



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

JAROSLAV MAREK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.

BRNO 2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jaroslav Marek

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:

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

Přílohy

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.

KROPÁČ, J. Statistika A. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2006. 149 s. ISBN 80-214-3194-6.

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Veronika Novotná, 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 zaměřena na aplikaci vybraných statistických metod pro hodnocení finanční situace společnosti Gopas, a. s. Teoretická část práce je věnována vysvětlení problematiky časových řad, finanční analýzy a ekonomických ukazatelů, zatímco její praktická část je zaměřena na reálné zpracování problematiky na účetních výkazech společnosti.

Abstract

This bachelor thesis is aimed at the application of selected statistical methods for evaluation of the economic indicators of the Gopas, a. s. company. The theoretical part of the work describes the essential background needed for successful analysis, while its practical part is focused on the financial analysis based on financial statements.

Klíčová slova

statistické metody, trend, časové řady, regresní analýza, finanční analýza, ukazatel

Key words

statistical methods, trend, time series, regression analysis, financial analysis, indicators

Bibliografická citace práce

MAREK, J. *Analýza ekonomických ukazatelů pomocí statistických metod*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2013. 73 s. 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 14. května 2013

.....
podpis studenta

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval vedoucí práce, paní Mgr. Veronice Novotné, Ph.D. za odborné vedení, ochotný přístup a cenné připomínky, které pomohly vytvořit tuto práci. Dále bych chtěl na tomto místě poděkovat společnosti GOPAS, a. s. za ochotný přístup a poskytnutí veškerých potřebných údajů.

OBSAH

Úvod	10
Cíl práce.....	11
Metody vztahující se k bakalářské práci.....	11
1 Teoretická východiska práce	12
1.1 Časové řady.....	12
1.1.1 Charakteristiky časových řad.....	13
1.1.2 Dekompozice časových řad.....	15
1.1.3 Vyrovnání časových řad.....	16
1.2 Regresní analýza	17
1.2.1 Regresní přímka.....	18
1.2.2 Polynomická regrese	20
1.2.3 Volba regresní funkce	21
1.3 Finanční analýza	22
1.3.1 Analýza absolutních ukazatelů	24
1.3.2 Analýza poměrových ukazatelů.....	24
Ukazatele rentability	25
Ukazatele aktivity	26
Ukazatele zadluženosti	27
Ukazatele likvidity	27
Rozdílové ukazatele	28
Souhrnné modely hodnocení finanční úrovně	29
2 Analýza problému	31
2.1 Analýza současného stavu – představení společnosti	31
2.1.1 Základní údaje o společnosti	31
2.1.2 SWOT analýza.....	33
2.2 Analýza vybraných ukazatelů na základě statistických metod.....	34
2.2.1 Likvidita	34
2.2.2 Rentabilita	37
2.2.3 Obrat celkových aktiv	41
2.2.4 Doba obratu pohledávek.....	44
2.2.5 Celková zadluženost	47
2.2.6 Čistý pracovní kapitál	50

2.2.7	Index IN05.....	54
3	Vlastní návrhy řešení.....	57
3.1	Návrh programu pro usnadnění analýzy společnosti	57
3.1.1	Rychlá analýza společnosti.....	58
3.1.2	Analýza na základě kompletních výkazů	61
3.2	Pohled na výsledky ukazatelů.....	63
	Závěr.....	65
	Seznam použité literatury	66
	Seznam grafů	68
	Seznam tabulek	69
	Seznam obrázků	70
	Seznam rovnic.....	71
	Seznam použitých zkratk	72
	Seznam příloh	73

Úvod

V dnešní době, kdy je trh nevyzpytatelný a většina podniků stále ovlivněna dopady hospodářské krize, se význam hodnocení finanční situace podniku stává opět více aktuálním. Každý podnik by měl dobře zvážit své cíle a přizpůsobit své jednání tomu, aby těchto cílů bylo dosaženo. K tomuto účelu je nutné mít dobře zmapovaný dosavadní vývoj podniku, vědět, kde má podnik své slabiny, a přizpůsobit své jednání takovým způsobem, aby se podnik nevystavoval zbytečnému riziku. Významným pomocníkem, který by neměl být opomenut žádným podnikem, se zde stává finanční a regresní analýza zejména proto, že každé rozhodování o financích musí být podloženo kvalitní analýzou. Nejen že jsou tyto analýzy nezbytné, ale i velice užitečné, neboť podniku umožňují posoudit svoji aktuální situaci, tuto porovnat se situací v minulých letech a na základě výsledků predikovat budoucí vývoj. Získané výsledky mohou významným způsobem přispět k podpoře budoucích rozhodnutí a do jisté míry eliminovat rizika, která jsou spojena s podnikáním.

Svoji bakalářskou práci proto zaměřím na aplikaci časových řad a regresní analýzy pro posouzení finanční situace společnosti Gopas, a. s. Jako podklad pro zpracování použiji účetní výkazy, které mně byly poskytnuty společností. Na základě výsledků finančních ukazatelů v jednotlivých letech, pomocí analýzy časových řad a regresní analýzy pak předpovím vývoj těchto hodnot pro následující roky a v případě potřeby uvedu doporučení, která by společnost měla zvážit, aby obstála v konkurenčním boji a udržela si tak svoji pozici na trhu.

Cíl práce

Tato bakalářská práce si klade za cíl vyvinout softwarové řešení, které by umožnilo rychlý pohled na hospodaření společnosti Gopas, a. s. V práci poskytnu pohled na dosavadní hospodaření společnosti prostřednictvím ukazatelů finanční analýzy a pokusím se predikovat budoucí vývoj podložený regresní analýzou.

První část bude věnována zpracování teoretického podkladu. Ve druhé části práce budu aplikovat poznatky získané v teoretické části. Zpracuji analýzu vybraných ukazatelů a pro možnost predikce budoucího vývoje finanční situace využiji časových řad s následným vyrovnáním pomocí vhodné regresní funkce.

K vytvoření výše zmíněného programu použiji programovacího jazyka Visual Basic for Applications, který je součástí tabulkového procesoru MS Excel a jehož použití zdůvodním v návrhové části práce.

Metody vztahující se k bakalářské práci

Finanční analýza v sobě propojuje dvě metody, jimiž jsou kvantitativní a kvalitativní. Důležitou roli zde sehrává také metoda srovnání. V bakalářské práci budou využity metody systémové analýzy. Finanční analýzu budu provádět na základě retrospektivních dat a následně předvídat budoucí vývoj. Závěry budou vycházet z metod indukce a dedukce.

1 Teoretická východiska práce

V této části položím nezbytné teoretické pozadí, které bude sloužit jako výchozí podklad pro zpracování praktické části této práce. Zaměřím se zejména na aplikaci časových řad, regresní analýzy a principů finanční analýzy.

1.1 Časové řady

Časovou řadou rozumíme posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování náhodných veličin, která jsou jednoznačně uspořádána z hlediska času od minulosti do přítomnosti (HINDLS, 2000).

Časové řady dělíme na řady intervalové a okamžikové:

Intervalové časové řady

Ukazatele v intervalových časových řadách charakterizují kolik jevů, věcí, událostí apod. vzniklo či zaniklo v určitém časovém intervalu. Může se například jednat o počty sňatků, rozvodů, narození. Ve výrobním podniku k časovým řadám tohoto typu patří např. roční tržba za prodané výrobky, tržba za dekádu nebo částka vyplacená měsíčně na platy zaměstnanců (KROPÁČ, 2009).

Okamžikové časové řady

Okamžikové časové řady jsou představovány hodnotami zaznamenávanými k určitému časovému okamžiku nebo datu. Jedná se například o časové řady, které uvádějí střední stav obyvatelstva a střední počet žen. Ve výrobním podniku k časovým řadám tohoto typu patří např. počet zaměstnanců podniku určovaný ke konci roku (KROPÁČ, 2009).

Zásadním rozdílem mezi těmito typy časových řad je to, že údaje intervalových časových řad lze sčítat a tím lze vytvořit součty za více období. Naproti tomu sčítání údajů okamžikových řad nemá reálnou interpretaci. S rozdílnou povahou těchto dvou základních druhů časových řad je nutno počítat zejména při jejich zpracování a rozboru. Při zpracování intervalových časových řad je také nutné přihlídnout k tomu, zda délka

časových intervalů, v nichž se hodnoty časové řady měří, je stejná nebo rozdílná. Rozdílná délka intervalů ovlivňuje hodnoty ukazatelů intervalových časových řad a tím zkrusluje jejich vývoj. S těmito problémy se u okamžikových časových řad nesetkáme, protože se vždy vztahují k předem zvoleným časovým okamžikům (KROPÁČ, 2009).

1.1.1 Charakteristiky časových řad

Charakteristiky časových řad nám umožňují získat o časových řadách doplňující informace. Analýza finančních časových řad by měla začít prohlídkou grafického záznamu a výpočtem základních statistických charakteristik (CIPRA, 1993).

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

Je dán vztahem:

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (1.1)$$

Průměr okamžikové řady se nazývá chronologickým průměrem a je rovněž označen \bar{y} . V případě, kdy vzdálenosti mezi jednotlivými časovými okamžiky, v nichž jsou hodnoty této časové řady zadány, jsou stejně dlouhé, nazývá se neváženým chronologickým průměrem (ANDĚL, 2007).

Počítáme jej pomocí vztahu:

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right] \quad (1.2)$$

První diference jsou nejjednodušší charakteristikou popisu vývoje časové řady. První diference vyjadřují přírůstek hodnoty časové řady, tedy o kolik se změnila její hodnota v určitém okamžiku, respektive období oproti určitému okamžiku, respektive období bezprostředně předcházejícímu (KROPÁČ, 2009).

Počítáme je pomocí vztahu:

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, i = 2, 3, \dots, n. \quad (1.3)$$

Průměr prvních diferencí vyjadřuje, o kolik se průměrně změnila hodnota časové řady za jednotkový časový interval (KROPÁČ, 2009).

Počítáme jej pomocí vztahu:

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n {}_1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1} \quad (1.4)$$

Koeficient růstu charakterizuje rychlost růstu či poklesu hodnot časové řady. Koeficient růstu vyjadřuje, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady v určitém okamžiku respektive období oproti určitému okamžiku respektive období bezprostředně předcházejícímu (KROPÁČ, 2009).

Počítáme jej pomocí vztahu:

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, i = 2, 3, \dots, n. \quad (1.5)$$

Průměrný koeficient růstu vyjadřuje průměrnou změnu koeficientů růstu za jednotkový časový interval (KROPÁČ, 2009).

Počítáme jej pomocí vzorce:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (1.6)$$

1.1.2 Dekompozice časových řad

Časové řady, zejména z ekonomické praxe, mohou být rozloženy na několik složek: Jsou to: 1/ trend (Tr_t), 2/ sezónní složka (Sz_t), 3/ cyklická složka (C_t), 4/ reziduální (zbytková, náhodná, iregulární) složka (E_t) (CIPRA, 1986).

Provádění dekompozice časové řady na tyto složky je motivováno nadějí, že v jednotlivých složkách rozkladu se snadněji podaří identifikovat pravidelné chování řady než v původní nerozložené řadě (CIPRA, 1986).

Trendová složka

Trend odráží dlouhodobé změny v průměrném chování časové řady. Lze si představit, že trendová složka vzniká v důsledku působení sil, které systematicky působí ve stejném směru. Při sledování prodeje v určitém průmyslovém odvětví těmito silami mohou např. být technologické změny ve výrobě, změny ve výši příjmů obyvatelstva, změny v populaci, aj (CIPRA, 1986).

Sezónní složka

Popisuje periodické změny v časové řadě, které se odehrávají během jednoho kalendářního roku a každý rok se opakují. Pro zkoumání sezónní složky jsou vhodná měsíční nebo čtvrtletní měření. Je zřejmé, že při „řidších“ měřeních se sezónní složku stěží podaří popsat. Sezónní složka často mění rok od roku svůj charakter (CIPRA, 1986).

Cyklická složka

Cyklická složka je nejspornější složkou časové řady. Bývá rovněž nazývána složkou periodickou a hovoří se spíše o fluktuacích okolo trendu, v nichž se střídá fáze růstu s fází poklesu. Délka jednotlivých cyklů (tj. vzdálenost mezi dvěma sousedními horními nebo dolními body zvratu) je obvykle proměnlivá a stejně tak může být proměnlivá intenzita jednotlivých fází cyklického průběhu. Cyklická složka může být důsledkem

evidentních vnějších vlivů, avšak vytipování příčin vzniku těchto vlivů může být obtížné. Může však být ovlivňována příčinami mimo ekonomickou oblast, např. v zemědělství lze vyzorovat cyklické výkyvy v produkci, které jsou způsobeny cyklickými změnami v klimatu (CIPRA, 1986).

Reziduální složka

Po odstranění trendů, sezónní i cyklické složky, se vyskytuje v časové řadě složka reziduální. Tato je tvořena náhodnými pohyby (fluktuacemi) v průběhu časové řady, které nemají rozpoznatelný systematický charakter. Proto se již také nepočítá mezi předchozí tzv. systematické složky časové řady (CIPRA, 1986).

1.1.3 Vyrovnání časových řad

Při zkoumání dlouhodobého vývoje tendence ukazatele časové řady, tj. trendu v časové řadě, je nutné „očistit“ zadané údaje od ostatních vlivů, které tuto vývojovou tendenci zastírají. Postup, kterým se toho dosahuje, se nazývá vyrovnání časových řad (KROPÁČ, 2009).

Popis trendu pomocí regresní analýzy

Regresní analýza je nejpoužívanějším způsobem popisu vývoje časové řady, neboť umožňuje nejen vyrovnání pozorovaných dat časové řady, ale také prognózu jejího dalšího vývoje. Při regresní analýze se předpokládá, že analyzovanou časovou řadu, jejíž hodnoty jsou y_1, y_2, \dots, y_n , lze rozložit na složky trendovou a reziduální (KROPÁČ, 2009).

$$y_t = Tr_t + E_t, t = 1, 2, \dots, n, \quad (1.7)$$

kde Tr_t představuje složku trendovou a E_t složku reziduální.

Popis trendu pomocí metody klouzavých průměrů

Jednou z adaptivních metod přístupu k modelování trendové složky je metoda klouzavých průměrů. Tato metoda se používá pro popis trendu v časové řadě, který mění v čase svůj charakter a pro jehož popis nelze použít vhodnou matematickou funkci (KROPÁČ, 2009).

1.2 Regresní analýza

Badatelé se často zajímají o vztahy mezi jednou proměnnou a několika dalšími. Například zda kouření způsobuje rakovinu plic. Experimenty často vedou k otázce, zda mezi těmito proměnnými skutečně existuje přirozený vztah. Regresní analýza je nástrojem, který slouží k vyšetření takovýchto vztahů.

Regresní analýza je jednou z nejčastěji používaných statistických metod v praxi. Své uplatnění nalézá v mnoha vědních oblastech včetně medicíny, biologie, zemědělství, ekonomie, strojírenství, sociologie, geologie, apod.

Hlavním úkolem regresní analýzy je vystihnout pomocí regresní funkce na základě dvojice empirických hodnot x_i a y_i průběh závislosti mezi oběma proměnnými, což nám umožní provádět odhad závisle proměnné y na základě zvolených hodnot nezávisle proměnné x (HINDLS et. al., 2004).

Závislost obou proměnných je buď vyjádřena funkčním předpisem $y = \varphi(x)$, kde ale funkci $\varphi(x)$ neznáme nebo tuto závislost nelze „rozumnou“ funkcí vyjádřit (KROPÁČ, 2009).

Působením různých náhodných vlivů a neuvažovaných činitelů, které nazýváme „šum“, nedostaneme při opakování pozorování při nastavené hodnotě proměnné x tutéž hodnotu proměnné y , ale obecně jinou její hodnotu. Jestliže bychom tedy pozorování při téže nastavené hodnotě opakovali, pak bychom dostávali různé hodnoty y . Proměnná y se chová jako náhodná veličina Y . Šum označíme jako náhodnou veličinu e , která vyjadřuje vliv náhodných a neuvažovaných činitelů. O této náhodné veličině se

předpokládá, že její střední hodnota je rovna nule, tj. $E(e) = 0$, což značí, že při měření se nevyskytují systematické chyby a výchyly od skutečné hodnoty (KROPÁČ, 2009).

K vyjádření závislosti náhodné veličiny Y na proměnné x , je třeba zavést podmíněnou střední hodnotu náhodné veličiny Y pro hodnotu x , kterou označíme $E(Y|x)$, a položíme ji rovnu vhodně zvolené funkci, kterou označíme $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ (KROPÁČ, 2009).

Vztah mezi střední hodnotou $E(Y|x)$ a funkcí $\eta(x)$ lze zapsat takto:

$$E(Y|x) = \eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p) \quad (1.8)$$

Funkce $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ se nazývá regresní funkce. Regresní funkcí může být přímka, parabola a řada jiných funkcí. Každá regresní funkce má určitý počet parametrů: přímka dva (β_1, β_2) parabola tři ($\beta_1, \beta_2, \beta_3$) apod. Tyto parametry se v regresní analýze považují za neznámé konstanty, jejichž hodnoty se dají odhadnout z pozorovaných dat a nazýváme je regresními koeficienty. Počet parametrů se značí symbolem p (HINDLS, 2000).

Úlohou regresní analýzy je zvolit pro zadaná data $(x_i, y_i), i = 1, 2, \dots, n$, vhodnou funkci $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ a odhadnout její koeficienty tak, aby vyrovnaní hodnot y_i touto funkcí bylo co nejlepší (KROPÁČ, 2009).

