



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

ANALÝZA EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ POMOCÍ STATISTICKÝCH METOD

ANALYSIS OF ECONOMIC INDICATORS USING STATISTICAL METHODS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ADAM CHOCHOLÁČ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Mgr. VERONIKA NOVOTNÁ, Ph.D.

BRNO 2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Chocholáč Adam

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 a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Analýza ekonomických ukazatelů pomocí statistických metod

v anglickém jazyce:

Analysis of Economic Indicators Using Statistical Methods

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Seznam odborné literatury:

ANDĚL, J. Základy matematické statistiky 2.vyd.. Praha : Matfyzpress, 2007. 358 s. ISBN 978-80-7378-001-2

CIPRA, T. Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii. 1.vyd. Praha: SNTL, 1986. 248 s. ISBN 99-00-00157-X

CIPRA, T. Finanční matematika v praxi. 1. vyd., Praha : HZ, 1993. 166 s. ISBN 80-901495-1-0

KROPÁČ, J. Statistika B. 1.vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2006. 149 s. ISBN 80-214-3295-0

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2011/2012.

L.S.

Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkan fakulty

V Brně, dne 14.05.2012

Abstrakt

Předmětem bakalářské práce je analýza jednotlivých ekonomických ukazatelů podniku. Obsahuje finanční analýzu podniku a aplikované statistické metody. Specifikuje vývoj hodnot do současnosti a předpovídá možný trend do budoucnosti. Závěr tvoří návrh řešení problémů společnosti.

Abstract

The subject of Bachelor's thesis is an analysis of economic indicators of the company. It includes financial analysis of business and applied statistical methods. Specifies the development of values to the present and predict possible future trends. Conclusion of thesis contains solutions of problems of firm.

Klíčová slova

Finanční analýza, analýza, ukazatel, statistické metody, trend, časové řady

Key words

Financial analysis, analysis, indicator, statistical methods, trend, time series

Bibliografická citace práce

CHOCHOLÁČ, A. *Analýza ekonomických ukazatelů pomocí statistických metod*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2012. 64 s., 7 s. příloh. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Veronika Novotná, 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 8. 5. 2012

.....

podpis

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucí práce paní Mgr. Veronice Novotné, Ph.D. za odborné vedení, věcné připomínky a rady při vzniku této bakalářské práce. Dále také mé rodině, která mě po celou dobu studia podporovala.

Obsah

ÚVOD	10
CÍLE PRÁCE	11
1 TEORETICKÁ ČÁST	12
1.1 Ekonomické ukazatele	12
1.1.1 Ukazatele rentability	12
1.1.2 Ukazatele aktivity	14
1.1.3 Ukazatele likvidity.....	15
1.1.4 Ukazatele zadluženosti	17
1.1.5 Bankrotní modely	18
1.2 Regresní analýza	19
1.2.1 Regresní přímka	20
1.2.2 Polynomická regrese	21
1.2.3 Modifikovaný exponenciální trend.....	21
1.3 Časové řady	22
1.3.1 Rozdělení časových řad	22
1.3.2 Charakteristiky časových řad	23
2 PRAKTICKÁ ČÁST.....	26
2.1 O společnosti	26
2.1.1 Základní údaje	26
2.1.2 Historie firmy	27
2.1.3 Charakteristika firmy	27
2.1.4 Struktura společnosti.....	27
2.1.5 Konkurence.....	28
2.2 Analýza vybraných ukazatelů.....	29
2.2.1 Ukazatelé rentability	29
2.2.2 Ukazatele aktivity	34
2.2.3 Ukazatele likvidity.....	37
2.2.4 Ukazatele zadluženosti	42
2.2.5 Bankrotní modely	46
2.2.6 Tržby	49
2.3 Analýza dat v Excelu	51
3 CELKOVÉ SHRNUTÍ A NÁVRHY ŘEŠENÍ	53
3.1 Rozšíření portfolia paliv	55
3.2 Integrace s rafinérií.....	56
3.3 Dobíjecí stanice pro elektromobily	57

ZÁVĚR	58
ZDROJE	59
SEZNAM GRAFŮ	61
SEZNAM TABULEK.....	62
SEZNAM OBRÁZKŮ	63
SEZNAM PŘÍLOH	64

ÚVOD

Finanční analýza je důležitým nástrojem pro celkové zhodnocení nejen hospodářského výsledku podniku, ale také jeho slabých a silných stránek, platební schopnosti nebo finančního zdraví podniku. Nezbytnými dokumenty pro analýzu jsou především účetní výkazy – rozvaha a výkaz zisku a ztrát. V dnešní době, kdy je na trhu spousta firem působících ve stejném odvětví, by měla být finanční analýza nedílnou součástí kontrolních procesů v každém podniku, která může poodhalit příčiny jednotlivých problémů dané společnosti a najít možná řešení na zlepšení situace a tím i postavení na trhu a konkurenceschopnosti.

V mojí bakalářské práci se nejprve zaměřím na teoretické pozadí jednotlivých ukazatelů a statistických metod. Bude se jednat o poměrové ukazatele – ukazatele rentability, likvidity, zadluženosti, aktivity. Aby mohl podnik určit trend hodnot v budoucnosti, je třeba použít statistické metody. V práci popíšu problematiku regresní analýzy a časových řad.

V následující části aplikuji všechny poznatky do samotné analýzy a na závěr shrnu získané výsledky, které využiji pro vlastní návrhy řešení vzniklých problémů.

CÍLE PRÁCE

Cílem mojí bakalářské práce je analyzovat finanční zdraví vybraného podniku a odhalit příčiny potíží. Dílčím cílem je, za pomoci Excelu, provedení výpočtu ekonomických ukazatelů a statistickými metodami určit jejich trend za dané období a vývoj do budoucna. Ze získaných hodnot se pokusím nalézt optimální návrhy a řešení pro správný chod podniku.

1 TEORETICKÁ ČÁST

V následující části si vysvětlíme teorii ekonomických ukazatelů, statistické metody a regresní analýzu.

1.1 Ekonomické ukazatele

V této kapitole si řekneme něco o ukazatelích výnosnosti, likvidity, aktivity a zadluženosti.

1.1.1 Ukazatele rentability

Rentabilita představuje schopnost podniku produkovat nové zdroje a docílit zisku za pomoci investovaného kapitálu. K nalezení hodnot jednotlivých položek ukazatelů se využívá zejména výkazu zisku a ztrát a rozvahy. U ukazatelů se vyskytuje v čitateli toková veličina, která představuje určitý druh výsledku hospodaření a ve jmenovateli je určitý typ kapitálu nebo tržby. Mají velký význam pro akcionáře a pro případné investory (Růčková, 2008, s. 51).

Ukazatel rentability celkových vložených aktiv

$$ROA = \frac{EBIT}{\text{celková aktiva}} \quad (1.1)$$

(Zdroj: Sedláček, 2009, s. 57)

Vyjadřuje celkovou výnosnost vloženého kapitálu a ukazuje, jak je daný podnik efektivní. Tento ukazatel patří mezi nejdůležitější, protože poměruje zisk před zdaněním a úroky s celkovými aktivy bez ohledu na to, z jakých zdrojů byly financovány (Sedláček, 2009, s. 57).

Ukazatel rentability vlastního kapitálu

$$ROE = \frac{EAT}{\text{vlastní kapitál}} \quad (1.2)$$

(Zdroj: Sedláček, 2009, s. 57)

Tento ukazatel nám říká, jak jsou vlastní zdroje celkově výnosné a jak jsou zhodnocené v zisku. Rentabilita vlastního kapitálu závisí na rentabilitě celkového kapitálu a na úrokové míře cizího kapitálu (Dluhošová, 2008, s. 78).

Ukazatel ROE může růst několika způsoby. Prvním je větší zisk společnosti a snížení úrokové míry cizího kapitálu. Dalším příkladem může být ten, když je snížen podíl vlastního kapitálu na celkovém kapitálu (Dluhošová, 2008, s. 78).

Jestliže dojde ke zvýšení podílu vlastního kapitálu na celkových zdrojích z důvodu nahromadění nerozděleného zisku z minulých účetních období, potom ukazatel ROE poklesne a upozorňuje na to, že podnik špatně investuje. Aby se těmto problémům zamezilo, je dobré tento zisk investovat například do termínovaných vkladů nebo nakoupit státní dluhopisy a tím zvýšit výkonnost (Dluhošová, 2008, s. 78).

Ukazatel rentability tržeb

$$ROS = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{tržby}} \quad (1.3)$$

(Zdroj: Sedláček, 2009, s. 59)

Ukazuje poměr mezi ziskem a tržbami. Tržby vyjadřují tržní ohodnocení za určitý časový úsek (rok, měsíc). Tržní úspěšnost je ovlivněna mnoha faktory. Mezi ně patří cenová politika, reklama, marketingová strategie atd. (Sedláček, 2009, s. 59).

Tento ukazatel je známý také jako ziskové rozpětí a určuje ziskovou marži. Proto je ve jmenovateli zisk po zdanění. Marže je srovnávána s oborovým průměrem a platí, že je-li ukazatel nižší než daný průměr, potom ceny produktů jsou nízké a náklady vysoké (Růčková, 2008, s. 56).

Ukazatel rentability dlouhodobých zdrojů

$$ROCE = \frac{EBIT}{\text{vlastní kapitál} + \text{dlouhodobé závazky}} \quad (1.4)$$

Vzorec 1: Rentabilita dlouhodobých zdrojů
(Zdroj: Růčková, 2008, s. 53)

V čitateli jsou výnosy akcionářů a věřitelů a ve jmenovateli pak dlouhodobé finanční zdroje, které může společnost využít (Sedláček, 2009, s. 58).

Popisuje míru zhodnocení celkových aktiv financovaných celkovým dlouhodobým kapitálem. Vyjadřuje, jak efektivně podnik hospodaří (Růčková, 2008, s. 56).

1.1.2 Ukazatele aktivity

Ukazatele aktivit určují schopnost společnosti používat investované finanční prostředky a ukazuje, jak jsou vázané jednotlivé položky kapitálu v rozvaze. Hodnoty ukazatelů aktivity udávají, kolikrát se prodaná položka využije pro podnikání (obrat) a na jak dlouhou dobu (doba obratu). Ukazují, jak podnik nakládá s aktivy a jejími složkami a jaký to má vliv na rentabilitu a likviditu (Růčková, 2008, s. 60).

Obrat celkových aktiv

$$\text{Obrat celkových aktiv} = \frac{\text{roční tržby}}{\text{aktiva}} \quad (1.5)$$

Vzorec 2: Obrat celkových aktiv
(Zdroj: Sedláček, 2009, s. 61)

Vyjadřuje počet obrátek aktiv za danou dobu (většinou za rok). Je-li velikost použití aktiv společnosti nižší než celkový obrat v oborovém průměru, máme moc majetku a klesá nám zisk. Proto je dobré například zvýšit tržby nebo se zbavit přebytečného majetku (Sedláček, 2009, s. 61).

Obrat stálých aktiv

$$\text{Obrat stálých aktiv} = \frac{\text{roční tržby}}{\text{stálá aktiva}} \quad (1.6)$$

Vzorec 3: Obrat stálých aktiv
(Zdroj: Sedláček, 2009, s. 61)

Má hlavní vliv při pořizování produkčního majetku. Pokud je hodnota menší než oborový průměr, je přebytek majetku, zvětšují se náklady a klesá zisk. Při rostoucím trendu je nedostatek stálých aktiv a společnost přichází o výnosy (Sedláček, 2009, s. 61).

Doba obratu zásob

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{zásoby} \cdot 360}{\text{tržby}} \quad (1.7)$$

Vzorec 4: Doba obratu zásob
(Zdroj: Dluhošová, 2008, s. 83)

Ukazatel nám udává průměrný počet dnů do doby spotřeby nebo prodeje zásob. Čím je doba obratu kratší a obrat vyšší, tím je situace lepší. Nyní se většina firem

přiklání k systému just-in-time, kdy jsou zásoby redukovány, a zlepšuje se návratnost investic (Růčková, 2008, s. 60).

Doba obratu pohledávek z obchodních vztahů

$$DOPOV = \frac{\text{pohledávky z obchodních vztahů} \cdot 360}{\text{tržby}} \quad (1.8)$$

Vzorec 5: Doba obratu pohledávek z obchodních vztahů
(Zdroj: Dluhošová, 2008, s. 84)

Udává průměrný počet dnů, během kterých je inkaso každodenních tržeb zadržováno v pohledávkách. Po tuto dobu musí podnik čekat na inkaso plateb provedených tržeb. Jestliže je doba obratu delší než doba splatnosti, potom odběratelé neplatí své závazky včas a podnik by měl vyvodit určitá opatření k inkasu plateb (Sedláček, 2009, s. 63).

Doba obratu závazků z obchodních vztahů

$$DOZOV = \frac{\text{závazky z obchodních vztahů} \cdot 360}{\text{tržby}} \quad (1.9)$$

Vzorec 6: Doba obratu závazků z obchodních vztahů
(Zdroj: Dluhošová, 2008, s. 84)

Říká, jak dlouho firma odkládá platby faktur svým dodavatelům. Je lepší, když doba obratu závazků je delší než doba obratu pohledávek, aby byla zachována finanční rovnováha. Tento ukazatel má velký význam pro věřitele, protože z něj lze vyčíst, jak důsledně společnost dodržuje platby svým dodavatelům (Růčková, 2008, s. 61).

1.1.3 Ukazatele likvidity

Likvidita ukazuje schopnost dané složky majetku rychle se přeměnit na peněžní hotovost a likvidita podniku charakterizuje schopnost firmy dostát svých závazků. Abychom mohli hodnotit likviditu, tak je důležité brát ohled na různé cílové skupiny, které budou používat výsledky finanční analýzy. Vlastníci podniku budou preferovat nižší likviditu, protože krátkodobý majetek představuje neúčinnou vázanost finančních prostředků a může snižovat výnosnost vlastního kapitálu. Věřitelé si nedostatek likvidity budou spojovat s částečnou úhradou nebo úplnou ztrátou úroků. Pro management společnosti může snížená likvidita způsobit klesající ziskovost, ztrátu kapitálových investic nebo ztrátu kontroly nad podnikem (Růčková, 2008, s. 48-49).

Máme 3 druhy likvidit:

- Běžná likvidita
- Pohotová likvidita
- Okamžitá likvidita

Běžná likvidita

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (1.10)$$

Vzorec 7: Běžná likvidita
(Zdroj: Sedláček, 2009, s. 66)

Je označována jako likvidita 3. stupně. Vyjadřuje, kolikrát jsou krátkodobé závazky firmy pokryty oběžnými aktivy. Čím je hodnota vyšší, tím je větší naděje zachování platební schopnosti. Má omezenou vypovídající schopnost. Například nebere v úvahu likvidnost oběžných aktiv a dobu splatnosti krátkodobých závazků. Hodnota ukazatel by se měla pohybovat v rozmezí 1,5-2,5 (Růčková, 2008, s. 50).

Pohotová likvidita

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva} - \text{zásoby}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (1.11)$$

Vzorec 8: Pohotová likvidita
(Zdroj: Sedláček, 2009, s. 67)

Tento ukazatel eliminuje nedostatky předchozího. Nazýván též jako likvidita 2. stupně. Z oběžných aktiv jsou vyloučeny zásoby a v čitateli jsou ponechány pouze peněžní prostředky, krátkodobé pohledávky a krátkodobé CP. Nízká hodnota pohotové likvidity poukazuje na velké množství zásob podniku. U obchodních firem jsou rozdíly mezi pohotovou a běžnou likviditou velké z důvodu rychlé obměny zásob. U firem sezonního charakteru je dostatek zásob před zahájením prodejní sezony. Aby byla zachována likvidita podniku, neměla by hodnota ukazatele klesnout pod 1 (Sedláček, 2009, s. 67).

Okamžitá likvidita

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{finanční majetek}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (1.12)$$

Vzorec 9: Okamžitá likvidita
(Zdroj: Sedláček, 2009, s. 67)

Okamžitá likvidita (likvidita 1. stupně) tvoří jen to nejužší vymezení likvidity. Obsahuje nejlikvidnější položky rozvahy. Finanční majetek v čitateli představuje peníze na běžném účtu, v pokladně nebo také cenné papíry či šeky. Doporučená hodnota je daná mezi 0,2-1,1. Pokud se hodnota nenachází v určeném rozmezí, nemusí mít podnik finanční problémy, protože může využívat různých kontokorentů, které nejsou patrné z rozvahy. Pro detailnější analýzu je doporučena analýza krátkodobých zdrojů financování (Růčková, 2008, s. 49).

1.1.4 Ukazatele zadluženosti

Pojem zadluženost charakterizuje to, že podnik financuje svoje aktiva cizími zdroji, dluhy. Ve skutečnosti neexistuje společnost, která by financovala svá aktiva z vlastního nebo jen z cizího kapitálu (Růčková, 2008, s. 57).

