



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

ANALÝZA FIRMY VHOS, A.S. POMOCÍ STATISTICKÝCH METOD

AN ANALYSIS OF THE COMPANY VHOS, A.S.
USING STATISTICAL METHODS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TOMÁŠ VRBOVSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL DOUBRAVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Tomáš Vrbovský

Manažerská informatika (6209R021)

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

Analýza firmy VHOS, a.s. pomocí statistických metod

v anglickém jazyce:

An Analysis of the Company VHOS, a.s. Using Statistical Methods

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

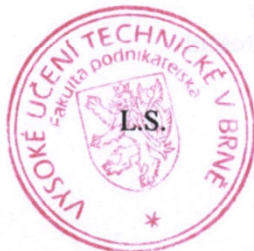
Podle § 60 zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon) v platném znění, je tato práce "Školním dílem". Využití této práce se řídí právním režimem autorského zákona. Citace povoluje Fakulta podnikatelská Vysokého učení technického v Brně. Podmínkou externího využití této práce je uzavření "Licenční smlouvy" dle autorského zákona.


Seznam odborné literatury:

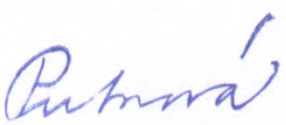
- ANDĚL, J. Základy matematické statistiky. 2. vyd. Praha : Matfyzpress, 2007. ISBN 978-80-7378-001-2.
- CIPRA, T. Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii. 1. vyd. Praha : SNTL/ALFA, 1986. ISBN 99-00-00157-X.
- HINDLS, R. a HRONOVÁ, S. a SEGER, J. Statistika pro ekonomy. 1. vyd. Praha : Professional Publishing, 2002. ISBN 80-86419-26-6.
- KROPÁČ, J. Statistika B. 1. vyd. Brno : VUTFP, 2006. ISBN 80-214-3295-0.
- RYAN, T. P. Modern Regression Methods. New York : John Wiley&Sons, Inc., 1997. ISBN 0-471-52912-5.
- ZVÁRA, K. Regresní analýza. 1. vyd. Praha : Academia, 1989. ISBN 80-200-0125-5.

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

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2009/10.




Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
Ředitel ústavu


doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkanka

V Brně, dne 7. 2. 2010

Abstrakt

Tato práce je zaměřena na posouzení výkonnosti podniku pomocí ekonomických ukazatelů a časových řad. V první části práce, kterou můžeme nazvat jako teoretickou, budou vysvětleny nástroje, které budou v práci použity. Druhá část bude praktická, zde budou vypočteny hlavní ekonomické ukazatele, které jsou pro firmu nejdůležitější, a z těchto výsledků budou vytvořeny časové řady, které nám napoví, jakým směrem se podnik vyvíjí. Cílem práce je analyzovat současný stav podniku a vyslovit hypotézu, která by mohla vést ke zvýšení výkonnosti podniku.

Abstract

This bachelor's work is directed to consider the performance of company by economical indexes and time series. In the first part of work, which we can call theoretical, there will be explained instruments, which were used during the work. The second part will be practical, here will be counted main economical indexes, which are the most important for company and thanks these outcomes will be created time series, which will advice, which direction the company being developed. The goal of my work is to analyze the present state of company and tell the hypotize, which could lead to increase the performance of the company.

Klíčová slova

Časové řady, regresní analýza, rozvaha, výkaz zisků a ztrát, finanční analýza, prognóza.

Keywords

Time series, regression analysis, balance sheet, profit and loss statement, financial analysis, forecasting.

Bibliografická citace

VRBOVSKÝ, T. *Analýza firmy VHOS, a.s. pomocí statistických metod.*

Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2010. 58 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Karel Doubravský, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a že jsem ji zpracoval 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 31. 5. 2010

Podpis

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat hlavně vedoucímu bakalářské práce, panu Ing. Karlu Doubravskému, Ph.D., za vstřícnost a ochotu při konzultacích mé závěrečné práce.

Obsah

Úvod.....	9
Cíl práce	10
1 Teoretická část	11
1.1 Časové řady	11
1.1.1 Pojem časová řada.....	11
1.1.2 Dělení časových řad	11
1.1.3 Charakteristika časových řad	12
1.1.4 Dekompozice časových řad.....	14
1.1.5 Popis trendu pomocí regresní analýzy	15
1.2 Regresní analýza.....	15
1.2.1 Regresní přímka	15
1.2.2 Klasický lineární model	17
1.2.3 Volba regresní funkce	18
1.3 Základní ekonomické ukazatele finanční analýzy.....	19
1.3.1 Pojem finanční analýza	19
1.3.2 Ukazatele rentability	20
1.3.3 Ukazatele likvidity	21
1.3.4 Ukazatele zadluženosti.....	22
1.3.5 Souhrnné ukazatele	24
2 Praktická část	25
2.1 Představení firmy Vhos, a.s.....	25
2.1.1 Název firmy.....	25
2.1.2 Historie firmy	25
2.1.3 Činnosti firmy	26
2.2 Ukazatele rentability.....	27
2.2.1 Rentabilita aktiv (ROA)	27
2.2.2 Rentabilita vlastního kapitálu (ROE).....	30
2.3 Likvidita	33
2.3.1 Běžná likvidita	33
2.3.2 Pohotová likvidita	36

2.4	Ukazatele zadluženosti	39
2.5	Výsledek hospodaření	42
2.6	Výkonová spotřeba	45
2.7	Index IN05	48
	Celkové hodnocení a vlastní návrhy	51
	Závěr	52
	Seznam literatury	53
	Seznam vzorců	54
	Seznam tabulek	56
	Seznam grafů	57
	Seznam příloh	58

Úvod

Provádět finanční analýzu a počítat finanční ukazatele je v dnešní době u většiny podniků samozřejmostí. Většinou se ekonomické ukazatele počítají jednou do roka a zdrojem pro výpočty jsou účetní výkazy, především rozvaha a výkaz zisků a ztrát, poté také peněžní tok neboli cash flow. Výsledky se pak porovnávají s hodnotami, kterých by podnik měl dosáhnout. Jen tak může podnik zjistit, jak hospodaří a jak se mu vede v různých částech podnikání. Na základě těchto poznatků je podnik nucen provést razantní kroky k tomu, aby se výsledné hodnoty rovnaly hodnotám optimálním. Všechny tyto informace slouží jako podklad pro vedení firmy, která se na základě těchto poznatků snaží zvolit vhodnou strategii podniku a stanovit si cíle, kterých by chtěla v příštím účetním období dosáhnout.

Cíl práce

Cílem mé práce je analyzovat současný stav firmy vybranými finančními ukazateli, posléze za pomoci statistických nástrojů se pokusit odhadnout prognózu pro následující roky a určit, jak se podniku bude v blízké budoucnosti dařit po finanční stránce.

Dále u hodnot ukazatelů, které nebudou vycházet příznivě, se pokusím zjistit příčinu.

1 Teoretická část

1.1 Časové řady

Teoretická část mé práce je rozdělena na dvě poloviny. První polovina vysvětluje pojem časové řady a v druhé polovině se budu věnovat vybraným ekonomickým ukazatelům.

1.1.1 Pojem časová řada

Pojmem časová řada se rozumí určitá posloupnost prostorově a věcně srovnatelných pozorování (dat), která jsou chronologicky uspořádána, to je ve směru minulost – současnost. Analýza časových řad je soubor metod, které nám tyto řady popisují. [1]

S chronologicky uspořádanými daty se v dnešní době setkáváme úplně všude. Pracuje s nimi snad každá věda. V poslední době se také hlavně využívá v ekonomii a to hlavně pro vytvoření různých statistik, dle kterých pak můžeme očekávat vývoj v příštích letech. Dále se přistoupit k různým změnám strategie podniku na základě odvozených výsledků. [1]

Pomocí statistik se snažíme porozumět minulosti toho, co nás ovlivňuje a obklopuje, a snažit se předpovědět to, co nás asi v budoucnu čeká. Čím více dat máme k dispozici, tím je statistika přesnější. V poslední době se metody analýza a prognózy hodně rozšiřují. Hlavním důvodem je výpočetní technika a její neuvěřitelný pokrok. Díky ní můžeme ukládat a uchovávat obrovské množství dat. A nejenom data uchovávat, ale i zpracovávat. [1]

1.1.2 Dělení časových řad

Časové řady ekonomických ukazatelů se člení do následujících skupin. [1]

Dle rozhodného časového hlediska

- a) Intervalové časové řady (časové řady intervalových ukazatelů).
- b) Okamžikové časové řady (časové řady intervalových ukazatelů). [1]

Dle periodicity, s jakou jsou údaje v řadách sledovány

- a) Roční časové řady, neboli dlouhodobé.
- b) Krátkodobé (čtvrtletí, týden, měsíc aj.). [1]

Dle druhu sledovaných ukazatelů

- a) Primární časové řady (prvotní časové řady).
- b) Sekundární časové řady (odvozené). [1]

Dle způsobu vyjádření údajů

- a) Naturální časové řady (ukazatel vyjádřen v naturálních jednotkách).
- b) Peněžní časové řady (ukazatel vyjádřen v peněžích). [1]

1.1.3 Charakteristika časových řad

V této části se budu věnovat některým charakteristikám časových řad, díky kterým lze získat o časových řadách více informací. [3]

- **Průměr intervalové řady**

Je označený \bar{y} a počítá se jako aritmetický průměr hodnot časové řady v jednotlivých intervalech. [3]

Je dán následujícím vzorcem:

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

Vzorec 1: Průměr intervalové řady

- **Průměr okamžikové časové řady**

Je označený rovněž \bar{y} a je nazýván chronologickým průměrem.

Jestliže nastane případ, kdy jsou vzdálenosti mezi jednotlivými časovými okamžiky t_1, t_2, \dots, t_n , v nichž jsou zadány hodnoty této časové řady, jsou stejně dlouhé, nazývá se neváženým chronologickým průměrem.

Počítáme jej následujícím vzorcem: [3]

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

Vzorec 2: Průměr okamžikové časové řady

- **První diference**

Je nejjednodušší charakteristikou vývoje časové řady. První diference se označuje ${}_1d_i(y)$ a vypočte se jako rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady.

Vzorec:

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

Vzorec 3: První diference

První diference vyjadřuje přírůstek hodnoty časové řady. Jednoduše řečeno, vyjadřuje, o kolik se změnila hodnota časové řady v určitém okamžiku.

Pokud zjistíme, že první diference kolísají kolem stejného čísla, můžeme mluvit o tom, že daná časová řada má lineární trend, vývoj lze tedy popsat přímkou. [3]

- **Průměr prvních diferencí**

Průměr prvních diferencí se označuje $\overline{{}_1d(y)}$ a vyjadřuje nám, o kolik se průměrně změnila hodnota časové řady za jednotkový časový interval. [3]

Počítá se dle následujícího vzorce:

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

Vzorec 4: Průměr prvních diferencí

- **Koeficient růstu**

Koeficient růstu se označuje $k_i(y)$ a charakterizuje rychlost růstu či poklesu hodnot časové řady.

Počítá se dle následujícího vzorce:

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

Vzorec 5: Koeficient růstu

Koeficient růstu nám říká, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady v určitém okamžiku. Jestliže koeficienty růstu kolísají kolem stejné hodnoty, můžeme usoudit, že trend ve vývoji v časové řadě můžeme zobrazit pomocí exponenciální funkce. [3]

- **Průměrný koeficient růstu**

Průměrný koeficient růstu se označuje $\overline{k(y)}$ a vyjadřuje průměrnou změnu koeficientu růstu za jednotkový časový interval. [3]

Počítáme ho dle následujícího vzorce:

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

Vzorec 6: Průměr koeficientu růstu

1.1.4 Dekompozice časových řad

V této části se budu věnovat, jak rozložit časovou řadu na jednotlivé složky, přičemž se budu převážně věnovat trendu časové řady.

Hodnoty časových řad, převážně z ekonomické praxe, mohou být rozloženy na více složek. [3]

Jestliže se jedná o tzv. aditivní dekompozici, lze hodnoty y_i časové řady vyjádřit pro čas t_i , $i = 1, 2, \dots, n$, součtem

$$y_i = T_i + C_i + S_i + e_i.$$

Vzorec 7: Dekompozice časových řad

Kde jednotlivé složky vyjadřují

T_i – hodnota trendové složky,

S_i – hodnota sezónní složky,

C_i – hodnotu cyklické složky,

e_i – hodnota náhodné složky.

Časovou řadu si můžeme představit jako trend, na němž jsou “nabaleny“ další složky.

Rozklad neboli dekompozice časové řady na tyto složky je motivován tím,

že v jednotlivých složkách se můžeme lépe orientovat a snadněji můžeme zjistit zákonitosti chování v řadě než v časové řadě jako celku. [3]

1.1.5 Popis trendu pomocí regresní analýzy

Regresní analýza je nejpoužívanější způsob pro popis vývoje časové řady. Není to jen z důvodu, že umožňuje vyrovnání pozorovaných dat časové řady, ale díky ní také můžeme také vyslovit prognózu dalšího jejího vývoje. [3]

Při regresní analýze se počítá s tím, že analyzovanou časovou, jejíž hodnoty jsou y_1, y_2, \dots, y_n , lze dále rozložit na složku reziduální a trendovou.

Vzorec:

$$y_i = T_i + e_i, i = 1, 2, \dots, n.$$

Vzorec 8: Rozložení na reziduální a trendovou složku

Největším problémem bývá výběr vhodného typu regresní funkce. Ten vyvozujeme z grafického znázornění průběhu časové řady nebo také dle předpokládaných vlastností trendové složky, která vyplývá z ekonomických údajů. [3]

1.2 Regresní analýza

Rovnice $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ je funkcí nezávislé proměnné x a obsahuje neznámé parametry, které jsou označeny $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$, kde $p \geq 1$. Funkce $\eta(x)$ se nazývá regresní funkcí a její parametry $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ se nazývají regresními koeficienty.