1.2.1 Regresní přímka

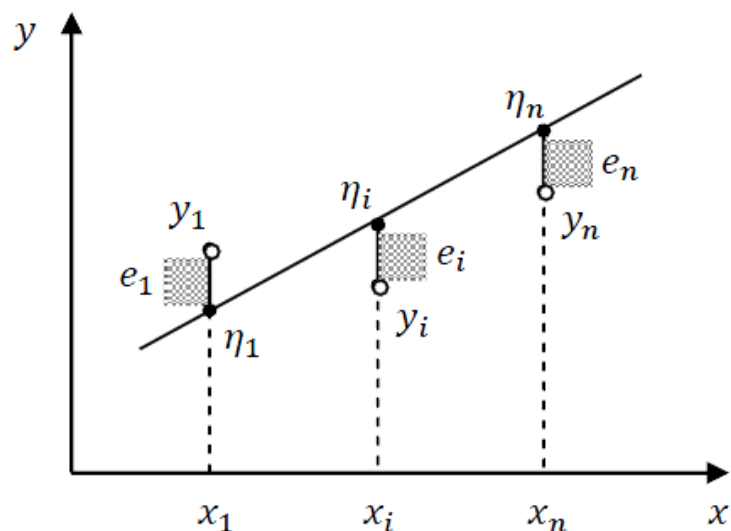
Nejjednodušším případem regresní úlohy je, když je regresní funkce $\eta(x)$ vyjádřena přímkou $\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x$ (KROPÁČ, 2009).

Platí tedy:

$$E(Y|x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x \quad (1.9)$$

Výchozím krokem nyní bude co nejpřesnější určení koeficientů β_1 a β_2 regresní přímky pro zadané dvojice (x_1, x_2) , které si označíme b_1, b_2 . K určení těchto koeficientů

použijeme metodu nejmenších čtverců. Tato metoda spočívá v tom, že nejlépe vyhovujícími koeficienty b_1 a b_2 budou takové, které minimalizují součet čtvercových odchylek (KROPÁČ, 2009).



Obrázek 1: Metoda nejmenších čtverců
(Zdroj: vlastní tvorba dle (KROPÁČ, 2009))

Je dána vztahem:

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2 \quad (1.10)$$

Odhady b_1 a b_2 koeficientů β_1 a β_2 regresní přímky pro zadané dvojice (x_1, x_2) určíme výpočtem první parciální derivace funkce $S(b_1, b_2)$ podle proměnných b_1 respektive b_2 a získané parciální derivace položíme rovny 0 (KROPÁČ, 2009).

$$\frac{\delta S}{\delta b_1} = \sum_{i=1}^n 2(y_i - b_1 - b_2 x_i) \cdot (-1) = 0 \quad (1.11)$$

$$\frac{\delta S}{\delta b_2} = \sum_{i=1}^n 2(y_i - b_1 - b_2 x_i) \cdot (-x_i) = 0 \quad (1.12)$$

Po úpravě těchto rovnic získáme soustavu normálních rovnic, ze které dále vypočteme koeficienty b_1 a b_2 (KROPÁČ, 2009).

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2} \quad (1.13)$$

$$b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x} \quad (1.14)$$

Kde \bar{x} a \bar{y} jsou výběrové průměry, pro které platí:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (1.15)$$

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (1.16)$$

Odhad regresní přímky je tedy dán vzorcem:

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x \quad (1.17)$$

1.2.2 Polynomická regrese

Jelikož některé časové řady nevykazují lineární trend, je často zapotřebí využít jiných regresních funkcí. V praktických aplikacích se zpravidla setkáváme nejvýše s polynomy 3. až 4. stupně. Při použití parabol vyšších stupňů nenalezneme většinou věcné zdůvodnění ani přiměřenou interpretaci výsledku (HINDLS et. al., 2004).

Polynomická regrese má tvar:

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 x^2 + \dots + \beta_p x^{p-1} \quad (1.18)$$

1.2.3 Volba regresní funkce

Jedním z úkolů regresní analýzy je posouzení, zda je zvolená regresní funkce pro vyrovnání zadaných dat vhodná. Pokud se nám podaří vystihnout průběh závislosti relativně nejlepší regresní funkcí, je otázka kvality regresní funkce souběžná s problémem tzv. síly (intenzity, těsnosti) závislosti. Lze říci, že hlavní úkoly při zkoumání statistických závislostí se týkají průběhu závislosti a jejich intenzity (SEGER et. al., 1995).

V případech, kdy se pro vyrovnání zadaných dat používá více regresních funkcí, se pro posouzení nejvhodnější z nich používá reziduální součet čtverců, přičemž nejlépe přiléhající funkce vede k nejmenší jeho hodnotě (KROPÁČ, 2009).

Jelikož však reziduální součet čtverců není normován, nelze z jeho hodnot usuzovat na to, jak dobře vystihuje zvolená regresní funkce závislost mezi proměnnými. Proto je vhodnější charakteristikou pro posouzení vhodnosti zvolené regresní funkce index determinace, pomocí něhož lze posoudit, jak dobře zvolená regresní funkce funkční závislost mezi závisle a nezávisle proměnnou vystihuje (KROPÁČ, 2009).

Index determinace se značí I^2 , a vyjadřuje prostřednictvím vzorce:

$$I^2 = \frac{S_{\hat{\eta}}}{S_y} \text{ nebo } I^2 = 1 - \frac{S_{y-\hat{\eta}}}{S_y} \quad (1.19)$$

Index determinace nabývá hodnot z intervalu $\langle 0, 1 \rangle$, přičemž čím více se hodnota indexu determinace blíží k jedné, tím považujeme danou závislost za silnější a tedy dobře vystiženou zvolenou regresní funkcí. Analogicky, čím více se jeho hodnota blíží k nule, tím považujeme danou závislost za slabší a zvolenou regresní funkci za méně výstižnou. Vynásobíme-li hodnotu indexu determinace stem, pak výsledné číslo představuje v procentech tu část rozptylu pozorovaných hodnot, kterou lze vysvětlit zvolenou regresní funkcí (KROPÁČ, 2009).

1.3 Finanční analýza

Finanční analýza je nástroj ke komplexnímu zhodnocení finanční situace podniku. Pomáhá odhalit, zda je podnik dostatečně ziskový, zda má vhodnou kapitálovou strukturu, zda využívá efektivně svých aktiv, zda je schopen včas splácet své závazky a celou řadu dalších významných skutečností (KNÁPKOVÁ et. al., 2010).

Finanční analýza představuje systematický rozbor získaných dat, která jsou obsažena zejména v účetních výkazech. Existuje velmi úzká spojitost mezi účetnictvím a rozhodováním o podniku. Účetnictví je zdrojem údajů, které jsou předkládány jako vstupy finanční analýzy, nicméně se tyto údaje vztahují pouze k jednomu časovému okamžiku. Aby mohla tato data být využita k hodnocení finančního zdraví podniku, je zapotřebí podrobit je finanční analýze.

Dobrá znalost finančního postavení je nezbytná nejen ve vztahu k minulosti společnosti, ale především pro prognózu a odhad budoucího vývoje. Finanční analýza je významným opěrným bodem pro finanční řízení, neboť poskytuje informace o tom, jakých cílů se společnosti podařilo dosáhnout, ale také o tom, kde se vyskytla situace, které se snažila předejít. Hlavním přínosem je možnost porovnání jednotlivých ukazatelů v čase a prostoru.

Pro vypracování finanční analýzy je nezbytné mít přístup ke kvalitním informacím. Požadavkem je, aby vstupní informace byly úplné, pravdivé a včasné. Hlavním zdrojem pro vypracování finanční analýzy je účetní závěrka. Účetní závěrka je tvořena následujícími účetními výkazy: 1/ rozvaha, 2/ výkaz zisku a ztráty, 3/ výkaz *cash flow*, 4/ příloha k účetní uzávěrce.

Rozvaha

Rozvaha je statickým přehledem o majetku podniku a jeho finančním krytí k určitému datu. V rozvaze podnik uvádí své hospodářské prostředky, jejichž konkrétní složení označujeme jako majetek, a jejich souhrnné peněžní vyjádření jako aktiva. Dále potom všechny kapitálové zdroje, které nazýváme pasiva. Majetek tedy vyjadřuje to, „co podnik vlastní“, a finanční zdroje (kapitál) vyjadřují skutečnost „komu to patří“. Předpisy stanovují, kdy a k jakému datu musí podnik rozvahu sestavovat. Můžeme se tak setkat s rozvahou řádnou, která se sestavuje ke konci roku, rozvahou počáteční, jejíž sestavení se provádí při založení podniku, či rozvahou mimořádnou, která bývá sestavována v mimořádných případech, jakými jsou např. likvidace podniku, fúze, či rozdělení podniku (SYNEK et. al., 2010).

Základní vztah v rozvaze lze vyjádřit pomocí rovnice:

$$aktiva = vlastní\ kapitál + dluhy \quad (1.20)$$

Výkaz zisku a ztráty

Výkaz zisku a ztráty informuje o dosaženém hospodářském výsledku. Zachycuje vztah mezi výnosy dosaženými za určité období a náklady souvisejícími s jejich vytvořením (VOCHOZKA, 2011).

Výnosy můžeme definovat jako peněžní částky, které podnik získal z veškerých svých činností za dané účetní období bez ohledu na to, zda v tomto období došlo k jejich inkasu. Náklady pak představují peněžní částky, které podnik v daném období účelně vynaložil na získání výnosů, i když k jejich skutečnému zaplacení nemuselo ve stejném období dojít (KNÁPKOVÁ et. al., 2010).

Výkaz cash flow

Výkaz „cash flow“ zachycuje vznik a použití peněžních prostředků. Jedná se o přehled příjmů a výdajů podniku za dané účetní období, přičemž je žádoucí, aby příjmy převyšovaly výdaje. Svou náplní je doplňkem rozvahy a výkazu zisku a ztráty. Určení

zdrojů a užití peněžních prostředků se znázorňuje pomocí toku finančních prostředků, který je důsledkem realizace rozhodovacích a investičních procesů v podniku. Výkaz „*cash flow*“ popisuje nejen vývoj finanční situace podniku, ale také identifikuje příčiny změn této situace. Výkaz slouží také jako nástroj pro posouzení likvidity podniku (VOCHOZKA, 2011).

Elementární metody finanční analýzy

Mezi elementární metody finanční analýzy patří:

- analýza absolutních ukazatelů,
- analýza poměrových ukazatelů,
- analýza rozdílových ukazatelů,
- analýza soustav ukazatelů.

1.3.1 Analýza absolutních ukazatelů

Absolutní ukazatele nalézají uplatnění zejména při analýze vývojových trendů, tedy při srovnání vývoje v časových řadách – horizontální analýza, a dále pak k procentnímu rozboru komponent, kdy se jednotlivé položky výkazů vyjádří jako procentní podíly těchto komponent – vertikální analýza (KNÁPKOVÁ et. al., 2013).

1.3.2 Analýza poměrových ukazatelů

Poměrová analýza dává do poměru položky vzájemně mezi sebou. Tímto způsobem se nám vyobrazuje představa o finanční situaci společnosti v dalších souvislostech. Postupy poměrové analýzy se nejčastěji shrnují do několika skupin ukazatelů, čímž vytváří soustavu ukazatelů. Je tomu tak proto, že podnik je složitým organismem, k jehož charakteristice finanční situace nevystačíme pouze s jedním ukazatelem. Aby podnik mohl dlouhodobě existovat, musí být nejen rentabilní, tj. přinášet užitek

vlastníkům, ale i likvidní a přiměřeně zadlužený. Pouze takto bude splněn předpoklad „going concern“ principu (KISLINGEROVÁ et. al., 2005).

Ukazatele rentability

Ukazatele rentability patří k nejsledovanějším ukazatelům vzhledem k tomu, že informují o efektu, jakého bylo dosaženo vloženým kapitálem. Při naplňování čitatele a jmenovatele ukazatele je třeba dbát na to, aby mezi veličinami vstupujícími do čitatele a jmenovatele existoval rozumný vztah. Aby byly obě veličiny konzistentní (KISLINGEROVÁ et. al., 2005).

Rentabilita tržeb (ROS – Return on Sales)

Rentabilita tržeb patří k jedněm z klíčových ukazatelů efektivnosti podniku. V konkrétních případech se může jednat jak o tržby, tak o výnosy. Obě tyto kategorie se od sebe liší. Je-li rozdíl podstatný, je nezbytné zjistit, zda se jedná o nahodilý jev nebo zda jde o jev pravidelný v hospodaření podniku. Na základě tohoto zjištění je pak nutné zvolit jmenovatel zlomku (KISLINGEROVÁ, 2001).

$$ROS = \frac{\text{Hospodářský výsledek po zdanění}}{\text{Tržby}} \quad (1.21)$$

Ukazatele aktivity

Ukazatele aktivity nás informují o tom, jak podnik využívá jednotlivé majetkové části. Tyto ukazatele jsou dvojího typu, a sice ukazatele počtu obrátů a ukazatele doby obratu. Ukazatele počtu obrátů informují o počtu obrátek za rok a ukazatelé doby obratu pak o počtu dní. Konstrukce ukazatelů pracuje s jednotlivými majetkovými částmi, které jsou poměřovány buď k tržbám, výnosům, eventuálně jiným rozvahovým základnám (KISLINGEROVÁ, 2001).

Obrat aktiv

Obrat aktiv je měřítkem celkového využití majetku. Snahou podniku by mělo být, aby byl tento ukazatel co nejvyšší, tj. minimálně roven jedné. V tomto kontextu je nezbytné upozornit na specifika podmínek podniků České republiky, kdy se do ukazatelů obratu aktiv významně promítá přístup k odpisům. Z toho vyplývá, že je zapotřebí značná obezřetnost při hodnocení výsledků tohoto ukazatele, především ve vazbě na zjištěnou metodu odepisování (KISLINGEROVÁ, 2001).

Doporučená hodnota tohoto ukazatele je 1,6 – 3. Pokud je hodnota ukazatele menší jak 1,5, je zapotřebí prověřit možnosti efektivního snížení celkových aktiv.

$$\text{Obrat celkových aktiv} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Celková aktiva}} \quad (1.22)$$

Doba obratu pohledávek

Doba obratu pohledávek nás informuje, kolikrát za rok se pohledávky promění v pohotové peněžní prostředky. Obrácená hodnota reprezentuje dobu inkasa pohledávek, což je počet dní, které uplynou mezi vystavením faktury za prodej zboží a služeb a okamžikem připsání hotových prostředků na účet podniku. Čím je delší doba inkasa, tím delší dobu poskytuje podnik svým obchodním partnerům bezplatný obchodní úvěr (KISLINGEROVÁ, 2001).

$$\text{Doba obratu pohledávek} = \frac{\text{Obchodní pohledávky} \cdot 360}{\text{Tržby}} \quad (1.23)$$

Ukazatele zadluženosti

Celková zadluženost představuje podíl celkových dluhů (závazků) k celkovým aktivům a měří tak podíl věřitelů na celkovém kapitálu, z něhož je financován majetek firmy. Čím je hodnota tohoto ukazatele vyšší, tím vyšší je riziko věřitelů. Zadluženost ovlivňuje nejen věřitelské riziko věřitelů, ale také výnosnost podniku. Tento ukazatel má význam především pro dlouhodobé věřitele, kterými jsou zejména komerční banky. Je nutné také zmínit fakt, že zadluženost není sama o sobě negativní charakteristikou podniku, neboť není nutné, aby podnik využíval k financování své činnosti pouze svůj kapitál (DLUHOŠOVÁ, 2010).

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Aktiva celkem}} \quad (1.24)$$

Ukazatele likvidity

Likviditou chápeme obecnou schopnost podniku hradit své závazky, získat dostatek prostředků na provedení potřebných plateb. Likvidita závisí na tom, jak rychle je podnik schopen inkasovat své pohledávky, zda má prodejné výrobky, či zda je v případě potřeby schopen prodat své zásoby (DLUHOŠOVÁ, 2010).

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva}}{\text{Krátkodobé závazky}} \quad (1.25)$$

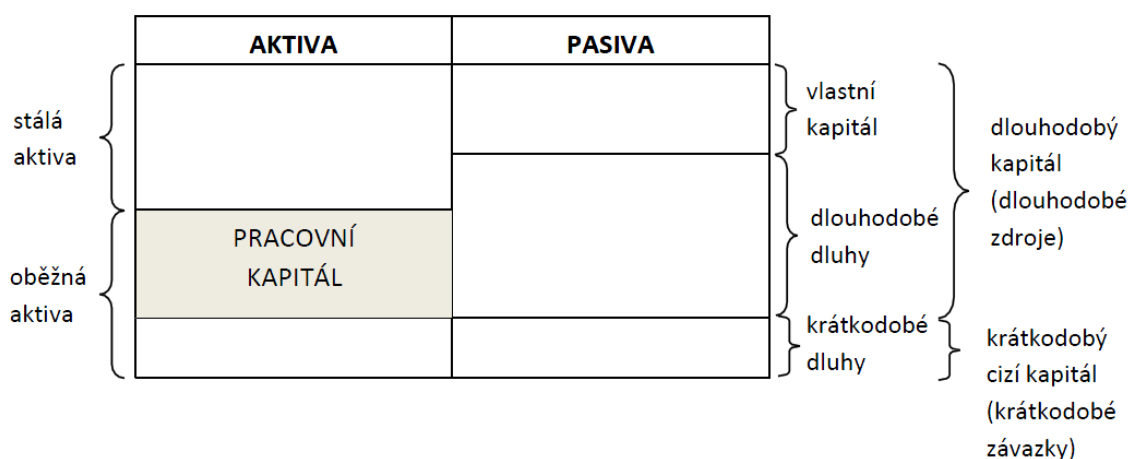
Podle průměrné strategie pro řízení pracovního kapitálu by se běžná likvidita měla pohybovat v intervalu 1,6 – 2,5. Nikdy by neměla klesnout pod hodnotu 1 (VOCHOZKA, 2011).