Ukazatelé zadluženosti vyjadřují poměr mezi vlastními a cizími zdroji. Pokud by podnik kryl všechny své potřeby vlastními zdroji, potom by byl finančně zatěžován a docházelo by k nedostatečně pružné reakci na finanční potřeby podniku. Zadluženost nemá jen negativa. Ve zdravém podniku pozitivně ovlivňuje celkovou rentabilitu a tržní hodnotu firmy (Dluhošová, 2008, s. 74).

Celková zadluženost

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{cizí kapitál}}{\text{celková aktiva}} \quad (1.13)$$

Vzorec 10: Celková zadluženost
(Zdroj: Sedláček, 2009, s. 64)

Vzorec ukazuje podíl celkových dluhů k celkovým aktivům. Čím je hodnota nižší, tím lepší je to pro věřitele podniku. Jestliže je ukazatel oproti oborovému průměru vyšší, bude společnost těžko získávat dodatečné zdroje bez navýšení vlastního kapitálu. Věřitelé by podniku úrokovali vyšší sazbu nebo by odmítali půjčovat další peníze (Sedláček, 2009, s. 63-64).

Koeficient samofinancování

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}} \quad (1.14)$$

Vzorec 11: Koeficient samofinancování
(Zdroj: Sedláček, 2009, s. 64)

Je doplňkem předchozího ukazatele. Ukazuje, jakou měrou je majetek financován z vlastních zdrojů. Patří mezi nejdůležitější poměrové ukazatele pro hodnocení finanční situace podniku (Růčková, 2008, s. 58).

Úrokové krytí

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}} \quad (1.15)$$

Vzorec 12: Úrokové krytí
(Zdroj: Sedláček, 2009, s. 64)

Říká, kolikrát má podnik svoje úroky kryty provozním ziskem. Je-li hodnota rovna nule, znamená to, že společnost využije na zaplacení úroků celého zisku a nezbude nic pro věřitele a akcionáře. Dobře fungující firmy mají své úroky kryty 3x-6x, banky vyžadují až 8x (Sedláček, 2009, s. 64).

1.1.5 Bankrotní modely

Informují o tom, jestli nehrozí firmě v dohledné době bankrot. Každá firma, které hrozí krach, projevuje určité příznaky typické pro bankrot. Mezi příznaky patří problémy s rentabilitou vloženého kapitálu, s běžnou likviditou či s výší čistého pracovního kapitálu (Růčková, 2008, s. 72).

Altmanův index

$$Z = 0,717x_1 + 0,847x_2 + 3,107x_3 + 0,420x_4 + 0,998x_5$$

$$x_1 = \frac{\text{oběžná aktiva} - \text{krátkodobé závazky}}{\text{celková aktiva}}$$

$$x_2 = \frac{\text{nerozdělený zisk z minulých let} + EAT}{\text{celková aktiva}}$$

$$x_3 = \frac{EBIT}{\text{celková aktiva}}$$

$$x_4 = \frac{\text{účetní hodnota akcií}}{\text{cizí zdroje}}$$

$$x_5 = \frac{\text{tržby}}{\text{celková aktiva}} \quad (1.16)$$

Vzorec 13: Altmanův index
(Zdroj: Sedláček, 2009, s. 110)

Vyjadřuje součet hodnot pěti ukazatelů, které mají danou různou váhu. Největší váhu má rentabilita celkového kapitálu. Je oblíbený v České republice pravděpodobně z důvodu jednoduchého výpočtu. Měří finanční zdraví podniku (Růčková, 2008, s. 73).

Nachází-li se hodnota indexu v intervalu $< 1,2; 2,9 >$, firmě přímo bankrot nehrozí, ale má finanční problémy. Výsledky menší jak 1,2 říkají, že firmě hrozí bezprostředně bankrot. Hodnoty větší jak 2,9 ukazují, že se jedná o zdravý podnik (Sedláček, 2009, s. 110).

Index IN05

$$IN05 = 0,13x_1 + 0,04x_2 + 3,97x_3 + 0,21x_4 + 0,09x_5$$

$$x_1 = \frac{\text{celková aktiva}}{\text{cizí zdroje}}$$

$$x_2 = \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}}$$

$$x_3 = \frac{EBIT}{\text{celková aktiva}}$$

$$x_4 = \frac{\text{výnosy}}{\text{celková aktiva}}$$

$$x_5 = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky} + \text{krátkodobé bankovní úvěry}} \quad (1.17)$$

Vzorec 14: Index IN05
(Zdroj: Sedláček, 2009, s. 111)

Jedná se o index, který hodnotí finanční zdraví českých firem v ČR. Vznikl analýzou 24 modelů a z analýz více než tisíce českých podniků (Růčková, 2008, s. 74).

Jestliže je hodnota indexu větší než 1,6, tak se podnik nachází v uspokojivé finanční situaci, v rozmezí hodnot 0,9 až 1,6 má firma nejasné výsledky a pokud je menší než 0,9, hrozí vážné finanční problémy (Sedláček, 2009, s. 112).

1.2 Regresní analýza

Regresní analýza se zabývá situací, kdy stojí proti sobě nezávisle proměnná a závisle proměnná. Zkoumají se obecné tendence ve změnách závislých proměnných vzhledem ke změnám nezávislých proměnných (Hindls, 2007, s. 171).

Nezávisle proměnnou označíme x (náhodná veličina X) a závisle proměnnou označíme y (náhodná veličina Y). Závislost mezi x a y je ovlivněna působením různých náhodných vlivů, kdy při opakování pozorování při nastavené hodnotě x nedostaneme stejnou hodnotu y , ale obecně jinou její hodnotu. Tento „šum“ je náhodná veličina a označíme ji jako e . Její střední hodnota je rovna nule, což znamená, že při měření se nevyskytují chyby a výchyly od skutečné hodnoty (Kropáč, 2009, s. 79).

Pro vyjádření závislosti náhodné veličiny Y zavedeme podmíněnou střední hodnotu náhodné veličiny Y pro hodnotu x , označenou $E(Y|x)$, která je rovna zvolené funkci, označenou $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$, někdy užívanou jako $\eta(x)$ (Kropáč, 2009, s. 79).

1.2.1 Regresní přímka

Regresní přímka je nejčastěji používaným typem regresní funkce. Regresní funkce $\eta(x)$ je vyjádřena přímkou:

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x \quad (1.18)$$

Vzorec 15: Regresní přímka
(Zdroj: Kropáč, 2009, s. 80)

Odhady koeficientů β_1 a β_2 regresní přímky označíme b_1 a b_2 . Vypočítají se následujícím způsobem:

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, \quad b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x} \quad (1.19)$$

Vzorec 16: Odhady koeficientů
(Zdroj: Kropáč, 2009, s. 81)

kde $\bar{x}$ a $\bar{y}$ jsou výběrové průměry

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i, \quad (1.20)$$

Vzorec 17: Výběrové průměry
(Kropáč, 2009, s. 81)

Odhad regresní přímky je potom

$$\eta(x) = b_1 + b_2 x \quad (1.21)$$

Vzorec 18: Odhad regresní přímky
(Zdroj: Kropáč, 2009, s. 81)

1.2.2 Polynomická regrese

Polynomická regrese je zobecněním regresní přímky a parabolické regrese. Má tvar

$$\eta(x) = b_0 + b_1x + b_2x^2 + \dots + b_kx^n, n = 1,2,3.., k = 0,1,2.. \quad (1.22)$$

Vzorec 19: Polynomická regrese
(Zdroj: Hindls, 2007, s. 194)

1.2.3 Modifikovaný exponenciální trend

Patří spolu s logistickým trendem a Gompertzovou křivkou mezi nelinearizovatelné funkce, které se využívají v časových řadách popisující ekonomické děje (Kropáč, 2009, s. 107).

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2\beta_3^x \quad (1.23)$$

Vzorec 20: Modifikovaný exponenciální trend
(Zdroj: Kropáč, 2009, s. 107)

Jednotlivé odhady b_1, b_2 a b_3 koeficientů β_1, β_2 a β_3 určíme pomocí následujících vzorců

$$b_3 = \left[\frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1} \right]^{1/mh} \quad (1.24)$$

Vzorec 21: Odhad koeficientu
(Zdroj: Kropáč, 2009, s. 108)

$$b_2 = (S_2 - S_1) \frac{b_3^h - 1}{b_3^{x_1}(b_3^{mh} - 1)^2} \quad (1.25)$$

Vzorec 22: Odhad koeficientu
(Zdroj: Kropáč, 2009, s. 108)

$$b_1 = \frac{1}{m} \left[S_1 - b_2 b_3^{x_1} \frac{1 - b_3^{mh}}{1 - b_3^h} \right] \quad (1.26)$$

Vzorec 23: Odhad koeficientu
(Zdroj: Kropáč, 2009, s. 108)

Výrazy S_1 , S_2 a S_3 jsou sumy, které určíme takto

$$S_1 = \sum_{i=1}^m y_i, \quad S_2 = \sum_{i=m+1}^{2m} y_i, \quad S_3 = \sum_{i=2m+1}^{3m} y_i, \quad (1.27)$$

Vzorec 24: Sumy
(Zdroj: Kropáč, 2009, s. 108)

„Zadaný počet n dvojic hodnot (x_i, y_i) , $i=1, 2, \dots, n$, je dělitelný třemi, tj. $n = 3m$, kde m je přirozené číslo. Tedy data lze rozdělit do tří skupin o stejném počtu m prvků. Hodnoty x_i jsou zadány v ekvidistantních krocích, majících délku $h > 0$, tj. $x_i = x_1 + (i-1)h$ “
(Kropáč, 2009, s. 108-109).

1.3 Časové řady

Časová řada je posloupnost dat, která jsou jednoznačně uspořádána od minulosti do přítomnosti. Soubor metod, které slouží k popisu těchto řad, se nazývá analýza časových řad (Hindls, 2007, s. 246).

Využívají se v různých oblastech života. Například v biologii, fyzice, v předpovědi počasí a velký význam nabývá i práce s časovými řadami v ekonomii (HDP, inflace, nezaměstnanost, peněžní zásoby).

1.3.1 Rozdělení časových řad

Rozlišujeme 4 druhy časových řad ekonomických ukazatelů (Hindls, 2007, s. 246):

- 1) Podle časového hlediska – intervalové a okamžikové
- 2) Podle periodicity – roční a krátkodobé
- 3) Podle druhu ukazatelů – primární a sekundární
- 4) Podle způsobu vyjádření – peněžní a naturální

Intervalové

Jedná se o řadu ukazatele, jehož velikost na délce sledovaného intervalu. Ukazatel by se měly vztahovat ke stejně dlouhým intervalům, jinak by bylo vše zkreslené. Například u krátkodobých časových řad nelze srovnávat výrobu za měsíc leden a únor, protože únor je kratší z hlediska pracovních dnů. U jiných případů nelze srovnávat časové řady ani pro stejně dlouhé měsíce, zejména v oblasti obchodu, kde

hraje roli počet tzv. obchodních dnů. Abychom zamezili této nesrovnalostem, používám operaci nazvanou očišťování časových řad od důsledku kalendářních variací (Hindls, 2007, s. 247).

Mezi intervalové ukazatele patří počet narozených, počet rozvodů nebo roční tržby za poskytnuté služby (Kropáč, 2009, s. 115).

Okamžikové

Jsou ukazatele, které se vztahují k určitému okamžiku (dni). Nelze provádět prosté součty několika po sobě jdoucích ukazatelů, je třeba využít chronologického průměru. Příkladem může být počet zaměstnanců nebo stav zásob na konci měsíce (Hindls, 2007, s. 248).

Grafické znázornění časových řad

„Intervalové časové řady lze znázorňovat třemi způsoby:

- *Sloupkovými grafy, které jsou znázorněny obdélníky, jejichž základny jsou rovny délkám intervalů a výšky jsou rovné hodnotám časové řady v příslušném intervalu;*
- *Hůlkovými 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.*

Okamžikové časové řady znázorňujeme výhradně spojnicovými grafy.“

(Kropáč, 2009, s. 116)

1.3.2 Charakteristiky časových řad

Budeme uvažovat časovou řadu intervalového resp. okamžikového ukazatele, jejíž hodnoty v časových intervalech resp. okamžicích t_i , kde $i = 1, 2, \dots, n$, označíme y_i . Předpokládejme, že hodnoty jsou kladné a intervaly mezi sousedními časovými okamžiky jsou stejně dlouhé. Nejprve si ukážeme výpočet průměrů časových řad (Kropáč, 2009, s. 117).

Průměr intervalové řady $\bar{y}$ se vypočítá jako aritmetický průměr hodnot v jednotlivých intervalech

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (1.28)$$

Vzorec 25: Aritmetický průměr
(Zdroj: Kropáč, 2009, s. 117)

Chronologický průměr okamžikové časové řady, kde jsou hodnoty časové řady zadána a jsou stejně dlouhé, se nazývá nevyvážený chronologický průměr

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right] \quad (1.29)$$

Vzorec 26: Chronologický průměr
(Zdroj: Kropáč, 2009, s. 117)

Jednou z nejjednodušších charakteristik jsou první difference ${}_1d_i(y)$, které se spočítají jako rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \quad i = 2, 3, \dots, n \quad (1.30)$$

Vzorec 27: První difference
(Zdroj: Kropáč, 2009, s. 119)

První difference nám říkají, o kolik se změnila hodnota časové řady v určitém časovém okamžiku oproti okamžiku předcházejícímu. Pokud první difference kolísají kolem konstanty, má časová řada lineární trend a lze ji popsat přímkou (Kropáč, 2009, s. 119).

Průměr prvních diferencí $\overline{{}_1d(y)}$ určuje, o kolik se průměrně změnila hodnota časové řady za jednotkový časový interval

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n {}_1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1} \quad (1.31)$$

Vzorec 28: Průměr prvních diferencí
(Zdroj: Kropáč, 2009, s. 119)

Rychlost růstu nebo poklesu hodnot časové řady charakterizuje koeficient růstu $k_i(y)$.

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n \quad (1.32)$$

Vzorec 29: Koeficient růstu

(Zdroj: Kropáč, 2009, s. 119)

Určuje, kolikrát se hodnota časové řady zvýšila v určitém okamžiku oproti předcházejícímu okamžiku. Trend lze vystihnout exponenciální funkcí, jestliže koeficienty růstu kolísají kolem konstanty (Kropáč, 2009, s. 119).

Průměrný koeficient růstu $\overline{k(y)}$, představuje průměrnou změnu koeficientů růstu za jednotkový časový interval

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (1.33)$$

Vzorec 30: Průměrný koeficient růstu
(Zdroj: Kropáč, 2009, s. 119)

Ze vzorce 29 a 31 můžeme vidět, že charakteristiky závisí jen na první a poslední hodnotě ukazatele časové řady. Interpretace charakteristik má smysl pouze tehdy, je-li vývoj časové řady jednotvárný. Pokud jednotlivé hodnoty intervalu kolísají, charakteristiky nemají dostatečnou vypovídající hodnotu (Kropáč, 2009, s. 120).

2 Praktická část

V následující části se budu věnovat analýze ekonomických ukazatelů vybraného podniku a následnému použití statistickým metod pro určení trendu do budoucna. Hodnoty ekonomických ukazatelů zjistím z finančních výkazů společnosti za rok 2004 až 2010.

2.1 O společnosti

2.1.1 Základní údaje



Obrázek 1 : Logo společnosti
(Zdroj: 8)

Název společnosti: Čepro, a.s.

Sídlo společnosti: Dělnická 12, 17004 Praha 7

Právní forma: akciová společnost

Předmět podnikání (6):

- Výroba a zpracování paliv a maziv
- Výroba nebezpečných chemických látek a nebezpečných chemických přípravků a prodej
- Podnikání v oblasti nakládání s nebezpečnými odpady
- Převážování, skladování a prodej ropných produktů
- Provozování sítě čerpacích stanic
- Ochraňování zásob Správy státních hmotných rezerv

Základní kapitál: 5 660 000 000 Kč

2.1.2 Historie firmy

Společnost Čepro, a.s. vznikla k 1. lednu 1994 privatizací bývalého státního podniku Benzina původně jako České produktovody a ropovody, a.s. (6).

Firmu byla založena Fondem národního majetku ČR, který byl následně do konce roku 2005 jediným akcionářem společnosti. Od roku 2006 se akcionářem Čepro, a.s. stalo Ministerstvo financí České republiky (6).

2.1.3 Charakteristika firmy

Podnik vlastní a provozuje největší českou síť čerpacích stanic pod obchodní značkou EuroOil. V současné době vlastní 192 čerpacích stanic po celém území ČR, což ji řadí na třetí místo v počtu čerpacích stanic a čtvrté místo podle objemu prodeje pohonných hmot (6).