V terminologii regresní analýzy se nazývá proměnná x jako vysvětlující proměnná a veličina y jako vysvětlovaná proměnná.

Jestliže určíme funkci $\eta(x)$ pro zadaná data, poté říkáme, že jsme zadaná data „vyrovnali regresní funkcí“.

Hlavním úkolem 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 bylo vyrovnání hodnot y_i touto funkcí bylo pokud možno co „nejlepší“. [3]

1.2.1 Regresní přímka

Nejjednodušší případ regresní úlohy se řeší právě pomocí regresní přímky. V případě, že regresní funkce $\eta(x)$ je vyjádřena přímkou $\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x$ platí:

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

Vzorec 9: Vyjádření regresní přímky

Náhodnou veličinu Y_i , příslušnou nastavené hodnotě proměnné x_i , můžeme tedy vyjádřit jako součet funkce $\eta(x)$ a „šumu“ e_i , pro úroveň x_i , to je: [3]

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

Vzorec 10: Vyjádření Y_i

Odhady koeficientů $\beta_1 + \beta_2$ regresní přímky pro zadané dvojice (x_i, y_i) se označí jako b_1 a b_2 . Pomocí *metody nejmenších čtverců* určíme tyto koeficienty. Tyto koeficienty by měly být v jistém slova smyslu pokud možno „co nejlepší“. Za „nejlepší“ považuje tato metoda koeficienty b_1 a b_2 , minimalizující funkci $S(b_1, b_2)$, která je vyjádřena následovně: [3]

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

Vzorec 11: Metoda nejmenších čtverců

Ze vzorce vidíme, že funkce $S(b_1, b_2)$ je rovna součtu kvadrátů odchylek naměřených hodnot y_i od hodnot $\eta_1 = \eta(x_i) = b_1 + b_2 x_i$ na regresní přímce.

Abychom našli hledané odhady b_1, b_2 koeficientů β_1, β_2 regresní přímky pro zadané dvojice, vypočteme první parciální derivaci funkce $S(b_1, b_2)$ dle proměnných b_1 resp. b_2 . Poté získané parciální derivace položíme rovny nule, jak lze vyčíst z následujících rovnic. [3]

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

Vzorec 12: Výpočet první parciální derivace S podle b_1

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

Vzorec 13: Výpočet první parciální derivace S podle b_2

Po úpravě dostaneme soustavu rovnic:

$$\begin{aligned} n \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_2 &= \sum_{i=1}^n y_i , \\ \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot b_2 &= \sum_{i=1}^n x_i \cdot y_i . \end{aligned}$$

Vzorec 14: Soustava normálních rovnic

Z této soustavy rovnic vypočteme koeficienty b_1, b_2 buď některou z metod pro řešení soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých, nebo také pomocí následujících vzorců: [3]

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

Vzorec 15: Výpočet koeficientů b_1, b_2

Kde \bar{x} resp. \bar{y} jsou výběrové průměry, pro něž platí vztah:

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

Vzorec 16: Vztah výběrových průměrů

Odhad regresní přímky je označen $\hat{\eta}(x)$ a je tedy dán předpisem: [3]

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

Vzorec 17: Odhad regresní přímky

1.2.2 Klasický lineární model

Pokud není vhodná pro vyrovnání zadaných dat regresní přímka, musíme použít jiné modely. Nyní se budu věnovat tzv. *klasickému lineárnímu modelu*.

U klasického lineárního modelu počítáme s tím, že regresní funkce je tzv. lineární v parametrech a má tedy tvar: [3]

$$\eta(x, \beta) = f(x)^T \beta = \beta_1 f_1(x) + \beta_2 f_2(x) + \dots + \beta_p f_p(x).$$

Vzorec 18: Tvar regresní funkce u lineárního modelu

Kde $f(x) = [f_1(x), f_2(x), \dots, f_p(x)]^T$ je sloupcový vektor regresní funkcí, přičemž jeho složky, označené $f_l(x)$, kde $l = 1, 2, \dots, p$, jsou známé funkce, které nejsou závislé na parametrech $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$.

Když počítáme v klasickém lineárním modelu, tak pracujeme s tzv. *maticí regresorů*, která se značí F . Tato matice obsahuje p řádků a n sloupců. V řádcích jsou hodnoty funkcí $f_l(x)$,

kde $l = 1, 2, \dots, p$. Sloupce jsou sestaveny z hodnot, kterých jednotlivé složky vektoru $f(x)$ nabývají v hodnotách vektoru x_i .

Matice F se zapisuje následovně. [3]

$$F = \begin{bmatrix} f_1(x_1) & f_1(x_2) & \dots & f_1(x_n) \\ f_2(x_1) & f_2(x_2) & \dots & f_2(x_n) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ f_p(x_1) & f_p(x_2) & \dots & f_p(x_n) \end{bmatrix}$$

Vzorec 19: Zápis matice F

Úkol regresní analýzy je na základě měření veličiny y , jejichž výsledky jsou vyjádřeny dvojicemi (x_i, y_i) , $i = 1, \dots, n$, snažíme se odhadnout parametry β_1, \dots, β_p regresní funkce $\eta(x)$, a to tak, aby v jistém smyslu „co nejlépe“ tato funkce nahradila neznámou funkci $\varphi(x)$ a vyrovnala naměřené hodnoty y_i . [3]

1.2.3 Volba regresní funkce

Hlavním úkolem regresní analýzy je posouzení, zda je dobře zvolená regresní funkce pro vyrovnání hodnot.

Pokud se používá při vyrovnávání dat více regresních funkcí, pak slouží k posouzení toho, která z regresních funkcí nejlépe přiléhá k zadaným datům. Zde se používá reziduální součet čtverců.

K posouzení vhodnosti zvolené regresní funkce je lepší použít tzv. *index determinace*, který se značí I^2 a je vyjádřený následujícím vzorcem. [3]

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

Vzorec 20: Index determinace

Pro objasnění tohoto vzorce sestavíme nejdříve součet kvadrátů rozdílů naměřených hodnot od jejich průměru, a poté do tohoto rozdílu „vložíme“ vyrovnané hodnoty $\hat{\eta}_i$.

Dále vyjádříme získaný výraz jako součet tří sum. [3]

Vzorec:

$$\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\eta}_i + \hat{\eta}_i - \bar{y})^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\eta}_i)^2 + 2 \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\eta}_i) (\hat{\eta}_i - \bar{y}) + \sum_{i=1}^n (\hat{\eta}_i - \bar{y})^2.$$

Vzorec 21: Součet kvadrátů rozdílů

Prostřední člen z tohoto sčítance je roven nule. Poté vydělíme zbylé dva členy počtem zadaných dvojic n , lze upravený výraz vyjádřit následovně:

$$S_y = S_{\hat{\eta}} + S_{y-\hat{\eta}}.$$

Vzorec 22: Rozptyl empirických hodnot

S_y se nazývá *rozptylem empirických hodnot* a rovná se průměru ze součtu kvadrátů odchylek zadaných hodnot od jejich průměru.

$S_{\hat{\eta}}$ se nazývá *rozptylem vyrovnaných hodnot* a rovná se průměru ze součtu kvadrátů odchylek vyrovnaných hodnot od průměru zadaných dat.

$S_{y-\hat{\eta}}$ se nazývá *reziduálním rozptylem* a rovná se průměru ze součtu kvadrátů odchylek zadaných hodnot od vyrovnaných. [3]

1.3 Základní ekonomické ukazatele finanční analýzy

1.3.1 Pojem finanční analýza

Pod pojmem finanční analýza rozumíme systematický rozbor dat, která jsou většinou získána především z účetních výkazů. Finanční analýza představuje hodnocení minulosti i současnosti podniku a zároveň nám předpovídá budoucí podmínky pro podnik. [4]

Hlavním úkolem finanční analýzy je připravit podklady pro správné rozhodování o budoucnosti podniku. Je jasné, že účetnictví má velký vliv na rozhodování o podniku. Účetnictví předkládá finanční analýze přesné hodnoty peněžních údajů. Tyto hodnoty se však stahují pouze k jednomu časovému okamžiku a jsou víceméně izolované. Aby tyto data mohly být použity pro hodnocení podniku z pohledu finančního zdraví, musí projít právě finanční analýzou. [4]

1.3.2 Ukazatele rentability

Rentabilita neboli výnosnost vloženého kapitálu nám měří schopnosti podniku vytvářet nové zdroje a dosahovat zisku za pomoci investovaného kapitálu. U rentability se vychází především z výkazů zisků a ztrát a z rozvahy. Hlavní důraz je však kladen hlavně na výkaz zisků a ztrát, jelikož rentabilita bývá často zaměňována za výraz “ziskovost“. [4]

- **Rentabilita aktiv (ROA)**

Anglicky “return on assets“. Je klíčovým měřítkem rentability. Dává do poměru zisk firmy s celkovými vloženými prostředky bez ohledu na to, zda byl financován z cizího či vlastního kapitálu. [5]

Se vzorcem pro rentabilitu aktiv se můžeme setkat v několika tvarech, ale jako nejvhodnější se jeví následující vzorec: [5]

$$ROA = \frac{EBIT}{aktiva}$$

Vzorec 23: Rentabilita celkových aktiv

- **Rentabilita tržeb (ROS)**

Anglicky “return on sales“. V čitateli je zobrazen výsledek hospodaření v různých formách a ve jmenovateli jsou zobrazeny tržby, opět v různých podobách podle účelu finanční analýzy. [4]

$$ROS = \frac{zisk(EAT)}{tržby}$$

Vzorec 24: Rentabilita tržeb

Tento ukazatel nám vyjadřuje schopnost podniku dosahovat zisku při dané úrovni tržeb. Jinak řečeno, kolik efektu dokáže podnik vyprodukovat na 1 Kč tržeb. Tento ukazatel bývá také často nazýván jako ziskové rozpětí a složí k vyjádření ziskové marže. [4]

- **Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)**

Anglicky “return on equity“. Vyjadřuje nám, na kolik je výnosný kapitál vložený akcionáři nebo vlastníky podniku. [4]

$$\text{ROE} = \frac{\text{zisk (EAT)}}{\text{Vlastní kapitál}}$$

Vzorec 25: Rentabilita vlastního kapitálu

Tento ukazatel slouží hlavně investorům. S jeho pomocí investoři zjišťují, zda je jejich vložený kapitál reprodukován s intenzitou, která by měla odpovídat riziku investice. [4]

1.3.3 Ukazatele likvidity

Jedním z nejdůležitějších ekonomických ukazatelů je právě likvidita. V dnešní době se zpravidla používají tři základní ukazatele a to likvidita okamžitá, pohotová a běžná. Likvidita dané složky zobrazuje vyjádření vlastnosti dané složky rychle a bez větší ztráty na hodnotě se přeměnit na peněžní hotovost. Tato vlastnost bývá také často nazývána jako likvidnost. Naproti tomu likvidita podniku vyjadřuje schopnost podniku uhradit včas své platební závazky. [4]

- **Okamžitá likvidita**

Často bývá také nazývána likvidita 1. stupně nebo také cash ratio představuje nejužší vymezení likvidity. Vstupují do ní pouze ty nejlíkvidnější položky z rozvahy. [4]

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{pohotové platební prostředky}}{\text{dluhy s okamžitou splatností}}$$

Vzorec 26: Okamžitá likvidita

Pohotové platební prostředky představují sumu peněz na běžném účtu, na jiných účtech nebo v pokladně, ale také i volně obchodovatelné cenné papíry a šeky. Celkově můžeme tento pojem ztotožnit s pojmem finanční majetek. [4]

Pro okamžitou likviditu se doporučuje hodnota v rozmezí 0,9 – 1,1. Toto číslo je převzato z americké literatury, v České republice některé prameny uvádějí dolní mez až 0,6. [4]

Nedodržení doporučené hodnoty okamžité likvidity nemusí ještě jasně znamenat finanční potíže podniku. [4]

- **Pohotová likvidita**

Často bývá také nazývána likvidita 2. stupně nebo také acid test. [4]

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

Vzorec 27: Pohotová likvidita

U pohotové likvidity platí, že činitel by měl být stejný jako jmenovatel. Tedy poměr 1:1, případně až 1,5:1. [4]

Z doporučených hodnot pro pohotovou likviditu je jasné, že pokud bude poměr 1:1, podnik je schopen se vyrovnat se svými dluhy, aniž by musel prodat své zásoby.

Vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro věřitele, ale není výhodná z hlediska akcionářů a vedení podniku. Nadměrná výše oběžných aktiv vede k neefektivnímu využívání vložených prostředků do podniku a negativně tak ovlivňuje celkovou výnosnost vložených prostředků. [4]

- **Běžná likvidita**

Často bývá také nazývána likvidita 3. stupně nebo také current ratio. [4]

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé dluhy}}$$

Vzorec 28: Běžná likvidita

Běžná likvidita představuje hodnotu, kolikrát oběžná aktiva pokryjí krátkodobé závazky podniku. Jednoduše řečeno, vypovídá o tom, jak by podnik uspokojil své věřitele, kdyby v daném okamžiku proměnil veškerý svůj oběžný majetek na finanční hotovost. Čím vyšší číslo, tím je pravděpodobnější, že je zachována platební schopnost podniku.