Rozdílové ukazatele

Kromě vertikální a horizontální analýzy lze dále z absolutních ukazatelů dopočítat charakteristiky rozdílových ukazatelů. Jedním z klíčových rozdílových ukazatelů tohoto typu je ukazatel čistého pracovního kapitálu (KISLINGEROVÁ, 2001).

Pracovní kapitál

Pracovní kapitál rozlišujeme na pracovní kapitál, který bývá též označován jako hrubý pracovní kapitál (*gross working capital*), kterým se rozumí veškerá oběžná aktiva používaná v podniku, a čistý pracovní kapitál (*net working capital*), který je dán rozdílem mezi sumou oběžných aktiv a sumou krátkodobých závazků (SYNEK et. al., 2010).



Obrázek 2: Pracovní kapitál
(Převzato ze (SYNEK et. al., 2010))

Z obrázku je patrné, že čistý pracovní kapitál představuje přebytek oběžných aktiv nad krátkodobými dluhy, tedy tu část, která je financována dlouhodobými finančními zdroji (SYNEK et. al., 2010).

$$WC = \text{Oběžný majetek} - \text{krátkodobé závazky} \quad (1.26)$$

Souhrnné modely hodnocení finanční úrovně

Kromě jednotlivých skupin poměrových ukazatelů jsou k hodnocení finanční situace podniku rovněž používány tzv. souhrnné indexy nebo souhrnné modely hodnocení finanční úrovně podniku. Účelem těchto modelů je vyjádřit úroveň finanční situace a výkonnosti podniku jedním číslem. Tyto modely bývají označovány jako systémy včasného varování nebo predikční modely finanční úrovně (DLUHOŠOVÁ, 2010).

Základními instrumenty pro vyjadřování a měření finanční úrovně jsou rating a pravděpodobnost úpadku. Rating charakterizuje finanční úroveň nebo investiční riziko. Zpravidla se postupuje od nejkvalitnější po nejhorší úroveň, přičemž nejhorší úroveň znamená, že je podnik v úpadku (DLUHOŠOVÁ, 2010).

Východiskem u bankrotních a ratingových modelů je, že existují jevy ve vývoji finanční situace podniku, které jsou identifikovatelné se symptomy zhoršující se finanční situace podniku, která může vést k bankrotu podniku. Rozdílem mezi těmito dvěma skupinami finančních predikčních modelů je to, že u bankrotních modelů se hodnotí možnost úpadku, u ratingových se hodnotí možnost zhoršení finanční úrovně podniku (DLUHOŠOVÁ, 2010).

Index IN05

Na základě matematicko-statistických modelů ratingu a praktických zkušeností při analýze finančního zdraví podniků byl Inkou Neumaierovou a Ivanem Neumaierem pro podmínky ČR sestaven index důvěryhodnosti IN05 (KNÁPKOVÁ et. al., 2010).

Index IN05 je dán následujícím vztahem:

$$IN05 = 0,13 \cdot x_1 + 0,04 \cdot x_2 + 3,97 \cdot x_3 + 0,21 \cdot x_4 + 0,09 \cdot x_5 \quad (1.27)$$

kde:

$$x_1 = \frac{\textit{Aktiva celkme}}{\textit{Cizí zdroje}}$$

$$x_2 = \frac{\textit{EBIT}}{\textit{Nákladové úroky}}$$

$$x_3 = \frac{\textit{EBIT}}{\textit{Aktiva celkem}}$$

$$x_4 = \frac{\textit{Výnosy}}{\textit{Aktiva celkem}}$$

$$x_5 = \frac{\textit{Oběžná aktiva}}{\textit{(Krátkodobé závazky + Krátkodobé bankovní úěry)}}$$

Podle vypočtených hodnot je možné s velkou pravděpodobností předpovídat očekávaný vývoj. Je-li hodnota IN05 < 0,9, pak podnik spěje k bankrotu. Pohybuje-li se tato hodnota v rozmezí 0,9 < IN05 < 1,6, nazýváme toto pásmo tzv. „šedou zónou“, a je-li výsledná hodnota IN05 > 1,6, pak podnik tvoří hodnotu (SCHOLLEOVÁ, 2012).

V případě, kdy se nákladové úroky společnosti limitně blíží nule, doporučuje se při výpočtu IN05 dosadit za EBIT/NÁKLADOVÉ ÚROKY hodnotu 9 (SCHOLLEOVÁ, 2012).

2 Analýza problému

Tato část práce bude věnována představení analyzované společnosti a aplikaci jednotlivých analýz k posouzení finančního zdraví společnosti. Výstupem této části bude podrobná analýza, která bude doplněna o grafické znázornění a bude tak tvořit podklad pro návrhovou část.

2.1 Analýza současného stavu – představení společnosti

Společnost Gopas, a. s. vznikla transformací společnosti Gopas Training Center, spol. s r. o., která byla z obchodního rejstříku vymazána bez likvidace a nově zapsaná akciová společnost je jejím právním nástupcem. Akciová společnost GOPAS vznikla v roce 1996 jako nezávislé školicí středisko, zabývající se poskytováním kvalitních školení v oblasti výpočetní techniky. Společnost je provozovatelem Počítačových škol v Praze a Brně. V Praze disponuje dvaceti učebnami, které jsou umístěny v administrativním centru „4D Center“ v Praze 10 – Vršovicích. V Brně sídlí Počítačová škola Gopas nedaleko centra města v prostorách obchodního centra Josefinka, kde má k dispozici devět učeben. Kromě kurzů v učebnách společnosti je možné v případě zájmu uskutečnit školení přímo u zákazníka na jeho vlastní výpočetní technice nebo na mobilní učebně (GOPAS, A. S., 2012).

2.1.1 Základní údaje o společnosti

- Obchodní firma: GOPAS, a. s.
- Právní forma: Akciová společnost
- Základní kapitál: 1 000 000 Kč
- Datum založení: 1. dubna 1996
- Identifikační číslo: 63911035



Obrázek 3: Logo společnosti

(Zdroj: www.gopas.cz)

Společnost GOPAS, a. s. se v oblasti školení soustředí především na produkty společnosti Microsoft, ale pokrývá i oblast produktů Oracle, Apple, Autodesk, Adobe a mnoho dalších společností. Své aktivity rozšiřuje rovněž i o konzultace a poradenství vztahující se k příslušným produktům. Zároveň umožňuje svým klientům složení certifikačních zkoušek s mezinárodní platností (GOPAS, A. S., 2012).

Nedílnou součástí společnosti je kvalitní lektorský tým, který sestává přibližně ze 140 externích lektorů. Konzistentní úroveň lektorů v oblasti organizační a v oblasti prezentačních dovedností zajišťují produktoví manažeři, kteří rozhodují o výběru lektorů, zajišťují jejich další vzdělávání, hodnotí pracovní činnost lektorů, dohlíží na kvalitu jejich výuky a zároveň zprostředkovávají komunikaci mezi lektorským sborem a vedením společnosti (GOPAS, A. S., 2012).

Počítačová škola Gopas je autorizovaným testovacím střediskem několika společností poskytujících certifikační zkoušky s mezinárodní platností. Pro počítačové profesionály nabízí GOPAS certifikační zkoušky jak výrobců produktů, jejichž školení realizuje, tak veškeré testy dostupné v síti Prometric a Pearson VUE pro oblast střední a východní Evropy. Uživatelé dokládají své znalosti evropským certifikátem European Computer Driving Licence (ECDL), který představuje reálný standard pro prokázání efektivní práce s počítačem. Dalším uživatelským certifikátem, který GOPAS nabízí je Microsoft Office Specialist (GOPAS, A. S., 2012).

2.1.2 SWOT analýza

STRENGTHS (Silné stránky)

- Sídlo společnosti v Praze
- Pobočka společnosti v Brně a Bratislavě
- Silné postavení na trhu a tradice

WEAKNESSES (Slabé stránky)

- Slabé povědomí o společnosti (školy)

OPPORTUNITIES (Příležitosti)

- Rychlá reakce na požadavky trhu
- Zkvalitňování lektorského týmu
- Velký potenciál odvětví IT/IS

THREATS (Hrozby)

- Vstup nové konkurence (snadný vstup do odvětví s určitými produkty)
- Negativní hodnocení kurzů
- Nemožnost získání dotací z EU vzhledem k sídlu společnosti

2.2 Analýza vybraných ukazatelů na základě statistických metod

K volbě vhodné regresní funkce a při výpočtu indexu determinace jsem v průběhu analýzy využíval tabulkového procesoru Excel.

2.2.1 Likvidita

První ukazatel, jehož výpočet provedu a následně ho podrobím analýze pomocí časových řad, je běžná likvidita. Tato poskytne bližší pohled na to, jak rychle je podnik schopen získat prostředky na úhradu svých závazků. Ukazatel jsem vypočítal dle vzorce (1.25).

Data časové řady

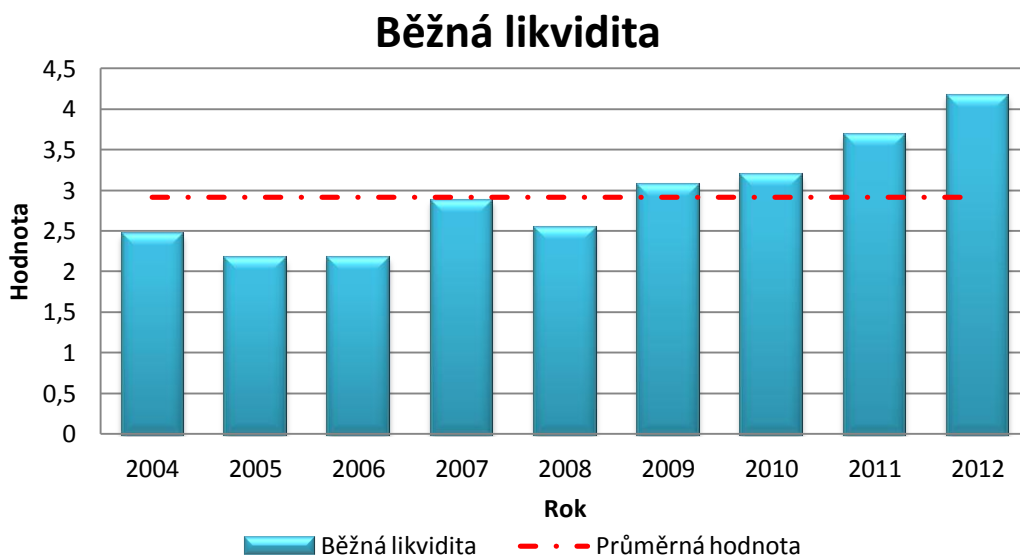
Získané hodnoty mapující vývoj běžné likvidity v období od roku 2004 do roku 2012 jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1: Vývoj běžné likvidity v letech 2004 až 2012
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Běžná likvidita	2,446	2,153	2,161	2,866	2,533	3,056	3,181	3,665	4,159

Zobrazení a analýza časové řady

Vývoj běžné likvidity společnosti prezentuje graf 1. Tento graf se stává významným pomocníkem při subjektivní analýze časové řady. Horizontála reprezentuje jednotlivé roky sledovaného období a na vertikále jsou vyneseny hodnoty běžné likvidity. Podle vzorce (1.1) jsem stanovil průměr hodnot této časové řady, jehož výsledná hodnota je 2,913 a udává pro sledované období průměrnou výši likvidity za rok. Průměrná hodnota je v grafu znázorněna pomocí čerchované čáry.



Graf č. 1: Vývoj běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Z hodnot časové řady jsem dále vypočítal vybrané charakteristiky časových řad. V tabulce 2 jsou v druhém sloupci uvedena jednotlivá sledovaná období, která jsou chronologicky uspořádána. Ve třetím sloupci jsou hodnoty běžné likvidity. Čtvrtý sloupec prezentuje první diference, které byly získány podle vzorce (1.3), a v pátém sloupci jsou vyobrazeny hodnoty koeficientu růstu stanovené dle vzorce (1.5).

Tabulka 2: Charakteristiky časové řady běžná likvidita
(Zdroj: Vlastní tvorba dle výkazů společnosti)

i	Rok	Běžná likvidita	1. diference	Koeficient růstu
1	2004	2,446	***	***
2	2005	2,153	-0,293	0,880
3	2006	2,161	0,008	1,004
4	2007	2,866	0,705	1,326
5	2008	2,533	-0,333	0,884
6	2009	3,056	0,523	1,206
7	2010	3,181	0,125	1,041
8	2011	3,665	0,484	1,152
9	2012	4,159	0,494	1,135

Zhodnocení prvních diferencí běžné likvidity

První diference, které se počítají jako rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady, vyjadřují přírůstek hodnoty časové řady, neboli o kolik se změnila její hodnota v určitém okamžiku. Hodnotu první diference v prvním roce časové řady určit nelze, neboť neznáme hodnotu bezprostředně předcházející, a proto tabulka vyobrazuje hodnoty od roku 2005. Pomocí vzorce (1.4) jsem vypočítal průměr prvních diferencí, jehož hodnota je 0,214. Hodnota běžné likvidity tedy ve sledovaném období rostla každý rok v průměru o 0,214.

Zhodnocení koeficientu růstu běžné likvidity

Koeficient růstu nás informuje o tom, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady v určitém časovém okamžiku a počítá se jako poměr dvou po sobě jdoucích hodnot. Hodnotu koeficientu růstu nelze určit v prvním sledovaném roce, neboť, stejně jako při výpočtu první diference, neznáme předcházející hodnotu. Průměrný koeficient růstu jsem vypočítal pomocí vzorce (1.6), a jeho hodnota je 1,069. Tato hodnota značí, že ve sledovaném období se každý rok zvýší běžná likvidita oproti předchozímu roku v průměru 1,069 krát. Jelikož však analyzovaná časová řada není monotónní, střídá se růst s poklesem, nemá pro analýzu tato charakteristika příliš velkou vypovídací hodnotu.

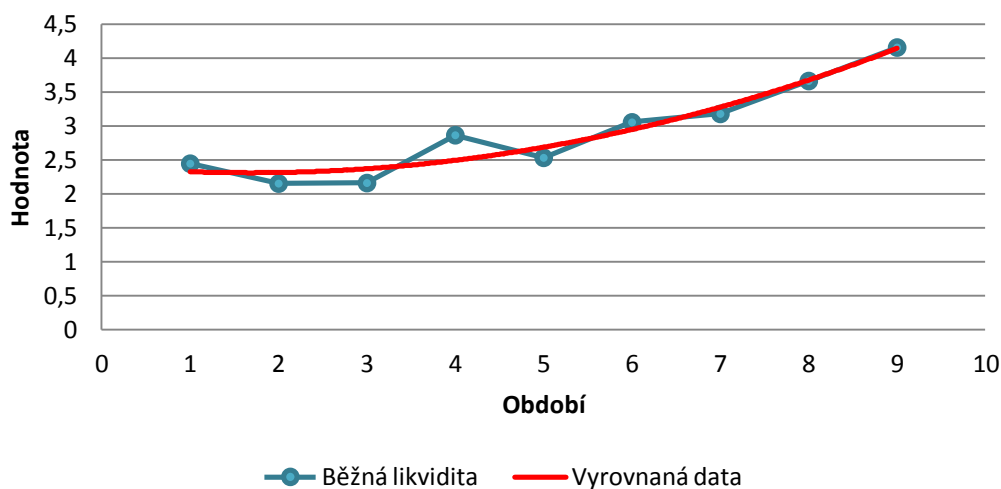
Vyrovnaní dat a prognóza budoucího vývoje

Pro vyrovnaní dat této časové řady mapující běžnou likviditu v letech 2004-2012 se jeví jako nejvhodnější funkce polynomická. Index determinace u této funkce je $I^2 = 0,928$. To znamená, že tímto zvoleným modelem lze vysvětlit 92,8 % hodnot. Tato funkce má pro tuto časovou řadu tvar:

$$\hat{\eta} = 0,0342x^2 - 0,1152x + 2,406$$

Následující graf 2 vyobrazuje hodnoty běžné likvidity a data vyrovnaná polynomickou funkcí, která jsem získal po dosazení do předpisu.

Běžná likvidita



Graf č. 2: Vyrovnaná data běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Pokud zůstanou dosavadní podmínky zachovány a pokud zvolená regresní funkce dobře vystihne další průběh dat, lze očekávat, že v roce 2013 bude běžná likvidita přibližně 4,7. Tuto předpověď však nevidím jako příliš reálnou, neboť by to pro společnost znamenalo navyšování oběžných aktiv respektive snižování krátkodobých závazků, což by se mohlo jevit jako neúčelné.

Bylo-li by k vyrovnání dat namísto polynomické funkce použito regresní přímky, hodnota běžné likvidity by pro rok 2013 měla být 4,05, což považuji sice za více reálné, pro vyrovnání jsem však zvolil polynomickou funkci, neboť danou časovou řadu lépe vysvětlovala a index determinace se nejvíce blížil jedné.