Jedním z hlavních úkolů společnosti je ochrana zásob státních hmotných rezerv. V 16 střediscích a skladech jsou uloženy různé druhy paliv v takovém množství, aby v souladu se závazky, vyplývajícími z členství v Evropské unii, dosáhly 90denní zásoby průměrné denní spotřeby, a to v termínu do 31. 12. 2005. Areál skladů tvoří nadzemní a podzemní zásobníky, manipulační nádrže, plnicí lávky automobilových cisteren, objekty pro stáčení a plnění železničních cisteren, dílny, technologické rozvody, kotelny, administrativní budovy, hasičské zbrojnice, laboratoře, strojovny, požární nádrže, elektrické rozvodny, železniční vlečky aj (6).

2.1.4 Struktura společnosti

Tabulka 1: Struktura společnosti Čepro
(Zdroj: upraveno dle 19)

Ing. Jiří Borovec, MBA	generální ředitel
Mgr. Jan Duspěva	obchodní ředitel
Ing. František Todt	provozní ředitel
Ing. Helena Hostková	finanční ředitelka
Ing. Ladislav Staněk	ředitel vnitřních služeb
Ing. Jiří Borovec, MBA	předseda představenstva
Mgr. Jan Duspěva	místopředseda představenstva
Ing. František Todt	člen představenstva
Ing. Helena Hostková	člen představenstva
Ing. Ladislav Staněk	člen představenstva

2.1.5 Konkurence

ČESKÁ RAFINÉRSKÁ, a.s.

Řadí se mezi největší zpracovatele ropy a výrobce ropných produktů v ČR. Funguje jako nákladové středisko svých zpracovatelů. Ti nakupují ropu a další nezbytné suroviny ke zpracování v rafinériích v Kralupech nad Vltavou a v Litvínově a veškerou produkci prodávají u nás i v zahraničí (7).

Unipetrol, a.s.

Unipetrol má vedoucí postavení v oblasti zpracování ropy a petrochemického průmyslu v ČR a hraje důležitou roli ve střední a východní Evropě. V roce 2005 se stal součástí největšího rafinérského a petrochemického koncernu ve střední Evropě PKN Orlen. Hlavní náplní společnosti Unipetrol je zpracování ropy, výroba a prodej petrochemických produktů a provoz sítě čerpacích stanic Benzina (10).

Slovnaft Česká republika, spol. s.r.o.

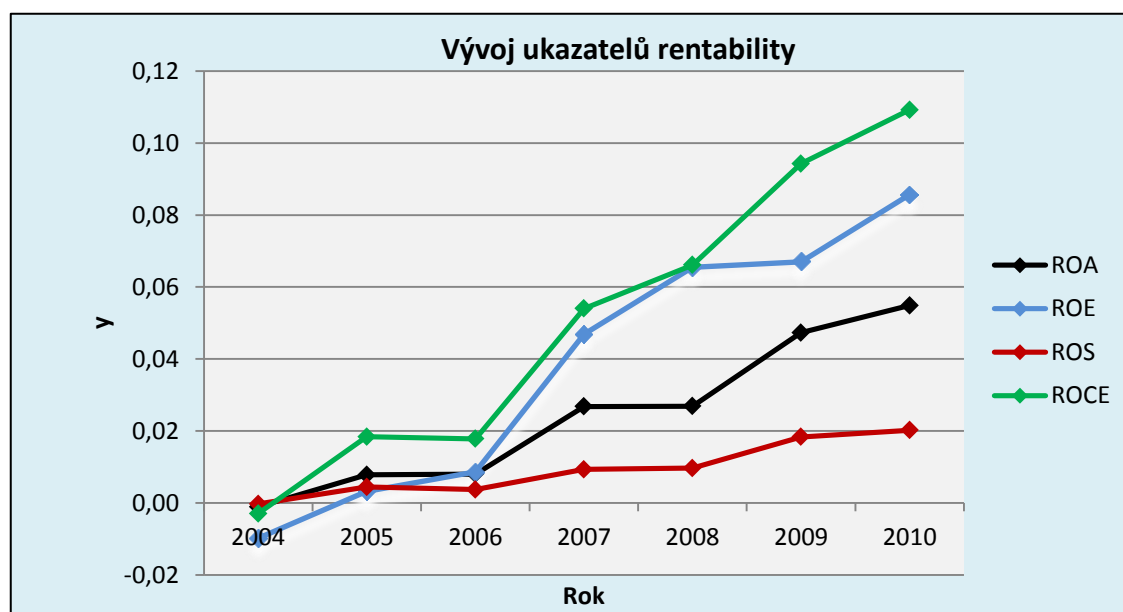
Slovnaft Česká republika je jednou z vedoucích obchodních společností v oblasti distribuce motorových paliv v České republice a na českém trhu působí od roku 1993. Společnost je integrována do významné středoevropské rafinérské skupiny MOL Group, mezi jejíž další členy patří mimo jiné rafinerie Slovnaft Bratislava a chorvatská INA. Hlavní činností společnosti je prodej a distribuce pohonných hmot a dalších rafinérských produktů vyrobených v partnerské společnosti Slovnaft Bratislava, jejíž činnost zahrnuje zpracování surové ropy, distribuci a prodej širokého sortimentu moderních rafinovaných a petrochemických výrobků. Mezi další významné činnosti společnosti na českém trhu patří provozování vlastní sítě čerpacích stanic, kterých je v současnosti 26 (9).

2.2 Analýza vybraných ukazatelů

2.2.1 Ukazatelé rentability

Tabulka 2: Ukazatelé rentability v letech 2004 až 2010
(Zdroj: vlastní)

Ukazatel	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ROA	-0,11%	0,78%	0,80%	2,68%	2,69%	4,73%	5,49%
ROE	-0,98%	0,32%	0,86%	4,69%	6,55%	6,70%	8,56%
ROS	-0,03%	0,44%	0,37%	0,93%	0,97%	1,83%	2,02%
ROCE	-0,30%	1,84%	1,78%	5,40%	6,61%	9,42%	10,92%



Graf 1: Vývoj ukazatelů rentability
(Zdroj: vlastní)

Firma se v roce 2004 potýkala se zhoršenou finanční situací v souvislosti se soudními spory o pohledávky, které považovala za fiktivní. Z tohoto důvodu jsou všechny hodnoty ukazatelů rentability záporné, díky zápornému EAT a EBIT.

Rentabilita celkových aktiv (ROA) v letech 2005 až 2010 postupně roste až na hodnotu 5,49 %. Ideální hodnota by měla být okolo 10 a více procenty. Rentabilita vlastního kapitálu (ROE) v roce 2005 činila pouhých 0,32%. Během následujících let se dostala až na 8,56%, což je velmi dobrá hodnota. Výnosnost tržeb (ROS) v roce 2005 byla 0,37 % a do roku 2010 se zvyšovala na hodnotu 2,02 %. Je to podprůměrný výsledek, za dobrý se považuje 6%. Ukazatel rentabilita investovaného kapitálu (ROCE) též během let 2005-2010 rostl, v roce 2005 činil 1,84% v roce 2010 10,92%.

Vývoj ROA (Rentabilita celkových aktiv)

Vzhledem k tomu, že v roce 2004 se všechny ukazatele pohybovaly v záporných hodnotách, tak jsem zahrnul do výpočetních charakteristik časové řady ROA a ROS roky 2005 až 2010.

Tabulka 3: Výpočetní charakteristiky ukazatele ROA
(Zdroj: vlastní)

i	Rok	x_i	y_i	$1d_i(y)$	$k_i(y)$	x_i^2	$x_i y_i$	$\eta(x_i)$
1	2005	1	0,0078	-	-	1	0,0078	0,0034
2	2006	2	0,0080	0,0002	1,0256	4	0,0160	0,0135
3	2007	3	0,0268	0,0188	3,3500	9	0,0804	0,0236
4	2008	4	0,0269	0,0001	1,0037	16	0,1076	0,0337
5	2009	5	0,0473	0,0204	1,7584	25	0,2365	0,0438
6	2010	6	0,0549	0,0076	1,1607	36	0,3294	0,0539

Podle vzorce 1.20 spočítáme průměr intervalové řady

$$\bar{y} = \frac{1}{6} \times 0,1717 \doteq 0,2862$$

Průměrná roční rentabilita celkového aktiv byla v období let 2004 až 2010 asi 2,87%.

První difference

První difference jsou uvedené v 5. sloupci tabulky. Z tabulky 3 můžeme zjistit, že největší hodnota první difference byla v roce 2009, tedy ukazatel ROA vzrostl oproti roku 2008 o 2,04%. Nejmenší nárůst zaznamenal v roce 2006, kdy byl větší oproti roku 2005 pouze o 0,02%.

Průměr prvních diferencí podle vzorce 1.30

$$\overline{1d(y)} = \frac{0,0549 - 0,0078}{5} \doteq 0,0094$$

Ve sledovaném období rostla rentabilita celkového kapitálu každý rok v průměru o 0,94%.

Koeficient růstu

Koeficient růstu je uveden v 6. sloupci tabulky. V roce 2007 došlo k největšímu nárůstu rentability celkových aktiv, kdy oproti roku 2006 vzrostla o 335%.

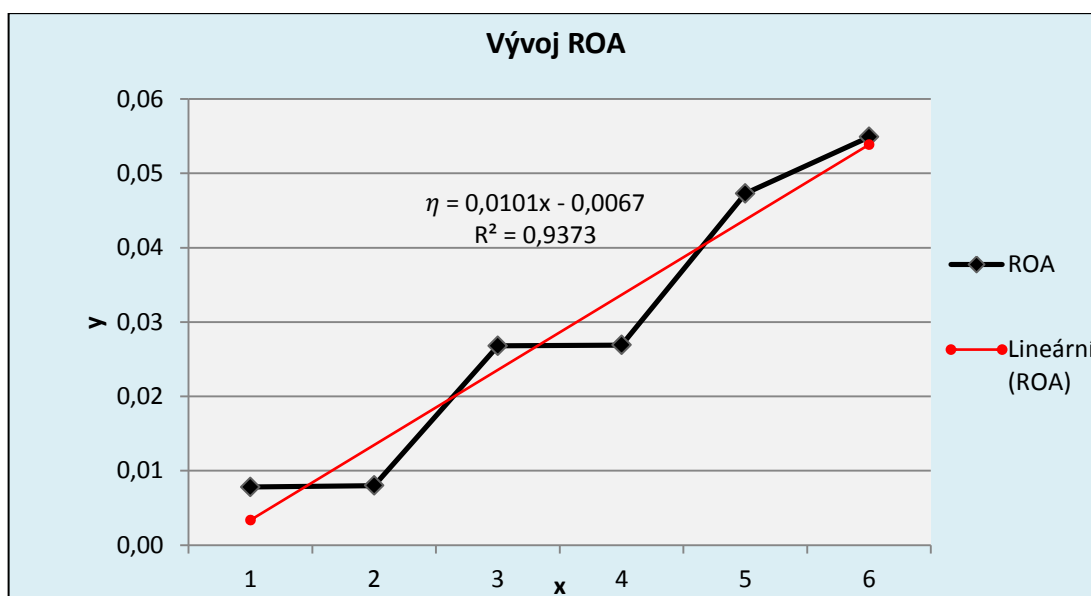
Průměrný koeficient růstu podle vzorce 1.32

$$\overline{k(y)} = \sqrt[5]{\frac{0,0549}{0,0078}} \doteq 1,4774$$

Průměrný koeficient růstu je 1,4774. Ve sledovaném období se každý rok zvýšila rentabilita celkových aktiv oproti roku předcházejícímu v průměru o 47,7%.

Odhad regresní přímky

První difference kolísají kolem konstanty, proto lze říci, že sledovaná časová řada má lineární trend a její vývoj lze popsat přímkou $\hat{\eta} = -0,0067 + 0,0101x$



Graf 2: Ukazatel ROA- vyrovnání přímkou
(Zdroj: vlastní)

Prognóza pro rok 2011:

$$\hat{\eta}(2011) = -0,0067 + 0,0101(2011 - 2004) = 0,064$$

V roce 2011 bude hodnota rentability celkově vložených aktiv 6,4%. Hodnota koeficientu determinace je 0,9373.

Vývoj ROS (Rentabilita tržeb)

Tabulka 4: Výpočetní charakteristiky ukazatele ROS
(Zdroj: vlastní)

i	Rok	x_i	y_i	$1d_i(y)$	$k_i(y)$	x_i^2	$x_i y_i$	$\eta(x_i)$
1	2005	1	0,0044	-	-	1	0,0044	0,00213
2	2006	2	0,0037	-0,0007	0,8409	4	0,0074	0,00565
3	2007	3	0,0093	0,0056	2,5135	9	0,0279	0,00917
4	2008	4	0,0097	0,0004	1,0430	16	0,0388	0,01269
5	2009	5	0,0183	0,0086	1,8866	25	0,0915	0,01621
6	2010	6	0,0202	0,0019	1,1038	36	0,1212	0,01973

Podle vzorce 1.20 spočítáme průměr intervalové řady

$$\bar{y} = \frac{1}{6} \times 0,0656 \doteq 0,0109$$

Průměrná roční rentabilita tržeb byla v období let 2004 až 2010 1,09%.

První difference

První difference jsou uvedené v 5. sloupci tabulky. Z tabulky 4 můžeme zjistit, že největší nárůst ukazatele byl v roce 2009, kdy hodnota rentability tržeb byla o 0,86% větší než v roce 2008. V roce 2006 byl zaznamenán pokles oproti roku 2005 o 0,07%.

Průměr prvních diferencí podle vzorce 1.30

$$\overline{1d(y)} = \frac{0,0202 - 0,0044}{5} \doteq 0,0032$$

Ve sledovaném období rostla rentabilita tržeb každý rok v průměru o 0,32%.

Koeficient růstu

Koeficient růstu je uveden v 6. sloupci tabulky. V roce 2006 klesl ukazatel oproti roku 2005 o 15,9%. V roce 2007 došlo k největšímu nárůstu rentability tržeb, kdy oproti roku 2006 vzrostla o 251%.

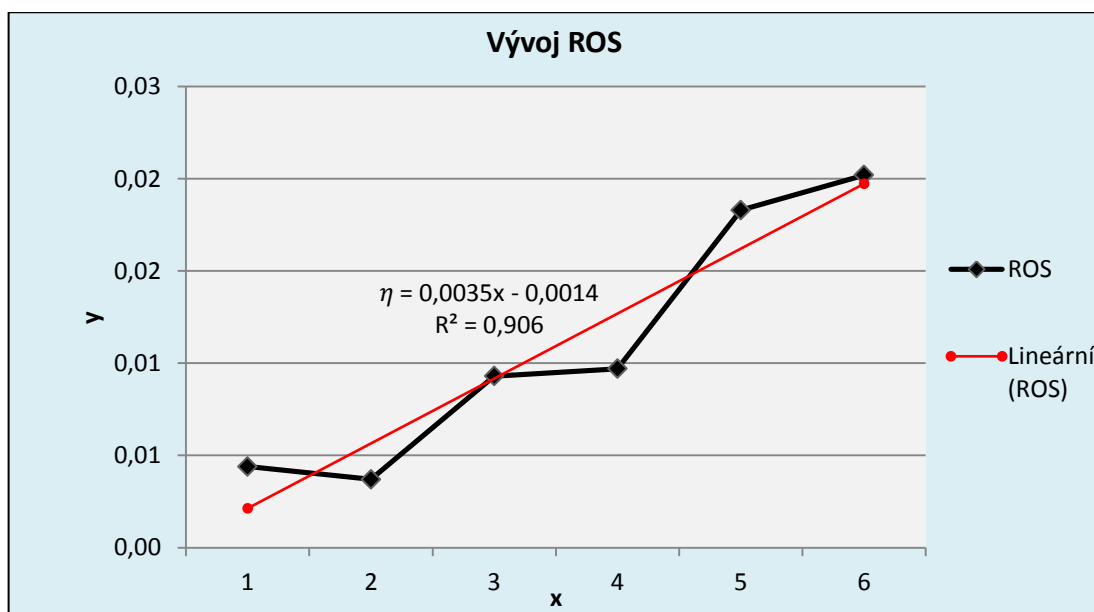
Průměrný koeficient růstu podle vzorce 1.32

$$\overline{k(y)} = \sqrt[5]{\frac{0,0202}{0,0044}} \doteq 1,3564$$

Průměrný koeficient růstu je 1,3564. Ve sledovaném období se každý rok zvýšila rentabilita tržeb oproti roku předcházejícímu v průměru o 35,6%.

