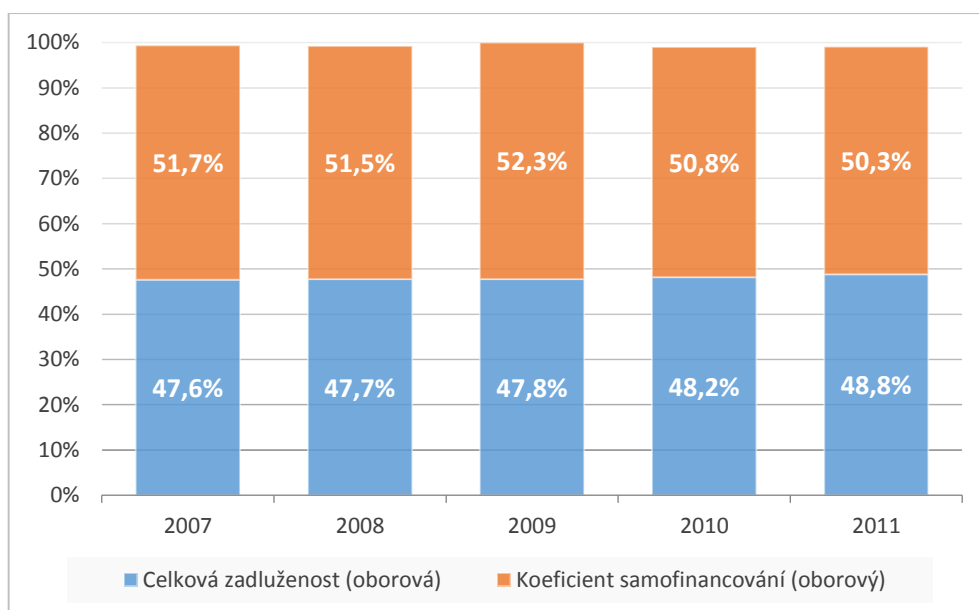
Koeficient samofinancování je cíleně opakem k celkové zadluženosti a součet těchto dvou veličin dává 100%. Říká do jaké míry je společnost schopna pokrýt své potřeby z vlastních zdrojů a je vyjádřením stability a samostatnosti společnosti.

V následujícím sloupcovém skládaném **grafu 7** je uveden **koeficient samofinancování** společně s **celkovou zadlužeností**. Hodnoty byly vypočítány pomocí vzorců (1.4) a (1.5). Pro výpočet ukazatelů byly použity rozvahy a výkazy zisků a ztrát společnosti Chesterton za roky 2007 až 2012. V průběhu času se ani jeden z ukazatelů výrazně nemění. Společnost tak má dlouhodobou finanční stabilitu a samostatnost. Ve všech sledovaných letech převažuje financování vlastními zdroji. Průměrná hodnota koeficientu samofinancování je 81,15% a 18,85% v případě celkové zadluženosti. Takhle vysoký poměr může být příčinou poklesu rentability vlastního kapitálu. Ta ale v posledním sledovaném roce roste a je vyšší nežli rentabilita cizího kapitálu. Jednoznačně vyplývá, že ve všech sledovaných letech existuje prostor pro využití cizích zdrojů financování, které by mohly zvýšit rentability vlastního kapitálu (pozitivní efekt finanční páky).



Graf 7: Koeficient samofinancování a Celková zadluženost
(Zdroj: Vlastní zpracování)

V následujícím sloupcovém skládaném **grafu 8** je uveden **oborový koeficient samofinancování** vůči **oborové celkové zadluženosti** pro oborovou sféru zpracovatelského průmyslu. Tyto hodnoty byly vypočítány pomocí vzorců (1.4) a (1.5). Hodnoty pro výpočet ukazatelů byly použity z finanční analýza podnikové sféry za roky 2007 až 2011. Zde je veliký rozdíl oproti mnou zkoumané společnosti. Zde je průměrná hodnota koeficientu samofinancování 51,3% a 48,7% v případě celkové zadluženosti. Zde je už mnohem vyšší riziko pro společníky, akcionáře i věřitele. Vlastník očekává, že jeho vklad bude zhodnocen ve vyšší míře, než kdyby uložil své peníze do banky, a zároveň podstupuje riziko, že v případě ztrátového hospodaření společnosti nedostane za vklad zaplacen. → Proto za svůj vklad požaduje tedy vyšší cenu. Požadovaná hodnota je podle „Zlatých pravidel financování“ 50%. Opět však nelze z ekonomického hlediska určit žádnou optimální hranici.



Graf 8: Koeficient samofinancování a Celková zadluženost (oborový)
(Vlastní zpracování dle: MPO, 2013)

2.2.5 Model IN05

V **tabulce 8** je vyobrazen **Index důvěryhodnosti IN05**, první difference a koeficienty růstu. Tyto hodnoty byly vypočítány pomocí vzorců (1.10), (1.14) a (1.16). Hodnoty pro výpočet ukazatelů byly použity z rozvahy a výkazu zisků a ztrát společnosti Chesterton za roky 2007 až 2012. V tabulce je přidán jednoduchý sloupcový minigraf, jenž přehledně hodnotí příslušné hodnoty. Tato časová řada je intervalová, jelikož sledujeme ukazatele indexu důvěryhodnosti IN05 v časovém intervalu jednoho roku.

Tabulka 8: Index důvěryhodnosti IN05 – charakteristiky
(Zdroj: Vlastní zpracování)

		2007	2008	2009	2010	2011	2012
IN05 (y)		2,42	2,24	2,27	2,48	1,89	2,63
${}_1d_i(y)$		-	-0,18	0,03	0,22	-0,59	0,73
$k_i(y)$		-	0,93	1,01	1,10	0,76	1,39

Průměr intervalové časové řady $\bar{y}$:

$$\bar{y} = \frac{1}{6} \cdot 13,93 \doteq 2,32.$$

Ve sledovaném období byla průměrná hodnota indexu důvěryhodnosti IN05 přibližně 2,32.