2.2.2 Rentabilita

Pro posouzení rentability společnosti jsem zvolil ukazatel rentabilita tržeb. Hodnotu tohoto ukazatele jsem stanovil podle vzorce (1.21).

Data časové řady

Vývoj časové řady ukazatele rentabilita tržeb je prezentován v následující tabulce 3.

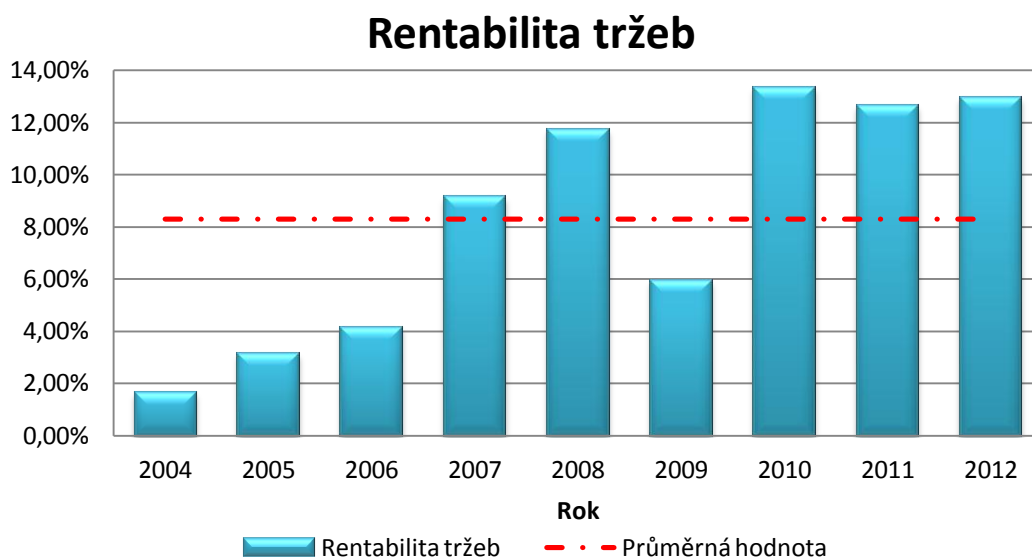
Tabulka 3: Vývoj ukazatele rentabilita tržeb v letech 2004 až 2012

(Zdroj: Vlastní tvorba)

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ROS	0,016	0,031	0,041	0,091	0,117	0,059	0,133	0,126	0,129

Zobrazení a analýza časové řady

Na grafu 3 jsou vyneseny hodnoty rentability tržeb do sloupcového grafu. Na vodorovné ose jsou jednotlivá sledovaná období, zatímco svislá osa prezentuje nabyté hodnoty rentability. Průměrná hodnota, jejíž výše je 0,083, udává pro analyzovanou časovou řadu průměrnou výši rentability tržeb za rok. Tato hodnota byla stanovena pomocí předpisu (1.1) a graficky odlišena čerchovanou čarou.



Graf č. 3: Vývoj rentability tržeb

(Zdroj: Vlastní tvorba)

Z grafu lze snadno vyčíst rostoucí trend tohoto ukazatele do roku 2008. V roce 2008 se hodnota ukazatele blíží 12 %, avšak hospodářská krize výrazně zasahuje do vývoje trendu a zapříčiňuje pokles na necelých 6 %. Společnosti se však podařilo rychle zareagovat a aplikovat opatření, která zabránila dalšímu propadu. V roce 2010 je již vidět opětovný nárůst rentability tržeb a stabilizace výše tohoto ukazatele.

Bližší pohled na vlastnosti této časové řady poskytnou charakteristiky časových řad. Těmito jsou první diference a koeficient růstu, které přehledně prezentuje následující tabulka 4.

Tabulka 4: Charakteristiky časové řady rentabilita tržeb

(Zdroj: Vlastní tvorba dle výkazů společnosti)

i	Rok	ROS	1. diference	Koeficient růstu
1	2004	0,016	***	***
2	2005	0,031	0,015	1,938
3	2006	0,041	0,01	1,323
4	2007	0,091	0,05	2,22
5	2008	0,117	0,026	1,286
6	2009	0,059	-0,058	0,504
7	2010	0,133	0,074	2,254
8	2011	0,126	-0,007	0,947
9	2012	0,129	0,003	1,024

Zhodnocení prvních diferencí rentability tržeb

Průměrná hodnota prvních diferencí, stanovená pomocí vzorce (1.4), je rovna číslu 0,01. Ve sledovaném období tedy rentabilita tržeb rostla každý rok v průměru o 0,01.

Zhodnocení koeficientu růstu rentability tržeb

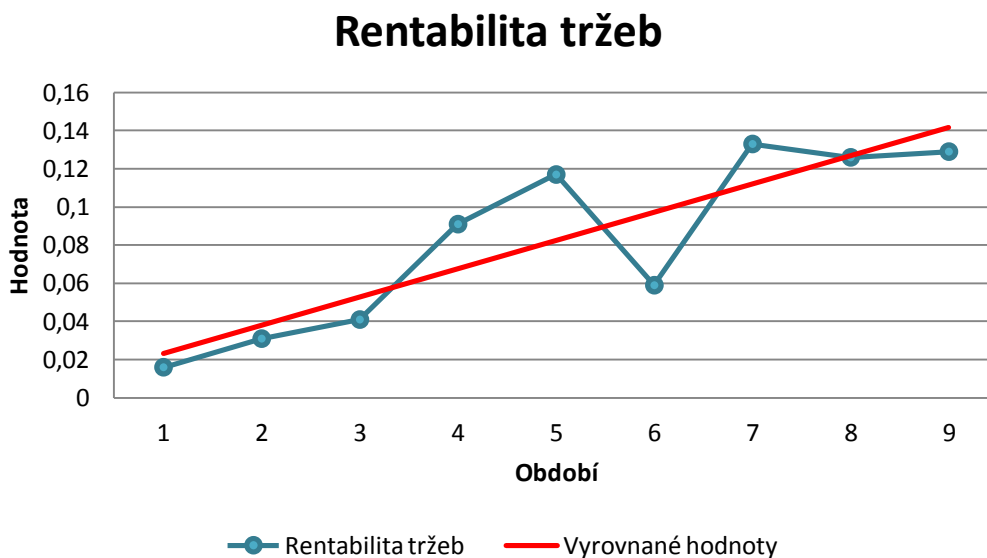
Průměr koeficientu růstu jsem získal ze vzorce (1.6) a jeho výsledná hodnota pro tuto časovou řadu činí 1,298. Tato hodnota značí, že ve sledovaném období se každý rok zvýšila rentabilita tržeb oproti předchozímu roku v průměru 1,298 krát.

Vyrovnaní dat a prognóza budoucího vývoje

Při hledání regresní funkce, jež by co nejlépe vystihla vývoj této časové řady, jsem dospěl k lineární funkci. Index determinace pro zvolenou funkci nabývá hodnoty $I^2 = 0,7651$. Tato značí, že zvoleným modelem lze vysvětlit 76,51 % hodnot. Tato funkce má pro časovou řadu rentability tržeb tvar:

$$\hat{\eta} = 0,0148x + 0,0085$$

Hodnoty časové řady a hodnoty vyrovnané prezentuje graf 4.



Graf č. 4: Vyrovnaná data rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Protože regresní přímka prochází skrze naměřená data, lze vypočtené koeficienty považovat za správné. Dosazením do předpisu lze získat predikci dat pro další období. Predikovaná hodnota pro rok 2013 vychází 0,1565. Pokud zůstanou dosavadní podmínky zachovány a pokud zvolená regresní funkce dobře vystihne další průběh dat, lze očekávat, že v roce 2013 bude hodnota rentability tržeb přibližně 15,65 %.

2.2.3 Obrat celkových aktiv

Obrat celkových aktiv jsem zařadil do analýzy, abych posoudil, kolik prostředků je společnost schopna ročně vygenerovat ze zdrojů, které má k dispozici. Ukazatel aktivity obrat celkových aktiv jsem spočítal pomocí vzorce (1.22).

Data časové řady

V tabulce 5 jsou zobrazeny hodnoty ukazatele obrat celkových aktiv za období let 2004-2012.

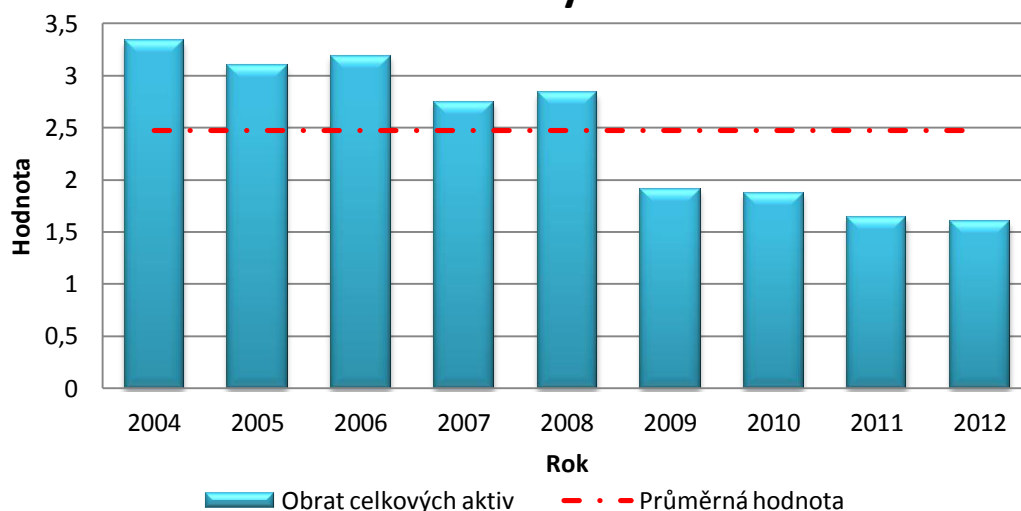
Tabulka 5: Vývoj obratu celkových aktiv v letech 2004 až 2012
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Obrat celkových aktiv	3,333	3,109	3,188	2,750	2,835	1,908	1,874	1,645	1,604

Zobrazení a analýza časové řady

Grafické znázornění vývoje časové řady poskytuje následující graf 5. Jednotlivá časová období jsou vynesena na horizontále a hodnoty celkového obratu aktiv pak reprezentuje vertikála. Jednou ze základních charakteristik časových řad je určení jejich průměrné hodnoty, která udává průměrnou výši obratu celkových aktiv za rok a je 2,472. Tato hodnota, již jsem spočítal pomocí vzorce (1.1), je v grafu znázorněna čerchovanou čarou.

Obrat celkových aktiv



Graf č. 5: Vývoj obratu celkových aktiv
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Pouhým pohledem na graf lze konstatovat, že vyjma let 2006 a 2008 docházelo k postupnému snižování hodnoty analyzovaného ukazatele. Tento, spíše lineární pokles, lze přisoudit postupnému zvyšování jmenovatele, kterým jsou v případě tohoto ukazatele celková aktiva. Bližší pohled na tuto časovou řadu poskytnou další charakteristiky časových řad. Těmito jsou první diference a koeficient růstu, které přehledně prezentuje následující tabulka 6.

Tabulka 6: Charakteristiky časové řady obrat celkových aktiv
(Zdroj: Vlastní tvorba dle výkazů společnosti)

i	Rok	Obrat celkových aktiv	1. diference	Koeficient růstu
1	2004	3,333	***	***
2	2005	3,109	-0,224	0,933
3	2006	3,188	0,079	1,025
4	2007	2,75	-0,438	0,863
5	2008	2,835	0,085	1,031
6	2009	1,908	-0,927	0,673
7	2010	1,874	-0,034	0,982
8	2011	1,645	-0,229	0,878
9	2012	1,604	-0,041	0,975

Zhodnocení prvních diferencí obratu celkových aktiv

Průměr prvních diferencí jsem vypočítal pomocí vzorce (1.4) a je roven $-0,216$. Ve sledovaném období tedy obrat celkových aktiv klesal každý rok v průměru o $0,216$.

Zhodnocení koeficientu růstu obratu celkových aktiv

Průměr koeficientu růstu jsem získal ze vzorce (1.6) a jeho výsledná hodnota činí $0,913$. Tato hodnota značí, že ve sledovaném období se každý rok snížil obrat celkových aktiv oproti předchozímu roku v průměru $0,087$ krát.

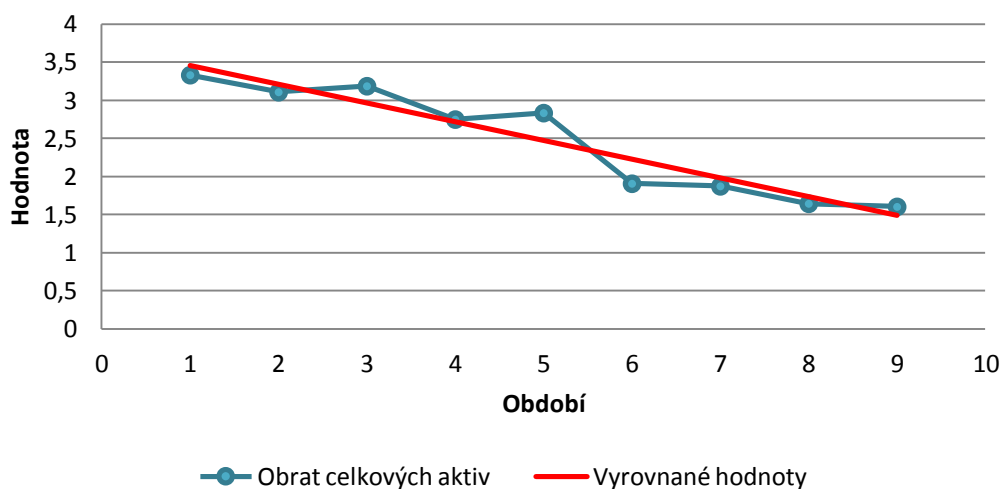
Vyrovnaní dat a prognóza budoucího vývoje

Jak už subjektivní analýza grafu napovídá, nejvhodnější funkcí, která by co možná nejpřesněji vyrovnala daná data, se jeví být funkce lineární. Proto jsem se rozhodl analyzovaná data mapující obrat celkových aktiv vyrovnat regresní přímkou. Subjektivní analýzu podkládá i index determinace, který se hodnotou $0,914$ blíží jedné. Tato značí, že zvoleným modelem lze vysvětlit $91,4$ % hodnot. Tato funkce má pro časovou řadu obratu celkových aktiv tvar:

$$\hat{\eta} = -0,2463x + 3,7033$$

Graf 6 prezentuje hodnoty celkového obratu aktiv a data vyrovnaná lineární funkcí, která jsem získal po dosazení do předpisu.

Obrat celkových aktiv



Graf č. 6: Vyrovnaná data obratu celkových aktiv
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Protože regresní přímka prochází skrze naměřená data, lze vypočtené koeficienty považovat za správné. Zůstanou-li dosavadní podmínky zachovány a vystihne-li zvolená regresní funkce dobře další průběh dat, lze očekávat, že v roce 2013 bude výše obratu celkových aktiv přibližně 1,24.

2.2.4 Doba obratu pohledávek

Velmi důležitou vypovídací hodnotu pro společnost představuje ukazatel doba obratu (splatnosti) pohledávek. Vzhledem k povaze předmětu podnikání analyzované společnosti nám tento ukazatel poskytne odpověď na to, kolik dní poskytuje v průměru společnost bezúročný dodavatelský úvěr svým klientům. Dobu obratu pohledávek jsem vypočítal pomocí vzorce (1.23).

Data časové řady

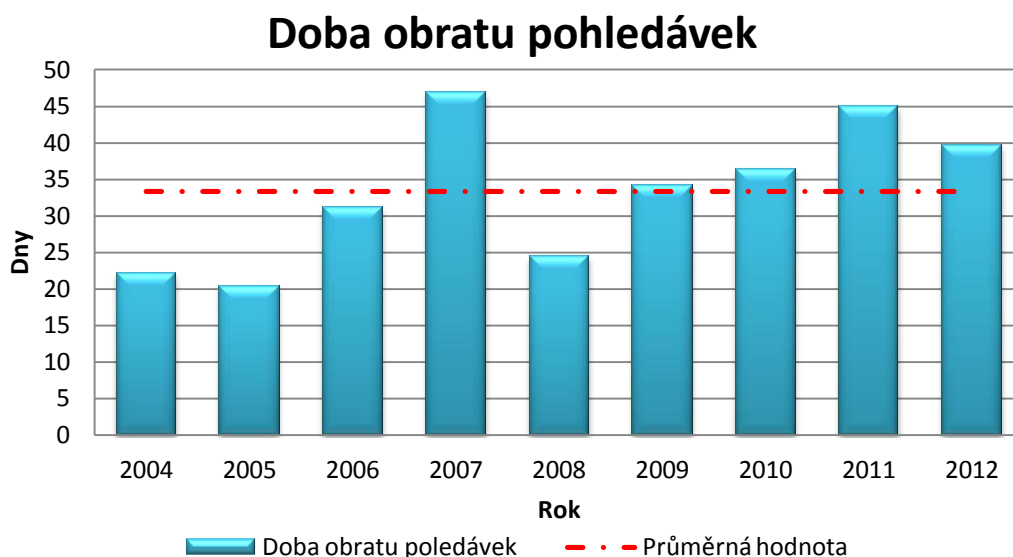
Vypočítaná data časové řady jsou uspořádána dle jednotlivých sledovaných období v následující tabulce 7.