Odhad regresní přímky

První diference kolísají kolem konstanty, proto lze říci, že sledovaná časová řada má lineární trend a její vývoj lze popsat přímkou $\hat{\eta} = -0,0014 + 0,0035x$



Graf 3: Ukazatel ROS – vyrovnaní přímkou
(Zdroj: vlastní)

Prognóza pro rok 2011:

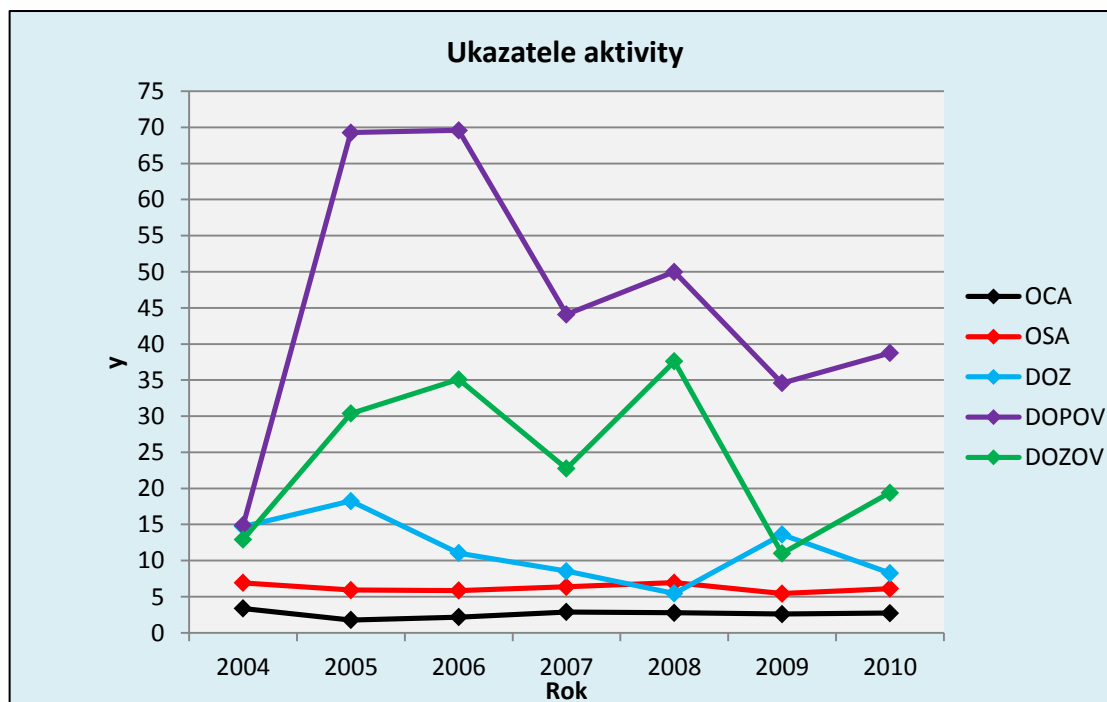
$$\hat{\eta}(2011) = -0,0014 + 0,0035(2011 - 2004) = 0,0231$$

V roce 2011 bude hodnota rentability tržeb 2,31%. Hodnota koeficientu determinace je 0,906.

2.2.2 Ukazatele aktivity

Tabulka 5: Ukazatele aktivity v letech 2004 až 2010
(Zdroj: vlastní)

Ukazatel	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
OCA	3,37	1,76	2,17	2,88	2,78	2,58	2,72
OSA	6,91	5,91	5,84	6,36	6,93	5,44	6,13
DOZ	14,72	18,24	11,05	8,54	5,44	13,61	8,28
DOPOV	14,92	69,27	69,58	44,09	49,98	34,58	38,75
DOZOV	12,91	30,38	35,09	22,73	37,59	10,99	19,39



Graf 4: Vývoj ukazatelů aktivity
(Zdroj: vlastní)

Obrat celkových aktiv (OCA) v roce 2004 byl 3,37. Podnik měl nedostatek majetku a hrozilo, že přijde o výnosy z důvodu odmítnutí zakázek. V roce 2005 se ale situace zlepšila, ukazatel obratu celkových aktiv se dostal do intervalu $<1,6; 3>$, takže podnik dobře hospodaří celkovým majetkem. V následujících letech obrat postupně roste a v roce 2010 se zastavil na hodnotě 2,72. Obrat stálých aktiv (OSA) kolísal kolem hodnoty 6, říká nám, že stávající kapacity jsou dobře využity. Doba obratu zásob (DOZ) v roce 2004 byla 15 dnů. Nejnižší hodnota byla v roce 2008, činila pouhých 6 dnů a v roce 2010 byla 9 dní. Ve všech sledovaných letech byla doba nižší než 30 dní a znamená to velmi příznivý vývoj. Doba obratu krátkodobých pohledávek z obchodních vztahů (DOPOV) byl v roce 2004 menší než 30 dní, konkrétně 15 dní. V dalším roce hodnota prudce stoupla na 70 dnů, ale stále se drží v normě. Od roku 2006 ukazatel

klesal a v roce 2010 byl DOPOV 39 dní. Doba obratu krátkodobých závazků z obchodních vztahů (DOZOV) byla téměř ve všech sledovaných letech o polovinu menší, což není optimální. Je výhodnější, když je doba obratu krátkodobých závazků delší než doba obratu krátkodobých pohledávek, aby mohli být peněžní prostředky během zbývajících doby využity na další činnosti.

Vývoj OCA (Obrat celkových aktiv)

Tabulka 6: Výpočetní charakteristiky ukazatele OCA
(Zdroj: vlastní)

i	Rok	x_i	y_i	$1d_i(y)$	$k_i(y)$	x_i^2	$x_i y_i$	$\eta(x_i)$
1	2004	1	3,37	-	-	1	3,37	3,3601
2	2005	2	1,76	-1,61	0,5223	4	3,52	1,7825
3	2006	3	2,17	0,41	1,2330	9	6,51	2,1674
4	2007	4	2,88	0,71	1,3272	16	11,52	2,7930
5	2008	5	2,78	-0,1	0,9653	25	13,9	2,8519
6	2009	6	2,58	-0,2	0,9281	36	15,48	2,4512
7	2010	7	2,72	0,14	1,0543	49	19,04	2,6124

Podle vzorce 1.20 spočítáme průměr intervalové řady

$$\bar{y} = \frac{1}{7} \times 18,26 \doteq 2,6086$$

Průměrný roční obrat celkových aktiv byl v letech 2004 až 2010 2,61.

První diference:

První diference jsou uvedené v 5. sloupci tabulky. V roce 2007 vrostla hodnota obratu oproti roku 2006 o 0,71. Nejvýraznější pokles obratu zaznamenal podnik v roce 2005, kdy se ukazatel snížil o 1,61 oproti roku 2004.

Průměr prvních diferencí podle vzorce 1.30

$$\overline{1d(y)} = \frac{2,72 - 3,37}{6} \doteq -0,1083$$

Ve sledovaném období klesla hodnota obratu celkových aktiv každý rok v průměru o 0,11.

Koeficient růstu

Koeficient růstu je uveden v 6. sloupci tabulky. V tabulce 6 vidíme, že největší nárůst obratu celkových aktiv byl zaznamenán v roce 2007, kdy hodnota OCA vzrostla oproti roku 2006 o 132%.

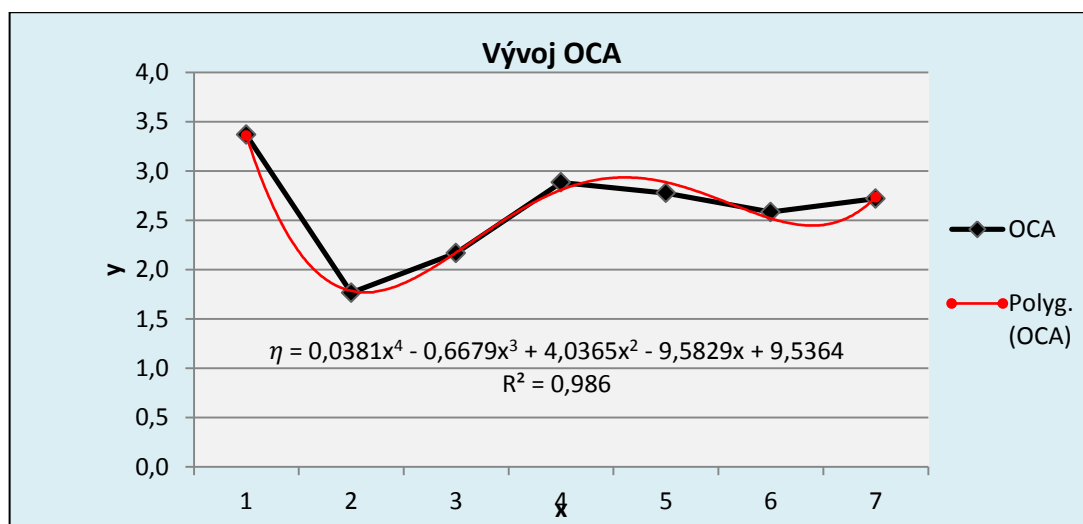
Průměrný koeficient růstu podle vzorce 1.32

$$\overline{k(y)} = \sqrt[6]{\frac{2,72}{3,37}} \doteq 0,9649$$

Průměrný koeficient růstu je 0,9649. Ve sledovaném období se každý rok snížil obrat celkových aktiv oproti roku předcházejícímu v průměru o 3,5%.

Vyrovnnání polynomicou regresí

Vzhledem k tomu, že hodnoty obratu celkových aktiv během sledovaného období kolísají, tak se nabízí jako nejvhodnější vyrovnnání polynomicou regresí 4. stupně. Polynomicý trend má rovnici $\hat{\eta} = 0,0381x^4 - 0,6679x^3 + 4,0365x^2 - 9,5829x + 9,5364$



Graf 5: Ukazatel OCA – vyrovnnání polynomicou regresí
(Zdroj: vlastní)

Prognóza pro rok 2011

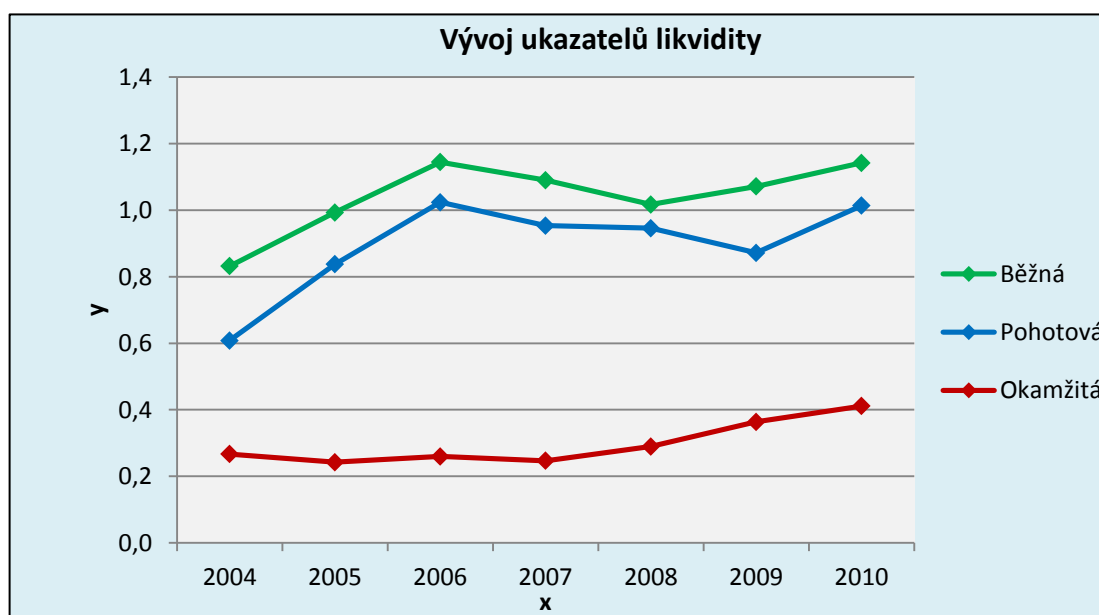
$$\begin{aligned}\hat{\eta}(2011) &= 0,0381 \cdot (8)^4 - 0,6679 \cdot (8)^3 + 4,0365 \cdot (8)^2 - 9,5829 \cdot (8) + 9,5364 \\ &= 5,302\end{aligned}$$

V roce 2011 bude hodnota obrátu celkových aktiv 5,302. Hodnota koeficientu determinace je 0,986.

2.2.3 Ukazatele likvidity

Tabulka 7: Ukazatele likvidity v letech 2004 až 2010
(Zdroj: vlastní)

Ukazatel	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Běžná	0,83	0,99	1,14	1,09	1,02	1,07	1,14
Pohotová	0,61	0,84	1,02	0,95	0,95	0,87	1,01
Okamžitá	0,27	0,24	0,26	0,25	0,29	0,36	0,41



Graf 6: Vývoj ukazatelů likvidity
(Zdroj: vlastní)

Na začátku sledovaného období, v roce 2004, byla hodnota běžné likvidity 0,83 vlivem nízké hodnoty oběžných aktiv. V dalších letech není situace o moc lepší, hodnoty běžné likvidity se pohybují okolo 1, přitom optimální hodnota je v rozmezí 1,5 – 2,5.

Pohotová likvidita v roce 2004 je 0,61. Naznačuje to velké množství zásob. Od roku 2005 ukazatel roste a v roce 2006 se dostává do ideálního stavu. V roce 2007 a 2008 jsou hodnoty opět nižší, ale v roce 2010 už je zase v příznivém vývoji, tedy větším než 1.

Ukazatel okamžité likvidity byl v roce 2004 na hodnotě 0,27. V dalších letech se pohybuje v rozmezí intervalu 0,2 až 0,5, který nám říká, že má podnik dostatečnou peněžní likviditu.

Vývoj běžné likvidity

Tabulka 8: Výpočetní charakteristiky ukazatele běžné likvidity
(Zdroj: vlastní)

i	Rok	x_i	y_i	$1d_i(y)$	$k_i(y)$	x_i^2	$x_i y_i$	$\eta(x_i)$
1	2004	1	0,83	-	-	1	0,83	0,8206
2	2005	2	0,99	0,16	1,1928	4	1,98	1,0328
3	2006	3	1,14	0,15	1,1515	9	3,42	1,102
4	2007	4	1,09	-0,05	0,9561	16	4,36	1,0882
5	2008	5	1,02	-0,07	0,9358	25	5,1	1,0514
6	2009	6	1,07	0,05	1,0490	36	6,42	1,0516
7	2010	7	1,14	0,07	1,0654	49	7,98	1,1488

Podle vzorce 1.20 spočítáme průměr intervalové řady

$$\bar{y} = \frac{1}{7} \times 7,28 = 1,04$$

Průměrná roční běžná likvidita byla v letech 2004 až 2010 1,04.

První difference

První difference jsou uvedené v 5. sloupci tabulky. Běžná likvidita nejvíce vzrostla v roce 2005 oproti roku 2004 o 0,15, naopak největší propad byl zaznamenán v roce 2008, kdy oproti roku 2007 se hodnota likvidity snížila o 0,07.

Průměr prvních diferencí podle vzorce 1.30

$$\overline{1d(y)} = \frac{1,14 - 0,83}{6} = 0,0516$$

Ve sledovaném období vzrostla běžná likvidita každý rok v průměru o 0,05.

Koeficient růstu

Koeficient růstu je uveden v 6. sloupci tabulky. V tabulce 8 vidíme, že největší nárůst běžné likvidity byl v roce 2005, kdy hodnota ukazatele vzrostla oproti roku 2004 o 19,3%. V roce 2008 klesla oproti roku 2007 o 6,4%.

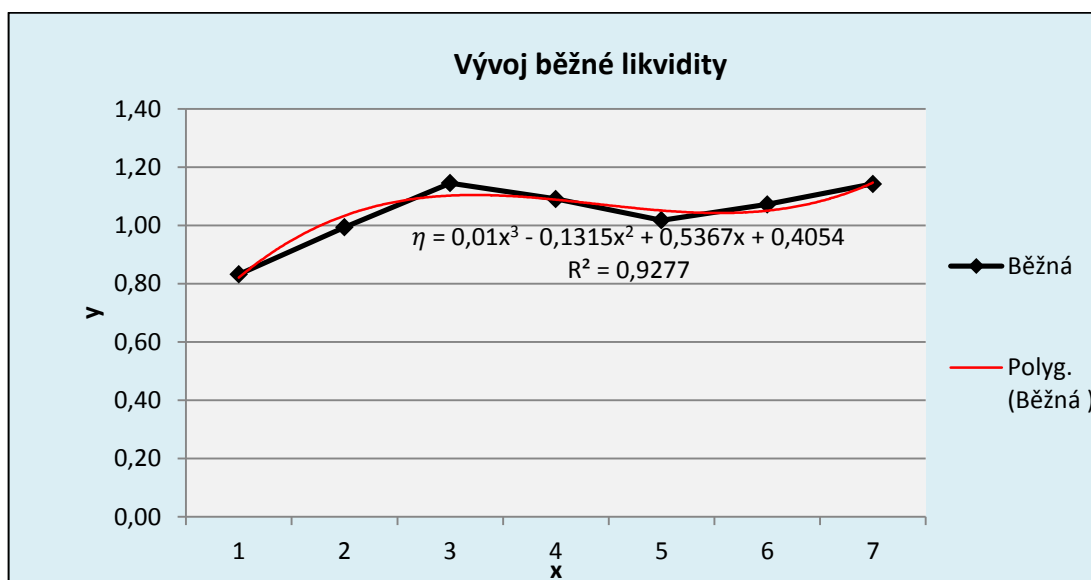
Průměrný koeficient růstu spočítáme podle vzorce 1.32

$$\overline{k(y)} = \sqrt[6]{\frac{1,14}{0,83}} \doteq 1,0543$$

Průměrný koeficient růstu je 1,0543. Ve sledovaném období se každý rok zvýšila běžná likvidita oproti roku předcházejícímu v průměru o 5,43%.