Průměr první difference $\overline{{}_1d(y)}$:

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{2,63 - 2,42}{6 - 1} \doteq 0,042.$$

Ve sledovaném období byla průměrná hodnota první difference přibližně 0,042, jinak řečeno, ve sledovaném období 2007 – 2012 rostl index důvěryhodnosti IN05 v průměru o 4,2%.

Průměrný koeficient růstu $\overline{k(y)}$:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[6-1]{\frac{2,63}{2,42}} \doteq 1,01.$$

Ve sledovaném období 2007 – 2012 průměrně vzrostl koeficient růstu o 1%.

Grafické znázornění Indexu důvěryhodnosti IN05:

V následujícím **grafu 9** je vyobrazen index důvěryhodnosti IN05 za roky 2007 – 2012 a průměrné hodnoty intervalové časové řady. Jelikož ve sledovaném období nebyl zaznamenán trend, nebylo možné graf proložit regresní přímkou. Vycházíme-li z průměrných hodnot ve sledovaném období, dosahovala by průměrná hodnota indexu důvěryhodnosti IN05 v roce 2013 hodnoty 2,32.



Graf 9: Index důvěryhodnosti IN05
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z grafu je patrné, že ve všech sledovaných letech dosahoval index důvěryhodnosti IN05 hodnot z pásma prosperity. Jinak řečeno, že s 92 % pravděpodobností společnost nezkrachuje a s 95 % pravděpodobností bude společnost vytvářet hodnotu. Mírná rostoucí tendence je také dobré znamení pro optimistické hodnocení. Společnost je finančně zdravá na Český trh.

2.2.6 Doba obratu pohledávek

V **tabulce 9** jsou vyobrazeny hodnoty **doby obratu pohledávek**, první difference a koeficienty růstu. Tyto hodnoty byly vypočítány pomocí vzorců (1.11), (1.14) a (1.16). Hodnoty pro výpočet ukazatelů byly použity z rozvahy a výkazu zisků a ztrát společnosti Chesterton za roky 2007 až 2012. V tabulce je přidán jednoduchý sloupcový minigraf, jenž přehledně hodnotí příslušné hodnoty. Červenou barvou jsou v minigrafech zvýrazněny největší hodnoty ale i záporné hodnoty za sledované období jednotlivých charakteristik doby obratu pohledávek.

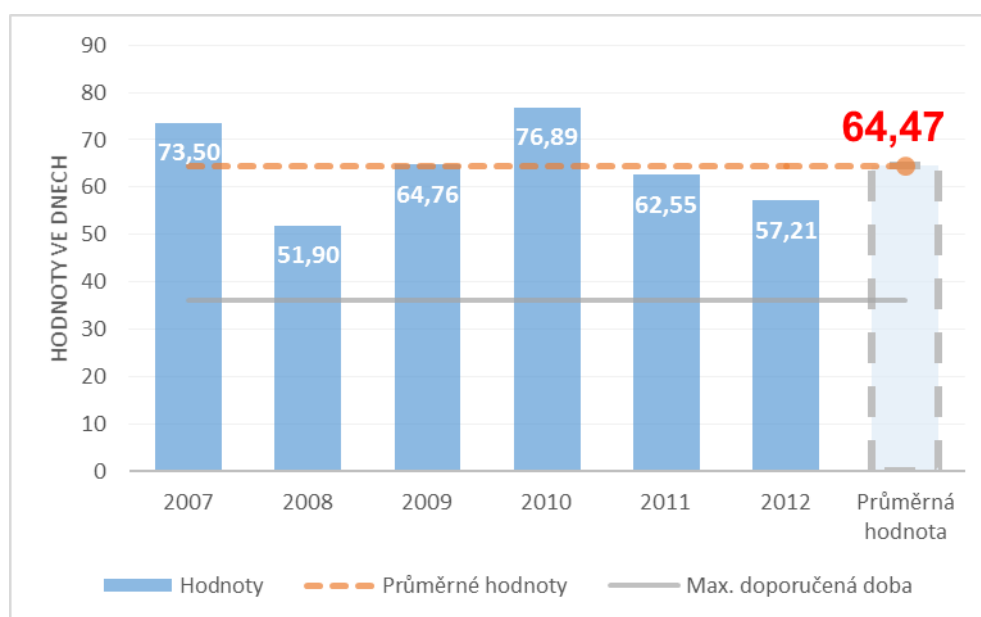
Tabulka 9: Doba obratu pohledávek - charakteristiky

(Zdroj: Vlastní zpracování)

		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Doba obratu pohledávek (y)		73,50	51,90	64,76	76,89	62,55	57,21
${}_1d_i(y)$		-	-21,60	12,86	12,13	-14,34	-5,34
$k_i(y)$		-	0,71	1,25	1,19	0,81	0,91

Grafické znázornění doby obratu pohledávek 2010 - 2013:

V **grafu 10** jsou vyobrazeny počty dní **dob obrátů pohledávek** za roky 2007 – 2012 a průměrné hodnoty intervalové časové řady. Dále je v grafu zobrazena doporučená maximální doba obrátů pohledávek pro přehlednost. Jelikož ve sledovaném období nebyl zaznamenán trend, nebylo možné graf proložit regresní přímkou. Vycházíme-li z průměrných hodnot ve sledovaném období, dosahovala by průměrná hodnota doby obratu pohledávek v roce 2013 počtu 64,47 dní.



Graf 10: Doba obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z grafu vyplývá, že doba obratu pohledávek se od roku 2008 zvyšovala a dosahovala v roce 2010 velmi vysoké hodnoty skoro 77 dní. Po roce 2010 se celková situace uklidňuje a doba obratu pohledávek příjemně klesá. Jednotlivé hodnoty v průběhu let kolísají a průměrná hodnota dosahuje 64,47 dní.

Pokud budu chtít predikovat rok 2013 pomocí regresní přímky, musím se omezit na časovou řadu 2010 – 2012.