Tabulka 7: Vývoj doby obratu pohledávek v letech 2004 až 2012
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Doba obratu pohledávek	22,090	20,321	31,147	46,944	24,419	34,191	36,393	44,924	39,697

Zobrazení a analýza časové řady

Na následujícím grafu 7 jsou zobrazena získaná data časové řady. Na vodorovné ose jsou jednotlivá sledovaná období a na svislé pak hodnoty obratu pohledávek ve dnech. Průměrná hodnota ukazatele, vypočtená pomocí vzorce (1.1), je 33,347. Ta značí, že ve sledovaném období je průměrná doba obratu pohledávek za rok přibližně 33 dny.



Graf č. 7: Vývoj doby obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Z grafu je patrné, že hodnoty ukazatele v průběhu sledovaného období kolísaly. K významnému nárůstu ukazatele došlo v roce 2007. Ze získaných dat jsem následně vypočítal charakteristiky časových řad, kterými jsou první diference, vypočítané pomocí vzorce (1.3), a koeficienty růstu podle vzorce (1.5).

Tabulka 8: Charakteristiky časové řady doba obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní tvorba)

i	Rok	Doba obratu pohledávek	1. diference	Koeficient růstu
1	2004	22,09	***	***
2	2005	20,321	-1,769	0,920
3	2006	31,147	10,826	1,533
4	2007	46,944	15,797	1,507
5	2008	24,419	-22,525	0,52
6	2009	34,191	9,772	1,4
7	2010	36,393	2,202	1,064
8	2011	44,924	8,531	1,234
9	2012	39,697	-5,227	0,884

Zhodnocení prvních diferencí doby obratu pohledávek

Výpočet průměru prvních diferencí jsem provedl pomocí vzorce (1.4). Výsledná hodnota je 2,201 a říká nám, že ve sledovaném období se doba obratu pohledávek každý rok zvyšovala přibližně o dva dny.

Zhodnocení koeficientu růstu doby obratu pohledávek

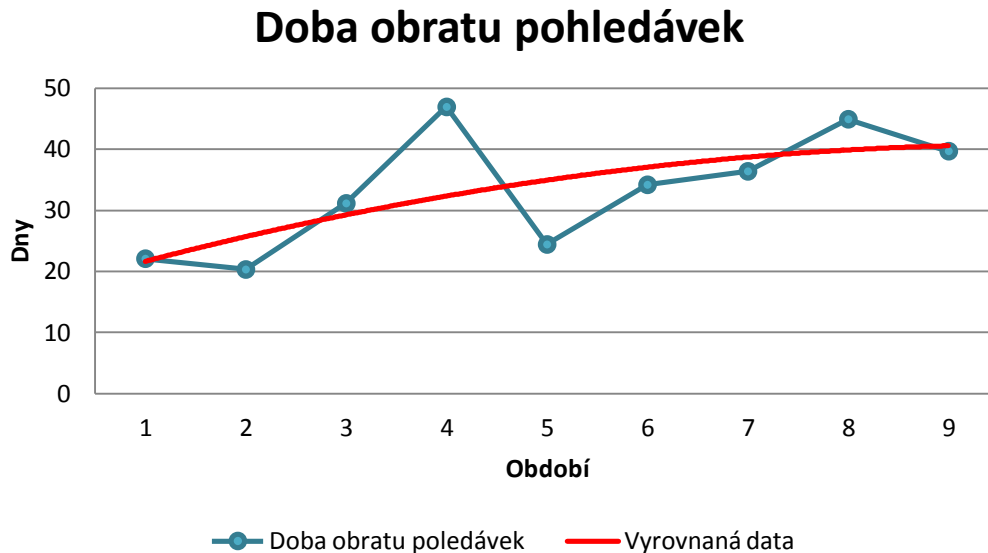
Průměrný koeficient růstu jsem vypočítal pomocí vzorce (1.6) a jeho hodnota pro sledovaný časový interval je 1,076. Výsledná hodnota značí, že ve sledovaném období se každý rok zvýšila doba obratu pohledávek oproti předchozímu roku v průměru 1,076 krát. Jelikož však v rámci vyšetřovaného intervalu docházelo ke střídání růstu s poklesem, nemá tato charakteristika příliš velkou informační hodnotu.

Vyrovnnání dat a prognóza budoucího vývoje

Vzhledem k charakteru vývoje této časové řady se jeví jako nejvhodnější způsob vyrovnnání dat polynomická funkce. V případě této časové řady jsem zvolil polynomickou funkci druhého stupně. Index determinace nabývá hodnoty $I^2 = 0,471$ a značí, že zvoleným modelem lze vysvětlit 47 % hodnot. Výsledná funkce má pak následující tvar:

$$\hat{\eta} = -0,2394x^2 + 4,7607x + 17,126$$

Hodnoty časové řady a vyrovnané hodnoty jsou uvedeny v následujícím grafu 8.



Graf č. 8: Vyrovnaná data doby obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní tvorba)

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 přibližně 41 dní. Navzdory poměrně nízké hodnotě indexu determinace hodnot této časové řady, považují predikci pro další období za výstižnou. Z grafu je patrné, že se křivka ustálila v okolí 40 dní. Společnost svým zákazníkům poskytuje standardně 30 až 45 dní na úhradu závazkových faktur, což by potvrdilo hypotézu. Je však zapotřebí brát v úvahu i tu skutečnost, že nadnárodní firmy často mají vysokou vyjednávací sílu, čímž mohou výslednou hodnotu tohoto ukazatele ovlivnit. Pravdivost hypotézy potvrdí až samotné výkazy za rok 2013.

2.2.5 Celková zadluženost

Abych poskytl pohled na to, jaký je podíl věřitelů na celkovém kapitálu společnosti, z něhož je financován majetek společnosti, zvolil jsem pro tento účel ukazatel celkové zadluženosti. Tuto jsem spočítal pomocí vzorce (1.24).

Data časové řady

Výsledné hodnoty ukazatele celková zadluženost za období 2004-2011 jsou uvedeny v tabulce 9.

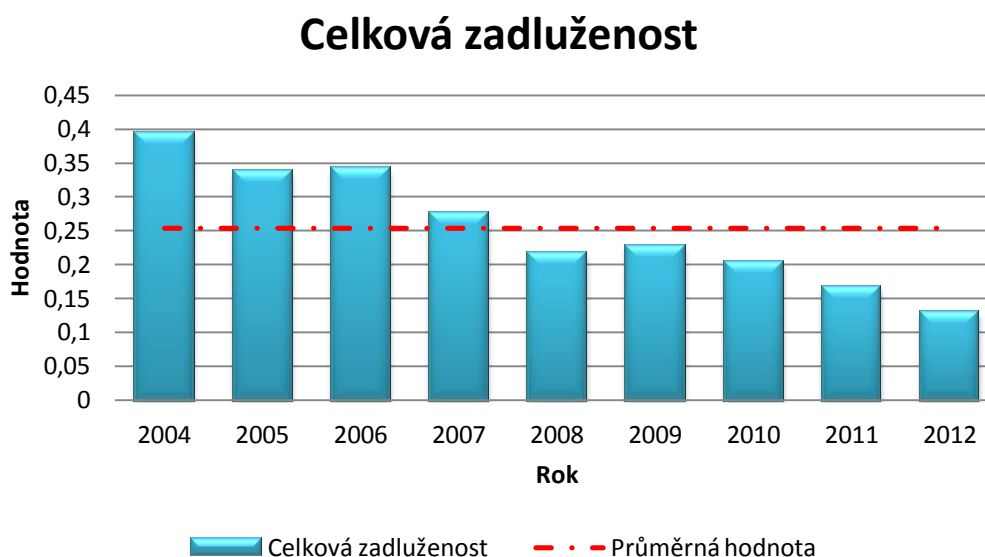
Tabulka 9: Vývoj celkové zadluženosti v letech 2004 až 2012

(Zdroj: Vlastní tvorba)

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Celková zadluženost	0,393	0,336	0,341	0,275	0,216	0,226	0,203	0,167	0,128

Zobrazení a analýza časové řady

K subjektivnímu posouzení vývoje časové řady celkové zadluženosti lze použít graf 9. Horizontála tohoto grafu reprezentuje jednotlivá sledovaná časová období a na vertikále jsou vyneseny hodnoty celkové zadluženosti. Průměr hodnot celkové zadluženosti je v grafu znázorněn čerchovanou čarou. Jeho hodnota, již jsem spočítal pomocí vzorce (1.1), je 0,254 a udává pro sledované období průměrnou výši zadluženosti za rok.



Graf č. 9: Vývoj celkové zadluženosti

(Zdroj: Vlastní tvorba)

Z takto získaných hodnot časové řady jsem následně provedl výpočet charakteristik časových řad. Těmito charakteristikami jsou první diference, které jsem stanovil pomocí vzorce (1.3) a koeficienty růstu vypočítané podle vzorce (1.5).

Tabulka 10: Charakteristiky časové řady celková zadluženost

(Zdroj: Vlastní tvorba dle výkazů společnosti)

i	Rok	Celková zadluženost	1. diference	Koeficient růstu
1	2004	0,393	***	***
2	2005	0,336	-0,057	0,855
3	2006	0,341	0,005	1,015
4	2007	0,275	-0,066	0,806
5	2008	0,216	-0,059	0,785
6	2009	0,226	0,01	1,046
7	2010	0,203	-0,023	0,898
8	2011	0,167	-0,036	0,823
9	2012	0,128	-0,039	0,766

Zhodnocení prvních diferencí celkové zadluženosti

Pomocí vzorce (1.4) jsem získal průměr první diference, jehož hodnota je $-0,03$, tedy celková zadluženost ve sledovaném období klesala každý rok v průměru o $0,03$.

Zhodnocení koeficientu růstu celkové zadluženosti

Průměrný koeficient růstu jsem spočítal pomocí vzorce (1.6) a jeho hodnota pro sledovaný časový interval je $0,869$. Tato hodnota značí, že ve sledovaném období se každý rok snížila celková zadluženost oproti předchozímu roku v průměru $0,131$ krát. Jelikož však uvnitř vyšetřovaného intervalu docházelo ke střídání růstu s poklesem, nemá tato charakteristika příliš velkou informační hodnotu.

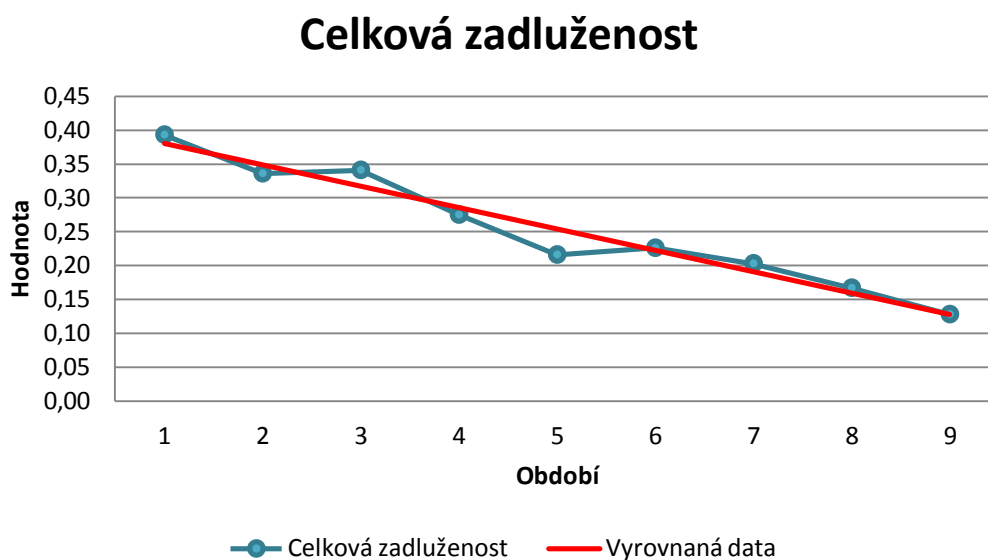
Vyrovnaní dat a prognóza budoucího vývoje

Nejvhodnější funkcí, jež by vyrovnala co nejpřesněji data a umožnila stanovit prognózu budoucího vývoje, se jeví být funkce lineární. Analyzovanou časovou řadu jsem proto vyrovnal regresní přímkou. Hodnota indexu determinace se blíží jedné, její přesná

hodnota je $I^2 = 0,957$. Tato značí, že zvoleným modelem lze vysvětlit 95,7 % hodnot. Tato funkce má pro časovou řadu celkové zadluženosti tvar:

$$\hat{\eta} = -0,0315x + 0,4116$$

Níže uvedený graf 10 prezentuje hodnoty celkové zadluženosti a data vyrovnaná lineární funkcí, která jsem získal po dosazení do předpisu.



Graf č. 10: Vyrovnaná data celkové zadluženosti
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Protože regresní přímka prochází skrze naměřená data, lze vypočtené koeficienty považovat za správné. Zůstanou-li dosavadní podmínky zachovány a vystihne-li zvolená regresní funkce dobře další průběh dat, lze očekávat, že v roce 2013 bude výše celkové zadluženosti přibližně 9,7 %.

2.2.6 Čistý pracovní kapitál

Čistý pracovní kapitál nám poskytuje pohled na to, kolik provozních prostředků nám zůstane k dispozici, když uhradíme veškeré své krátkodobé závazky. Tento ukazatel jsem se rozhodl zařadit do analýzy, jelikož doplňuje ostatní ukazatele a dá se s nimi kombinovat. Čistý pracovní kapitál v jednotlivých letech jsem vypočítal pomocí vzorce (1.26).

Data časové řady

Následující tabulka 11 prezentuje vypočítané hodnoty čistého pracovního kapitálu za období 2004 až 2012.

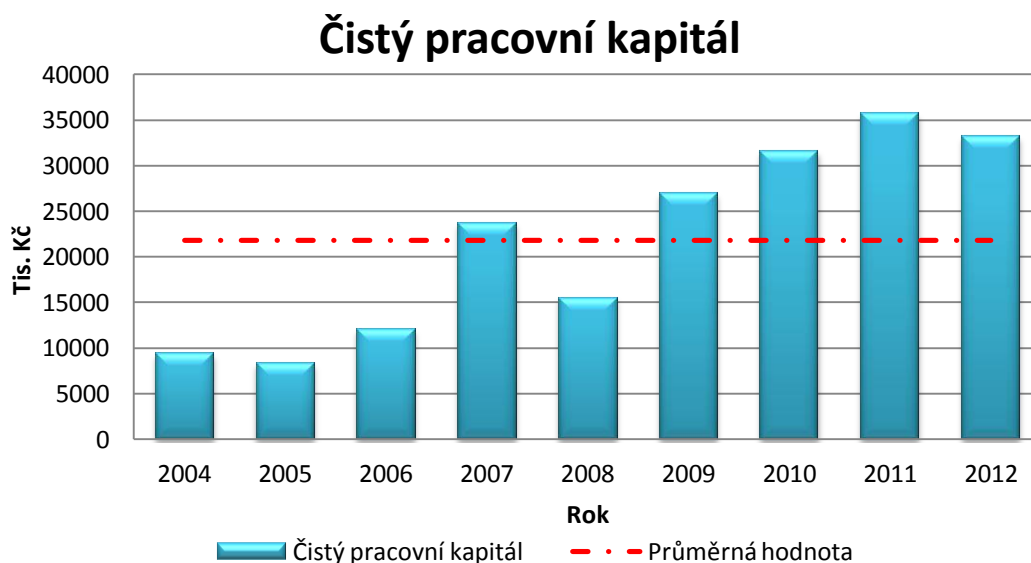
Tabulka 11: Vývoj čistého pracovního kapitálu v letech 2004 až 2012

(Zdroj: Vlastní tvorba)

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ČPK	9377	8361	12037	23714	15550	26994	31559	35674	33204

Zobrazení a analýza časové řady

Získané hodnoty časové řady jsem graficky vyobrazil pomocí sloupcového grafu 11. Na jeho vodorovné ose jsou vynesena jednotlivá sledovaná časová období a svislá osa představuje výši čistého pracovního kapitálu v tisících Kč. Čerchovaná čára udává pro tuto časovou řadu průměrnou výši čistého pracovního kapitálu za rok, jejíž hodnota činí 21 830 tis. Kč. Pro výpočet průměru této řady jsem použil vzorec (1.1).



Graf č. 11: Vývoj čistého pracovního kapitálu

(Zdroj: Vlastní tvorba)

Datovou řadu jsem dále blíže analyzoval pomocí charakteristik časových řad. V tabulce 12 jsou v jejím předposledním sloupci uvedeny výpočty prvních diferencí vypočítané

podle vzorce (1.3), a v jejím posledním sloupci výpočty koeficientu růstu dle vzorce (1.5).

Tabulka 12: Charakteristiky časové řady čistý pracovní kapitál
(Zdroj: Vlastní tvorba dle výkazů společnosti)

i	Rok	ČPK	1. diference	Koeficient růstu
1	2004	9377	***	***
2	2005	8361	-1016	0,892
3	2006	12037	3676	1,44
4	2007	23714	11677	1,97
5	2008	15550	-8164	0,656
6	2009	26994	11444	1,736
7	2010	31559	4565	1,169
8	2011	35674	4115	1,13
9	2012	33204	-2470	0,931

Zhodnocení prvních diferencí čistého pracovního kapitálu

Průměr prvních diferencí, vypočtený dle (1.4), této časové řady je 2 978 375 Kč. Objem čistého pracovního kapitálu ve sledovaném období rostl každý rok v průměru o 2 978 375 Kč.