Vyrovnnání polynomicickou regresí

Vzhledem k tomu, že hodnoty běžné likvidity během sledovaného období kolísají, tak se nabízí jako nejvhodnější vyrovnnání polynomicickou regresí 3. stupně. Polynomicický trend má rovnici $\hat{\eta} = 0,01x^3 - 0,1315x^2 + 0,5367x + 0,4054$



Graf 7 Ukazatel běžné likvidity – vyrovnnání polynomicickou regresí
(Zdroj: vlastní)

Prognóza pro rok 2011:

$$\hat{\eta}(2011) = 0,01 \cdot 8^3 - 0,1315 \cdot 8^2 + 0,5367 \cdot 8 + 0,4054 = 1,403$$

Hodnota běžné likvidity bude v roce 2011 1,403. Hodnota koeficientu determinace je 0,9277.

Vývoj okamžité likvidity

Tabulka 9: Výpočetní charakteristiky ukazatele okamžité likvidity
(Zdroj: vlastní)

i	Rok	x_i	y_i	$1d_i(y)$	$k_i(y)$	x_i^2	$x_i y_i$	$\eta(x_i)$
1	2004	1	0,27	-	-	1	0,27	0,2664
2	2005	2	0,24	-0,03	0,8889	4	0,48	0,2466
3	2006	3	0,26	0,02	1,0833	9	0,78	0,2448
4	2007	4	0,25	-0,01	0,9615	16	1	0,2610
5	2008	5	0,29	0,04	1,1600	25	1,45	0,2952
6	2009	6	0,36	0,07	1,2414	36	2,16	0,3474
7	2010	7	0,41	0,05	1,1389	49	2,87	0,4176

Podle vzorce 1.20 spočítáme průměr intervalové řady

$$\bar{y} = \frac{1}{7} \times 2,08 = 0,2971$$

Průměrná roční okamžitá likvidita byla v letech 2004 až 2010 0,297

První difference

První difference jsou uvedené v 5. sloupci tabulky. V roce 2009 vzrostla okamžitá likvidita oproti roku 2008 o 0,07. V roce 2005 zaznamenal ukazatel oproti roku 2004 pokles o 0,03.

Průměr prvních diferencí podle vzorce 1.30

$$\overline{1d(y)} = \frac{0,41 - 0,27}{6} = 0,0233$$

Ve sledovaném období vzrostla okamžitá likvidita každý rok v průměru o 0,02.

Koeficient růstu

Koeficient růstu je uveden v 6. sloupci tabulky. V tabulce 9 vidíme, že největší pokles okamžité likvidity byl v roce 2005, kdy hodnota ukazatele klesla oproti roku 2004 o 11,1%. V roce 2009 ukazatel vzrostl oproti roku předcházejícímu o 24,1%.

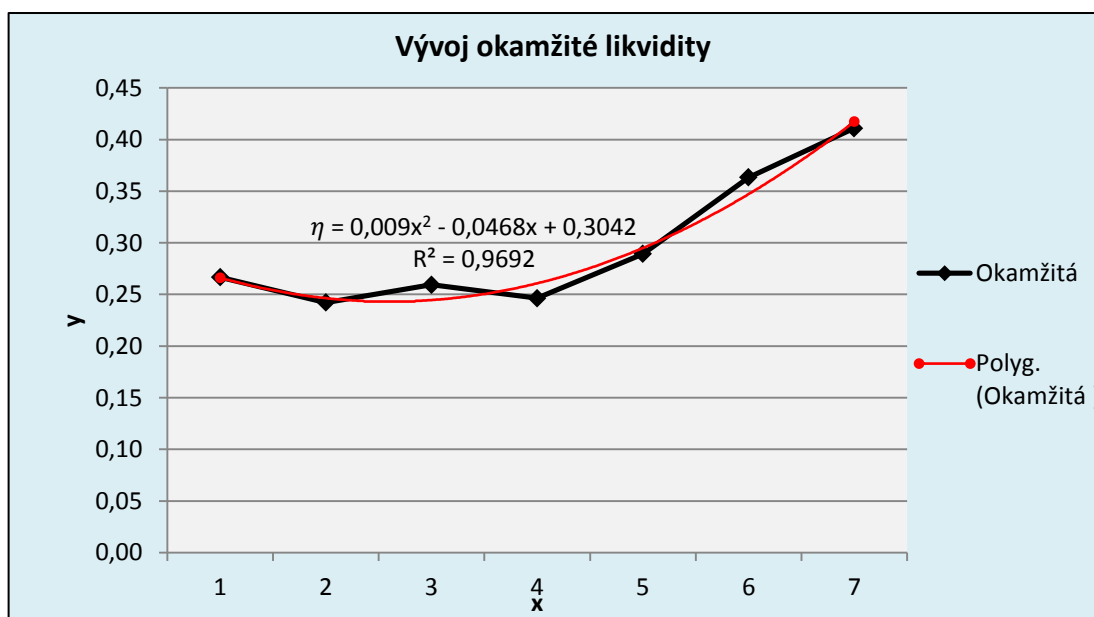
Průměrný koeficient růstu spočítáme podle vzorce 1.32

$$\overline{k(y)} = \sqrt[6]{\frac{0,41}{0,27}} \doteq 1,0721$$

Průměrný koeficient růstu je 1,0721. Ve sledovaném období se každý rok zvýšila okamžitá likvidita oproti roku předcházejícímu v průměru o 7,21%.

Vyrovnnání polynomicickou regresí

Vzhledem k tomu, že hodnoty okamžité likvidity během sledovaného období kolísají, tak se nabízí jako nejvhodnější vyrovnnání polynomicickou regresí 2. Stupně neboli parabolicickou regresí. Polynomicický trend má rovnici $\hat{\eta} = 0,009x^2 - 0,0468x + 0,3042$



Graf 8: Ukazatel okamžité likvidity – vyrovnnání polynomicickou regresí
(Zdroj: vlastní)

Prognóza pro rok 2011:

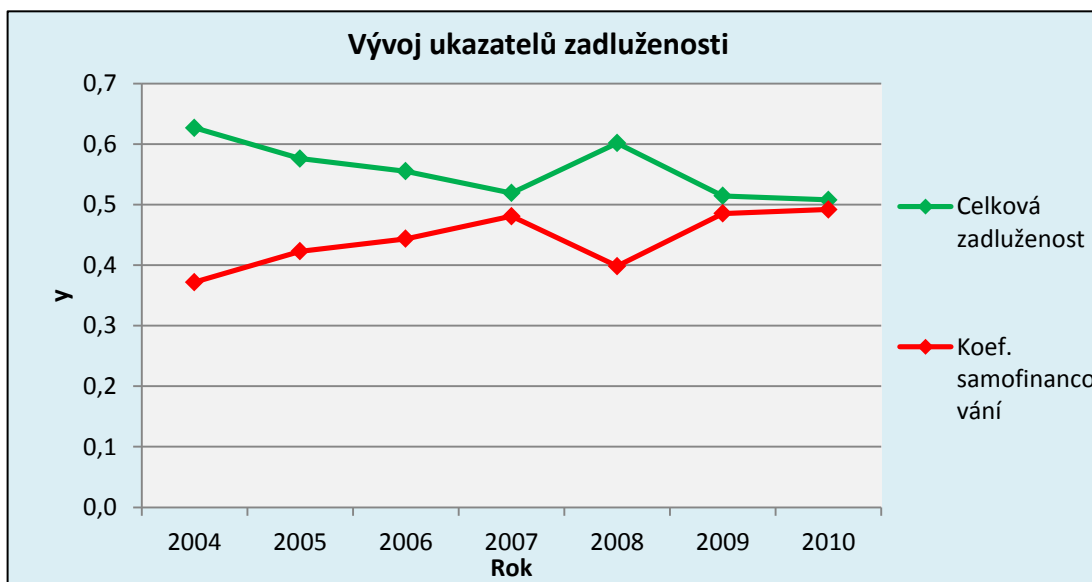
$$\hat{\eta}(2011) = 0,009 \cdot 8^2 - 0,0468 \cdot 8 + 0,3042 = 0,5058$$

Hodnota okamžité likvidity bude v roce 2011 0,5058. Hodnota koeficientu determinace je 0,9692.

2.2.4 Ukazatele zadluženosti

Tabulka 10: Ukazatele zadluženosti v letech 2004 až 2010
(Zdroj: vlastní)

Ukazatel	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Celková zadluženost	62,66%	57,59%	55,51%	51,90%	60,15%	51,42%	50,76%
Koef. samofinancování	37,19%	42,28%	44,35%	48,08%	39,82%	48,52%	49,19%
Úrokové krytí	-0,50	3,24	5,56	37,49	31,71	154,76	235,61



Graf 9: Vývoj ukazatelů zadluženosti
(Zdroj: vlastní)

Celková zadluženost v roce 2004 byla 62,66%. Vystihuje negativní vývoj v tomto roce. V dalších letech postupně klesá až k 50%, výjimkou je rok 2008, kdy opět vzrostla zadluženost k 60%. V roce 2010 byl ukazatel celkové zadluženosti 50,76 %. Má pozitivní trend do budoucna, kdy by mohla hodnota být nižší než 50%, ideální je okolo 40%.

Koeficient samofinancování byl v roce 2004 na hodnotě 37,19%. Podnik v té době financoval svá aktiva především z cizích zdrojů. Během následujících let se hodnota postupně zvyšovala 50%. V roce 2008 opět byla hodnota o něco nižší, 39,82%. Optimální hodnota by se měla pohybovat okolo 60%. Lze říci, že podnik financuje svá aktiva ve stejném poměru, co se týče cizích a vlastních zdrojů.

Úrokové krytí v roce 2004 ukazuje na zápornou hodnotu, která je způsobena mínusovým provozním hospodářským výsledkem. V dalších letech prudce stoupá a

v roce 2010 jsou úroky kryty provozním ziskem 235krát. Je to především velmi dobrá zpráva pro akcionáře a věřitele.

Vývoj celkové zadluženosti

Tabulka 11: Výpočetní charakteristiky ukazatele celkové zadluženosti
(Zdroj: vlastní)

i	Rok	x_i	y_i (%)	$1d_i(y)$	$k_i(y)$	x_i^2	$x_i y_i$	$\eta(x_i)$
1	2004	1	62,66	-	-	1	62,66	0,6194
2	2005	2	57,59	-5,07	0,9191	4	115,18	0,5840
3	2006	3	55,51	-2,08	0,9639	9	166,53	0,5634
4	2007	4	51,9	-3,61	0,9350	16	207,6	0,5487
5	2008	5	60,15	8,25	1,1590	25	300,75	0,5373
6	2009	6	51,42	-8,73	0,8549	36	308,52	0,5280
7	2010	7	50,76	-0,66	0,9872	49	355,32	0,5202

Podle vzorce 1.20 spočítáme průměr intervalové řady

$$\bar{y} = \frac{1}{7} \times 389,99 = 55,7129$$

Průměrná roční celková zadluženost byla v letech 2004 až 2010 55,71%.

První difference

První difference jsou uvedené v 5. sloupci tabulky. Celková zadluženost vzrostla nejvíce v roce 2008 oproti roku 2007 o 8,25%. V roce 2009 došlo zase k největšímu poklesu, kdy se oproti roku 2008 snížila o 8,73%.

Průměr prvních diferencí podle vzorce 1.30

$$\overline{1d(y)} = \frac{50,76 - 62,66}{6} = -1,98\%$$

Ve sledovaném období klesla celková zadluženost každý rok v průměru o 1,98%.

Koeficient růstu

Koeficient růstu je uveden v 6. sloupci tabulky. V tabulce 11 vidíme, že v roce 2008 ukazatel vzrostl oproti roku předcházejícímu o 15,9%. Největší pokles celkové zadluženosti byl v roce 2009, kdy hodnota ukazatele klesla oproti roku 2008 o 14,5%.

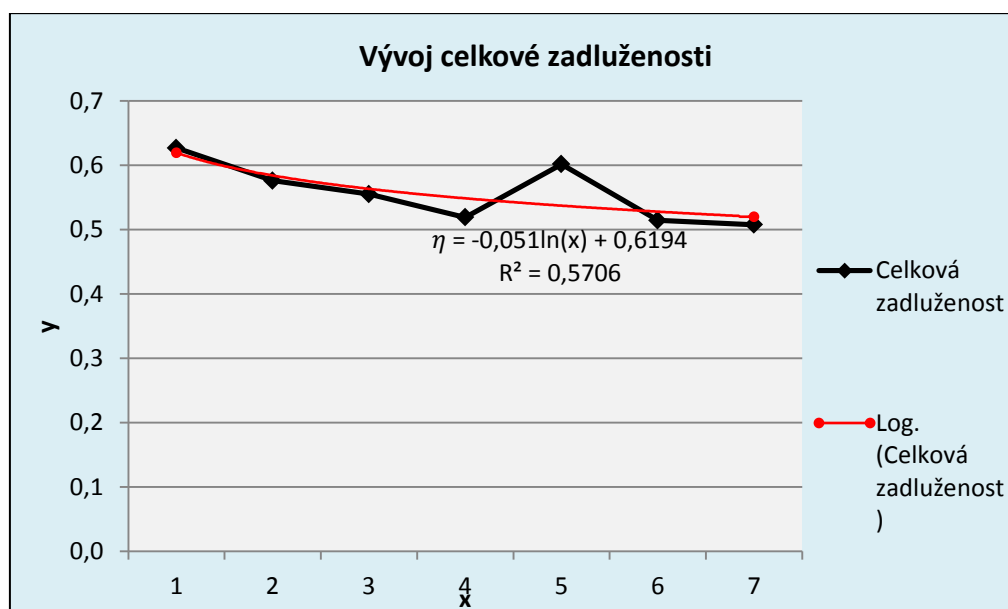
Průměrný koeficient růstu spočítáme podle vzorce 1.32

$$\overline{k(y)} = \sqrt[6]{\frac{50,66}{62,66}} \doteq 0,9652$$

Průměrný koeficient růstu je 0,9652. Ve sledovaném období se každý rok snížila celková zadluženost oproti roku předcházejícímu v průměru o 3,5%.

Vyrovnnání logaritmickým trendem

Hodnoty celkové zadluženosti jsou ohraničené zdola i shora, proto jsem vybral vyrovnnání logaritmickým trendem, křivka má tvar $\eta = -0,051\ln(x) + 0,6194$



Graf 10: Ukazatel celkové zadluženosti – vyrovnnání logaritmickým trendem
(Zdroj: vlastní)

Prognóza pro rok 2011

$$\eta(2011) = -0,051\ln(8) + 0,6194 = 0,5133$$

V roce 2011 bude hodnota celkové zadluženosti 51,3%. Hodnota koeficientu determinace je 0,5706, nízká hodnota je způsobena zvýšením zadluženosti v roce 2008.

Vývoj úrokového krytí

Tabulka 12: Výpočetní charakteristiky ukazatele úrokové krytí
(Zdroj: vlastní)

i	Rok	x_i	y_i	$1d_i(y)$	$k_i(y)$	x_i^2	$x_i y_i$	$\eta(x_i)$
1	2004	1	-0,5	-	-	1	-0,5	10,064
2	2005	2	3,24	3,74	-6,4800	4	6,48	-7,273
3	2006	3	5,56	2,32	1,7160	9	16,68	-2,854
4	2007	4	37,49	31,93	6,7428	16	149,96	23,321
5	2008	5	31,71	-5,78	0,8458	25	158,55	71,252
6	2009	6	154,76	123,05	4,8805	36	928,56	140,939
7	2010	7	235,61	80,85	1,5224	49	1649,27	232,382

Podle vzorce 1.20 spočítáme průměr intervalové řady

$$\bar{y} = \frac{1}{7} \times 467,87 \doteq 66,8386$$

Průměrné roční úrokové krytí bylo v letech 2004 až 2010 66,8386.

První difference

První difference jsou uvedené v 5. sloupci tabulky. V roce 2008 se hodnota ukazatele snížila oproti roku 2007 o 5,78. V roce 2009 došlo k nejvýznamnějšímu navýšení úrokového krytí oproti roku 2008 o 123,05.