Predikce roku 2013:

Pro dobu obratu pohledávek pro roky 2010 - 2012 jsem zvolil lineární vyrovnaní, kde hledáme $y = n(x) = \beta_0 + \beta_1 x$. Index determinace nabývá hodnoty $R^2 = 0,9729$.

Říká tedy, že s 97,29 % přesností může predikovat budoucí vývoj doby obratu pohledávek a výsledná rovnice má tvar:

$$\hat{y} = -9,8425x + 85,236.$$

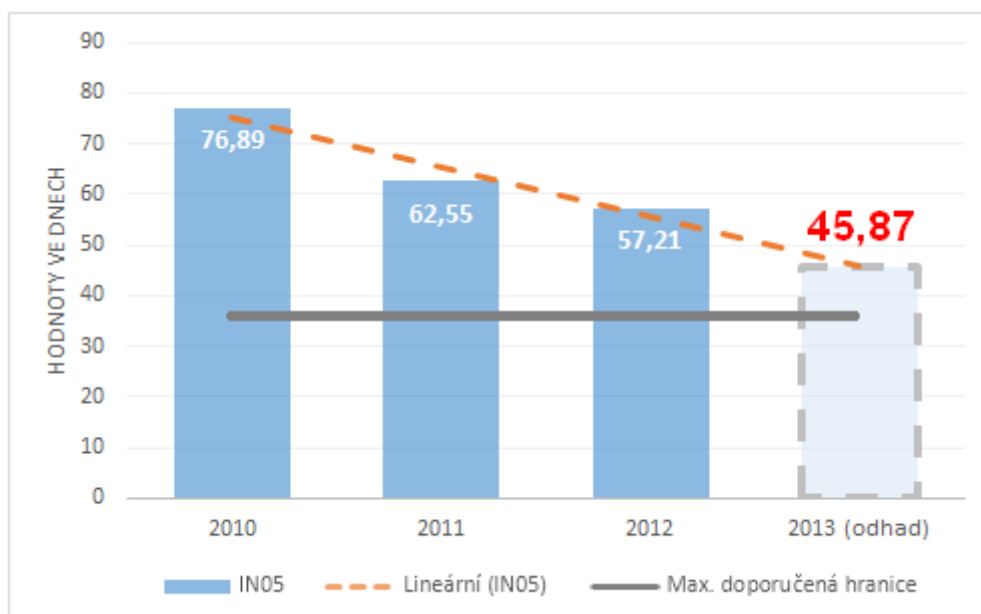
Z rovnice regresní přímky můžu odhadnout (předpovědět), jaká bude hodnota doby obratu pohledávek v roce 2013 a 2014.

$$t = 2013, x = 4, \quad \hat{y}(4) = -9,8425 \cdot 4 + 85,236 = 45,8656.$$

$$t = 2014, x = 5, \quad \hat{y}(5) = -9,8425 \cdot 5 + 85,236 = 36,0235.$$

Grafické znázornění doby obratu pohledávek 2010 - 2013:

V **grafu 11** jsou vyobrazeny počty dní **dob obrátů pohledávek** za roky 2010 – 2012 a proložená lineární regresní přímka. Dále je v grafu zobrazena doporučená maximální doba obrátů pohledávek pro přehlednost. Zůstanou-li dosavadní podmínky zachovány a vystihne-li zvolená regresní funkce dobře další průběh dat, lze očekávat, že v roce 2013 bude doba obratu pohledávek odhadem 45,87 dní a dokonce v roce 2014 by doba obratu pohledávek dosahovala odhadem 36 dní. Tím by se společnost Chesterton zařadila mezi společnosti, které nemají problémy s vymáháním svých pohledávek a mají tak průměrnou dobu obratu pohledávek.



Graf 11: Doba obratu pohledávek s regresní funkcí
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3 Vlastní návrhy řešení

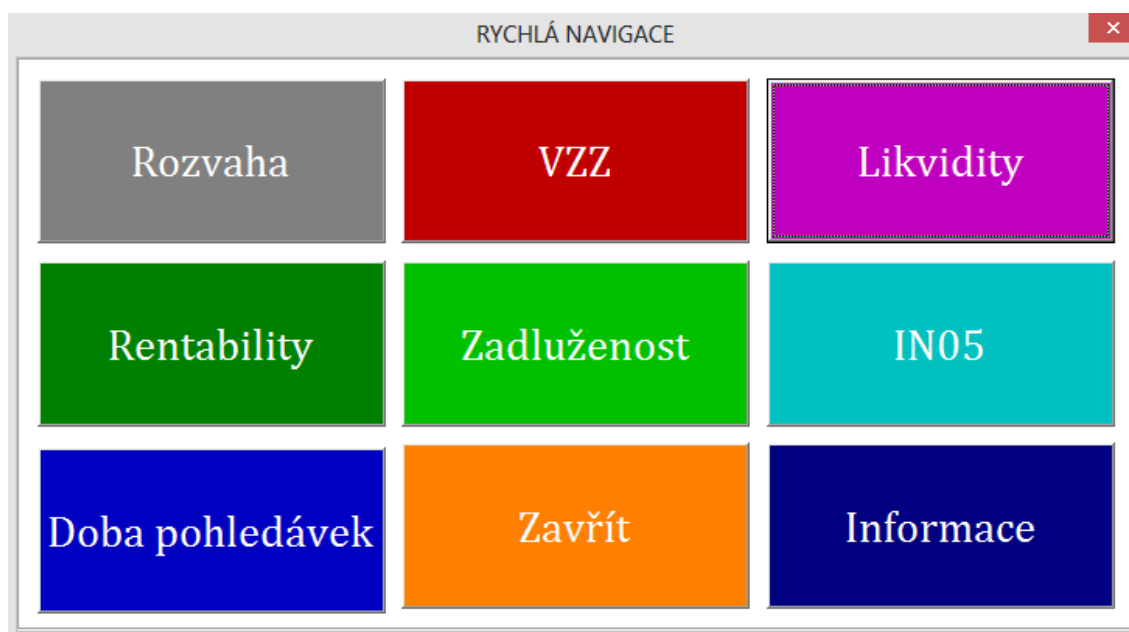
3.1 Program pro Finanční analýzu společnosti