Zhodnocení koeficientu růstu čistého pracovního kapitálu

Průměrný koeficient růstu jsem spočítal pomocí vzorce (1.6) a jeho hodnota je 1,171. Pro tuto časovou řadu hodnota koeficientu růstu udává, že ve sledovaném období se každý rok zvýší objem čistého pracovního kapitálu oproti období předchozímu v průměru 1,171 krát. Je však nutné brát tuto hodnotu spíše jako doplňující, jelikož vlivem střídání růstu s poklesem se snižuje vypovídací hodnota této charakteristiky.

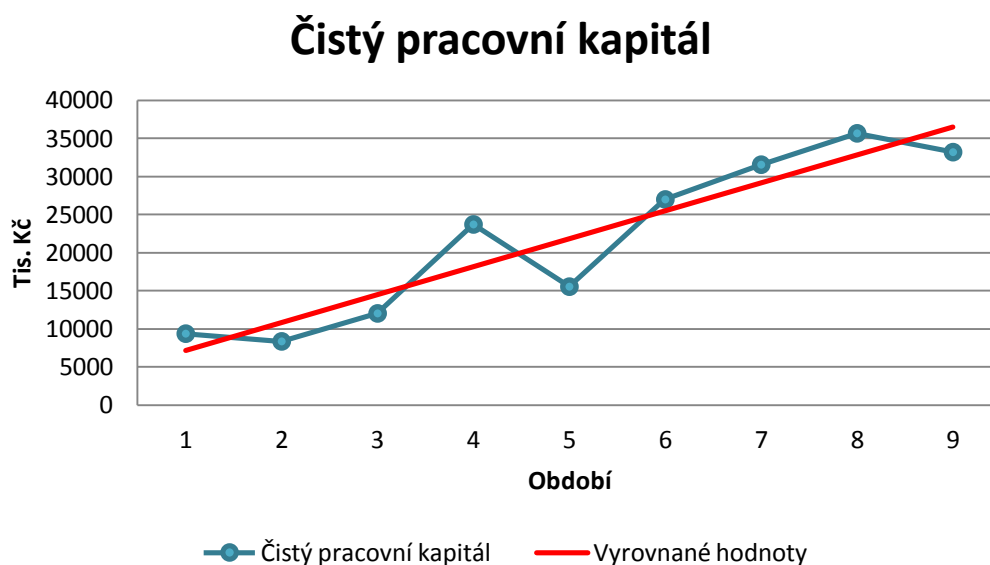
Vyrovnaní dat a prognóza budoucího vývoje

V případě tohoto rozdílového ukazatele jsem se na základě indexu determinace rozhodl volit vyrovnaní dat pomocí regresní přímky. Index determinace pro tuto časovou řadu dosahuje hodnoty $I^2 = 0,876$, což lze považovat za poměrně silnou závislost. Takto

zvolným modelem lze vysvětlit 87,6 % hodnot. Regresní funkce této časové řady má pak tvar:

$$\hat{\eta} = 3659,5x + 3532,4$$

Hodnoty časové řady a jejich proložení regresní přímkou znázorňuje graf 12.



Graf č. 12: Vyrovnaná data čistého pracovního kapitálu
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Protože regresní přímkou prochází skrze naměřená data, lze vypočtené koeficienty považovat za správné.

Zůstanou-li dosavadní podmínky zachovány a vystihne-li zvolená regresní funkce dobře další průběh dat, lze očekávat, že v roce 2013 bude objem čistého pracovního kapitálu ve výši 40 127 400 Kč.

2.2.7 Index IN05

K vyjádření úrovně finanční situace a výkonnosti podniku jedním číslem, jsem se rozhodl použít index IN05. Tento model by měl posloužit jako systém včasného varování nepříznivé finanční úrovně. Výsledné hodnoty indexu IN05 jsem stanovil podle vztahu (1.27).

Data časové řady

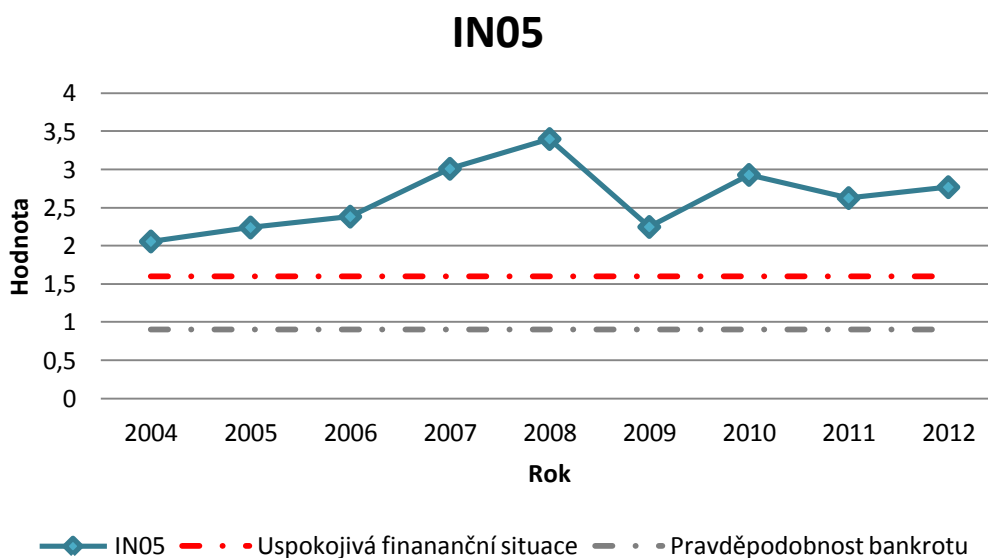
Hodnoty časové řady indexu IN05 prezentuje tabulka 13.

Tabulka 13: Vývoj indexu IN05 v letech 2004 až 2012
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
IN05	2,06	2,243	2,385	3,012	3,402	2,250	2,932	2,628	2,771

Zobrazení a analýza časové řady

Získané hodnoty časové řady jsem graficky vyobrazil prostřednictvím spojnicového grafu 13. Na jeho vodorovné ose jsou vynesena jednotlivá sledovaná časová období a svislá osa představuje nabyté hodnoty indexu IN05. Červená čerchovaná čára v tomto grafu značí uspokojivou finanční situaci, zatímco šedá značí situaci, při jejímž dosažení hrozí společnosti bankrot. Prostor mezi těmito dvěma čarami je označován jako „šedá zóna“, kdy je další vývoj společnosti nejasný.



Graf č. 13: Vývoj indexu IN05
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Bližší pohled na vývoj této časové řady poskytují charakteristiky uvedené v tabulce 14. Těmito jsou první diference stanovené dle vzorce (1.3) a koeficient růstu vypočítaný dle vzorce (1.5).

Tabulka 14: Charakteristiky časové řady indexu IN05
(Zdroj: Vlastní tvorba dle výkazů společnosti)

i	Rok	IN05	1. diference	Koeficient růstu
1	2004	2,060	***	***
2	2005	2,243	0,183	1,089
3	2006	2,385	0,142	1,063
4	2007	3,012	0,627	1,263
5	2008	3,402	0,39	1,129
6	2009	2,250	-1,152	0,661
7	2010	2,932	0,682	1,303
8	2011	2,628	-0,304	0,896
9	2012	2,771	0,143	1,054

Zhodnocení prvních diferencí indexu IN05

Pomocí vzorce (1.4) jsem získal průměr první diference, jehož hodnota je 0,089, tedy index IN05 ve sledovaném období rostl každý rok v průměru o 0,089.

Zhodnocení koeficientu růstu indexu IN05

Průměrný koeficient růstu jsem spočítal pomocí vzorce (1.6) a jeho hodnota pro sledovaný časový interval je 1,038. Tato hodnota značí, že ve sledovaném období se každý rok zvýšila hodnota indexu IN05 v průměru 1,038 krát. Jelikož však uvnitř vyšetřovaného intervalu docházelo ke střídání růstu s poklesem, nemá tato charakteristika příliš velkou informační hodnotu.

Vzhledem k charakteru tohoto ukazatele nebudu provádět vyrovnání pomocí regresní funkce. Z grafu 13 je patrné, že od začátku sledování této časové řady, tedy roku 2004, docházelo k nárůstu hodnoty indexu až do roku 2008. Rok 2009 reflektuje dopad hospodářské krize, který významně změnil charakter časové řady a naboural trend. Navzdory tomuto propadu se však společnost, díky rychlým zásahům v oblasti řízení investic, stále udržela nad hranicí uspokojivé finanční situace.

3 Vlastní návrhy řešení

Poté, co byla provedena podrobná analýza za období let 2004 až 2012 prostřednictvím vybraných ukazatelů finanční analýzy a statistických metod, přichází na řadu fáze celkového vyhodnocení finančního zdraví analyzované společnosti Gopas, a. s. Výsledky této analýzy poslouží jako podklady pro tvorbu návrhů a opatření v dalším vývoji a budoucím rozhodování o společnosti. V této části bude rovněž naplněn cíl této práce, tedy návrh programu, který by měl do budoucna usnadnit řízení společnosti v oblasti rozhodování o finančních aspektech.

3.1 Návrh programu pro usnadnění analýzy společnosti

Program, který jsem zpracoval v rámci bakalářské práce, jsem navrhl tak, aby umožnil vedení společnosti rychlý pohled na vývoj vybraných ukazatelů finanční analýzy a poskytl tak nezbytné podklady pro učinění dalších rozhodnutí.

Motivem k vytvoření tohoto programu byla skutečnost, že společnost doposud využívala informační systém FEIS, který slouží k vedení účetní agendy, avšak jeho nevýhodou je absence nástrojů pro finanční analýzu.

K volbě programovacího jazyka Microsoft Visual Basic for Applications mě vedlo hned několik důvodů. Tím hlavním je skutečnost, že společnost využívá pro své analýzy prostředí Excelu 2010 a vlastní tedy licence, které by v opačném případě bylo zapotřebí pořídit. Další výhodou spatřuji v prostředí Excelu samotného, neboť navrhované řešení poskytne řadu vypočítaných ukazatelů, které mohou být v Excelu následně dále analyzovány pomocí různých integrovaných funkcí. Na získané výpočty tak může být snadno aplikována regresní analýza, která v případě vhodně zvolené funkce, jež správně vysvětlí analyzovaná data, poskytne predikci vývoje pro další období. Výhodou Excelu je bezesporu rovněž jednoduchost práce s grafy, kterými lze získané výsledky doplnit a přímo z prostředí aplikace prezentovat v různých formátech.

Při tvorbě formulářů jsem pracoval s následujícími prvky:

- **Label** – popis, který umožňuje na formuláři zobrazit různé informace,
- **TextBox** – textové pole, které v programu využívám k získání vstupní informace od uživatele,
- **Frame** – rámeček, jež umožňuje vytvořit skupinu prvků, které spolu souvisejí jak opticky, tak i funkčně,
- **CommandButton** – příkazové tlačítko, které je využito k vykonání příkazů, jakými jsou např. zahájení, přerušování nebo ukončení akce,
- **ComboBox** – umožňuje načtení údajů a jejich následný výběr.

Program samotný jsem rozčlenil do dvou částí:

- rychlá analýza společnosti,
- pokročilejší analýza na základě kompletních výkazů.

3.1.1 Rychlá analýza společnosti

Tuto část programu jsem pojal tak, aby měl management společnosti rychle k dispozici požadované výsledky ukazatelů, bez nutnosti zdlouhavého zadávání jednotlivých údajů do rozvahy a výkazu zisku a ztráty.

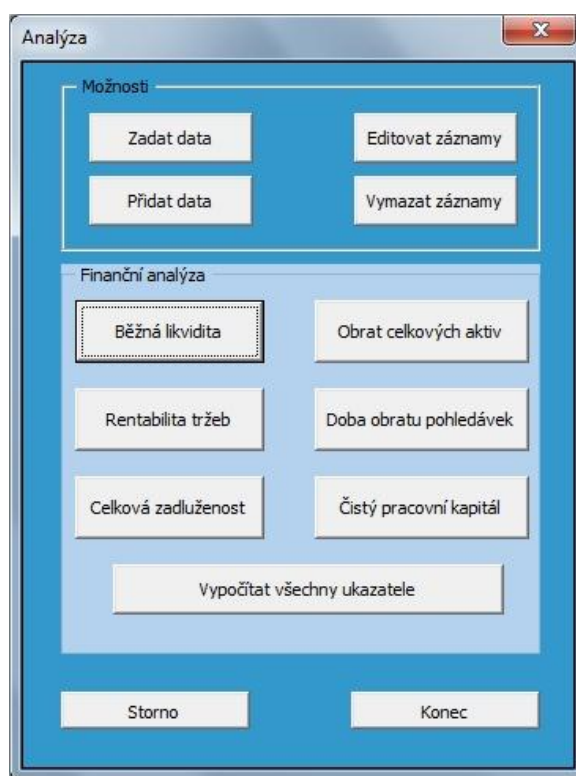
Na listu Inicializace se nabízí možnost spuštění programu pomocí jediného tlačítka. Pro usnadnění práce se sešitem jsou jednotlivé listy barevně kódovány.

Po spuštění programu je uživatel vyzván, aby zvolil mezi rychlou analýzou nebo přistoupil k práci s výkazy společnosti. V rozhodování může uživateli pomoci tlačítko s odkazem na podrobnou nápovědu k programu.



Obrázek 4: Formulář Úvod
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Princip rychlé analýzy spočívá v tom, že se uživateli programu otevře přehledný formulář, který integruje několik funkcí. Uživatel zde tak může zadat nová data, přidat, editovat stávající záznamy nebo vymazat veškeré záznamy.



Obrázek 5: Formulář Analýza
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Tento formulář, poté, co jsou zadána data, nabízí uživateli možnost výpočtu vybraných ukazatelů finanční analýzy. Tyto výpočty mohou být provedeny z hlediska potřeby uživatele buď jednotlivě nebo komplexně. Ve chvíli, kdy se uživatel rozhodne přidat k již stávajícím datům další záznamy, může tak učinit pomocí tlačítka Přidat data. Program automaticky nalezne rok, který byl zadán jako poslední a navýší hodnotu o jedna. Další funkcí je mazání záznamů. Tato funkce je ještě opatřena výstrahou, kdy je uživatel informován a musí opětovně potvrdit svůj úmysl data vymazat. Formulář je opět opatřen funkčním tlačítkem, které uživatele přivede k nápovědě.

Formulář, který slouží k zadávání dat je tím, co usnadňuje provedení této analýzy.

Obrázek 6: Formulář Zadání dat a Editace
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Jednotlivá textová pole jsou kontrolována, aby bylo zamezeno nežádoucímu vstupu. Po zadání prvního období je doporučeno přistoupit k zadání období dalšího, aby byla analýza komplexnější. Je-li některé z polí vynecháno, program uživatele upozorní a vyzve ho k nápravě. Poté, co je zadáno poslední období, otevře se výše zmíněný

formulář Analýza a umožní provést výpočty ukazatelů. Vložená data se zapíše do listu Vstupní hodnoty a výsledky pak do listu Ukazatele. Editace je usnadněna formulářem Editace, kdy období, která byla zadána lze zvolit v ComboBoxu, tím se automaticky vyplní textová pole vztahující se k dotyčnému období a lze provést úpravu záznamu. Formulář rovněž kontroluje jednotlivá pole na korektnost vstupu.

3.1.2 Analýza na základě kompletních výkazů

Analýza na základě kompletních výkazů je založena na rozvaze a výkazu zisku a ztráty v jejich klasické podobě. Výkazy jsem vytvořil tak, aby byly v souladu s vyhláškou č. 500/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Tímto jsem se snažil předejít případným nedostatkům v podobě chybějících položek. Vybere-li si uživatel programu možnost analýzy pomocí výkazů, bude výchozím krokem zadání jednotlivých položek. Na listu Aktiva je uvedena část rozvahy, připravená pro vložení aktiv společnosti. Obdobně je tomu na listu Pasiva a Výkaz zisku a ztráty. Oblasti pro vkládání dat jsou kontrolovány, aby bylo zabráněno nežádoucím vstupům, které by mohly způsobit nepředvídatelné chování programu. Poté co jsou výkazy naplněny, je možné využít několika výpočtů. Na listu Horizontální analýza aktiv lze provést výpočet horizontální analýzy, která mezi sebou porovnává dvě sousední období. Dále je možné využít funkčního tlačítka k provedení náhledu před tiskem a tlačítka, sloužícího k samotnému tisku výsledků.

Zpracováno v souladu s vyhláškou č. 500/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů	ROZVAHA AKTIVA	Název účetní jednotky	Vypočítej hodnoty
	Ke dni: 3.5.2013 (v celých tisících Kč)	<input type="text"/>	
	IČ	Sídlo, bydliště nebo místo podnikání účetní jednotky	Tisk
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Obrázek 7: Horizontální analýza
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Totožnou funkci nabízí i druhá část rozvahy na listu Horizontální analýza pasiv a Horizontální analýza výkazu zisku a ztráty.

Poslední list zahrnuje tabulku pro výpočet vybraných ukazatelů z výkazů a čtyři funkční tlačítka. Prezентuje zároveň výsledky analýzy graficky.