Průměr prvních diferencí podle vzorce 1.30

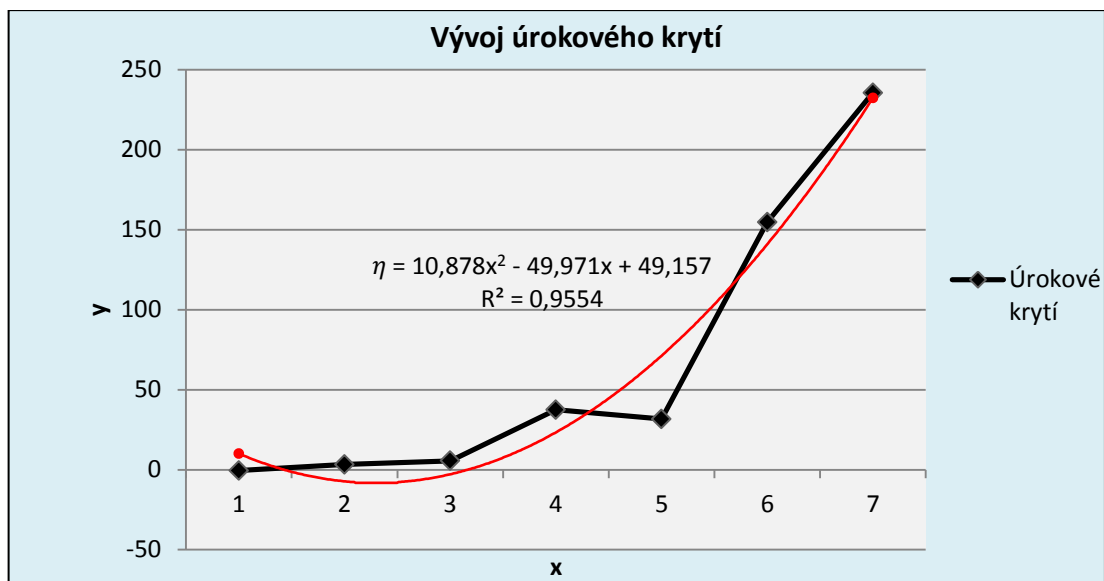
$$\overline{1d(y)} = \frac{235,61 - (-0,5)}{6} = 39,3517$$

Ve sledovaném období vzrostlo úrokové krytí každý rok v průměru o 39,35.

Vyrovnnání polynomickým trendem:

Pro vyrovnnání jsem použil polynomický trend druhého stupně. Křivka má tvar

$$\eta = 10,878x^2 - 49,971x + 49,157$$



Graf 11: Ukazatel úrokového krytí: vyrovnání polynomičným trendem
(Zdroj: vlastní)

Prognóza pro rok 2011

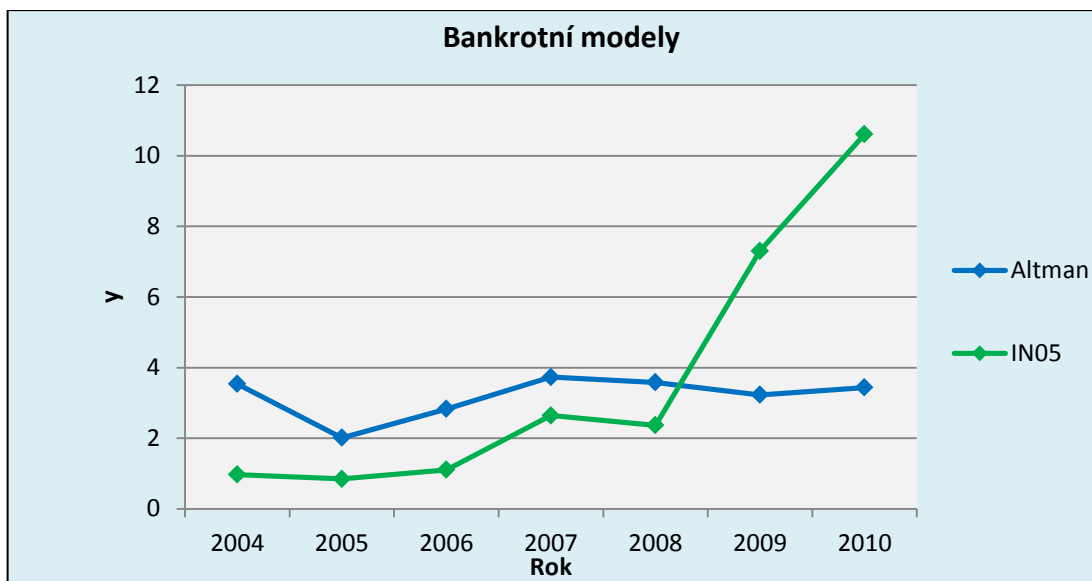
$$\eta(2011) = 10,878 \cdot 8^2 - 49,971 \cdot 8 + 49,157 = 345,581$$

V roce 2011 budou úroky kryty 345,58krát. Hodnota koeficientu determinace je 0,9554.

2.2.5 Bankrotní modely

Tabulka 13: Altmanův index a index IN05 v letech 2004 až 2010
(Zdroj: vlastní)

Index	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Altman	3,54	2,01	2,83	3,73	3,58	3,23	3,44
IN05	0,97	0,85	1,11	2,64	2,37	7,30	10,61



Graf 12: Vývoj Altmanova indexu a indexu IN05
(Zdroj: vlastní)

Altmanův index dosahuje v téměř celém období nadprůměrných hodnot. V roce 2005 a 2006 se hodnota pohybovala v tzv. šedé zóně, kdy podniku bankrot přímo nehrozí, ale měl určité finanční problémy. Ve zbývajících letech jsou všechny hodnoty nad hranicí 2,9, což znamená, že podnik je finančně zdravý a v budoucnu nehrozí žádný bankrot.

Index IN05 se v letech 2004 až 2006 nacházel v šedé zóně, kdy hrozilo společnosti finanční tíseň, ale v letech následujících hodnota indexu stoupala strmě vzhůru až na hodnotu 10,61 v roce 2010. Firma tak i podle indexu IN05, který je pro české podniky věrohodnější, je finančně v silné pozici a nehrozí jí vážnější finanční potíže.

Vývoj indexu IN05

Tabulka 14: Výpočetní charakteristiky indexu IN05
(Zdroj: vlastní)

i	Rok	x_i	y_i	$1d_i(y)$	$k_i(y)$	x_i^2	$x_i y_i$	$\eta(x_i)$
1	2004	1	0,97	-	-	1	0,97	0,6428
2	2005	2	0,85	-0,12	0,8763	4	1,7	0,9954
3	2006	3	1,11	0,26	1,3059	9	3,33	1,5414
4	2007	4	2,64	1,53	2,3784	16	10,56	2,3868
5	2008	5	2,37	-0,27	0,8977	25	11,85	3,6960
6	2009	6	7,3	4,93	3,0802	36	43,8	5,7234
7	2010	7	10,61	3,31	1,4534	49	74,27	8,8628

Podle vzorce 1.20 spočítáme průměr intervalové řady

$$\bar{y} = \frac{1}{7} \times 25,85 = 3,6929$$

Průměrné roční index IN05 byl v letech 2004 až 2010 3,6929.

První difference

První difference jsou uvedené v 5. sloupci tabulky. V roce 2008 se hodnota indexu snížila oproti roku 2007 o 0,27. V roce 2009 došlo k největšímu nárůstu, kdy se hodnota oproti roku 2008 zvýšila o 4,93.

Průměr prvních diferencí podle vzorce 1.30

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{10,61 - 0,97}{6} = 1,6167$$

Ve sledovaném období vzrostl index IN05 každý rok v průměru o 1,62.

Koeficient růstu

Průměrný koeficient růstu spočítáme podle vzorce 1.32

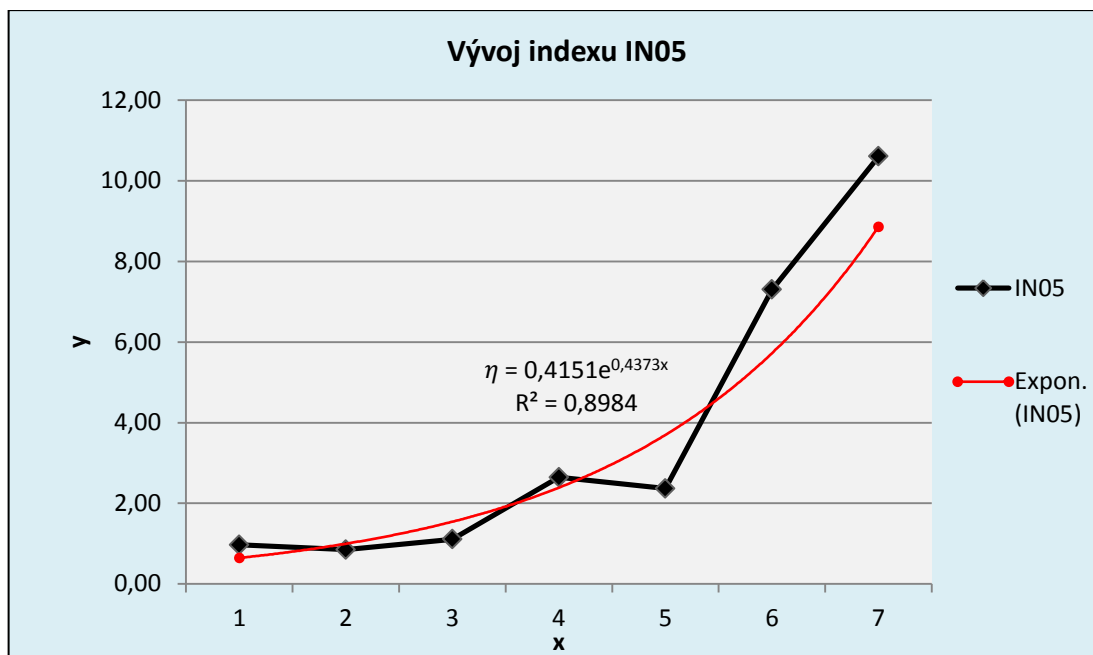
$$\overline{k(y)} = \sqrt[6]{\frac{10,61}{0,97}} = 1,49$$

Průměrný koeficient růstu je 1,49. Ve sledovaném období se každý rok zvýší index IN05 oproti roku předcházejícímu v průměru 1,49krát.

Vyrovnaní exponenciálním trendem:

Pro vyrovnaní jsem použil exponenciální trend. Křivka má tvar

$$\eta = 0,4151e^{0,4373x}$$



Graf 13: Index IN05 – vyrovnání exponenciálním trendem
(Zdroj: vlastní)

Prognóza pro rok 2011

$$\eta(2011) = 0,4151e^{0,4373 \cdot 8} \doteq 13,72$$

V roce 2011 bude hodnota indexu IN05 rovna 13,72. Hodnota koeficientu determinace je 0,8984.

2.2.6 Tržby

Tabulka 15: Tržby (tis. Kč) v letech 2004 až 2005
(Zdroj: vlastní)

Ukazatel	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tržby	34 699 693	28 594 215	33 763 558	43 430 485	54 014 447	44 167 126	50 112 061

Tržby v roce 2004 činily zhruba 35 mld. Kč. V roce 2005 klesly o 6 mld. Kč. V dalších letech, 2006 až 2008, měly vzestupný trend. V roce 2009 se opět snížily na hodnotu okolo 44 mld. Kč a následující rok opět zaznamenaly vzestupný trend, kdy hodnota tržeb činila 50 mld. Kč.

Vývoj tržeb

Tabulka 16: Výpočetní charakteristiky tržeb
(Zdroj: vlastní)

i	Rok	x_i	y_i (tis. Kč)	$1d_i(y)$	$k_i(y)$	x_i^2	$x_i y_i$	$\eta(x_i)$
1	2004	1	34 699 693	-	-	1	34 699 693	30 793 746
2	2005	2	28 594 215	-6 105 478	0,8240	4	57 188 430	34 280 668
3	2006	3	33 763 558	5 169 343	1,1808	9	101 290 674	37 767 590
4	2007	4	43 430 485	9 666 927	1,2863	16	173 721 940	41 254 512
5	2008	5	54 014 447	10 583 962	1,2437	25	270 072 235	44 741 434
6	2009	6	44 167 126	-9 847 321	0,8177	36	265 002 756	48 228 356
7	2010	7	50 112 061	5 944 935	1,1346	49	350 784 427	51 715 278

Podle vzorce 1.20 spočítáme průměr intervalové řady

$$\bar{y} = \frac{1}{7} \times 288781585 = 41254512,14$$

Průměrné roční tržby byly v letech 2004 až 2010 okolo 41 mld. Kč.

První difference

První difference jsou uvedené v 5. sloupci tabulky. V roce 2008 se hodnota tržeb zvýšila oproti roku 2007 o 10 mld. Kč. V roce 2009 došlo k největšímu poklesu, kdy se tržby oproti roku 2008 snížily o necelých 10 mld. Kč.

Průměr prvních diferencí podle vzorce 1.30

$$\overline{1d(y)} = \frac{50112061 - 34699693}{6} = 2568728$$

Ve sledovaném období rostly tržby každý rok v průměru o 2,5 mld. Kč.

Koeficient růstu

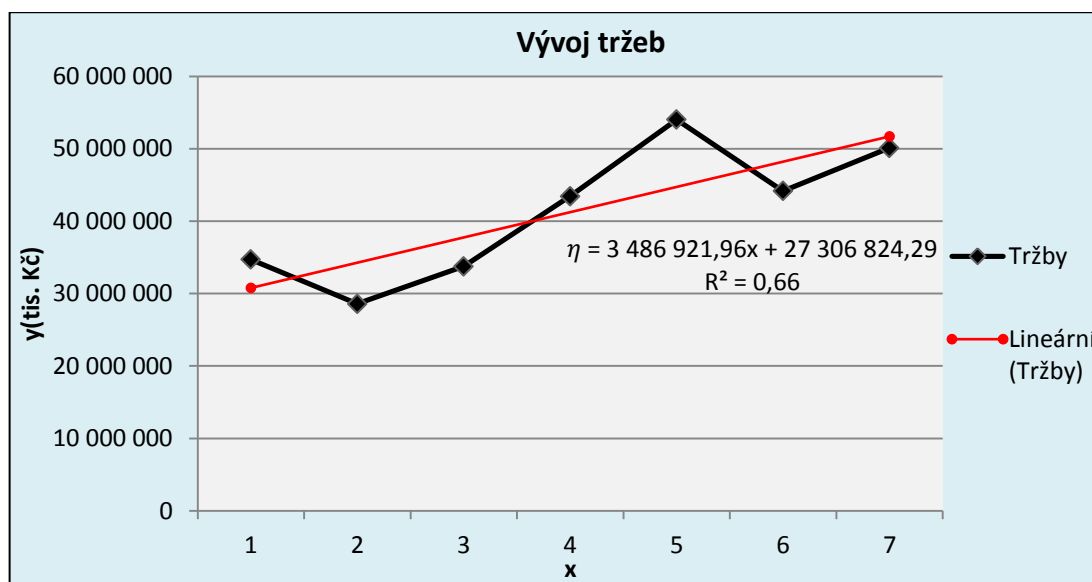
Průměrný koeficient růstu spočítáme podle vzorce 1.32

$$\overline{k(y)} = \sqrt[6]{\frac{50112061}{34699693}} = 1,0632$$

Průměrný koeficient růstu je 1,0632. Ve sledovaném období se každý rok zvýšily tržby oproti roku předcházejícímu v průměru 1,06krát.

Vyrovnaní regresní přímkou

Pro vyrovnaní hodnot tržeb jsem použil regresní přímku. Přímka má tvar $\eta = 3\,486\,921,96x + 27\,306\,824,29$



Graf 14: Tržby – vyrovnaní regresní přímkou
(Zdroj: vlastní)

Prognóza pro rok 2011

$$\eta(2011) = 3\,486\,921,96 \cdot 8 + 27\,306\,824,29 = 55\,202\,199,97$$

Tržby budou v roce 2011 okolo 55 mld. Kč. Hodnota koeficientu determinace je 0,66, nízká hodnota je způsobena poklesem tržeb v roce 2009.

2.3 Analýza dat v Excelu

Pro vypočítání a analýzu dat jsem si vybral software Microsoft Excel 2010. Výhodou je především přehlednost, kdy všechny potřebná data mám pohromadě v jednom souboru a není třeba zdlouhavě přepínat mezi jednotlivými programy nebo hledat údaje na papíře. Další nespornou výhodou je usnadnění jednotlivých výpočtů ekonomických ukazatelů nebo i statistických charakteristik.