Pro běžnou likviditu platí, že hodnoty čitatele by měly být k hodnotě jmenovatele v rozmezí 1,5 – 2,5. [4]

1.3.4 Ukazatele zadluženosti

Pod pojmem zadluženost rozumíme fakt, že podnik k financování aktiv používá cizí zdroje. Jinak řečeno závazky neboli dluhy. [4]

V dnešní době není možné, aby dobře fungující podnik financoval veškerá svá aktiva z vlastního nebo naopak pouze z cizího kapitálu. [4]

Použití výhradně vlastního kapitálu způsobuje snížení celkové výnosnosti vloženého kapitálu. Naopak financování pouze z cizího zdroje přináší potíže s jeho získáváním. [4]

- **Ukazatel věřitelského rizika**

Tento ukazatel vyjadřuje celkovou zadluženost, dokonce tak bývá často i označován. Zobrazuje poměr celkových závazků k celkovým aktivům podniku. [4]

$$\text{Ukazatel věřitelského rizika} = \frac{\text{cizí kapitál}}{\text{celková aktiva}}$$

Vzorec 29: Ukazatel věřitelského rizika

U tohoto ukazatele platí, že čím vyšší je jeho hodnota, tím vyšší je riziko věřitelů. Tento ukazatel se však musí posuzovat v souvislosti s celkovou výnosností podniku a také v souvislosti se strukturou cizího kapitálu. Pro věřitele obecně platí, že čím nižší hodnota ukazatele, tím jsou spokojenější. [4]

- **Koeficient samofinancování**

Anglicky equity ratio. Tento ukazatel vyjadřuje poměr vlastního kapitálu k celkovým aktivům. Představuje doplňkový ukazatel k ukazateli věřitelského rizika a jejich součet by měl vycházet přibližně kolem 1. [4]

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}}$$

Vzorec 30: Koeficient samofinancování

Tento ukazatel je považován za jeden z nejdůležitějších poměrových ukazatelů zadluženosti. Ukazatel vyjadřuje proporcii, v níž jsou aktiva podniku financována peněžními prostředky akcionářů. [4]

- **Ukazatel úrokového krytí**

Slouží k tomu, aby podnik zjistil, zda je pro něj únosné dluhové zatížení. [4]

$$\text{Ukazatel úrokového krytí} = \frac{\text{EBIT}}{\text{nákladové úroky}}$$

Vzorec 31: Ukazatel věřitelského rizika

Tento ukazatel nám říká, kolikrát je zisk vyšší než úroky. V zahraničí se považuje za doporučenou hodnotu alespoň trojnásobek. Tato hodnota je vysoká proto, že musíme dbát

na fakt, že po zaplacení úroků z dluhového financování by měl zůstat ještě dostatečný efekt pro akcionáře. [4]

- **Doba splácení dluhu**

Tento ukazatel vypovídá o tom, za kolik let by byl podnik schopen splatit všechny své dlouhodobé dluhy vlastními silami. [2]

$$\text{Doba splácení dluhu} = \frac{(\text{dluhy} - \text{pohotov\acute{e} pen\acute{e}\v{z}n\acute{i} prostředky})}{\text{Provozn\acute{i} Cash-flow}}$$

Vzorec 32: Doba splácení dluhu

1.3.5 Souhrnné ukazatele

Index IN05

Indexy IN vycházejí z důležitých bankrotních indikátorů, avšak index IN05 byl vytvářen s ohledem na české podmínky a akceptuje i hledisko majitele.

Dle vypočtené hodnoty lze předpovídat vývoj podniku v následujících letech. [5]

Možné výsledky:

- a) $IN05 < 0,9$ podnik spěje k bankrotu (s pravděpodobností 86%),
- b) $0,9 < IN05 < 1,6$ pásmo, které je zvané „šedá zóna“,
- c) $IN05 > 1,6$ podnik tvoří hodnotu (s pravděpodobností 67%). [5]

$$IN05 = 0,13 \cdot \frac{\text{aktiva}}{\text{cizí zdroje}} + 0,04 \cdot \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}} + 3,97 \cdot \frac{EBIT}{\text{aktiva}} + 0,21 \cdot \frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}} + 0,09 \cdot \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}}$$

Vzorec 33: Index IN05

2 Praktická část

Praktickou část rozdělím na dvě části. V první části představím firmu, popíši její hlavní činnosti a samozřejmě napíši také něco o její historii. V druhé polovině budu počítat vybrané ekonomické ukazatele a zkoumat, jak je na tom firma po finanční stránce. Pokusím se odhadnout její trend do budoucna.

2.1 Představení firmy Vhos, a.s.

Firma Vhos, a.s. je největším provozovatelem vodárenské infrastruktury v okrese Svitavy. Dodává pitnou vodu pro více jak 50 tisíc obyvatel a je součástí koncernu Energie AG Oberösterreich. [6]

2.1.1 Název firmy

Obchodní firma: **VHOS, a. s.**

Datum vzniku: **1. 11. 1993**

Daňové identifikační číslo: **CZ48172901**

IČO: **48172901**

Právní forma: **akciová společnost**

Sídlo: **Moravská Třebová, Nádražní 1430/6, PSČ: 57101** [6]

2.1.2 Historie firmy

Předchůdci dnešní firmy Vhos, a.s. na území Svitavska působí již od roku 1960, kdy vznikl podnik OVHS neboli OVAK. [7]

OVHS pro okres Svitavy měl nejprve své sídlo v Moravské Třebové s provozovny ve Svitavách, Moravské Třebové, Litomyšli a Poličce.

Z počátku se jednalo o podnik malého charakteru, který se postupně rozvíjel až do dnešní podoby. [7]

Další důležitý krok pro rozvoj organizace vodovodů a kanalizací proběhl 1. ledna roku 1977, kdy bylo přistoupeno k vytvoření krajských podniků vodovodů a kanalizací. [7]

Dále vznikl podnik Východočeské vodovody a kanalizace Hradec Králové a z bývalých OVAK a OVHS se staly odříznuté samostatné závody, z naší OVHS odříznutý závod 09. Tím vznikl plně integrovaný, centralizovaný podnik řízený Vč KNV. [7]

Cílem byla vyšší a efektivnější forma plánování koncepčnosti řízení hydrogeologických průzkumů, projektování, investiční výstavy, stavební výroby, právní ochrany a podobné náležitosti. [7]

Centrálním orgánem byla MLVH ČSR. Organizační struktura odštěpených závodů byla rozdělena na tři hlavní oblasti, kde jsou tři provozní vodohospodářská střediska a to Moravská Třebová pro oblast Třebovsko a Jevíčko, Svitavy pro oblast Svitavsko a Březovsko a Litomyšl pro oblast Litomyšlsko a Poličsko s provozním úsekem v Poličce. V Moravské Třebové je také provoz stavebně-montážní výroby, dopravy a dílen. Dále v Moravské Třebové je také laboratoř pitné vody. [7]

VHOS, a.s. vznikla privatizací provozní části s.p. VAK Moravská Třebová k 1.1.1993 a není jeho právním zástupcem. Hlavní činností VHOS, a.s. Moravská Třebová je provozování vodovodů a kanalizací a další činnosti, které s vodovodem a kanalizací přímo souvisejí. [7]

Kmenové jmění této firmy činí něco přes 35 milionů Kč a je tvořeno provozními objekty, zařízeními a stroji určenými pro provoz vodohospodářského zařízení. Roční obrat firmy je přibližně 200 milionů Kč. [7]

2.1.3 Činnosti firmy

Předmětem podnikání společnosti je:

- Provozování vodovodů a kanalizací.
- Vodoinstalátérství.
- Laboratorní rozbor vod.
- Vytyčování a vyhledávání podzemních vedení včetně jejich poruch.
- Měření průtoku povrchových a odpadních vod v potrubích a korytech včetně odběru vzorků.
- Podnikání v oblasti nakládání s odpady.
- Podnikání v oblasti nakládání s nebezpečnými odpady.
- Projektová činnost ve výstavbě.
- Provádění staveb, jejich změn a odstraňování.
- Nákup zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej.
- Opravy mechanických částí čerpadel.
- Silniční motorová doprava nákladní.
- Opravy silničních vozidel.

- Montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených elektrických zařízení.
- Výroba, instalace a opravy elektrických strojů a přístrojů.
- Výroba, montáž, opravy, rekonstrukce, revize a zkoušky vyhrazených tlakových zařízení a periodické zkoušky nádob na plyny.
- Inženýrská činnost.
- Činnost účetních poradců.
- Činnost organizačních a ekonomických poradců.
- Lektorská činnost.
- Výroba, opravy a montáž měřidel.
- Zprostředkování obchodu.
- Výroba rozvaděčů nízkého napětí.
- Nákup, prodej a skladování zkapalněných uhlovodíkových plynů v tlakových nádobách, včetně jejich dopravy. [8]

2.2 Ukazatele rentability

U rentability vypočítám dva ukazatele, rentabilitu aktiv (ROA) a rentabilitu vlastního kapitálu (ROE). Použité vzorce jsou znázorněny v teoretické části.

2.2.1 Rentabilita aktiv (ROA)

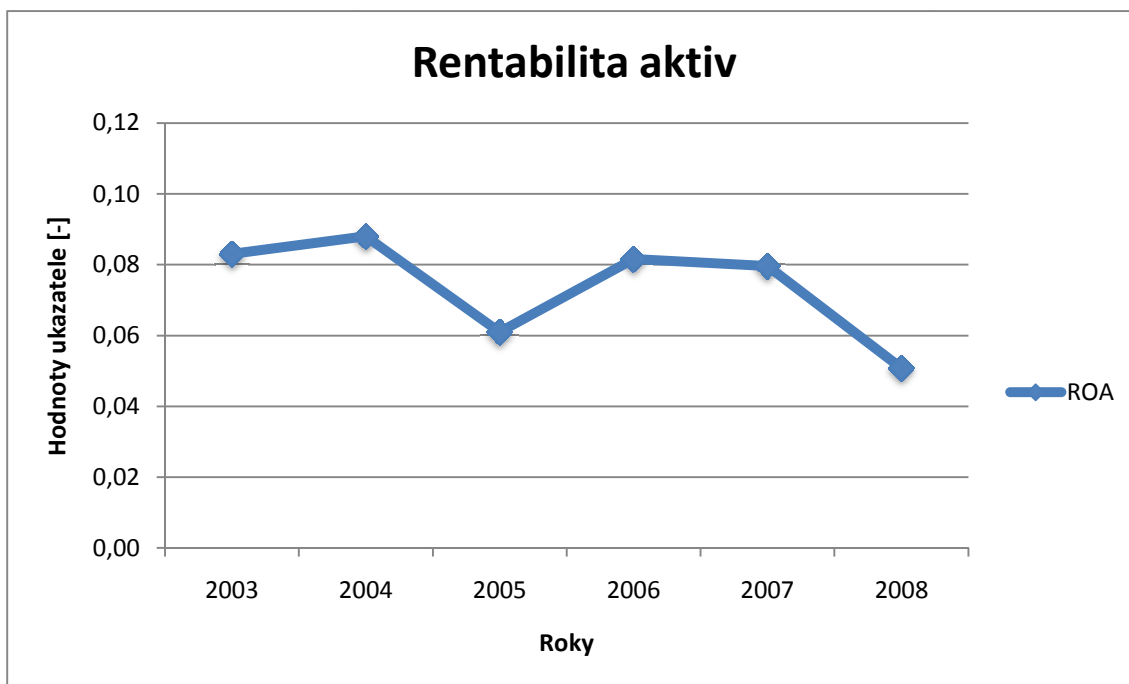
Zde zobrazuji tabulku rentability aktiv od roku 2003 do roku 2008.

Tab. 1: Ukazatel ROA

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ROA	0,083	0,088	0,061	0,0816	0,0796	0,0508

V následujícím grafu je znázorněn průběh rentability aktiv.

Graf 1: Vývoj ukazatele ROA



V následující tabulce je zobrazena rentabilita aktiv, její první diference a koeficient růstu.

Tab. 2: Vývoj ROA a její první diference

x_i	y_i	$1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	0,083		
2	0,088	0,005	1,0602
3	0,061	-0,027	0,6932
4	0,0816	0,0206	1,3377
5	0,0796	-0,002	0,9755
6	0,0508	-0,0288	0,6382

Z hodnot můžeme usoudit, že hodnota rentability aktiv mírně klesá. Proto ji proložím regresní přímkou.

Následně vypočtu koeficienty b_1 a b_2 .

Koeficienty přímky:

$$b_1 = 0,0906$$

$$b_2 = -4,7314 \cdot 10^{-3}$$

Regresní přímka je dána rovnicí:

$$\hat{\eta}(x) = 0,0906 - 4,7314 \cdot 10^{-3}x$$

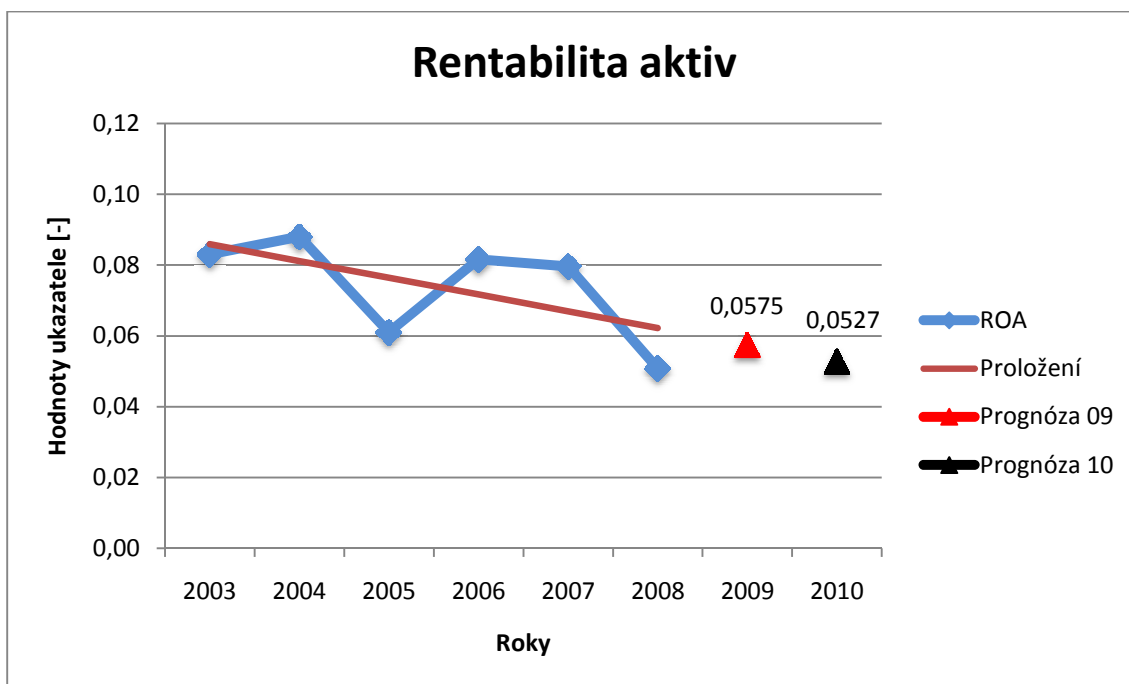
Pro posouzení vhodnosti zvolené funkce slouží index determinace.