Pro vytvoření programu sloužící managementu pro rychlou finanční analýzu vybraných finančních ukazatelů jsem si zvolil programovací jazyk **Visual Basic for Application** neboli **VBA**, jenž je součástí produktů MS Office. Výhodou programovacího jazyka VBA je, že pracuje v prostředí, které je většině lidem známé a tak se uživatel nemusí učit nové prostředí. Programovací jazyk VBA dokáže zautomatizovat, zrychlit, zpřesnit a ulehčit opakovanou činnost, kterou provádíme ať už ročně nebo denně. Uživatel si tak jen stáhne data, patřičně je upraví a může okamžitě vytvářet grafy a jiné hodnoty prospěšné pro společnost.

Mnou navržený program, jenž je součástí méjí bakalářské práce, počítá všechny ukazatele finanční analýzy, se kterými pracuji v praktické části. Počítá tedy ze zkrácené rozvahy a zkráceného výkazu zisků a ztrát likvidity, rentability, celkovou zadluženost, koeficient samofinancování, index důvěryhodnosti společnosti IN05 a dobu obratu pohledávek. Pro tyto hodnoty vypočítává první diferenci a koeficient růstu. Dále vypočítává průměrnou hodnotu zkoumaného ukazatele, průměrnou velikost hodnoty první difference a průměrnou hodnotu koeficientu růstu. Vypočítaná data se ihned zobrazí v grafu. Pro lepší přehlednost jsem přiložil u každého ukazatele doporučené hodnoty. Samozřejmostí je možnost přidání nového roku, kdy se přetransformuje rozvaha i výkaz zisků a ztrát dle potřeby uživatele. Celý program napsaný v VBA pro Microsoft Office Excel je koncipován do jednotného designu pro lepší a snadnější práci. Celý program je optimalizován pro prostředí Microsoft Office Excel 2013.

Při prvním spuštění programu na uživatele vyskočí okno s rychlou navigací v programu. Kliknutím na příslušné tlačítko v rychlé navigaci se odkážete na příslušný list v sešitu Microsoft Office Excel. Dále je přidáno tlačítko Informace, kde uživatel zjistí příslušné informace o programu.

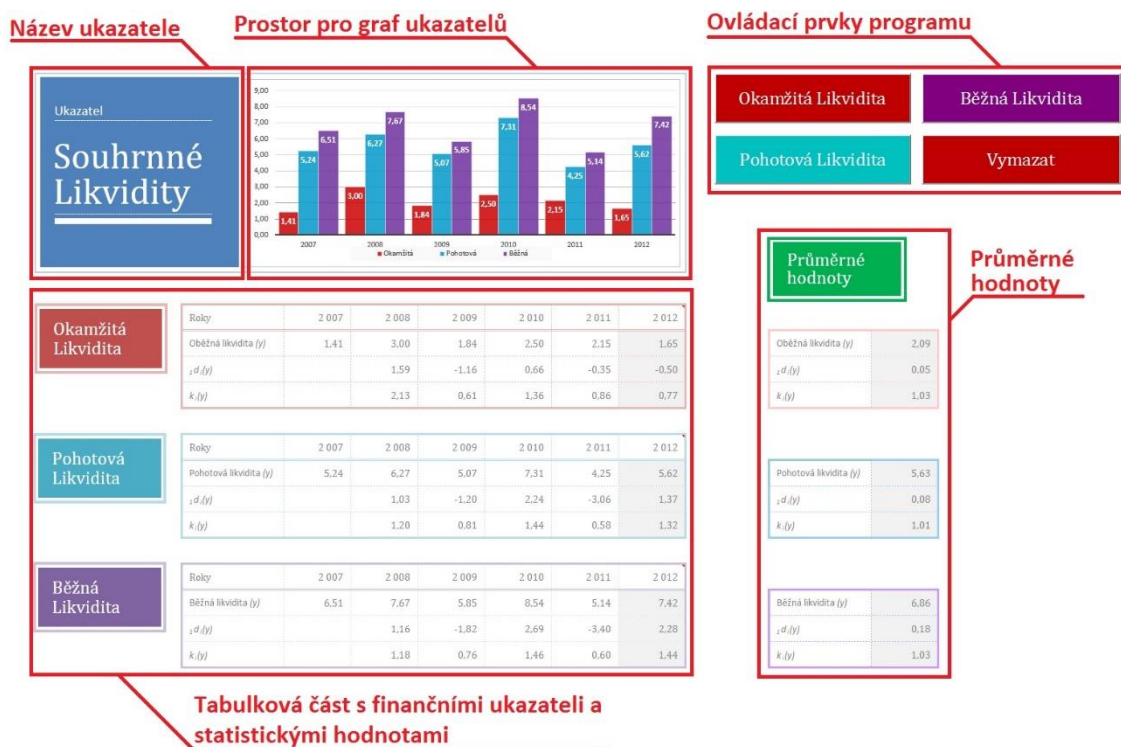
Na **obrázku 10** je vyobrazen náhled vyskakovacího okna rychlé navigace v programu.



Obrázek 10: Program a rychlá navigace
(Zdroj: Vlastní tvorba)

V následujícím listu sešitu Microsoft Office Excel se objeví v horní části název finančního ukazatele, který chceme vyzkoumat. Dále pak najdeme v horní části prostor pro graf finančního ukazatele a ovládací prvky ve formě tlačítek. Pod prostorem pro graf se nachází tabulka pro příslušné finanční ukazatele, první difference a koeficienty růstu. Jako doplňkové hodnoty jsou uvedeny průměrné velikosti zkoumaných ukazatelů, průměry prvních diferencí a průměry koeficientů růstu. Jako další doplněk jsou nainstalovány do aplikace informační doporučené hodnoty pro každý ukazatel zvlášť, jenž se objeví najetím myši na tabulku s hodnotami. Níže je vyobrazen prázdný list programu, konkrétně list ukazující souhrnné likvidity. Ty lze zobrazit jednotlivě nebo dohromady, jak uživatel potřebuje. Tlačítkem vymazat se vymažou veškeré doplněné hodnoty do tabulek i vyobrazený graf.