Na začátku samotné analýzy jsem měl k dispozici výroční zprávy firmy za rok 2004 až 2010 ve formátu pdf. Bylo třeba vyextrahovat důležité finanční výkazy potřebné pro výpočty. Jednalo se o rozvahu a výkaz zisku a ztrát. Pomocí jednoho programu jsem importoval data z pdf do Excelu, aby se mi s daty lépe pracovalo. Ne

všechno proběhlo korektně, proto jsem musel některá data ručně doplnit nebo opravit. I tak jsem ušetřil spoustu času, kdybych vše musel ručně přepisovat do Excelu.

Jako hlavní zdrojová data, které sloužily pro všechny následující výpočty, jsem vytvořil dva listy, kde v jednom byla rozvaha a ve druhém výkaz zisku a ztrát za všechny sledované roky. Dále byly jednotlivé ukazatele rozděleny do listů podle skupin, které jsem popsal v teoretické části. V každém takovém listu jsem vytvořil tabulku, kde v záhlaví byli jednotlivé roky, a v řádcích se nacházely vypočítané hodnoty ukazatelů, které vznikly pomocí vzorců z teoretické části a zdrojových dat z účetních výkazů.

Pro vývoj jednotlivých hodnot v čase jsem vytvořil ke každému ukazateli spojnicový graf, ve kterém jsem mohl díky nástroji spojnice trendu u vybraných ukazatelů zvolit vyrovnaní buď přímkou, polynomickou regresí nebo další funkcí. Excel mi zobrazil rovnici dané křivky, která sloužila pro vypočtení prognózy v roce 2011.

Aby měl uživatel v datech přehled, vytvořil jsem v úvodním listu pomocí Visual Basic formulář, kde jsem zobrazil ukazatele do jednotlivých záložek a v každé jsem si mohl zvolit zobrazení pro zvolený rok nebo pro celé období. Ukázku můžete vidět na následujícím obrázku:

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
0,61	0,84	1,02	0,95	0,95	0,87	1,01

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
0,27	0,24	0,26	0,25	0,29	0,36	0,41

Obrázek 2: Přehled ekonomických ukazatelů pomocí programu Visual Basic
(Zdroj: vlastní)

3 Celkové shrnutí a návrhy řešení

V následující části shrnu výsledky jednotlivých ukazatelů, kterých jsem dosáhnul v předchozí analýze, a jejich trend do následujícího roku. Dále nastíním možná řešení vedoucí k lepší finanční situaci podniku a jeho postavení na trhu.

Prvním analyzovaným ukazatelem byla rentabilita celkových aktiv. Výnosnost celkového kapitálu byla ve sledovaném období značně pod oborovým průměrem, i přesto že vykazuje rostoucí trend. Příčinou je nízký provozní hospodářský výsledek, který byl způsoben vysokou výkonovou spotřebou. V dalších letech by se situace mohla zlepšit a ukazatel by se mohl dostat do optimálních hodnot, které jsou okolo 10%.

Hodnoty rentability vlastního kapitálu byly po celé období výrazně pod oborovým průměrem. Rozdíl byl v některých letech až 7%, avšak v průběhu let zaznamenal ROE stoupající trend. V roce 2010 byla ukazatel na 8,56%. Pozitivní zprávou je, že ukazatel rentability vlastního kapitálu je větší než výnosnost aktiv, tím pádem podnik využívá cizích zdrojů a působí zde kladně finanční páka.

Třetím z ukazatelů byla ziskovost tržeb. Ze získaných výsledků jsem zjistil, že jsou opět podprůměrné, díky předchozím důvodům. Hodnoty se ve všech letech držely pod 2% a níže. Trend do budoucna ale naznačuje mírný vzestup.

Dalším ukazatelem, který jsem analyzoval pomocí časové řady, byl obrat celkových aktiv. Ve všech letech kromě roku 2004, kdy měl podnik nedostatek majetku a přicházel o výnosy, se hodnota ukazatele pohybovala v daném intervalu, který nám říká, že společnost dobře a efektivně nakládá se svým majetkem.

Výsledky doby obratu zásob jsou velmi příznivé. Hodnoty nepřesáhli v ani jednom roce hranici 30 dnů, která ukazuje na velmi příznivý vývoj. Naopak byly daleko nižší. V roce 2010 činila doba obratu zásob pouhých 9 dní.

Průměrná doba obratu pohledávek z obchodních vztahů během sledovaného období byla kolem 40 dnů. Méně příznivou zprávou je srovnání s dobou obratu závazků, které byly hrazeny v průměru do 20 dnů. Podnik v relativně krátké době hradí faktury svým dodavatelům, ale má problémy s inkasem svých pohledávek.

Hodnota běžné likvidity se pohybovala v rozmezí let 2004 až 2010 pod oborovým průměrem. Je to zejména kvůli vysoké době obratu pohledávek a nízké době obratu závazků.

Ukazatel pohotové likvidity ve sledovaných letech naznačoval větší množství zásob. V roce 2010 byla vyšší než 1, což bylo způsobeno redukcí zásob téměř o jednu třetinu oproti roku 2009. Tento příznivý trend by si měl podnik nadále udržovat.

Okamžitá likvidita je na úrovni oborového průměru, podnik má dostatek krátkodobého finančního majetku. V roce 2011 má rostoucí trend, ale pořád v mezích oborového průměru.

Dále jsem se zaměřil na to, v jakém poměru cizích a vlastních zdrojů financuje podnik svá aktiva. Ve sledovaných letech celková zadluženost převažovala nad koeficientem samofinancování. V roce 2004 v poměru 60% cizí a 40% vlastní, během následujícího období se trend měnil a v roce 2010 už byl poměr vyrovnaný. V následujícím roce by se neměla hodnota celkové zadluženosti výrazně měnit.

Pozitivní zpráva, především pro akcionáře, se týká úrokové krytí, které během analyzovaných let strmě stoupalo až na hodnotu 235. Firma má tak své úroky kryty více než dostatečně.

Pro určení finančního zdraví podniku jsem si vybral Altmanův index a index IN05. Více jsem se zaměřil na index IN05, protože má pro české firmy větší váhu a podle českých ekonomů je vhodnější. Zjištěné výsledky poukazují na to, že společnost nemá žádné výraznější problémy, je finančně zdravá a konkurenceschopná a do budoucna bude nadále prosperovat.

Posledním ukazatelem byly tržby. Od roku 2004 mají rostoucí trend s výjimkou roku 2009, kdy vlivem krize a vysokých cen ropy, klesly téměř o 10 mld. V roce 2010 však opět vzrostly. U tohoto ukazatele mohu srovnat skutečnou a odhadovanou hodnotu v roce 2011. Prognóza byla určena na 55 mld. Kč, skutečná výše tržeb byla o 3 mld. Kč menší, tedy 52 mld. Kč. Nicméně se jedná pořád o vyšší hodnotu než v přechozím roce.

Jako největší problém firmy bych uvedl nízkou rentabilitu tržeb a vyšší dobu obratu pohledávek oproti době obratu závazků. Pozitivním výsledkem je určitě stav

indexu IN05, který je vysoce nadprůměrný a dále velmi nízký obrat zásob. Aby se mohla společnost nadále rozvíjet a být konkurenceschopná, navrhl jsem několik návrhů, které by mohli eliminovat problémy s rentabilitou.

3.1 Rozšíření portfolia paliv

Prvním návrhem je zaměřit se kromě klasických pohonných hmot typu benzin a nafta, také na alternativní zdroje. Tento návrh je určen pro zvýšení tržeb za prodej zboží, zvýšení provozního hospodářského výsledku a zvýšení rentability. Podnik Čepro v současné době nabízí tyto paliva (6):

- BA 95 Super- bezolovnatý automobilový benzin
- BA 91 Speciál - bezolovnatý automobilový benzin
- BA Optimal 95 - aditivovaný bezolovnatý automobilový benzin
- BA 98 Super Plus- bezolovnatý automobilový benzin
- LPG
- MN třídy B, D, F - motorová nafta
- Optimal Diesel - aditivovaná motorová nafta
- MN třídy 2 - motorová nafta pro arktické klima
- SMN 30 - směsná motorová nafta
- TOLEX - topný olej extra lehký
- FAME - B100 - biopalivo na bázi rostlinných olejů
- Ethanol E85 - směs bezvodého lihu a benzínu BA 95 Super
- Letecký petrolej JET A1

V seznamu produktů si můžete všimnout, že podnik už nabízí některá alternativní paliva. Příkladem může být FAME – B100 biopalivo na bázi rostlinných olejů. Jako další palivo, které by mohl podnik distribuovat, by mohlo být CNG. Jedná se o zemní stlačený plyn, který je používá zejména v autobusové dopravě. Není zatím příliš hojně využívané mezi osobními automobily, ale v posledních letech počet vozů poháněných tímto zdrojem roste. Stoupající trend můžeme vidět v následující tabulce:

Tabulka 17: Statistické údaje paliva CNG v ČR
(Zdroj: upraveno dle 12)

Rok	Počet stanic	Vozů celkem	Prodej CNG(mil. m ³)
2004	9	250	2,7
2005	9	450	3
2006	11	580	3,5
2007	17	900	5,8
2008	17	1200	6,7
2009	23	1800	8,1
2010	32	2500	10,1
2011	34	3250	12,2

Do budoucna by mělo dojít k několikanásobnému nárůstu počtu automobilů využívající stlačený zemní plyn z důvodu toho, že se jedná o nejlevnější pohonnou hmotu díky nízké spotřební dani. Aktuální cena se pohybuje okolo 18 Kč/m³. Současná spotřební daň dle zákona je 0,36 Kč na m³ (12). Tím pádem se zvýší prodej CNG paliva a podniky by se tak mohly zvýšit příjmy z prodeje. Kdyby firma nakoupila v prvním roce od dodavatele 400000 m³ CNG, náklady by činili zhruba 4,4 mil. Kč a tržby by byly okolo 7 mil. Kč. Pro firmu by asi nebylo příliš efektivní mít vlastní plnicí stanici na zemní plyn. Dodavatelem by sem mohl stát například společnost RWE, která v současné době disponuje 10 plnicími stanicemi a je největším prodejce CNG v České republice (12).

3.2 Integrace s rafinérií

Dalším návrhem je spojení současné firmy s některou rafinérií. Jelikož se jedná o akciovou společnost, spojení by mohlo proběhnout formou prodeje části akcií firmě. Daný podnik by mohl koupit například velkoobchod nebo by se stal vlastníkem čerpacích stanic. Podnik vlastní sklady ropných produktů, zajišťuje jejich přepravu, provozuje síť čerpacích stanic, ale jediné co jí chybí je právě rafinerie, která by se starala o zpracování a čištění ropy a vytvářela samotné ropné produkty. Pokud by se nějakým způsobem spojila s některou z rafinérských společností, znamenalo by to pro podnik finanční úspory a nové možnosti do budoucna. V současné době se vedou určité kroky k tomu, aby se tento cíl během roku naplnil.

V roce 2011 vypsala firma na dodávku ropných produktů veřejnou zakázku v celkové výši 40 mld. Kč. Mezi dodavateli byly například OMV Česká republika, s.r.o., Unipetrol RPA, s.r.o. nebo Slovnaft Česká republika, spol. s.r.o. (11). Právě

s jednou z těchto společností by se mohla spojit prodejem části svých akcií. Tento krok by vedl k ještě větší konkurenceschopnosti firmy a také by zvýšil prodej ropných produktů vybrané rafinerie. Dále by zřejmě mohlo dojít ke snížení výdajů v řádech stovek mil. Kč dle mého subjektivního odhadu.

3.3 Dobíjecí stanice pro elektromobily

Třetím návrhem, který bude mít v budoucnu velké uplatnění, je postavení sítě dobíjecích stanic pro elektromobily nebo jejich pronájem. Tyto stanice by mohli sloužit u již vzniklých čerpacích stanic EuroOil, kterou společnost provozuje. Vhodným dodavatelem by mohla být skupina ČEZ. Tento návrh je směřován do horizontu několika let v závislosti na rozmachu elektromobilů v České republice.

Závěr

Cílem mojí bakalářské práce bylo analyzovat finanční zdraví podniku za pomoci ekonomických ukazatelů a statistických metod. Pro analýzu jsem si vybral společnost Čepro, a.s.

První část této práce tvořily teoretické pojmy z oblasti finanční analýzy a statistiky. Jednalo se o ukazatele rentability, aktivity nebo například o bankrotní modely. Bylo zde vysvětleno, jakým způsobem se počítají a jakých hodnot by měly dosahovat. Dále jsem se zabýval statistickými postupy, zejména regresní analýzou a časovými řadami.

V druhé části jsem spočítal všechny ukazatele, které jsem popsal v teoretické části, zhodnotil jsem jejich trend během sledovaného období a následně jsem vybral 9 ukazatelů, na které jsem aplikoval statistické metody a potom jsem mohl určit prognózu pro následující rok. V době psaní práce jsem měl k dispozici data z let 2004 až 2010, proto jsem nemohl odhadovat trend v roce 2012, ale v roce 2011. Jediným zveřejněným finančním ukazatelem za rok 2011 byly tržby, které jsem mohl porovnat s určeným odhadem. Všechny výpočty a prognózy jsem provedl pomocí softwaru Microsoft Excel 2010.

V poslední části jsem shrnul zjištěné výsledky. Firma má určité problémy v oblasti rentability a likvidity, naopak má výborné výsledky indexu IN05, proto jí nehrozí v nejbližší době bankrot nebo vážnější finanční potíže. Navrhl jsem pár řešení na vylepšení dosavadní situace. Jednalo se o integraci s některou rafinérií v ČR nebo v zahraničí, která by přinesla úspory a nové možnosti, dále o rozšíření portfolia produktů nebo o vybudování sítě dobíjecích stanic pro elektromobily.

Zdroje

Literatura

- [1] DLUHOŠOVÁ, D. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 2. vydání. Praha: Ekopress, 2008. 191 s. ISBN 978-80-86929-44-6.
- [2] HINDLS, R. *Statistika pro ekonomy*. 8. vydání. Praha: Professional Publishing, 2007. 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6.
- [3] KROPÁČ, J. *Statistika B*. 2. doplněné vydání. Brno: VUT, Fakulta podnikatelská, 2009. 151 s. ISBN 978-80-214-3295-6.
- [4] RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza: Metody, ukazatele, využití v praxi*. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada, 2008. 120 s. ISBN 978-80-247-2481-2.
- [5] SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza*. Brno: Computer Press, 2009. 154 s. ISBN 978-80-251-1830-6.

Internetové zdroje

- [6] Čepro, a.s. [online]. [cit. 2012-04-26]. Dostupné z: <https://www.ceproas.cz/>
- [7] Česká rafinérská, a.s. [online]. [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: <http://www.crc.cz/cz/index.aspx>
- [8] *Databáze Czech Trade* [online]. [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: <http://ceproas.trade.cz/>
- [9] *Slovnaft* [online]. [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: <http://www.slovnaft.cz/>
- [10] *Unipetrol* [online]. [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: <http://www.unipetrol.cz>
- [11] Veřejné zakázky zadavatele Čepro, a.s. *Statnizprava.cz* [online]. [cit. 2012-05-07]. Dostupné z: <http://vz.statnizprava.cz>
- [12] Vše o CNG. *CNG* [online]. [cit. 2012-05-07]. Dostupné z: <http://www.cng.cz/cs/vse-o-cng/>

Firemní materiály

- [13] *Výroční zpráva 2004*. Praha. Čepro, a.s., 2004.
- [14] *Výroční zpráva 2005*. Praha. Čepro, a.s., 2005.
- [15] *Výroční zpráva 2006*. Praha. Čepro, a.s., 2006.
- [16] *Výroční zpráva 2007*. Praha. Čepro, a.s., 2007.
- [17] *Výroční zpráva 2008*. Praha. Čepro, a.s., 2008.
- [18] *Výroční zpráva 2009*. Praha. Čepro, a.s., 2009.

[19] *Výroční zpráva 2010*. Praha. Čepro, a.s., 2010.