Čím více se blíží index determinace jedné, tím vhodnější je zvolená funkce.

Index determinace = 0,365

V následujícím grafu vidíme rentabilitu aktiv a její proložení přímkou.

Graf 2: Vývoj ROA a jeho proložení přímkou



U rentability obecně platí, že čím vyšší hodnoty nabývá, tím lépe podnik hospodaří a zvyšuje svůj majetek pomocí investovaného kapitálu.

Na zobrazovaném průběhu lze vyčíst mírný pokles.

Porovnání prognózy se skutečnou hodnotou

Hodnota rentabilita aktiv v roce 2009 vyšla 0,0758. Po proložení přímkou prognóza na rok 2009 vyšla 0,0575. Můžeme tedy mluvit o nepřesnosti, čemuž i odpovídá nízká hodnota indexu determinace, která je způsobena velkými výkyvy ve vypočtených hodnotách.

2.2.2 Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)

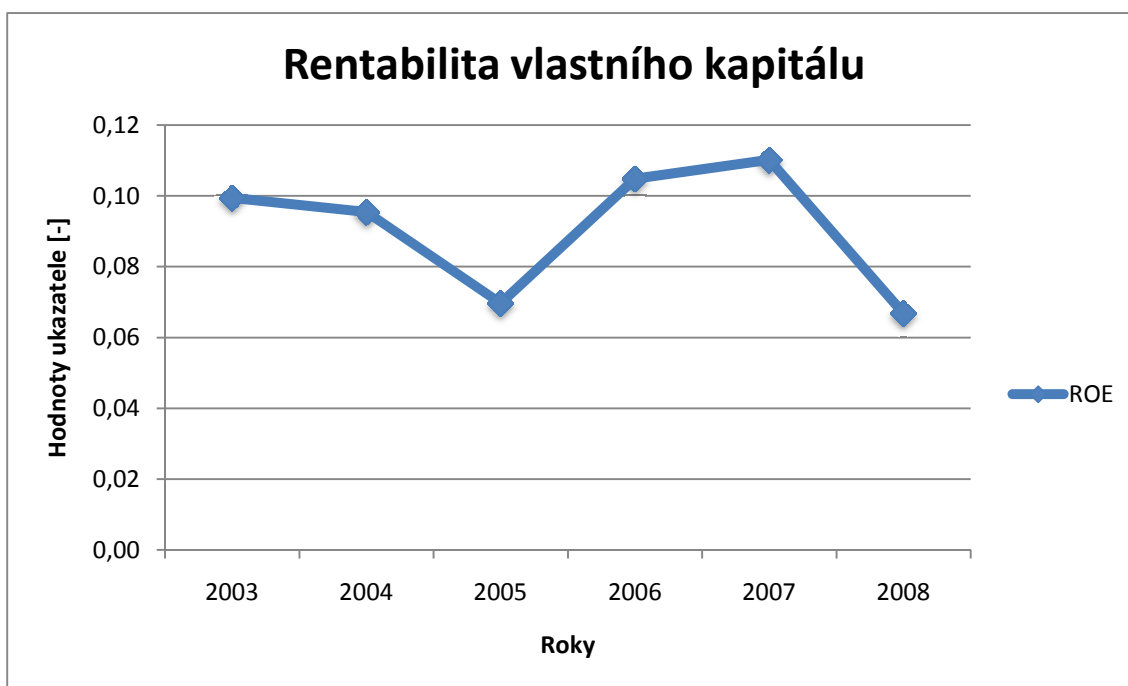
V následující tabulce je zobrazena rentabilita vlastního kapitálu.

Tab. 3: Ukazatel ROE

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ROE	0,0994	0,0954	0,0697	0,1048	0,1101	0,0668

Zde zobrazují graficky vývoj rentability vlastního kapitálu od roku 2003 do roku 2008.

Graf 3: Vývoj ukazatele ROE



V následující tabulce zobrazuji samostatně rentabilitu vlastního kapitálu (ROE).

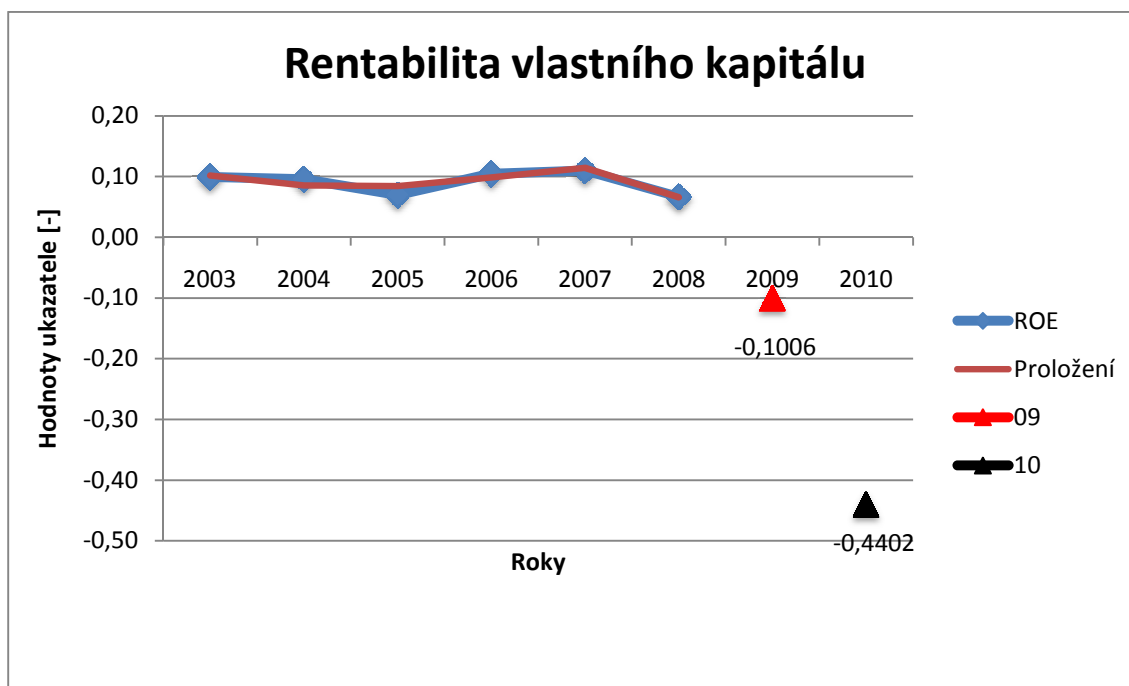
Tab. 4: Vývoj ROE a její první diference

x_i	y_i	$1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	0,0994		
2	0,0954	-0,004	0,9598
3	0,0697	-0,0257	0,7306
4	0,1048	0,0351	1,5036
5	0,1101	0,0053	1,0506
6	0,0668	-0,0433	0,6067

Nejprve zkusím proložit hodnoty ukazatele klouzavými průměry.

Graf bude vypadat následovně.

Graf 4: ROE a její proložení klouzavými průměry



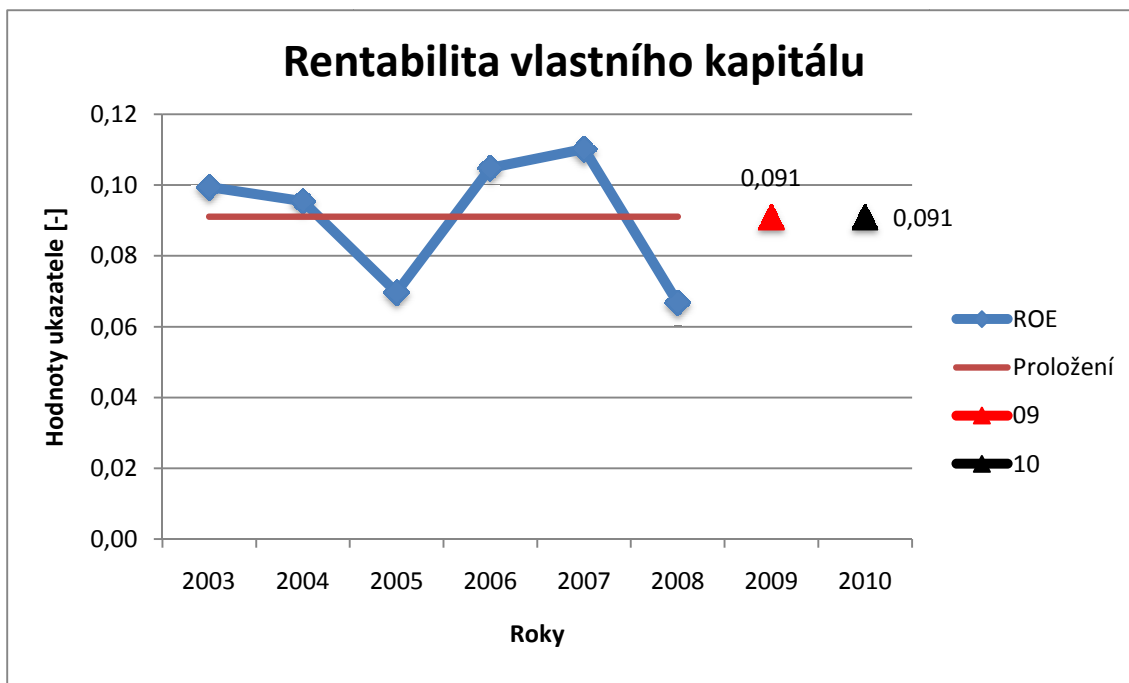
Z grafu je patrné, že klouzavé průměry velmi přesně proložily hodnoty ukazatele. Bohužel prognóza dle klouzavých průměrů vychází velmi nepravděpodobně, troufám si tvrdit, že dokonce i nereálně. Proto proložím hodnoty ještě konstantou. Je jasné, že proložení konstantou nebude tak přesné jako u klouzavých průměrů, ale odhad do budoucna bude s největší pravděpodobností o dost přesnější a reálnější.

Konstantu jsem vypočetl jako průměr vypočtených hodnot rentability.

$$k = 0,091$$

Proložení konstantou a trend do budoucna vidíme v následujícím grafu.

Graf 5: Vývoj ROE a jeho proložení konstantou



U rentability vlastního kapitálu platí obdobně jako u rentability aktiv, že čím vyšší je hodnota ukazatele, tím lépe pro podnik i investory. Tento ukazatel je informativní hlavně pro investory, kteří díky němu zjistí, zda investice odpovídá riziku. Z průběhu lze vyčíst, že hodnota ukazatele kolísá kolem jedné hodnoty, což není špatné, ale myslím si, že tato hodnota by mohla být o něco vyšší.

Porovnání prognózy se skutečnou hodnotou

Hodnota rentability vlastního kapitálu v roce 2009 vyšla 0,1047. Je zřejmé, že prognóza vypočtená za pomoci proložení konstantou je blíže hodnotě skutečné.

2.3 Likvidita

V následující části bude vypočtena a graficky znázorněna běžná a pohotová likvidita.

2.3.1 Běžná likvidita

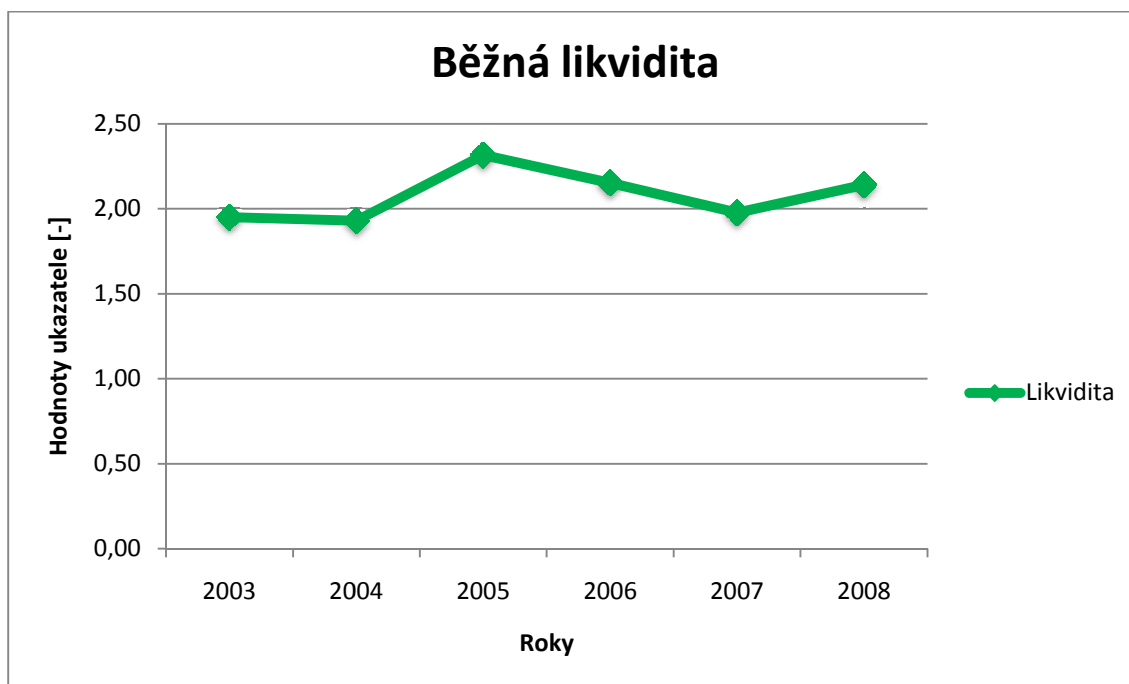
V následující tabulce jsou zobrazeny hodnoty běžné likvidity od roku 2003 do roku 2008.