Na **obrázku 11** je znázorněn vzhled listu Likvidity, který reprezentuje jednotný design aplikace, jenž je shodný i s ostatními ukazateli. Konkrétně rentability, celková zadluženost proti koeficientu samofinancování, index důvěryhodnosti IN05 a doba obratu pohledávek. Na obrázku jsou červeně ohraničeny a pojmenovány jednotlivé aktivní části programu



Obrázek 11: Souhrnné likvidity v programu s popisky a hodnotami
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Na **obrázku 12** je vyobrazeno, jak byly do tabulek přidány komentáře s doporučenými hodnotami pro rychlejší orientaci, jenž se objeví pouhým najetím myši.

	$k_i(y)$	
2 012		
18,3%		18,85%
-0,04		0,08%
0,83		1,00

Doporučené hodnoty:

0 - 0,3 - Nízká zadluženost

0,3 - 0,5 - Průměrná zadluženost

0,5 - 0,7 - Vysoká zadluženost

0,7 - 1 - Riziková zadluženost

Obrázek 12: Komentář s doporučenými hodnotami pro celkovou zadluženost
(Zdroj: Vlastní tvorba)

3.2 Vlastní návrhy a doporučení pro společnost Chesterton s.r.o.

Vlastní návrhy řešení jsou zaměřeny na ukazatele, které vybočují z doporučených hodnot či oborových průměrů. Budoucí změna ukazatelů přispěje k celkovému zlepšení finanční situace společnosti a tím zvýšení výkonnosti. Společnost během sledovaného období 2007 – 2012 vykazala několik silných ale i pár slabých stránek. Negativní výsledky byly zcela jistě ovlivněny ekonomickou situací v Česku i ve světě. Mezi slabé stránky společnosti lze zcela jistě uvést vysokou dobu obrátu pohledávek a také velmi nízkou rentabilitu. Naopak silné stránky společnosti jsou likvidity, poměr samofinancování a celkové zadluženosti a také index důvěryhodnosti IN05. Poslední sledovaný rok byl ovšem velice příznivý a společnost se zcela jistě dostává z finanční krize v roce 2008. Celkově je možné hodnotit společnost jako stabilizovanou. Společnost by se rozhodně měla soustředit na snížení likvidity a současně s tím na zvýšení rentability ale o tom více níže. Jako prioritu bych doporučoval společnosti rapidně snížit doby obrátů pohledávek.

Likvidity

Ve všech třech kategoriích likvidit za sledované období 2007 – 2012, dosahuje společnost několikanásobně nad horní doporučenou hranici. To značí nadměrnou vázanost finančních prostředků v oběžných aktivech. Konkrétně na účtech u bank. Tato situace je bezesporu velice výhodná pro získání nových finančních prostředků od věřitelů, neboť takto prezentovaná likvidita dává záruku z hlediska návratnosti finančních prostředků. Na druhé straně je však si potřeba uvědomit, že nadměrná likvidita silně snižuje rentabilitu společnosti, neboť finanční prostředky nejsou ukládány ve výnosnějších formách aktiv, jako jsou například státní dluhopisy či investiční fondy. Z hlediska likvidity bych společnosti doporučoval sledování výše uvedených ukazatelů v kratším časovém období. Ke sledování společnost může využít mnou navržený program pro sledování finančních ukazatelů. Častějším sledování ukazatelů, společnost pomůže objektivně vyhodnotit celkovou likvidní situaci. V následujících letech bych společnosti doporučil snížení likvidity alespoň na horní hranice doporučených hodnot a vyhodnotit likviditu v souvislosti s ukazatelem aktivity. Zejména pak souměřením s dobou obrátů pohledávek a dobou obrátu závazků. Po snížení likvidit bych doporučoval ověřit efekt

porovnáním s rentabilitou, zda pokles oběžných aktiv dopomohl zvýšení rentability neboli výnosnosti společnosti.

Ukazatel zadluženosti

Ukazatele zadluženosti posuzují společnost z dlouhodobého hlediska a slouží jako indikátor výše rizika, které společnost podstupuje při vytváření struktury vlastních a cizích zdrojů financování. U společnosti Chesterton se finanční struktura financování v čase výrazně neměnila. Ve všech sledovaných letech 2007 – 2012 převládala ve finanční struktuře financování z vlastních zdrojů. Průměrná výše koeficientu samofinancování společnosti je přibližně 81,15 % z celkové struktury financování. Oborová sféra má průměrnou výši samofinancování přibližně 51,3 % z celkové struktury financování. Společnost tak nemusí v budoucnu věnovat pozornost tvorbě prostředků na splacení dluhů bankám a věřitelů. Takže zatímco společnost Chesterton využívá kapitálovou strukturu jednoznačně příkloněnou na stranu vlastních zdrojů financování, oborová sféra využívá obdobnou strukturu s příklonem k cizím zdrojům. Nastavení finanční struktury v tuto chvíli nelze považovat za zcela optimální, neboť při něm klesá rentabilita, jenž je potřeba zvýšit. Bude však velmi důležité také vyhodnotit, zdali by potencionálně existoval prostor pro využití cizích zdrojů financování z pohledu úroků z cizího kapitálu a rentability celkového vloženého kapitálu. Pro toto porovnání lze využít mnou navržený program pro rychlou analýzu finančních ukazatelů. Pokud produkční síla společnosti v podobě rentability celkového vloženého kapitálu výrazněji převyšovala úroveň maximální úrokové míry, byla by možnost dalšího zadlužení a tím zvýšení rentability. Ve všech sledovaných letech existuje prostor pro využití cizích zdrojů financování, které by mohly zvýšit rentabilitu vlastního kapitálu a pozitivně tím přispět k využití efektu finanční páky.