ROK	2009	2010	2011	2012
Běžná likvidita	3,06	3,18	3,66	4,16
Rentabilita vlastního kapitálu	0,17	0,36	0,29	0,26
Celková zadluženost	0,23	0,20	0,17	0,13
Čistý pracovní kapitál	27227,00	31792,00	35904,00	33434,00
Index IN05	2,25	2,93	2,63	2,77

Vypočítat ukazatele
Zobrazit grafy
Skrýt grafy
Vymazat výkazy

Obrázek 8: Výsledné ukazatele
(Zdroj: Vlastní tvorba)

Jednotlivé ukazatele byly zvoleny tak, aby poskytly pohled na finanční stránku z několika pohledů. Do výpočtu jsem zařadil rovněž bankrotní index IN05, jehož výpočet je jinak zdlouhavý. Index IN05 poskytne celkový pohled na hospodaření společnosti. V souvislosti s tímto ukazatelem je důležité zmínit, že hodnota EBIT/Nákladové úroky byla nahrazena konstantou 9, vzhledem k nízké hodnotě nákladových úroku, která zkreslovala výsledek tohoto ukazatele. Kompletní výkazy a výsledky horizontální analýzy mohou být jednoduše vymazány tlačítkem Vymazat výkazy.

3.2 Pohled na výsledky ukazatelů

Běžná likvidita byla prvním ukazatelem, který jsem podrobil analýze a provedl predikci budoucího vývoje. Doporučené hodnoty, které jsou v intervalu od 1,6 do 2,5, společnost uspokojivě naplňuje v celé délce sledované časové řady. Od roku 2008 byl zřejmý rostoucí trend tohoto ukazatele. Rostoucí trend by však mohl být důsledkem hospodářské krize, neboť v období hospodářského poklesu se likvidita zvyšuje, a naopak v období konjunktury podniku dochází k poklesu likvidity, protože dochází k nárůstu závazků. V případě, že by se toto tvrzení nepotvrdilo, doporučil bych společnosti zvážit možnost využití volných finančních prostředků v podobě uložení na účet, který by zajistil jistý úrokový výnos.

Ukazatel **rentabilita tržeb** zaznamenával od počátku sledovaného období značný nárůst. Prognózu pro rok 2013 jsem na základě výpočtů stanovil na 15,65 %, což představuje další nárůst, a tedy nevidím důvod pro aplikaci opatření. Doporučil bych však sledovat vývoj tohoto ukazatele, a tím procentuelní podíl výsledku hospodaření na tržbách za prodej služeb.

Zajímavý pohled na hospodaření společnosti poskytl **obrat celkových aktiv**. Hodnota tohoto ukazatele zpočátku kolísala a měla spíše klesající tendenci. Toto bylo způsobeno zejména tím, že společnost zvyšoval podíl svých nehmotných investic. Tento ukazatel rovněž odráží pohled na reakci společnosti na příchod hospodářské krize, kdy společnost pozastavila většinu investic do vývoje software. Vývoj byl však opět obnoven, s ním narůstá i hodnota software, ale promítnutí do výnosů přichází zpravidla později.

Průměrná hodnota **splatnosti pohledávek** analyzované společnosti se pohybuje okolo 33 dní. Od roku 2004, který byl výchozím rokem analýzy, docházelo k postupnému nárůstu, až se v roce 2007 blížila průměrná doba splatnosti pohledávek 47 dnům. V tomto roce došlo ve společnosti k zásadním změnám, které vedly ke zlepšení práce s pohledávkami a na jejichž základě se podařilo vymoci většinu pohledávek po splatnosti. Společnost Gopas, a. s. svým klientům standardně poskytuje dobu na úhradu faktury v rozmezí 30 až 45 dní. Společnosti bych na tomto místě doporučil kvalitní

smluvní zajištění, které by zajišťovalo, že v případě kdy nebude dlužná částka uhrazena v termínu, bude částka procentuelně navyšována za každý den prodlení. Rovněž bych navrhol motivovat klienty k platbě skontem.

V případě, že by se společnost rozhodla žádat o úvěr, neměla by mít přílišné potíže jej získat, neboť banky a podobné finanční instituce vycházejí mimo jiné právě z hodnot **celkové zadluženosti**. Je zapotřebí také zdůraznit fakt, že zadluženost sama o sobě není negativní charakteristikou. Společnost by měla zvážit možnost zvýšení cizích zdrojů, což by v jistých případech mohlo vést ke zvýšení výnosnosti vlastního kapitálu v podobě finanční páky.

Výsledky statistické analýzy naznačují další růst **čistého pracovního kapitálu**. V souvislosti s tímto růstem je ale zapotřebí zbystrit, neboť se dostáváme do střetu se Zlatým bilančním pravidlem. Příliš velký čistý pracovní kapitál by měl společnost informovat o tom, že část jejího běžného provozu je financována z dlouhodobých pasiv.

Na závěr jsem společnost podrobil analýze prostřednictvím souhrnného bankrotního indexu **IN05**. Tento index dokresluje analýzu a potvrzuje, že společnost Gopas, a. s., si ve své podnikatelské činnosti vede velice dobře. V roce 2009 odráží poklesem hodnoty indexu vliv dopadu hospodářské krize, avšak v roce 2010 je opět na vzestupu a dále se stabilizuje okolo hodnoty 2,7. Z toho vyplývá, že společnost lze označit za prosperující a stabilní.

Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zefektivnit a usnadnit hodnocení finanční situace společnosti Gopas, a. s. K naplnění tohoto cíle bylo vytvořeno softwarové řešení, které v sobě integruje výpočet vybraných ukazatelů finanční analýzy. K vytvoření programu bylo použito programovacího jazyka Visual Basic For Applications, který pracuje nad tabulkovým procesorem Excel.

V rámci práce se mně podařilo posoudit finanční zdraví společnosti Gopas, a. s. v delším časovém období, a to v letech 2004 až 2012 a pomocí statistických metod predikovat další vývoj. Z důvodu existence celé řady omezení bylo možné posoudit finanční zdraví jen do určité míry. Omezujícím faktorem je zejména nedostatek informací o detailnějším chodu společnosti a nemožnost srovnání analyzované společnosti s konkurencí z důvodu omezeného přístupu ke zprávám o hospodaření konkurenčních společností.

Přesto však analýza přinesla celou řadu výsledků, které vypovídají ve prospěch společnosti. Analyzovaná společnost vykazuje u většiny ukazatelů uspokojivé výsledky, které často převyšují doporučené hodnoty. Analýza poskytla zajímavý pohled na rok 2009, kdy bylo hospodaření většiny společností postiženo hospodářskou krizí, a ukázala, jak pokračoval vývoj po tomto nepříjemném období. Společnost se vypořádala s dopady této krize a nadále prosperuje a přináší svým vlastníkům hodnotu.

Predikce vývoje, postavená na regresní analýze, naznačuje, že by si společnost měla nadále udržet dobré postavení. K tomu jistě také přispívá předmět podnikání, jelikož dnešní doba je charakteristická kontinuálním vývojem informačních technologií a software a požadavky na jejich uživatele se stále zvyšují.

Seznam použité literatury

- ANDĚL, J., 2007. *Základy matematické statistiky*. 2. opr. vyd. Praha: Matfyzpress, 358 s. ISBN 978-80-7378-001-2.
- CIPRA, T., 1986. *Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury.
- CIPRA, T., 1993. *Finanční matematika v praxi*. Praha: HZ, 166 s. ISBN 80-901-4951-0.
- DLUHOŠOVÁ, D., 2010. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 3. vyd. Praha: Ekopress, 225 s. ISBN 978-80-86929-68-2.
- GOPAS, A. S., 2012. *Výroční zpráva za rok 2011*. Praha: GOPAS, A.S. [cit. 26032013].
- HINDLS, R., 2000. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 2. přeprac. vyd. Praha: Management Press, 259 s. ISBN 80-726-1013-9.
- HINDLS, R. S. HRONOVÁ a J. SEGER, 2004. *Statistika pro ekonomy*. 5. vyd. Praha: Professional Publishing, 415 s. ISBN 80-864-1959-2.
- KISLINGEROVÁ, E., 2001. *Oceňování podniku*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, xvi, 367 s. ISBN 80-717-9529-1.
- KISLINGEROVÁ, E. a J. HNILICA, 2005. *Finanční analýza: krok za krokem*. Praha: C. H. Beck, xiii, 137 s. ISBN 80-717-9321-3.
- KNÁPKOVÁ, A. a D. PAVELKOVÁ, 2010. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. Praha: Grada, 205 s. ISBN 978-80-247-3349-4.
- KNÁPKOVÁ, A. D. PAVELKOVÁ a K. ŠTEKER, 2013. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 236 s. ISBN 978-80-247-4456-8.
- 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.
- SEGER, J. a R. HINDLS, 1995. *Statistické metody v tržním hospodářství*. Praha: Victoria Publishing, 435 s. ISBN 80-718-7058-7.
- SCHOLLEOVÁ, H., 2012. *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy*. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 268 s. ISBN 978-80-247-4004-1.
- 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.

VOCHOZKA, M., 2011. *Metody komplexního hodnocení podniku*. Praha: Grada Publishing, 246 s. ISBN 978-80-247-3647-1.

Seznam grafů

Graf č. 1: Vývoj běžné likvidity.....	35
Graf č. 2: Vyrovnaná data běžné likvidity.....	37
Graf č. 3: Vývoj rentability tržeb	38
Graf č. 4: Vyrovnaná data rentability tržeb	40
Graf č. 5: Vývoj obratu celkových aktiv	42
Graf č. 6: Vyrovnaná data obratu celkových aktiv	44
Graf č. 7: Vývoj doby obratu pohledávek	45
Graf č. 8: Vyrovnaná data doby obratu pohledávek.....	47
Graf č. 9: Vývoj celkové zadluženosti	48
Graf č. 10: Vyrovnaná data celkové zadluženosti.....	50
Graf č. 11: Vývoj čistého pracovního kapitálu	51
Graf č. 12: Vyrovnaná data čistého pracovního kapitálu	53
Graf č. 13: Vývoj indexu IN05	55

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vývoj běžné likvidity v letech 2004 až 2012	34
Tabulka 2: Charakteristiky časové řady běžná likvidita.....	35
Tabulka 3: Vývoj ukazatele rentabilita tržeb v letech 2004 až 2012	38
Tabulka 4: Charakteristiky časové řady rentabilita tržeb	39
Tabulka 5: Vývoj obratu celkových aktiv v letech 2004 až 2012.....	41
Tabulka 6: Charakteristiky časové řady obrat celkových aktiv	42
Tabulka 7: Vývoj doby obratu pohledávek v letech 2004 až 2012.....	45
Tabulka 8: Charakteristiky časové řady doba obratu pohledávek	46
Tabulka 9: Vývoj celkové zadluženosti v letech 2004 až 2012.....	48
Tabulka 10: Charakteristiky časové řady celková zadluženost	49
Tabulka 11: Vývoj čistého pracovního kapitálu v letech 2004 až 2012	51
Tabulka 12: Charakteristiky časové řady čistý pracovní kapitál	52
Tabulka 13: Vývoj indexu IN05 v letech 2004 až 2012.....	54
Tabulka 14: Charakteristiky časové řady indexu IN05	55

Seznam obrázků

Obrázek 1: Metoda nejmenších čtverců	19
Obrázek 2: Pracovní kapitál.....	28
Obrázek 3: Logo společnosti	32
Obrázek 4: Formulář Úvod	59
Obrázek 5: Formulář Analýza.....	59
Obrázek 6: Formulář Zadání dat a Editace	60
Obrázek 7: Horizontální analýza.....	61
Obrázek 8: Výsledné ukazatele.....	62

Seznam rovnic

Rovnice (1.1): Průměr intervalové řady	13
Rovnice (1.2): Průměr okamžikové řady.....	13
Rovnice (1.3): První diference	14
Rovnice (1.4): Průměr prvních diferencí	14
Rovnice (1.5): Koeficient růstu.....	14
Rovnice (1.6): Průměrný koeficient růstu	14
Rovnice (1.7): Rozklad časové řady	16
Rovnice (1.8): Vztah mezi střední hodnotou a funkcí $\eta(x)$	18
Rovnice (1.9): Regresní přímka	18
Rovnice (1.10): Součet čtvercových odchylek	19
Rovnice (1.11): Odhady b_1 a b_2	19
Rovnice (1.12): Odhady b_1 a b_2	19
Rovnice (1.13): Koeficient b_2	20
Rovnice (1.14): Koeficient b_1	20
Rovnice (1.15): Výběrový průměr \bar{x}	20
Rovnice (1.16): Výběrový průměr \bar{y}	20
Rovnice (1.17): Odhad regresní přímky	20
Rovnice (1.18): Polynomická regrese	20
Rovnice (1.19): Index determinace	21
Rovnice (1.20): Základní vztah v rozvaze.....	23
Rovnice (1.21): Rentabilita tržeb	25
Rovnice (1.22): Obrat celkových aktiv	26
Rovnice (1.23): Doba obratu pohledávek.....	27
Rovnice (1.24): Celková zadluženost.....	27
Rovnice (1.25): Běžná likvidita	27
Rovnice (1.26): Čistý pracovní kapitál.....	28
Rovnice (1.27): Index IN05	30

Seznam použitých zkratek

ROS – Return on Sales	25
WC – Working capital.....	28
EBIT – Earnings before Interest and Taxes.....	62

Seznam příloh

- 1) Příloha č. 1: Rozvaha společnosti Gopas, a. s. 2004-2012
- 2) Příloha č. 2: Výkaz zisku a ztráty společnosti Gopas, a. s. 2004-2012
- 3) Příloha č. 3: CD s návrhem programu

Příloha č. 1: Rozvaha společnosti Gopas, a. s. 2004-2012

Označení	AKTIVA	č. ř.	Rok			
			2004	2005	2006	2007
	AKTIVA CELKEM	001	30691	33504	38457	51492
A.	Pohledávky za upsaný základní kapitál	002				
B.	Dlouhodobý majetek	003	11039	14289	12439	12356
B. I.	Dlouhodobý nehmotný majetek	004	4751	5602	5164	4779
B. I.	1. Zřizovací výdaje	005				
	2. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	006				
	3. Software	007	4339	5145	5126	4582
	4. Ocenitelná práva	008				
	5. Goodwill	009				
	6. Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	010				
	7. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	011	412	457	38	197
	8. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	012				
B. II.	Dlouhodobý hmotný majetek	013	2493	2309	1667	2024
B. II.	1. Pozemky	014				
	2. Stavby	015	055	53	52	51
	3. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	016	2438	2256	1615	1973
	4. Pěstitelské celky trvalých porostů	017				
	5. Základní stádo a tažná zvířata	018				
	6. Jiný dlouhodobý hmotný majetek	019				
	7. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	020				
	8. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	021				
	9. Oceňovací rozdíl k nabytému majetku	022				
B. III.	Dlouhodobý finanční majetek	023	3795	6378	5608	5553
B. III.	1. Podíly v ovládaných a řízených osobách	024	786	6278	5508	5453
	2. Podíly v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	025	100	100	100	100
	3. Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	026				
	4. Půjčky a úvěry - ovládající a řídicí osoba, podstatný vliv	027	2909			
	5. Jiný dlouhodobý finanční majetek	028				
	6. Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	029				
	7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý finanční majetek	030				
C	Oběžná aktiva	031	17229	15998	22780	36735
C. I.	Zásoby	032	540	515	398	402
C. I.	1. Materiál	033	540	515	398	402
	2. Nedokončená výroba a polotovary	034				
	3. Výrobky	035				

	4.	Zvířata	036				
	5.	Zboží	037				
	6.	Poskytnuté zálohy na zásoby	038				
C. II.		Dlouhodobé pohledávky	039	809	208	202	202
C. II.	1.	Pohledávky z obchodních vztahů	040		78	78	78
	2.	Pohledávky - ovládající a řídicí osoba	041				
	3.	Pohledávky - podstatný vliv	042				
	4.	Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení	043				
	5.	Dlouhodobé poskytnuté zálohy	044	607	6		
	6.	Dohadné účty aktivní	045				
	7.	Jiné pohledávky	046	202	124	124	124
	8.	Odložená daňová pohledávka	047				
C. III.		Krátkodobé pohledávky	048	10988	10826	14230	23371
C. III.	1.	Pohledávky z obchodních vztahů	049	6277	5801	10530	18389
	2.	Pohledávky - ovládající a řídicí osoba	050	1150	1538	2406	3074
	3.	Pohledávky - podstatný vliv	051	080	105	153	817
	4.	Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení	052				
	5.	Sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	053				0
	6.	Stát - daňové pohledávky	054	1943	802		0
	7.	Krátkodobé poskytnuté zálohy	055	1020	978	1053	453
	8.	Dohadné účty aktivní	056				0
	9.	Jiné pohledávky	057	518	1602	88	638
C. IV.		Krátkodobý finanční majetek	058	4892	4449	7950	12760
C. IV.	1.	Peníze	059	172	308	136	209
	2.	Účty v bankách	060	4720	4141	7814	12551
	3.	Krátkodobé cenné papíry a podíly	061				
	4.	Pořízený krátkodobý finanční majetek	062				
	5.	Účty u nebankovních institucí	063				
D. I.		Časové rozlišení	064	2423	3217	3238	2401
D. I.	1.	Náklady příštích období	065	2389	2938	2925	2070
	2.	Komplexní náklady příštích období	066				
	3.	Příjmy příštích období	067	034	279	313	331