Tab. 5: Hodnoty běžné likvidity

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Běžná	1,9509	1,93	2,3159	2,1515	1,9759	2,1412

V následujícím grafu vidíme vývoj běžné likvidity.

Graf 6: Vývoj běžné likvidity



V následující tabulce je samostatně zobrazena běžná likvidita, její první diference a koeficient růstu.

Tab. 6 Vývoj běžné likvidity a její první diference

x_i	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	1,9509		
2	1,93	-0,0209	0,9893
3	2,3159	0,3859	1,1999
4	2,1515	-0,1644	0,929
5	1,9759	-0,1756	0,9184
6	2,1412	0,1653	1,0837

Z dlouhodobého hlediska lze vyčíst mírný růst. Proto jsem se rozhodl proložit časovou řadu regresní přímkou.

Následně vypočtu koeficienty b_1 a b_2 .

$$b_1 = 1,9851$$

$$b_2 = 0,0264$$

Regresní přímka je dána rovnicí:

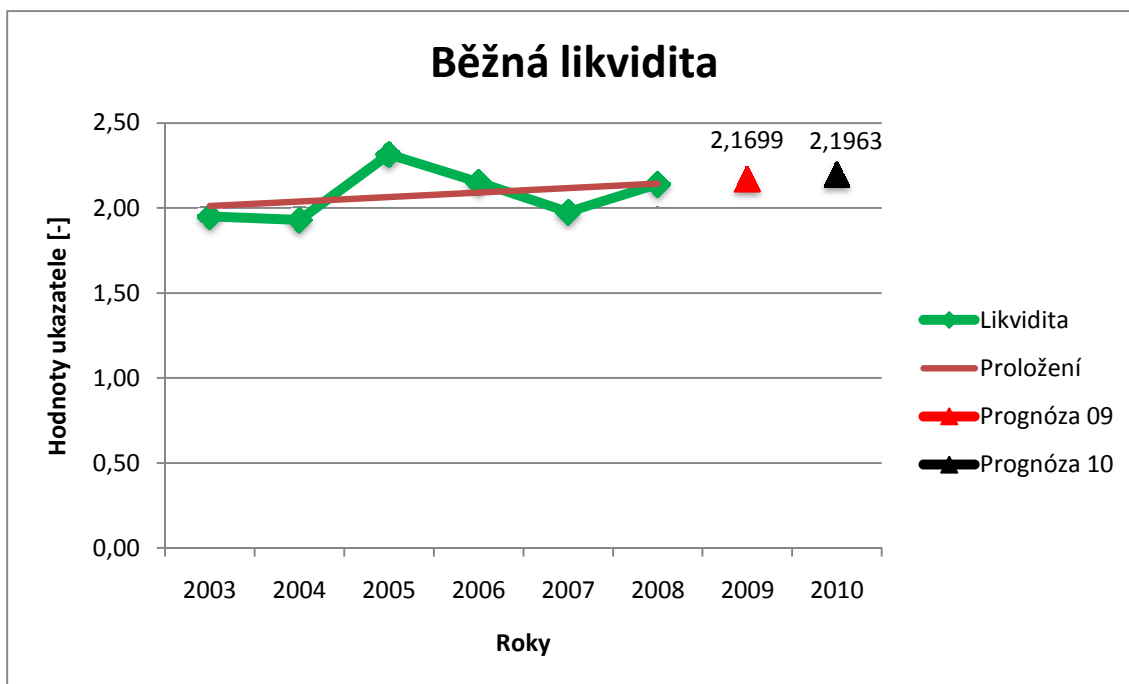
$$\hat{\eta}(x) = 1,9851 + 0,0264x$$

Index determinace = 0,1067

V tomto případě vyšel index determinace velmi nízký, ale i přesto si myslím, že zvolená funkce je nejvhodnější. Nízká hodnota indexu determinace je dána velkými výkyvy běžné likvidity v jednotlivých letech.

V následujícím grafu vidíme proložení časové řady přímkou a trend do budoucna.

Graf 7: Vývoj běžné likvidity a její proložení přímkou



O průběhu běžné likvidity můžeme tvrdit, že je mírně rostoucí. Hodnoty ukazatele se pohybují kolem 2 a mírně stoupají. Doporučuje se, aby se hodnoty běžné likvidity pohybovaly v rozmezí 1,5 až 2,5, tedy aby byla hodnota oběžného majetku alespoň 1,5 krát vyšší jak krátkodobé závazky firmy. Ve všech měřených letech toto kritérium firma Vhos, a.s. splňuje. Obecně platí, že čím vyšší číslo, tím je větší pravděpodobnost zachování platební schopnosti podniku. Můžeme tedy usuzovat, že podnik je s největší pravděpodobností platebně schopný.

Porovnání prognózy se skutečnou hodnotou

Hodnota běžné likvidity v roce 2009 vyšla 2,2175. Po proložení přímkou prognóza na rok 2009 vyšla 2,1699. Hodnota předpovídané hodnoty od skutečné se liší jen o 0,0476, což je velmi malý rozdíl a mohu tedy mluvit o úspěšném odhadu hodnoty.

2.3.2 Pohotov likvidita

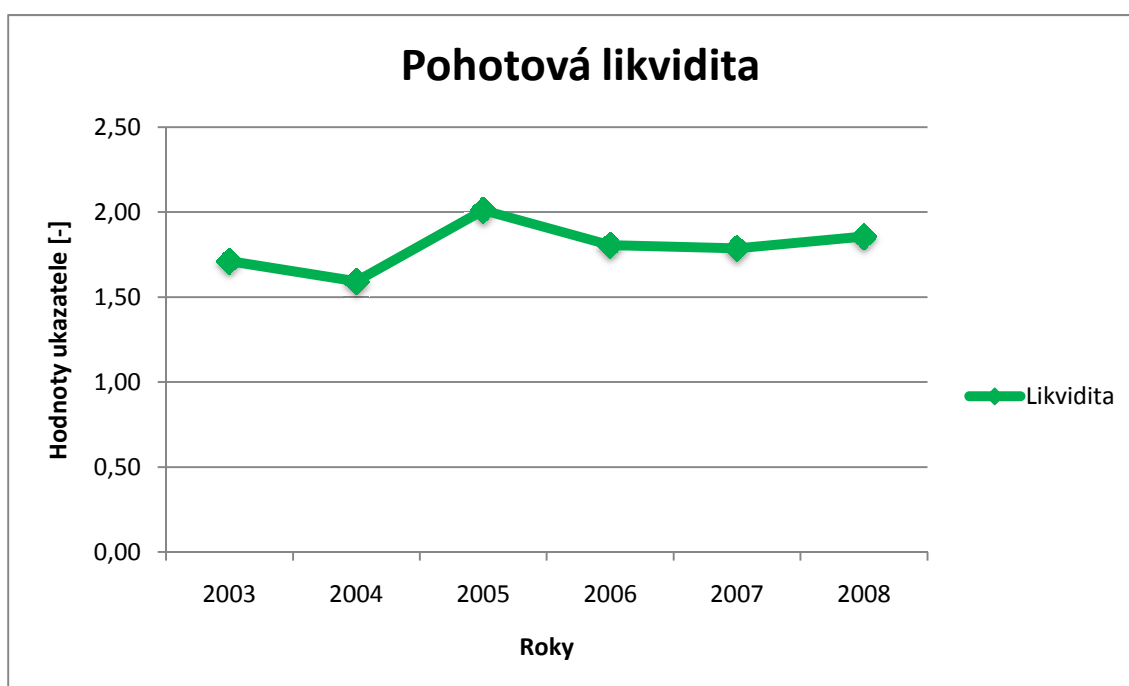
V následující tabulce vidíme vývoj pohotov likvidity.

Tab. 7: Hodnoty pohotov likvidity

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Pohotov likvidita	1,7122	1,5918	2,0109	1,8046	1,7871	1,8559

Graficky znzornn vývoj pohotov likvidity.

Graf 8: Vývoj pohotov likvidity



V následující tabulce je samostatně zobrazena běžná likvidita, její první diference a koeficient růstu.

Tab. 8: Vývoj pohotové likvidity a její první diference

x_i	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	1,7122		
2	1,5918	-0,1204	0,9297
3	2,0109	0,4191	1,2633
4	1,8046	-0,2063	0,8974
5	1,7871	-0,0175	0,9903
6	1,8559	0,0688	1,0385

Z průběhu lze vyčíst, že hodnota pohotové likvidity má tendenci se mírně zvyšovat, proto ji proložíme opět přímkou.

Následně vypočtu koeficienty b_1 a b_2 .

$$b_1 = 1,6839$$

$$b_2 = 0,0314$$

Regresní přímka je dána rovnicí:

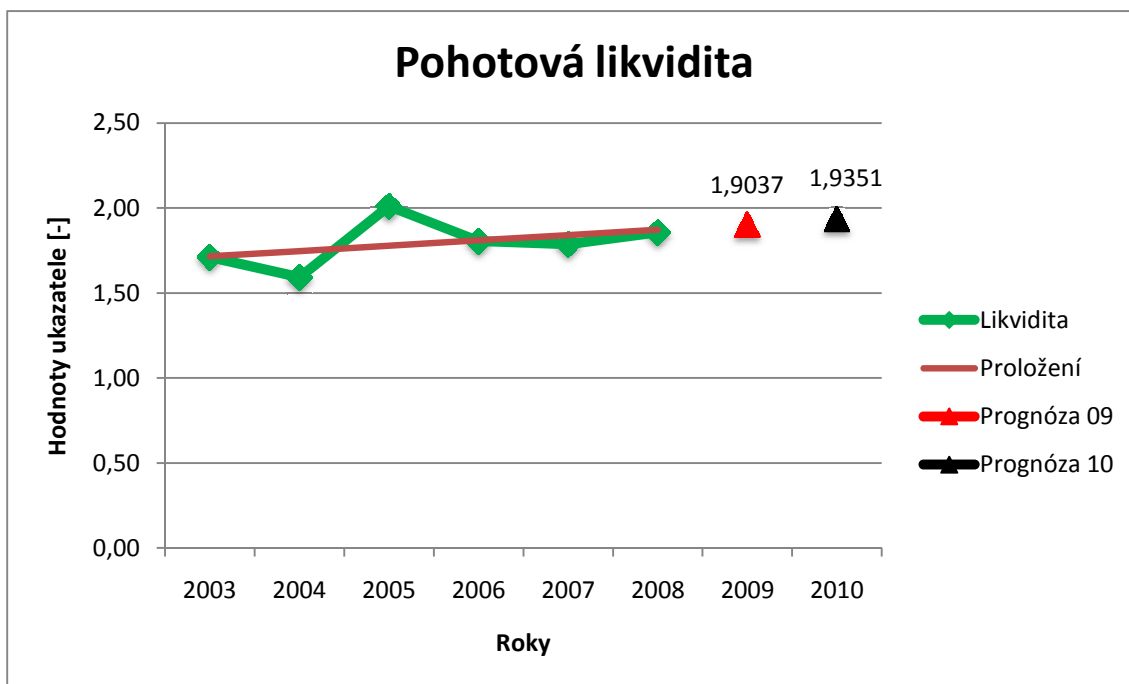
$$\hat{\eta}(x) = 1,6839 + 0,0314x$$

Index determinace = 0,1747

Index determinace je opět celkem nízký ze stejného důvodu jako u běžné likvidity. Hodnoty pohotové likvidity hodně kolísají. Hlavně první tři roky, od roku 2006 je vývoj hodnot stabilnější.

V následujícím grafu je zobrazen průběh pohotové likvidity a jeho proložení přímkou.

Graf 9: Vývoj pohotové likvidity a její proložení přímkou



Obecně platí, že když od oběžného majetku odečteme zásoby, měl by se výsledek přibližně rovnat krátkodobým dluhům. To je však ideální případ, který se v praxi moc nevidí, což vidíme i u vypočtených hodnot likvidity zvolené firmy. Doporučované maximum pohotové likvidity je 1,5. V mém případě vidíme, že firma nesplňuje ani toto kritérium v žádném měřeném roce. Hodnoty sice příliš nepřevyšují 1,5, ale jsou vyšší a v roce 2005 se dokonce hodnota pohotové likvidity vyšplhala přes hodnotu 2.

Porovnání prognózy se skutečnou hodnotou

Pohotová likvidita v roce 2009 má hodnotu 2,008. Předpovídaná prognóza mi vyšla 1,9037. Tedy rozdíl 0,1043.