Ukazatele aktivity

Mezi slabé stránky společnosti patří bezpochyby příliš vysoká doba obratu pohledávek. Avšak od roku 2010 má tendenci k poklesu, což je pro společnost pozitivní zpráva.

Platební morálka odběratelů se zlepšuje od doby finanční krize, což pozitivně zvyšuje finanční jistotu z hlediska návratnosti finančních prostředků. Doporučoval bych společnosti snížit dobu obratu pohledávek nebo brát zálohy předem od odběratelů. Mnohem efektivnější je ovšem motivace odběratele k uhrazení faktur k datu jejich splatnosti, např. poskytováním skonta za předčasné platby nebo sankce ve formě uložení penále při opožděné platbě. Důležité je také neustále urgovat úhradu splatných pohledávek. Dále bych doporučoval společnosti věnovat velkou pozornost vlastním přípravám smluv pro stanovenou dobu uhrazení pohledávek. Určitě bych nespolehl na nabídky externích společností na tvorbu vzorových smluv. Také doporučuji nastudovat zákon č. 40/1964 Sb., občanského zákoníku a zákon č. 513/1991 Sb., obchodního zákoníku, neboť pravidla, která jsou zde obsažena v dispozitivních ustanoveních zákona, vyjadřují zpravidla optimální postupy, jak vzájemné vztahy ve smlouvě uspořádat a tím si vyhotovit metodiku pro řízení pohledávek.

Rentabilita

Společnost Chesterton má od roku 2007 – 2011 velmi nízkou rentabilitu. V roce 2012 se situace rapidně mění, ale stále je velký prostor pro zlepšení rentability společnosti. Porovnám-li celkovou rentabilitu společnosti Chesterton s průměrnými hodnotami v oboru, musím konstatovat, že sledované hodnoty rentability společnosti jsou o dost nižší než průměrné hodnoty v oboru. Zároveň má rentabilita společnosti Chesterton dlouhodobou tendenci stoupat oproti oborové rentabilitě, která standardně klesá. Doporučoval bych společnosti snížit oběžná aktiva, především držené peníze na bankovním účtu, a lépe je využívat ať už pro investování do společnosti nebo investováním do dividendových akcií či státních dluhopisů. Také snížením zásob se uvolní v nich vázané prostředky, které by bylo možné lépe zhodnotit. Rovněž bude důležité vyhodnotit, zda by potenciálně existoval prostor pro využití cizích zdrojů financování z pohledu úroků z cizího kapitálu a rentability celkového vloženého kapitálu a následně sledovat efekt finanční páky. K tomuto sledování lze využít mnou navržený program, jenž by přehledně porovnával vývoj v čase.

Závěr

V této práci jsem se zabíral zhodnocením finanční situaci za pomoci mnou vyvinutého softwarového řešení. Dále jsem porovnal výsledky jak s doporučenými hodnotami ale také s výsledky z analýzy oborové sféry. Na základě výsledků jsem argumentoval závěry o celkové hospodářské a finanční situaci společnosti a stanovit doporučení, která by vedla k zlepšení.

Pozornost v této práci nebyla věnována dvěma okruhům poměrových ukazatelů. Nebyly řešeny ukazatele cash flow, neboť nadměrné držení hotových finančních prostředků v bance a nízká úroveň využití cizích finančních prostředků by způsobila zkreslení těchto ukazatelů (hodnoty by se dostaly do velmi vysokých hodnot). Zároveň nebyly řešeny ukazatele tržní hodnoty, neboť se jedná o společnost s ručeným omezeným.

Celkově je možné hodnotit společnost jako stabilizovanou a ve sledovaných letech si vedla úspěšně. Společnost má silné stránky, mezi které lze zařadit všechny druhy likvidit, index důvěryhodnosti IN05 a poměr celkové zadluženosti a koeficientu samofinancování. Mezi slabé stránky bezpochyby patří vysoká doba obrátů pohledávek a nízká rentabilita. V části analýzy problémů se prokázalo, že finanční analýza dává velké množství informací pro posouzení finanční situace podniku. Snahou bylo upozornit na problémové oblasti hospodaření společnosti a vést k zamyšlení nad jejich příčinami. Výsledky nelze považovat za zcela spolehlivé, jelikož na situaci a vývoj společnosti působí celá řada faktorů, které není společnost schopna ovlivnit. Do této skupiny vlivů patří například celkovou ekonomickou situaci na evropských trzích, která ovlivňuje hlavní zákazníky, cenovou politiku vůči zákazníkům ze strany mateřské společnosti a také například změna cen v zahraničí. V následujícím roce s ohledem na současný stav na evropském trhu očekávám výrazný propad v tržbách, v zisku a ostatních ekonomických ukazatelích.

Seznam použité literatury

ARLT, J. M. ARLTOVÁ a E. RUBLÍKOVÁ. *Analýza ekonomických časových řad s příklady*. Vyd. 1. Praha: VŠE v Praze, 2002, 147 s. ISBN 80-245-0307-7.

CIPRA, T., 1986. *Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury.

HINDLS, R. S. HRONOVÁ a J. SEGER, 2004. *Statistika pro ekonomy*. 5. vyd. Praha: Professional Publishing, 415 s. ISBN 80-864-1959-2.

CHESTERTON a. History. *Chesterton.com* [online]. ©2007-2011 [cit. 2013-04-26]. Dostupné z: <http://www.chesterton.com/ENU/AboutUs/Pages/History.aspx/>.

CHESTERTON b. O firmě. *Chesterton.cz* [online]. ©2007 [cit. 2013-04-26]. Dostupné z: <http://www.chesterton.cz>.

CHESTERTON ČR, S.R.O., 2013. *Výroční zpráva za rok 2007 -2012*. Telč: CHESTERTON ČR, S.R.O..