Označení	AKTIVA	č. ř.	Rok				
			2008	2009	2010	2011	2012
	AKTIVA CELKEM	001	47790	58627	72685	82284	84381
A.	Pohledávky za upsaný základní kapitál	002					
B.	Dlouhodobý majetek	003	18463	16768	24613	32076	37880
B. I.	Dlouhodobý nehmotný majetek	004	9039	8240	9012	15167	19587
B. I.	1. Zřizovací výdaje	005					
	2. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	006					
	3. Software	007	7602	4484	5438	9796	15402
	4. Ocenitelná práva	008					
	5. Goodwill	009					
	6. Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	010					
	7. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	011	1437	3756	3574	5371	4185
	8. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	012					
B. II.	Dlouhodobý hmotný majetek	013	1999	1224	2774	2481	3865
B. II.	1. Pozemky	014					
	2. Stavby	015	050	49	47	46	46
	3. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	016	1949	1175	2727	2435	3819
	4. Pěstitelské celky trvalých porostů	017					
	5. Základní stádo a tažná zvířata	018					
	6. Jiný dlouhodobý hmotný majetek	019					
	7. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	020					
	8. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	021					
	9. Oceňovací rozdíl k nabytému majetku	022					
B. III.	Dlouhodobý finanční majetek	023	7425	7304	12827	14428	14428
B. III.	1. Podíly v ovládaných a řízených osobách	024	7325	7204	11370	13087	13087
	2. Podíly v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	025	100	100	1457	1341	1341
	3. Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	026					
	4. Půjčky a úvěry - ovládající a řídicí osoba, podstatný vliv	027					
	5. Jiný dlouhodobý finanční majetek	028					
	6. Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	029					
	7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý finanční majetek	030					
C	Oběžná aktiva	031	26066	40472	46372	49377	44019
C. I.	Zásoby	032	611	949	888	975	994
C. I.	1. Materiál	033	611	949	888	975	994
	2. Nedokončená výroba a polotovary	034					
	3. Výrobky	035					
	4. Zvířata	036					
	5. Zboží	037					

	6.	Poskytnuté zálohy na zásoby	038					
C. II.		Dlouhodobé pohledávky	039	226	233	233	230	230
C. II.	1.	Pohledávky z obchodních vztahů	040					
	2.	Pohledávky - ovládající a řídicí osoba	041					
	3.	Pohledávky - podstatný vliv	042					
	4.	Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení	043					
	5.	Dlouhodobé poskytnuté zálohy	044	226	233	233	230	230
	6.	Dohadné účty aktivní	045					
	7.	Jiné pohledávky	046					
	8.	Odložená daňová pohledávka	047					
C. III.		Krátkodobé pohledávky	048	13492	16806	17554	23023	31776
C. III.	1.	Pohledávky z obchodních vztahů	049	9191	10623	13773	16896	14923
	2.	Pohledávky - ovládající a řídicí osoba	050	875	611		3377	4683
	3.	Pohledávky - podstatný vliv	051	2809	821	51		
	4.	Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení	052					
	5.	Sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	053					
	6.	Stát - daňové pohledávky	054	006		25		3748
	7.	Krátkodobé poskytnuté zálohy	055	598	2670	2598	2723	3420
	8.	Dohadné účty aktivní	056		560	21	2	2
	9.	Jiné pohledávky	057	013	1521	1086	25	5000
C. IV.		Krátkodobý finanční majetek	058	11737	22484	27697	25149	11019
C. IV.	1.	Peníze	059	207	442	182	335	206
	2.	Účty v bankách	060	11530	22042	27515	24814	10523
	3.	Krátkodobé cenné papíry a podíly	061					
	4.	Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	062					
	5.	Účty u nebankovních institucí	063					290
D. I.		Časové rozlišení	064	3261	1387	1700	831	2482
D. I.	1.	Náklady příštích období	065	1901	1244	1661	792	2443
	2.	Komplexní náklady příštích období	066				0	
	3.	Příjmy příštích období	067	1360	143	39	39	39

Označení	PASIVA	č. ř.	Rok			
			2004	2005	2006	2007
	PASIVA CELKEM	68	30691	33504	38457	51492
A.	Vlastní kapitál	69	15530	18800	21816	30712
A. I.	Základní kapitál	70	1000	1000	1000	1000
A. I. 1.	Základní kapitál	71	1000	1000	1000	1000
	2. Vlastní akcie a vlastní obchodní podíly (-)	72				
	3. Změny základního kapitálu	73				
A. II.	Kapitálové fondy	74				
A. II. 1.	Emisní ážio	75				
	2. Ostatní kapitálové fondy	76				
	3. Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	77				
	4. Oceňovací rozdíly z přecenění při přeměnách	78				
A. III.	Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku	79	200	200	200	200
A. III. 1.	Zákonný rezervní fond / Nedělitelný fond	80	200	200	200	200
	2. Statutární a ostatní fondy	81				
A. IV.	Výsledek hospodaření minulých let	82	12652	14331	15600	16616
A. IV. 1.	Nerozdělený zisk minulých let	83	12652	14331	15600	16616
	2. Neuhrazená ztráta minulých let (-)	84				
A. V.	Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)	85	1678	3269	5016	12896
B.	Cizí zdroje	86	12058	11274	13131	14135
B. I.	Rezervy	87				
B. I. 1.	Rezervy podle zvláštních předpisů	88				
	2. Rezerva na důchody a podobné závazky	89				
	3. Rezerva na daň z příjmů	90				
	4. Ostatní rezervy	91				
B. II.	Dlouhodobé závazky	92	050	95	90	66
B. II. 1.	Závazky z obchodních vztahů	93				
	2. Závazky - ovládající a řídicí osoba	94				
	3. Závazky - podstatný vliv	95				
	4. Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	96				
	5. Dlouhodobé přijaté zálohy	97				
	6. Vydané dluhopisy	98				
	7. Dlouhodobé směnky k úhradě	99				
	8. Dohadné účty pasivní	100				
	9. Jiné závazky	101				
	10. Odložený daňový závazek	102	050	95	90	66
B. III.	Krátkodobé závazky	103	7043	7429	10541	12819
B. III. 1.	Závazky z obchodních vztahů	104	3818	4287	6971	6096

2.	Závazky - ovládající a řídicí osoba	105				732
3.	Závazky - podstatný vliv	106	056			
4.	Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	107				
5.	Závazky k zaměstnancům	108	1094	1120	1186	1442
6.	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	109	760	760	748	902
7.	Stát - daňové závazky a dotace	110	1151	1123	1565	3523
8.	Krátkodobé přijaté zálohy	111				
9.	Vydané dluhopisy	112				
10.	Dohadné účty pasivní	113		57	9	73
11.	Jiné závazky	114	164	82	62	51
B. IV.	Bankovní úvěry a výpomoci	115	4965	3750	2500	1250
B. IV. 1.	Bankovní úvěry dlouhodobé	116	3715	2500	1250	
2.	Krátkodobé bankovní úvěry	117	1250	1250	1250	1250
3.	Krátkodobé finanční výpomoci	118				
C. I.	Časové rozlišení	119	3103	3430	3510	6645
C. I. 1.	Výdaje příštích období	120	087	178	68	264
2.	Výnosy příštích období	121	3016	3252	3442	6381

Označení	PASIVA	č. ř.	Rok				
			2008	2009	2010	2011	2012
	PASIVA CELKEM	68	47790	58627	72685	82284	84381
A.	Vlastní kapitál	69	32555	39126	50760	59374	66606
A. I.	Základní kapitál	70	1000	1000	1000	1000	1000
A. I.	1. Základní kapitál	71	1000	1000	1000	1000	1000
	2. Vlastní akcie a vlastní obchodní podíly (-)	72					
	3. Změny základního kapitálu	73					
A. II.	Kapitálové fondy	74			4424	6024	6024
A. II.	1. Emisní ážio	75					
	2. Ostatní kapitálové fondy	76					
	3. Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	77			4424	6024	6024
	4. Oceňovací rozdíly z přecenění při přeměnách	78					
A. III.	Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku	79	200	200	200	200	216
A. III.	1. Zákonný rezervní fond / Nedělitelný fond	80	200	200	200	200	200
	2. Statutární a ostatní fondy	81					16
A. IV.	Výsledek hospodaření minulých let	82	15512	31355	27026	35136	41858
A. IV.	1. Nerozdělený zisk minulých let	83	15512	31355	27026	35136	41858
	2. Neuhrazená ztráta minulých let (-)	84					
A. V.	Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)	85	15843	6571	18110	17014	17508
B.	Cizí zdroje	86	10309	13252	14735	13709	10821
B. I.	Rezervy	87					
B. I.	1. Rezervy podle zvláštních předpisů	88					
	2. Rezerva na důchody a podobné závazky	89					
	3. Rezerva na daň z příjmů	90					
	4. Ostatní rezervy	91					
B. II.	Dlouhodobé závazky	92	019	7	155	236	236
B. II.	1. Závazky z obchodních vztahů	93					
	2. Závazky - ovládající a řídicí osoba	94					
	3. Závazky - podstatný vliv	95					
	4. Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	96					
	5. Dlouhodobé přijaté zálohy	97					
	6. Vydané dluhopisy	98					
	7. Dlouhodobé směnky k úhradě	99					
	8. Dohadné účty pasivní	100					
	9. Jiné závazky	101					
	10. Odložný daňový závazek	102	019	7	155	236	236
B. III.	Krátkodobé závazky	103	10290	13245	14580	13473	10585
B. III.	1. Závazky z obchodních vztahů	104	6326	6418	5872	5961	5138

2.	Závazky - ovládající a řídicí osoba	105	036				
3.	Závazky - podstatný vliv	106					
4.	Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	107					
5.	Závazky k zaměstnancům	108	1332	1060	1292	1422	1405
6.	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	109	689	629	742	762	651
7.	Stát - daňové závazky a dotace	110	1643	2583	3339	1902	701
8.	Krátkodobé přijaté zálohy	111					
9.	Vydané dluhopisy	112					
10.	Dohadné účty pasivní	113	253	2546	3325	3400	2485
11.	Jiné závazky	114	011	9	10	26	205
B. IV.	Bankovní úvěry a výpomoci	115					
B. IV. 1.	Bankovní úvěry dlouhodobé	116					
2.	Krátkodobé bankovní úvěry	117					
3.	Krátkodobé finanční výpomoci	118					
C. I.	Časové rozlišení	119	4926	6249	7190	9201	6954
C. I. 1.	Výdaje příštích období	120	212	93	30	788	
2.	Výnosy příštích období	121	4714	6156	7160	8413	6954

Příloha č. 2: Výkaz zisku a ztráty společnosti Gopas, a. s. 2004-2012

Označení	TEXT	č. ř.	Rok			
			2004	2005	2006	2007
I.	Tržby za prodej zboží	01	1	1		
A.	Náklady vynaložené na prodané zboží	02				
	+ Obchodní marže	03	1	1	0	0
II.	Výkony	04	94397	105488	123728	143442
II.	1. Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	05	92700	103879	122467	141583
	2. Změna stavu zásob vlastní činnosti	06	0			
	3. Aktivace	07	1697	1609	1261	1859
B.	Výkonová spotřeba	08	58017	66952	80517	84635
B.	1. Spotřeba materiálu a energie	09	14829	18638	21211	20585
B.	2. Služby	10	43188	48314	59306	64050
	+ Přidaná hodnota	11	36381	38537	43211	58807
C.	Osobní náklady	12	28083	29040	29919	35170
C.	1. Mzdové náklady	13	20217	21080	21741	25844
C.	2. Odměny členům orgánů společnosti a družstva	14	0			
C.	3. Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	15	6818	6994	7267	8323
C.	4. Sociální náklady	16	1048	966	911	1003
D.	Daně a poplatky	17	50	58	70	57
E.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	18	3902	2764	3976	4453
III.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	19	338	272	141	34
III.	1. Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	20	338	272	140	34
III.	2. Tržby z prodeje materiálu	21	0		1	0
F.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu	22	0	14	0	0
F.	1. Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	23		14		
F.	2. Prodaný materiál	24	0			0
G.	Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období	25	-17	-334	665	104
IV.	Ostatní provozní výnosy	26	432	66	312	71
H.	Ostatní provozní náklady	27	1511	1701	1379	1530
V.	Převod provozních výnosů	28	0			
I.	Převod provozních nákladů	29	0			
*	Provozní výsledek hospodaření	30	3622	5632	7655	17598
VI.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	31	9259			
J.	Prodané cenné papíry a podíly	32	9259			
VII.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	33	85	0	0	0
VII.	1. Výnosy z podílů v ovládaných a řízených osobách a v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	34				
VII.	2. Výnosy z ostatních dlouhodobých cenných papírů a podílů	35	0			0
VII.	3. Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	36	85			

VIII.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	37				
K.	Náklady z finančního majetku	38				
IX.	Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů	39				
L.	Náklady z přecenění cenných papírů a derivátů	40				
M.	Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti	41				
X.	Výnosové úroky	42	82	201	81	82
N.	Nákladové úroky	43	90	171	130	93
XI.	Ostatní finanční výnosy	44	495	41	601	559
O.	Ostatní finanční náklady	45	1509	516	844	1261
XII.	Převod finančních výnosů	46				
P.	Převod finančních nákladů	47				
*	Finanční výsledek hospodaření	48	-937	-445	-292	-713
Q.	Daň z příjmů za běžnou činnost	49	1323	1952	2347	3984
Q. 1.	1. - splatná	50	1338	1907	2353	4008
Q. 2.	2. - odložená	51	-15	45	-6	-24
**	Výsledek hospodaření za běžnou činnost	52	1362	3235	5016	12901
XIII.	Mimořádné výnosy	53	500	46	6	28
R.	Mimořádné náklady	54	44		6	26
S.	Daň z příjmů z mimořádné činnosti	55	140	12	0	7
S.	1. - splatná	56	140	12		7
S.	2. - odložená	57	0			0
*	Mimořádný výsledek hospodaření	58	316	34	0	-5
T.	Převod podílu na výsledku hospodaření společníkům	59				
***	Výsledek hospodaření za účetní období	60	1678	3269	5016	12896
****	Výsledek hospodaření před zdaněním	61	3141	5233	7363	16887

Označení	TEXT	č. ř.	Rok				
			2008	2009	2010	2011	2012
I.	Tržby za prodej zboží	01					
A.	Náklady vynaložené na prodané zboží	02					
	+ Obchodní marže	03	0	0	0	0	0
II.	Výkony	04	141083	114255	137996	138356	139816
II.	1. Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	05	135241	111619	136054	135363	135260
	2. Změna stavu zásob vlastní činnosti	06					
	3. Aktivace	07	5842	2636	1942	2993	4556
B.	Výkonová spotřeba	08	82627	75200	82750	85161	87427
B.	1. Spotřeba materiálu a energie	09	20053	13552	17995	15263	16716
B.	2. Služby	10	62574	61648	64755	69898	70711
	+ Přidaná hodnota	11	58456	39055	55246	53195	52389
C.	Osobní náklady	12	36339	24750	27642	31572	30587
C.	1. Mzdové náklady	13	26776	18144	20453	23403	22629
C.	2. Odměny členům orgánů společnosti a družstva	14					24
C.	3. Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	15	8501	5829	6405	7385	7136
C.	4. Sociální náklady	16	1062	777	784	784	798
D.	Daně a poplatky	17	52	41	39	42	49
E.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	18	4248	4804	4402	4854	7379
III.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	19	260	232	187	34	72
III.	1. Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	20	259	173	183	33	69
III.	2. Tržby z prodeje materiálu	21	1	59	4	1	3
F.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu	22	1	53	3	0	3
F.	1. Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	23					
F.	2. Prodaný materiál	24	1	53	3		3
G.	Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období	25	-1396	-176	151	-278	0
IV.	Ostatní provozní výnosy	26	481	76	243	104	150
H.	Ostatní provozní náklady	27	918	634	662	662	432
V.	Převod provozních výnosů	28					
I.	Převod provozních nákladů	29					
*	Provozní výsledek hospodaření	30	19035	9257	22777	16481	14161
VI.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	31					
J.	Prodané cenné papíry a podíly	32					
VII.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	33	0	0	300	4181	3930
VII.	1. Výnosy z podílů v ovládaných a řízených osobách a v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	34		0		3681	3730

VII	2.	Výnosy z ostatních dlouhodobých cenných papírů a podílů	35	0	0	300	500	200
VII	3.	Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	36					
VIII.		Výnosy z krátkodobého finančního majetku	37					
K.		Náklady z finančního majetku	38					
IX.		Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů	39					
L.		Náklady z přecenění cenných papírů a derivátů	40					
M.		Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti	41					
X.		Výnosové úroky	42	250	90	101	120	15
N.		Nákladové úroky	43	44		1		
XI.		Ostatní finanční výnosy	44	1659	1016	125	88	71
O.		Ostatní finanční náklady	45	1291	1714	722	752	669
XII.		Převod finančních výnosů	46					
P.		Převod finančních nákladů	47					
*		Finanční výsledek hospodaření	48	574	-608	-197	3637	3347
Q.		Daň z příjmů za běžnou činnost	49	3766	2078	4470	3104	0
Q. 1.	1.	- splatná	50	3813	2090	4322	3023	
Q. 2.	2.	- odložená	51	-47	-12	148	81	
**		Výsledek hospodaření za běžnou činnost	52	15843	6571	18110	17014	17508
XIII.		Mimořádné výnosy	53					
R.		Mimořádné náklady	54					
S.		Daň z příjmů z mimořádné činnosti	55	0	0	0	0	0
S.	1.	- splatná	56					
S.	2.	- odložená	57					
*		Mimořádný výsledek hospodaření	58	0	0	0	0	0
T.		Převod podílu na výsledku hospodaření společníkům	59					
***		Výsledek hospodaření za účetní období	60	15843	6571	18110	17014	17508
****		Výsledek hospodaření před zdaněním	61	19609	8649	22580	20118	17508