2.4 Ukazatele zadluženosti

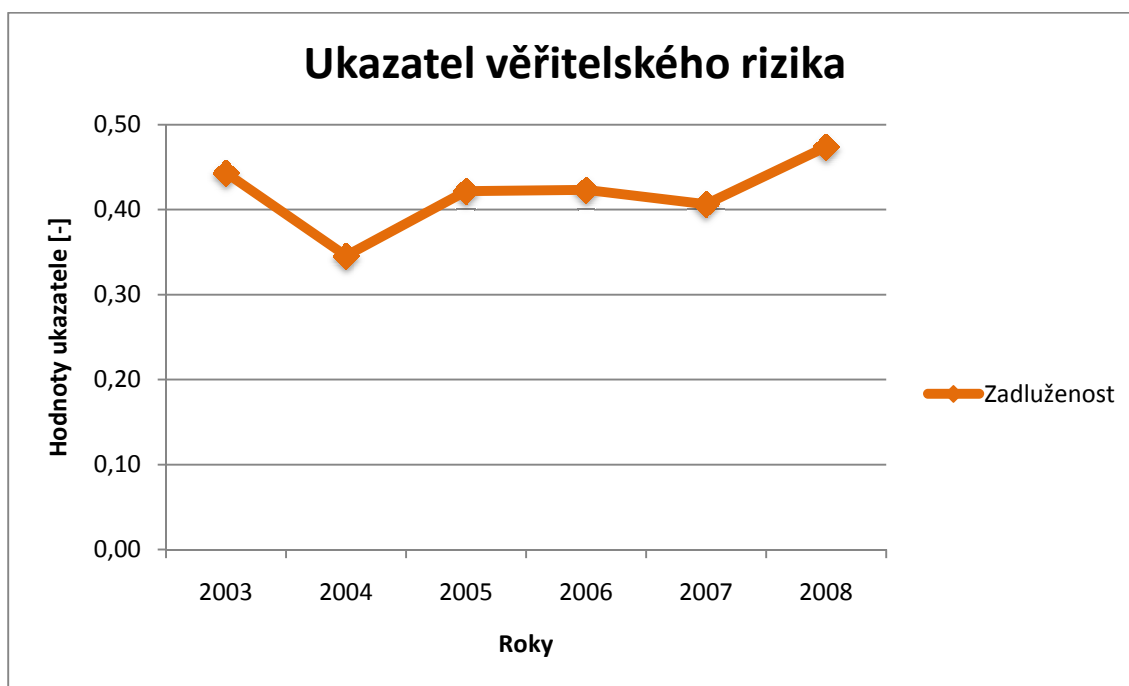
V tabulce jsou zobrazeny hodnoty věřitelského rizika, kterému se také často říká celková zadluženost.

Tab. 9: Ukazatel věřitelského rizika

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ukazatel věřitelského rizika	0,443	0,3456	0,4217	0,4233	0,4065	0,4737

V následujícím grafu je zobrazen vývoj ukazatele věřitelského rizika.

Graf 10: Ukazatel věřitelského rizika



V následující tabulce je samostatně zobrazen ukazatel věřitelského rizika, jeho první diference a koeficient růstu.

Tab. 10: Ukazatel věřitelského rizika a jeho první diference

x_i	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	0,443		
2	0,3456	-0,0974	0,7801
3	0,4217	0,0761	1,2202
4	0,4233	0,0016	1,0038
5	0,4065	-0,0168	0,9603
6	0,4737	0,0672	1,1653

Z dlouhodobého hlediska lze vyčíst mírný růst. Proto jsem se rozhodl proložit časovou řadu regresní přímkou.

Následně vypočtu koeficienty b_1 a b_2 .

$$b_1 = 0,3852$$

$$b_2 = 9,6514 \cdot 10^{-3}$$

Regresní přímka je dána rovnicí:

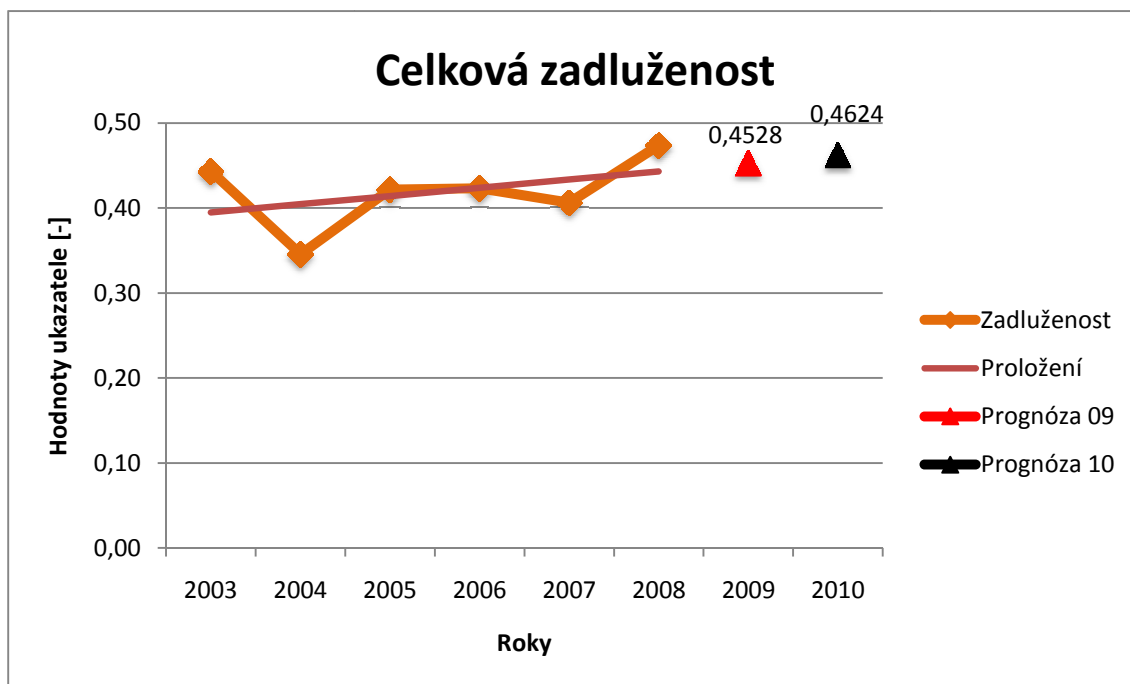
$$\hat{\eta}(x) = 0,3852 + 9,6514 \cdot 10^{-3}x$$

Index determinace = 0,1784

Index determinace je opět velmi nízký. Tento fakt je opět zapříčiněn velkými výkyvy mezi hodnotami v jednotlivých letech.

V následujícím grafu vidíme časovou řadu proloženou přímkou a její trend.

Graf 11: Ukazatel věřitelského rizika a jeho proložení přímkou



U ukazatele věřitelského rizika, nebo také celkové zadluženosti, se uvádí optimální hodnota 0,5, tedy 50%. Čím vyšší je hodnota ukazatele, tím ztrácí podnik důvěryhodnost věřitelů. Naopak když je hodnota příliš nízká, podnik nevyužívá na plno své možnosti. Z průběhu ukazatele lze vyčíst mírný růst, což znamená, že se zvyšuje část cizích zdrojů z celkového majetku podniku, avšak zdaleka nepřesahuje hranici 50%. Mohu tedy tvrdit, že věřitelé mají k podniku důvěru. Na druhou stranu má podnik ještě rezervu a mohl by získat více cizích zdrojů a bez ztráty důvěry věřitelů se dále rozvíjet.

Porovnání prognózy se skutečnou hodnotou

Skutečná hodnota celkové zadluženosti v roce 2009 je 0,404, tedy něco přes 40%. Prognóza po proložení přímkou vyšla na 45%. Vidíme tedy mírný pokles, ale z celkového hlediska má stále celková zadluženost tendenci mírně stoupat.

2.5 Výsledek hospodaření

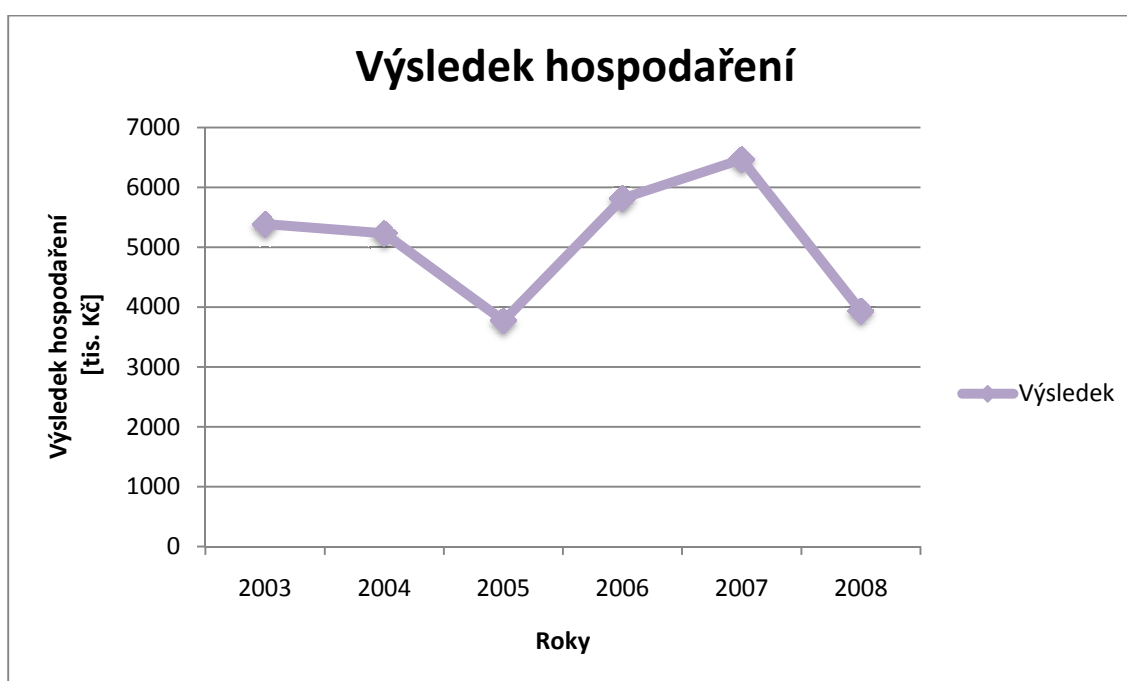
V následující tabulce je zobrazen výsledek hospodaření. Kvůli přehlednosti jsou čísla v tisících Kč.

Tab. 11: Výsledek hospodaření

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Výsledek hospodaření	5 384	5 231	3 773	5 814	6 467	3 936

V následujícím grafu je zobrazen průběh výsledku hospodaření v tisících Kč.

Graf 12: Výsledek hospodaření



V následující tabulce je zobrazen vývoj výsledku hospodaření, jeho první diference a koeficient růstu.

Hodnoty výsledku hospodaření jsou v následující tabulce zobrazeny kvůli přehlednosti v tisících Kč.

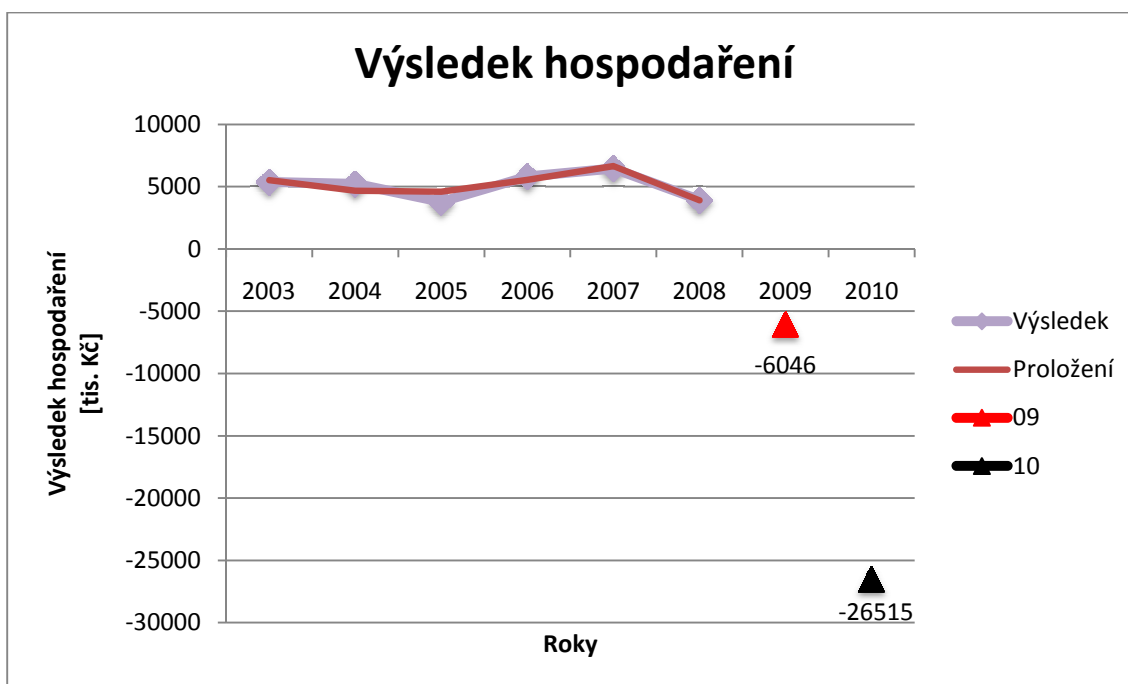
Tab. 12: Výsledek hospodaření a jeho první diference

x_i	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	5 384		
2	5 231	-153	0,9716
3	3 773	-1458	0,7213
4	5 814	2041	1,5409
5	6 467	653	1,1123
6	3 936	-2531	0,6086

Dle grafů lze usoudit, že nejpřesnější proložení bude pomocí klouzavých průměrů.