Seznam grafů

Graf 1: Vývoj ukazatelů rentability	29
Graf 2: Ukazatel ROA – vyrovnání přímkou.....	31
Graf 3: Ukazatel ROS – vyrovnání přímkou	33
Graf 4: Vývoj ukazatelů aktivity	34
Graf 5: Ukazatel OCA – vyrovnání polynomicou regresí	36
Graf 6: Vývoj ukazatelů likvidity	37
Graf 7 Ukazatel běžné likvidity – vyrovnání polynomicou regresí.....	39
Graf 8: Ukazatel okamžité likvidity – vyrovnání polynomicou regresí	41
Graf 9: Vývoj ukazatelů zadluženosti.....	42
Graf 10: Ukazatel celkové zadluženosti – vyrovnání logaritmickým trendem	44
Graf 11: Ukazatel úrokové krytí – vyrovnání polynomickým trendem.....	46
Graf 12: Vývoj Altmanova indexu a indexu IN05	47
Graf 13: Index IN05 – vyrovnání exponenciálním trendem	49
Graf 14: Tržby – vyrovnání regresní přímkou.....	51

Seznam tabulek

Tabulka 1: Struktura společnosti Čepro.....	27
Tabulka 2: Ukazatelé rentability v letech 2004 až 2010.....	29
Tabulka 3: Výpočetní charakteristiky ukazatele ROA	30
Tabulka 4: Výpočetní charakteristiky ukazatele ROS	32
Tabulka 5: Ukazatele aktivity v letech 2004 až 2010	34
Tabulka 6: Výpočetní charakteristiky ukazatele OCA	35
Tabulka 7: Ukazatele likvidity v letech 2004 až 2010.....	37
Tabulka 8: Výpočetní charakteristiky ukazatele běžné likvidity.....	38
Tabulka 9: Výpočetní charakteristiky ukazatele okamžité likvidity.....	40
Tabulka 10: Ukazatele zadluženosti v letech 2004 až 2010	42
Tabulka 11: Výpočetní charakteristiky ukazatele celkové zadluženosti	43
Tabulka 12: Výpočetní charakteristiky ukazatele úrokové krytí	45
Tabulka 13: Altmanův index a index IN05 v letech 2004 až 2010	46
Tabulka 14: Výpočetní charakteristiky indexu IN05.....	47
Tabulka 15: Tržby (tis. Kč) v letech 2004 až 2005	49
Tabulka 16: Výpočetní charakteristiky tržeb.....	50
Tabulka 17: Statistické údaje paliva CNG v ČR	56

Seznam obrázků

Obrázek 1 : Logo společnosti	26
Obrázek 2: Přehled ekonomických ukazatelů pomocí programu Visual Basic.....	52

Seznam příloh

Příloha č. 1: Rozvaha v plném rozsahu	65
Příloha č. 2: Výkaz zisku a ztrát v plném rozsahu.....	69

Příloha č. 1: Rozvaha v plném rozsahu

a	b	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	AKTIVA CELKEM	10 306 233	16 204 301	15 575 888	15 064 774	19 453 786	17 102 292	18 430 026
A.	Pohledávky za upsaný základní kapitál		2 100 000					
B.	Dlouhodobý majetek	5 021 824	4 841 459	5 779 202	6 824 601	7 789 488	8 126 409	8 181 237
B.I.	Dlouhodobý nehmotný majetek	114 764	109 692	92 867	92 455	105 478	127 590	94 071
B.I.1.	Zřizovací výdaje							
2	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje							
3	Software	67 585	74 367	62 303	71 714	75 136	93 615	91 137
4	Ocenitelná práva	33 046	35 325	30 564	19 172	8 991	448	390
5	Goodwill							
6	Jiný dlouhodobý nehmotný majetek							
7	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	14 133				21 351	33 527	2 544
8	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek				1 569			
B.II.	Dlouhodobý hmotný majetek	4 901 745	4 726 452	5 681 020	6 732 146	7 684 010	7 998 819	8 087 166
B.II.1.	Pozemky	166 708	172 884	196 728	181 987	189 184	189 745	197 713
2	Stavby	3 697 879	3 723 804	3 692 526	3 990 826	5 319 543	5 586 605	5 602 566
3	Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	737 065	637 293	751 148	902 671	1 111 496	1 023 735	895 837
4	Pěstitelské celky trvalých porostů	14						
5	Základní stádo a tažná zvířata							
6	Jiný dlouhodobý hmotný majetek	8 738	8 906	11 507	11 407	11 308	11 208	11 109
7	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	240 339	187 665	828 411	1 252 292	744 657	1 009 449	1 331 894
8	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	62 615	6 539	210 364	401 653	315 537	184 817	53 813
9	Oceňovací rozdíl k nabytému majetku	-11 613	-10 639	-9 664	-8 690	-7 715	-6 740	-5 766
B.III.	Dlouhodobý finanční majetek	5 315	5 315	5 315				
B.III.1.	Podíly v ovládaných a řízených osobách							
2	Podíly v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	1 715	1 715	1 715				
3	Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	3 600	3 600	3 600				
4	Půjčky a úvěry - ovládající a řídicí osoba, podstatný vliv							
5	Jiný dlouhodobý finanční majetek							
6	Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek							

7	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý finanční majetek							
C.	Oběžná aktiva	5 268 959	9 247 776	9 784 636	8 221 049	11 634 959	8 957 948	10 237 442
C.I.	Zásoby	1 418 451	1 448 600	1 035 907	1 029 892	816 380	1 669 407	1 151 885
C.I.1.	Materiál	15 507	9 807	17 653	15 470	8 945	26 050	22 758
2	Nedokončená výroba a polotovary							
3	Výrobky			5 586		24 493	10 509	14 134
4	Zvířata	4	4	4	4	4	4	4
5	Zboží	1 379 475	1 435 683	1 012 358	1 014 416	782 936	1 632 844	1 114 989
6	Poskytnuté zálohy na zásoby	23 465	3 106	306	2	2		
C.II.	Dlouhodobé pohledávky	36 683	34 521					
C.II.1.	Pohledávky z obchodních vztahů							
2	Pohledávky - ovládající a řídicí osoba							
3	Pohledávky - podstatný vliv							
4	Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení							
5	Dlouhodobé poskytnuté zálohy							
6	Dohadné účty aktivní							
7	Jiné pohledávky							
8	Odložená daňová pohledávka	36 683	34 521					
C.III.	Krátkodobé pohledávky	2 124 883	5 509 979	6 531 503	5 332 953	7 510 028	4 250 859	5 402 256
C.III.1.	Pohledávky z obchodních vztahů	1 438 544	5 502 035	6 525 884	5 319 619	7 498 985	4 242 841	5 393 683
2	Pohledávky - ovládající a řídicí osoba							
3	Pohledávky - podstatný vliv							
4	Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení							
5	Sociální zabezpečení a zdravotní pojištění							
6	Stát - daňové pohledávky		5					
7	Krátkodobé poskytnuté zálohy	3 633	280	1 588	9 058	7 371	6 531	5 485
8	Dohadné účty aktivní	18 018	5 928	675	3 793	2 731	1 176	2 221
9	Jiné pohledávky	664 688	1 731	3 356	483	941	311	867
C.IV.	Krátkodobý finanční majetek	1 688 942	2 254 676	2 217 226	1 858 204	3 308 551	3 037 682	3 683 301
C.IV.1.	Peníze	406	664	813	1 593	1 773	1 746	2 231
2	Účty v bankách	338 536	1 461 881	191 413	586 611	409 278	646 936	2 902 070
3	Krátkodobé cenné papíry a podíly	1 350 000	792 131	2 025 000	1 270 000	2 897 500	2 389 000	779 000
4	Pořizovaný krátkodobý finanční majetek							
D.I.	Časové rozlišení	15 450	15 066	12 050	19 124	29 339	17 935	11 347
D.I.1.	Náklady příštích období	14 650	14 430	9 087	14 242	16 987	17 554	10 742
2	Komplexní náklady příštích období							

3	Příjmy příštích období	800	636	2 963	4 882	12 352	381	605
---	------------------------	-----	-----	-------	-------	--------	-----	-----

a	b	2004	2005	2006	2007	2 008	2 009	2 010
	PASIVA CELKEM	10 306 233	16 204 301	15 575 888	15 064 774	19 453 786	17 102 292	18 430 026
A.	Vlastní kapitál	3 832 410	6 851 267	6 907 512	7 243 841	7 747 390	8 298 827	9 065 955
A.I.	Základní kapitál	2 660 000	5 660 000	5 660 000	5 660 000	5 660 000	5 660 000	5 660 000
A.I.1.	Základní kapitál	2 660 000	2 660 000	5 660 000	5 660 000	5 660 000	5 660 000	5 660 000
2	Vlastní akcie a vlastní obchodní podíly (-)							
3	Změny základního kapitálu		3 000 000					
A.II.	Kapitálové fondy	282 311	282 311	282 311	282 359	284 080	284 580	284 580
A.II.1.	Emisní ážio							
2	Ostatní kapitálové fondy	284 967	284 967	284 967	285 015	285 015	285 015	285 015
3	Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	-2 656	-2 656	-2 656	-2 656	-935	-435	-435
4	Oceňovací rozdíly z přecenění při přeměnách							
A.III.	Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku (ř.	455 601	452 733	471 473	527 231	925 590	1 304 515	1 178 296
A.III.1.	Zákonný rezervní fond/Nedělitelný fond	448 150	448 150	464 875	519 105	536 105	562 105	590 105
2	Statutární a ostatní fondy	7 451	4 583	6 598	8 126	389 485	742 410	588 191
A.IV.	Výsledek hospodaření minulých let (ř. 82+83)	472 209	434 498	434 498	434 498	370 514	493 909	1 166 663
A.IV.1.	Nerozdělený zisk minulých let	472 209	434 498	434 498	434 498	370 514	493 909	1 166 663
2	Neuhrazená ztráta minulých let							
A.V.	Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)	-37 711	21 725	59 230	339 753	507 206	555 823	776 416
B.	Cizí zdroje	6 457 548	9 331 588	8 645 642	7 818 237	11 701 127	8 794 270	9 355 750
B.I.	Rezervy	123 398	20 684	13 362	45 530	108 140	152 891	200 489
B.I.1.	Rezervy podle zvláštních právních předpisů							
2	Rezerva na důchody a podobné závazky							
3	Rezerva na daň z příjmů				17 564	65 646	83 687	73 718
4	Ostatní rezervy	123 398	20 684	13 362	27 966	42 494	69 204	126 771
B.II.	Dlouhodobé závazky			84 848	231 703	154 474	282 163	192 187
B.II.1.	Závazky z obchodních vztahů			76 011	122 648	63 763	115 669	9 709

2	Závazky - ovládající a řídící osoba							
3	Závazky - podstatný vliv							
4	Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům							
5	Dlouhodobé přijaté zálohy							
6	Vydané dluhopisy							
7	Dlouhodobé směnky k úhradě							
8	Dohadné účty pasivní							
9	Jiné závazky							
10	Odložený daňový závazek			8 837	109 055	90 711	166 494	182 487
B.III.	Krátkodobé závazky	5 957 616	7 601 488	8 547 432	7 541 004	11 438 513	8 359 216	8 963 074
B.III.1.	Závazky z obchodních vztahů	1 244 480	2 412 799	3 290 618	2 742 578	5 639 911	1 348 065	2 699 738
2	Závazky - ovládající a řídící osoba							
3	Závazky - podstatný vliv							
4	Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení							
5	Závazky k zaměstnancům	15 113	16 954	16 574	19 026	22 069	19 348	20 523
6	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	9 007	8 789	10 064	11 983	10 672	10 324	11 201
7	Stát - daňové závazky a dotace	4 681 750	5 138 417	5 178 063	4 725 477	5 719 132	6 759 949	5 930 540
8	Krátkodobé přijaté zálohy	3 139	11 678	1 605	6 650	5 716	93 172	245 555
9	Vydané dluhopisy							
10	Dohadné účty pasivní	4 052	12 773	50 306	35 023	40 522	82 138	55 016
11	Jiné závazky	75	78	202	267	492	46 220	501
B.IV.	Bankovní úvěry a výpomoci	376 534	1 709 416					
B.IV.1.	Bankovní úvěry dlouhodobé							
2	Krátkodobé bankovní úvěry	376 534	1 709 416					
3	Krátkodobé finanční výpomoci							
C.I.	Časové rozlišení	16 275	21 446	22 734	2 696	5 269	9 195	8 321
C.I.1.	Výdaje příštích období	16 140	21 440	22 728	2 690	3 894	4 739	6 569
2	Výnosy příštích období	135	6	6	6	1 375	4 456	1 752

Příloha č. 2: Výkaz zisku a ztrát v plném rozsahu

a	b	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
I.	Tržby za prodej zboží	33 671 560	27 511 380	32 509 734	41 800 442	50 808 811	39 837 868	44 568 874
A.	Náklady vynaložené na prodané zboží	33 395 001	27 019 795	32 199 830	41 046 393	50 323 721	39 297 105	43 945 724
+	Obchodní marže	276 559	491 585	309 904	754 049	485 090	540 763	623 150
II.	Výkony	1 087 173	1 082 858	1 260 860	1 630 024	3 223 446	4 315 345	5 552 036
II.1.	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	1 028 133	1 082 835	1 253 824	1 630 043	3 205 636	4 329 258	5 543 187
II.2.	Změna stavu zásob vlastní činnosti			7 036	-19	17 751	-13 913	8 849
II.3.	Aktivace	59 040	23			59		
B.	Výkonová spotřeba	826 318	796 941	693 189	889 489	2 052 633	2 974 062	4 036 610
B.1.	Spotřeba materiálu a energie	175 018	135 831	134 685	346 234	1 392 561	2 321 659	3 389 741
B.2.	Služby	651 300	661 110	558 504	543 255	660 072	652 403	646 869
+	Přidaná hodnota	537 414	777 502	877 575	1 494 584	1 655 903	1 882 046	2 138 576
C.	Osobní náklady (ř. 13 až 16)	276 685	326 279	354 785	396 338	457 509	485 447	475 003
C.1.	Mzdové náklady	198 745	236 059	254 291	291 160	341 170	368 231	354 461
C.2.	Odměny členům orgánů společnosti a družstva	3 556	4 925	5 888	4 345	4 374	4 752	4 536
C.3.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	68 928	79 066	87 888	92 593	100 340	100 206	103 650
C.4.	Sociální náklady	5 456	6 229	6 718	8 240	11 625	12 258	12 356
D.	Daně a poplatky	12 755	11 678	14 973	12 213	10 278	12 144	11 843
E.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	493 908	520 709	544 301	579 349	650 214	693 351	695 774
III.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	9 963	4 464	126 690	67 532	49 002	43 185	4 123
III.1.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	9 885	4 440	126 052	66 730	48 720	43 185	3 953
III.2.	Tržby z prodeje materiálu	78	24	638	802	282		170
F.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu	11 018	2 401	16 356	46 430	43 855	39 702	1 747
F.1.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	10 040	2 370	15 747	45 585	43 610	39 702	1 633
F.2.	Prodaný materiál	978	31	609	845	245		114
G.	Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období	-398 452	-109 323	-21 394	-343 272	-11 534	-32 141	6 718
IV.	Ostatní provozní výnosy	137 567	185 828	4 259 039	5 850 753	9 216 986	2 664 301	2 928 180
H.	Ostatní provozní náklady	300 369	90 103	4 229 737	6 317 976	9 249 139	2 582 277	2 868 543

V.	Převod provozních výnosů							
I.	Převod provozních nákladů							
*	Provozní výsledek hospodaření	-11 339	125 947	124 546	403 835	522 430	808 752	1 011 251
VI.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	12			135 173	343	100	
J.	Prodané cenné papíry a podíly	240			5 315	1 721	500	
VII.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	5 814	2 304	6 271				
VII.1.	Výnosy z podílů v ovládaných a řízených osobách a v účetních							
	jednotkách pod podstatným vlivem							
VII.2.	Výnosy z ostatních dlouhodobých cenných papírů a podílů	5 814	2 304	6 271				
VII.3.	Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku							
VIII.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku							
K.	Náklady z finančního majetku							
IX.	Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů							
L.	Náklady z přecenění cenných papírů a derivátů						45 455	29 890
M.	Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti	4 394	4 521	-11 314				
X.	Výnosové úroky	20 287	22 728	35 289	70 847	101 724	34 901	18 464
N.	Nákladové úroky	22 507	38 867	22 415	10 771	16 474	5 226	4 292
XI.	Ostatní finanční výnosy	43 299	14 115	15 588	18 805	53 900	37 022	10 538
O.	Ostatní finanční náklady	65 186	95 735	67 391	156 188	95 208	82 114	42 470
XII.	Převod finančních výnosů							
P.	Převod finančních nákladů							
*	Finanční výsledek hospodaření	-22 915	-99 976	-21 344	52 191	42 564	-61 272	-47 650
Q.	Daň z příjmů za běžnou činnost (ř. 50+51)	6 636	2 162	43 358	117 782	58 361	192 817	185 959
Q.1.	- splatná				17 564	76 705	117 034	169 975
Q.2.	- odložená	6 636	2 162	43 358	100 218	-18 344	75 783	15 984
**	Výsledek hospodaření za běžnou činnost	-40 890	23 809	59 844	338 244	506 633	554 663	777 642
XIII.	Mimořádné výnosy	3 179	2 843	4 186	1 509	2 681	1 211	303
R.	Mimořádné náklady		4 927	4 800		2 108	51	1 529

S.	Daň z příjmů z mimořádné činnosti							
S.1.	- splatná							
S.2.	- odložená							
*	Mimořádný výsledek hospodaření	3 179	-2 084	-614	1 509	573	1 160	-1 226
T.	Převod podílu na výsledku hospodaření společníkům (+/-)							
***	Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)	-37 711	21 725	59 230	339 753	507 206	555 823	776 416
****	Výsledek hospodaření před zdaněním	-31 075	23 887	102 588	457 535	565 567	748 640	962 375