KROPÁČ, J., 2009. *Statistika B: Jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, Regresní analýza, Časové řady*. 2. dopl. vyd. Brno: Fakulta podnikatelská, VUT v Brně, 151 s. ISBN 978-80-214-3295-6.

MPO., 2013. *Analytické materiály a statistiky* [online]. ©2007 [cit. 2013-05-21]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/cz/ministr-a-ministerstvo/analyticke-materialy/>.

MRKVIČKA, J. a J. STROUHAL, 2009. *Manažerské finance*. 1. vyd. Praha: Institut certifikace účetních, 2009, 365 s. Vzdělávání účetních v ČR (Institut certifikace účetních). ISBN 978-80-86716-62-6.

RŮČKOVÁ, P., 2011. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Grada, c2011, 143 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-3916-8.

SYNEK, M. a E. KISLINGEROVÁ, 2010. *Podniková ekonomika*. 5. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, xxv, 445 s. ISBN 978-80-7400-336-3.

VACHOVCOVÁ, H., 2013. *Konzultace na získání informací o společnosti*. Telč: Chesterton ČR s.r.o., Masarykova č. p. 56, Telč.

ZIKMUND, M., IN05 – Bankrotní index z Česka, který funguje na české firmy. *Businessvize.cz* [online]. ©2010-2011 [cit. 2013-04-04]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/financni-analyza/in05-bankrotni-index-z-ceska-ktery-funguje-na-ceske-firmy/>.

Zákon č.40/1964 Sb., občanského zákoníku.

Zákon č.513/1991 Sb., obchodního zákoníku.

Seznam grafů

Graf 1: Časová řada se stoupajícím trendem	26
Graf 2: Časová řada s cyklickým trendem.....	27
Graf 3: Časová řada bez trendu.....	28
Graf 4: Běžná likvidita.....	42
Graf 5: Rentabilita tržeb	46
Graf 6: Rentabilita tržeb s regresní funkcí.....	46
Graf 7: Koeficient samofinancování a celková zadluženost.....	48
Graf 8: Koeficient samofinancování a celková zadluženost (oborový).....	49
Graf 9: Index důvěryhodnosti IN05	51
Graf 10: Doba obratu pohledávek	53
Graf 11: Doba obratu pohledávek s regresní funkcí	54

Seznam tabulek

Tabulka 1: Přehled trendů a jejich informační test	24
Tabulka 2: Likvidity	38
Tabulka 3: Likvidity (oborové).....	39
Tabulka 4: Běžná likvidita - charakteristiky	41
Tabulka 5: Rentability	43
Tabulka 6: Rentability (oborové).....	43
Tabulka 7: Rentability tržeb	45
Tabulka 8: Index důvěryhodnosti IN05 - charakteristiky	50
Tabulka 9: Doba obrátů pohledávek - charakteristiky	52

Seznam vzorců

Vzor. 1.1: Okamžitá likvidita	13
Vzor. 1.2: Pohotová likvidita.....	13
Vzor. 1.3: Běžná likvidita	13
Vzor. 1.4: Ukazatel věřitelského rizika	15
Vzor. 1.5: Koeficient samofinancování	15
Vzor. 1.6: Ukazatel úrokového krytí	16
Vzor. 1.7: ROA – Rentabilita celkových aktiv.....	16
Vzor. 1.8: ROE – Rentabilita vlastního kapitálu	17
Vzor. 1.9: ROS – Rentabilita tržeb	17
Vzor. 1.10: IN05 – Index důvěryhodnosti	18
Vzor. 1.11: Doba obratu pohledávek	19
Vzor. 1.12: Průměr intervalové časové řady.....	22
Vzor. 1.13: Průměr okamžité časové řady	22
Vzor. 1.14: První diference.....	23
Vzor. 1.15: Průměr první diference	23
Vzor. 1.16: Koeficient růstu	23
Vzor. 1.17: Průměr koeficientu růstu.....	24
Vzor. 1.18: Aditivní dekompozice.....	28
Vzor. 1.19: Multiplikativní dekompozice.....	28
Vzor. 1.20: Index determinace.....	31

Seznam obrázků

Obrázek 1: Logo Chesterton 1	32
Obrázek 2: Organizační struktura společnosti	33
Obrázek 3: Rozdělení regionů podle prodejců se specifickým zaměřením	34
Obrázek 4: Historie společnosti Chesterton.....	36
Obrázek 5: Logo Chesterton 2	37
Obrázek 6: Logo Chesterton 3	37
Obrázek 7: Logo Chesterton 4	37
Obrázek 8: Logo Chesterton 5	37
Obrázek 9: Logo Chesterton 6	37
Obrázek 10: Program a rychlá navigace	56
Obrázek 11: Souhrnné likvidity v programu s popisky a hodnotami	57
Obrázek 12: Komentář s doporučenými hodnotami pro celkovou zadluženost	58

Seznam použitých zkratk

EBIT – Zisk před odečtením úroků a daní.....	16
EAT – Zisk po zdanění	16
EBT – Zisk před zdaněním	16
ROA – Rentabilita celkového vloženého kapitálu.....	16
ROE – Rentabilita vlastního kapitálu	17
ROS – Rentabilita celkových tržeb.....	17
IN05 – Index důvěryhodnosti	17

Seznam příloh

Příloha 1: Rozvaha ve zjednodušeném rozsahu.....	I
Příloha 2: Výkaz zisků a ztrát ve zjednodušeném rozsahu.....	II
Příloha 3: Softwarové řešení.....	CD

Přílohy

Příloha 1: Rozvaha ve zjednodušeném rozsahu (Vlastní zpracování dle: CHESTERTON ČR, S.R.O., 2013)