V následujícím grafu je proložení hodnot právě klouzavými průměry.

Graf 13: Výsledek hospodaření a jeho proložení klouzavými průměry



Proložení hodnoty pomocí klouzavých průměrů je opět velmi přesné. Bohužel nastává stejný problém s prognózou jako u rentability vlastního kapitálu. Obě prognózy představují velmi nepravděpodobné číslo.

V tomto případě jsem se rozhodl pro prognózu na rok 2009 a 2010 proložit hodnoty opět konstantou.

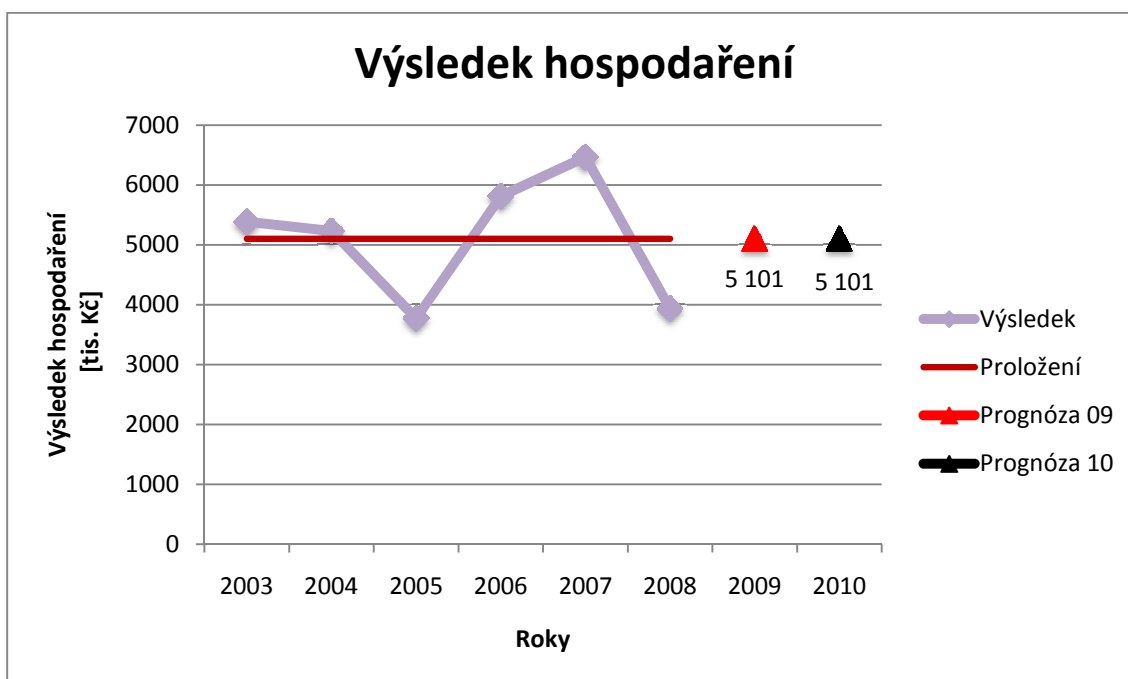
Vypočtená konstanta je následovná.

$$k = 5\,101$$

V grafu je znázorněný průběh výsledku hospodaření a jeho proložení konstantou.

Pro přehlednost jsou hodnoty v grafu v tisících Kč.

Graf 14: Výsledek hospodaření a jeho proložení konstantou



Z průběhu výsledku hospodaření lze usoudit, že firma tvoří zisk, ale bohužel nemůžeme mluvit o stabilním čísle či postupnému zvyšování zisku. Například rozdíl mezi rokem 2007 a 2008 je opravdu výrazný.

Porovnání prognózy se skutečnou hodnotou

Přesně, jak jsem předpokládal. Prognóza vypočtena metodou klouzavých průměru byla zcela vzdálená realitě. Prognóza vypočtená po proložení konstantou je podstatně blíže skutečné hodnotě.

Výsledek hospodaření firmy Vhos, a.s. v roce 2009 představoval částku 6 886 000 Kč. Předpovídaná hodnota byla jen 5 101 000. Na grafu však vidíme velké výkyvy, dalo se tedy předpokládat, že předpověď do budoucna u zisku nebude zcela přesná.

2.6 Výkonová spotřeba

Jelikož analyzuji firmu, která není zaměřena na výrobu, ale na poskytování služeb, rozhodl jsem se analyzovat výkonovou spotřebu. Což znamená vynaložené náklady na spotřebu materiálu a energie a náklady přímo spojené s poskytováním služeb.

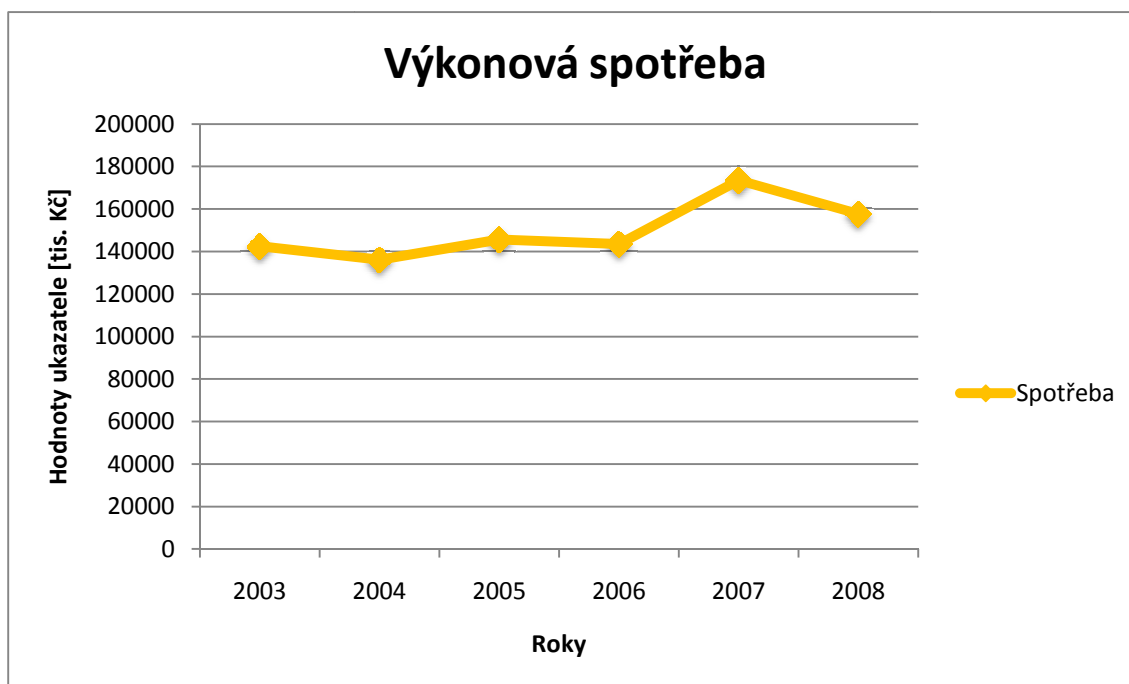
V následující tabulce je zobrazen vývoj výkonové spotřeby od roku 2003 do roku 2008. Hodnoty jsou uvedeny v tisících Kč.

Tab. 13: Výkonová spotřeba

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Výkonová spotřeba	142 454	136 212	145 641	143 588	173 549	157 720

V následujícím grafu je zobrazen průběh výkonové spotřeby.

Graf 15: Průběh výkonové spotřeby



V následující tabulce je zobrazena výkonová spotřeba a její první diference.

Údaje v tabulce jsou v tisících Kč.

Tab. 14: Výkonová spotřeba a její první diference

x_i	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	142 454		
2	136 212	-6242	0,9562
3	145 641	9429	1,0692
4	143 588	-2053	0,9859
5	173 549	29961	1,2087
6	157 720	-15829	0,9088

Z průběhu lze vyčíst, že prostředky vynaložené na výkonovou spotřebu rostou, proto jsem se rozhodl opět časovou řadu proložit přímkou.

Následně vypočtu koeficienty b_1 a b_2 .

$$b_1 = 131\,232$$

$$b_2 = 5323$$

Regresní přímka je dána rovnicí:

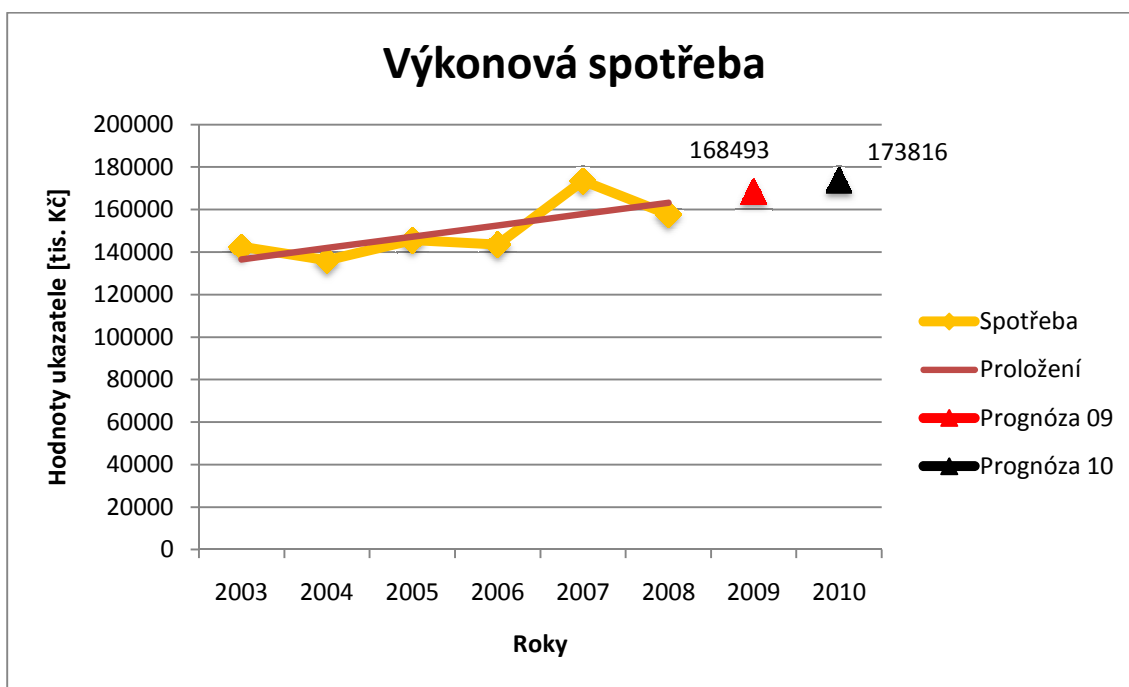
$$\hat{\eta}(x) = 131\,232 + 5323x$$

Index determinace = 0,5382

Zde již index determinace není tak nízký jako u předchozích ukazatelů. Tento fakt lze vyčíst jednoduše i z grafu. Náklady stále mírně rostou, a proto je i vyšší pravděpodobnost přesnější prognózy.

V následujícím grafu vidíme časovou řadu proloženou přímkou a její trend.

Graf 16: Výkonová spotřeba a její proložení přímkou



Za posledních 6 let můžeme vidět výrazný růst nákladů, což se dá v dnešní době předpokládat. Vše se zdražuje, jak fixní náklady, jako elektřina, plyn a stejně, tak variabilní náklady, jako třeba náklady na nákup potrubí pro zavedení či opravu kanalizací, vodovodů apod.

Porovnání prognózy se skutečnou hodnotou

Hodnoty výkonové spotřeby byly proloženy přímkou, jelikož zaznamenávají za posledních 6 let mírný růst. Prognóza pro rok 2009 představovala částku ve výši 168 493 000 Kč. Skutečné náklady na výkonovou spotřebu v roce 2009 činily 164 760 000 Kč. S ohledem na velmi vysoké číslo není rozdíl rapidně výrazný, mohu tedy mluvit o vcelku úspěšné hypotéze, čemuž i nasvědčuje index determinace, který byl u výkonové spotřeby podstatně vyšší než u ostatních ukazatelů.

2.7 Index IN05

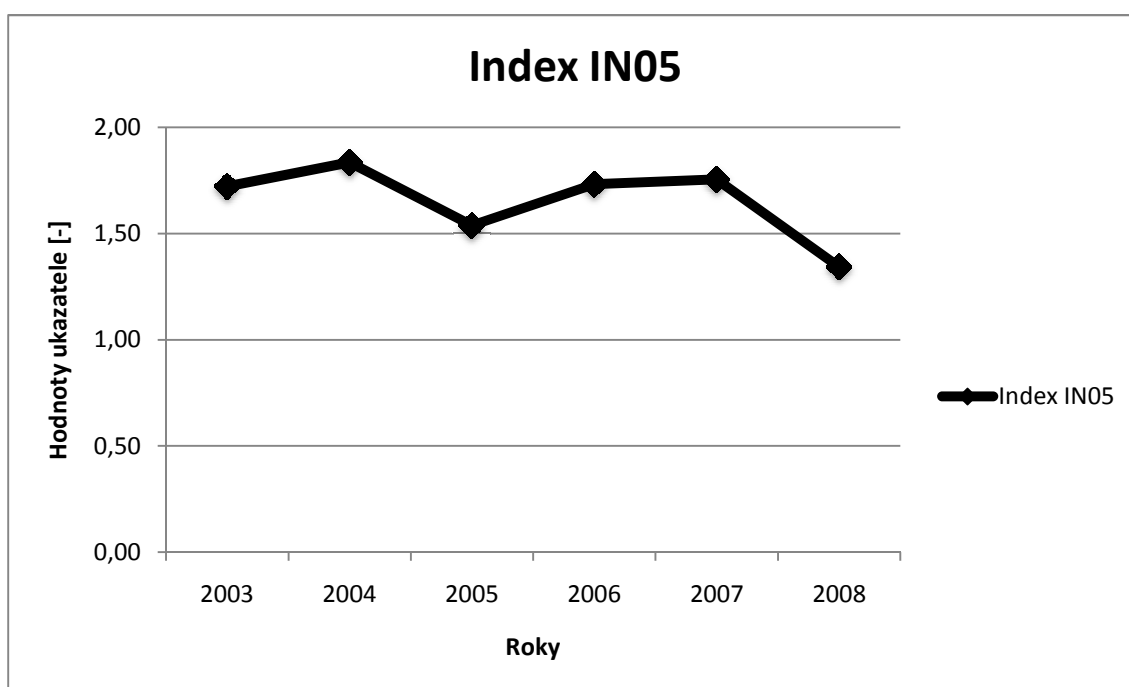
V následující tabulce jsou zobrazeny výsledné hodnoty indexu IN05.