ROZVAHA ve zjednodušeném rozsahu (v celých tisících Kč)								
Označení	AKTIVA	Číslo řádku	Roky					
			2007	2008	2009	2010	2011	2012
	AKTIVA CELKEM	001	28 493	27 018	29 016	27 742	29 801	30 385
A.	Pohledávky za upsaný základní kapitál	002	0	0	0	0	0	0
B.	Dlouhodobý majetek	003	2 064	1 612	487	400	1 619	3 294
B. I.	Dlouhodobý nehmotný majetek	004	359	674	42	150	121	92
B. II.	Dlouhodobý hmotný majetek	005	1 705	938	445	250	1 498	3 202
B. III.	Dlouhodobý finanční majetek	006	0	0	0	0	0	0
C.	Oběžná aktiva	007	24 850	24 332	28 077	27 085	27 893	26 596
C. I.	Zásoby	008	4 851	4 419	3 773	3 907	4 855	6 450
C. II.	Dlouhodobé pohledávky	009	0	0	0	0	0	0
C. III.	Krátkodobé pohledávky	010	14 611	10 394	15 498	15 260	11 351	14 229
C. IV.	Krátkodobý finanční majetek	011	5 388	9 519	8 806	7 918	11 687	5 917
D. I.	Časové rozlišení	012	1 579	1 074	452	257	289	495

Označení	PASIVA	Číslo řádku	Roky					
			2007	2008	2009	2010	2011	2012
	PASIVA CELKEM	013	28 493	27 018	29 016	27 742	29 801	30 385
A.	Vlastní kapitál	014	23 414	22 374	22 977	23 052	23 210	24 839
A. I.	Základní kapitál	015	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
A. II.	Kapitálové fondy	016	16 942	16 942	16 942	16 942	16 942	16 942
A. III.	Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku	017	0	0	0	0	0	0
A. IV.	Výsledek hospodaření minulých let	018	3 624	4 472	3 431	4 035	4 110	4 268
A. V.	Výsledek hospodaření běžného účetního období	019	848	-1 040	604	75	158	1 629
B.	Cizí zdroje	020	5 079	4 644	6 039	4 685	6 591	5 546
B. I.	Rezervy	021	1 262	1 470	1 241	1 513	1 166	1 962
B. II.	Dlouhodobé závazky	022	0	0	0	0	0	0
B. III.	Krátkodobé závazky	023	3 817	3 174	4 798	3 172	5 425	3 584
B. IV.	Bankovní úvěry a výpomoci	024	0	0	0	0	0	0
C. I.	Časové rozlišení	025	0	0	0	5	0	0

Příloha 2: Výkaz zisků a ztrát ve zjednodušeném rozsahu
(Vlastní zpracování dle: CHESTERTON ČR, S.R.O., 2013)

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁT ve zjednodušeném rozsahu (v celých tisících Kč)								
Označení	Text	Číslo řádku	Roky					
			2007	2008	2009	2010	2011	2012
I.	Tržby za prodej zboží	001	49 999	42 461	36 628	48 786	42 644	42 400
A.	Náklady vynaložené na prodané zboží	002	22 005	17 033	16 867	22 221	19 713	21 680
+	Obchodní marže	003	27 994	25 428	19 761	26 565	22 931	20 720
II.	Výkony	004	21 605	29 594	49 530	22 660	22 682	47 176
	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	005	21 568	29 631	49 530	22 660	22 682	47 143
B.	Výkonová spotřeba	006	29 084	37 741	50 320	31 977	29 424	46 950
+	Přidaná hodnota	007	20 515	17 281	18 971	17 248	16 189	20 946
C.	Osobní náklady	008	17 374	15 317	15 057	15 604	15 743	16 990
D.	Daně a poplatky	009	40	34	50	56	65	77
E.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	010	1 781	1 588	1 366	490	332	757
III.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálů	011	1 400	329	0	425	34	300
F.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálů	012	1 400	329	0	1	0	0
G.	Změna stavu rezerv a opr. položek v prov. oblasti a komplex. NPO a komplexních nákladů příštích období	013	-218	389	99	465	-811	584
IV.	Ostatní provozní výnosy	014	131	117	227	146	127	465
H.	Ostatní provozní náklady	015	132	96	56	126	143	465
V.	Převod provozních výnosů	016	0	0	0	0	0	0
I.	Převod provozních nákladů	017	0	0	0	0	0	0
*	Provozní výsledek hospodaření	018	2 917	302	2 570	1 077	878	2 838
VI.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	019	0	0	0	0	0	0
J.	Prodané cenné papíry a podíly	020	0	0	0	0	0	0
VII.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	021	0	0	0	0	0	0
VIII.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	022	0	0	0	0	0	0
K.	Náklady z finančního majetku	023	0	0	0	0	0	0
IX.	Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů	024	0	0	0	0	0	0
L.	Náklady z přecenění cenných papírů a derivátů	025	0	0	0	0	0	0
M.	Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti	026	0	0	0	0	0	0
X.	Výnosové úroky	027	47	139	143	207	200	48
N.	Nákladové úroky	028	16	4	3	2	7	3
XI.	Ostatní finanční výnosy	029	735	3 884	544	365	1 254	896
O.	Ostatní finanční náklady	030	2 155	5 206	2 304	1 372	2 167	1 736
XII.	Převod finančních výnosů	031	0	0	0	0	0	0
P.	Převod finančních nákladů	032	0	0	0	0	0	0
*	Finanční výsledek hospodaření	033	-1 389	-1 187	-1 620	-802	-720	-795
Q.	Daň z příjmu za běžnou činnost	034	679	155	346	211	0	414
**	Výsledek hospodaření za běžnou činnost	035	849	155	346	64	158	1 629
XIII.	Mimořádné výnosy	036	0	0	0	13	0	0
R.	Mimořádné náklady	037	-1	0	0	0	0	0
S.	Daň z příjmu z mimořádné činnosti	038	0	0	0	2	0	0
*	Mimořádný výsledek hospodaření	039	-1	0	0	11	0	0
T.	Převod podílu na výsledku hospodaření společníkům	040	0	0	0	0	0	0
***	Výsledek hospodaření za účetní období	041	848	-1 040	604	75	158	1 629
****	Výsledek hospodaření před zdaněním	042	1 527	-885	950	288	158	2 043