Tab. 15: Index IN05

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
IN05	1,7218	1,8345	1,5372	1,7314	1,755	1,3442

Následující graf zobrazuje vývoj hodnoty indexu IN05.

Graf 17: Index IN05



V následující tabulce je zobrazena hodnota indexu IN05 a její první diference.

Tab. 16: Index IN05 a jeho první diference

x_i	y_i	$1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	1,7218		
2	1,8345	0,1127	1,0655
3	1,5372	-0,2973	0,8379
4	1,7314	0,1942	1,1263
5	1,755	0,0236	1,0136
6	1,3442	-0,4108	0,7659

Z průběhu hodnoty indexu IN05 můžeme usoudit, že hodnota mírně klesá, proto časovou řadu proložíme regresní přímkou.

Následně vypočítáme koeficienty b_1 a b_2 .

$$b_1 = 1,8472$$

$$b_2 = -5,5209 \cdot 10^{-2}$$

Regresní přímka je dána rovnicí:

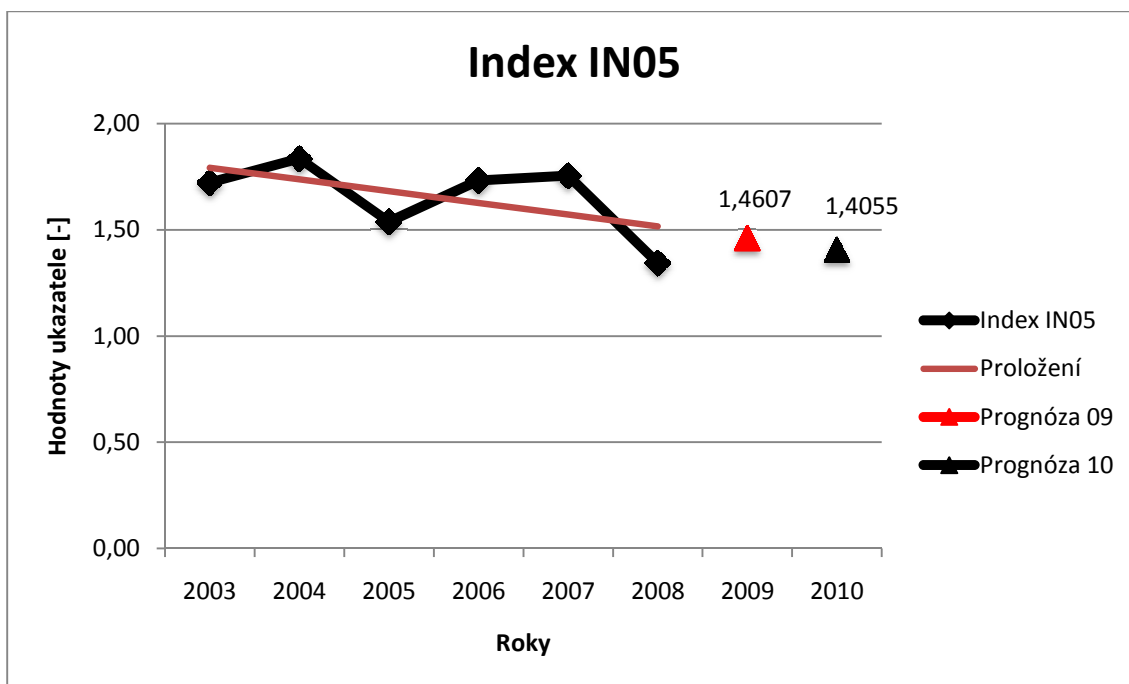
$$\hat{\eta}(x) = 1,8472 - 5,5209 \cdot 10^{-2}x$$

Index determinace = 0,3273

Index determinace u ukazatele IN05 není opět vysoký. I na grafu můžeme sledovat větší výkyvy mezi jednotlivými roky.

V následujícím grafu vidíme časovou řadu proloženou přímkou a její trend.

Graf 18: Index IN05 a jeho proložení přímkou



Z vývoje hodnot tohoto ukazatele vidíme, že za posledních 6 let má tendenci mírně klesat. Avšak jen v roce 2005 a 2008 klesly hodnoty ukazatele do tzv. „šedé zóny“, což neznamená, že by podnik mohl bankrotovat, ale ideální to také není. Z celkového hlediska mohou tvrdit, že podnik tvoří hodnotu, neboť hodnota ukazatele z převážné většiny měřených let výrazně převyšuje hodnotu 1,6, která již představuje zdravě rostoucí firmu.

Porovnání prognózy se skutečnou hodnotou

Index IN05 je souhrnný ukazatel, který nám říká, zda firma tvoří hodnotu, ba naopak bankrotuje. V průběhu minulých let lze vidět jasný pokles, což pro firmu není dobré. Ale hodnota v roce 2009 činí 1,7336, tedy výrazný nárůst od roku 2008.

Celkové hodnocení a vlastní návrhy

Firma Vhos, a.s. funguje pod svým jménem již skoro 17 let. Je tedy jasné, že už má vybudované místo na trhu a úspěšně funguje a vytváří zisk.

Z celkového pohledu mohu říci, že je na tom firma dobře. U většiny ukazatelů, které jsem vypočetl, nemohu mluvit o plynulém vývoji. Mnohdy jsou mezi hodnotami opravdu velké výkyvy, jako třeba u zisku, ba dokonce jsem zaznamenal velký skok v souhrnném ukazateli IN05 v posledních třech letech. A to nejsou jediné hodnoty, které měly velké výkyvy mezi jednotlivými roky.

U převážné většiny ukazatelů, které jsem analyzoval, mohu tvrdit, že vycházejí v pořádku. Rentabilita aktiv i vlastního kapitálu by mohla být o něco vyšší, ale i vypočtené hodnoty nemohu považovat za slabou stránku. Hodnoty běžné likvidity dokonce ve všech letech nabývají zcela ideálních hodnot a mohu tedy tvrdit, že je zachována platební schopnost podniku. Pohotová likvidita sice ve všech letech nabývá mírně vyšší hodnoty, než je obecně doporučováno, jelikož však analyzuji firmu, která poskytuje služby, je zřejmé, že nepotřebuje tolik zásob jako výrobní podnik, což se může projevit právě na výsledné hodnotě pohotové likvidity. Podnik má vcelku malou zadluženost, což je dobré pro věřitele. Výsledek hospodaření má opravdu kolísavý průběh, ale vykazuje v každém roce zisk. Výkonová spotřeba má přirozeně tendenci stoupat, jelikož se v dnešní době zvedá cena nákladů na materiál, energii apod. Souhrnný ukazatel index IN05 jasně ukazuje, že za posledních 7 let tvoří firma hodnotu. Jen dvakrát ze sedmi případů byla hodnota indexu v tzv. „šedé zóně“, v ostatních případech byly hodnoty ideální.

Celkově mohu tvrdit, že firma dobře hospodaří a vykazuje zisk. Z hlediska finanční úspěšnosti byl pro firmu nejúspěšnější rok 2009.

Jak už jsem řekl, firma má vcelku malou zadluženost, což je dobré pro věřitele, ale podnik by mohl využívat více cizích zdrojů a mít k dispozici peníze, se kterými by se mohl více rozvíjet. Dle mého názoru firma využívá zbytečně málo cizích zdrojů vůči svým celkovým aktivům, a proto si myslím, že o něco větší zadluženost by nebyla na škodu. Z hlediska finanční výhodnosti se mluví okolo 50% až 60%.

Závěr

V této práci jsem provedl statickou analýzu ekonomických ukazatelů firmy Vhos, a.s. K dispozici jsem měl účetní výkazy této firmy, konkrétně rozvahu a výkaz zisků a ztrát.

V teoretické části práce jsem se věnoval nástrojům statistické matematiky a ekonomickým ukazatelům, které byly v práci použity. V praktické části byly vypočteny vybrané ekonomické ukazatele a proloženy vhodnou regresní funkcí. Výpočty byly prováděny od roku 2003 do roku 2008. Poté jsem ještě vypočetl hodnoty v roce 2009, abych porovnal skutečnou hodnotu s hodnotou předpovídanou.

Každý ukazatel byl nejprve znázorněn samostatně v tabulce a poté znázorněn graficky. U všech ukazatelů je tabulka s první diferencí a koeficientem růstu a potom graficky proložena vhodnou regresní funkcí. U každého ukazatele byl určen index determinace a prognóza pro rok 2009 a 2010. Prognózu z roku 2009 jsem porovnal se skutečnou hodnotou, kterou jsem vypočetl z účetních výkazů pro rok 2009. Prognóza byla v mnohých případech nepřesná. Tomuto faktu odpovídá i nízký index determinace, který je způsobený velkými výkyvy hodnot v jednotlivých letech, proto se těžko volí vhodná regresní funkce. V drtivé většině jsem se rozhodl hodnoty proložit přímkou, jelikož vývoj hodnot za posledních 6 let naznačoval buď mírný růst, či pokles. Ve dvou případech se hodnoty nejlépe proložily pomocí klouzavých průměrů, u této funkce je však nevýhoda, že ačkoliv proloží velmi přesně hodnoty, výpočet prognózy pro následující léta bývá často velmi nepřesný, proto jsem se rozhodl v tomto případě vypočítat prognózu ještě za pomoci proložení konstantou, která sice neproloží hodnoty tak přesně, ale její prognóza je výrazně reálnější.

Nicméně prognózy jsou prováděny pouze matematickými výpočty, které neberou žádný důraz na měnící se stav trhu, ekonomickou krizi, změnu majitele podniku a podobné vnější vlivy, které mohou ovlivnit budoucnost podniku.

I přesto si myslím, že má práce může být pro firmu přínosem. Právě tyto výpočty ekonomických ukazatelů slouží pro vedení podniku jako výchozí bod rozhodování, stanovení cílů apod. Díky této práci může podnik zjistit, jak se vyvíjí za posledních 7 let a podniknout kroky pro zlepšení slabých stránek.

Seznam literatury

- [1] HINDLS, Richard, HRONOVÁ, Stanislava, SEGER, Jan. *Statistika pro ekonomy*. 5. vyd. Praha : Professional Publishing, 2004. 415 s. ISBN 80-86419-59-2.
- [2] KONEČNÝ, Miloš. *Finanční analýza a plánování*. 11. upr. vyd. Brno : Zdeněk Novotný, 2006. 80 s. ISBN 80-7355-061-X.
- [3] KROPÁČ, Jiří. *Statistika B : Jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, Regresní analýza, Časové řady*. 2. dopl. vyd. Brno, 2009. 151 s. ISBN 978-80-214-3295-6.
- [4] RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza*. 3. rozš. vyd. Praha : GRADA, 2007. 144 s. ISBN 978-80-247-3308-1.
- [5] SCHOLLEOVÁ, Hana. *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy*. První vydání. Praha : Grada Publishing, a.s., 2008. 256 s. ISBN 978-80-247-2424-9.
- [6] *Www.vhos.cz* [online]. 2010 [cit. 2010-03-29]. Energie AG Oberösterreich. Dostupné z WWW:
<http://www.vhos.cz/eag_cz/page/608322290843725615_608788256945965950~608789353504805366_608789353504805366,cz.html>.
- [7] *Www.vhos.cz* [online]. 2010 [cit. 2010-03-29]. Energie AG Oberösterreich. Dostupné z WWW:
<http://www.vhos.cz/eag_cz/page/608322290843725615_608788256945965950~608789446920344092_608789446920344092,cz.html>.
- [8] *Www.vhos.cz* [online]. 2010 [cit. 2010-03-29]. Energie AG Oberösterreich. Dostupné z WWW:
<http://www.vhos.cz/eag_cz/page/608322290843725615_608788256945965950~633962328143736015_633962328143736015,cz.html>.

Seznam vzorců

Vzorec 1: Průměr intervalové řady	12
Vzorec 2: Průměr okamžikové časové řady.....	12
Vzorec 3: První diference	13
Vzorec 4: Průměr prvních diferencí.....	13
Vzorec 5: Koeficient růstu.....	13
Vzorec 6: Průměr koeficientu růstu	14
Vzorec 7: Dekompozice časových řad.....	14
Vzorec 8: Rozložení na reziduální a trendovou složku	15
Vzorec 9: Vyjádření regresní přímky	15
Vzorec 10: Vyjádření Y_i	16
Vzorec 11: Metoda nejmenších čtverců.....	16
Vzorec 12: Výpočet první parciální derivace S podle b_1	16
Vzorec 13: Výpočet první parciální derivace S podle b_2	16
Vzorec 14: Soustava normálních rovnic	16
Vzorec 15: Výpočet koeficientů b_1 , b_2	17
Vzorec 16: Vztah výběrových průměrů.....	17
Vzorec 17: Odhad regresní přímky.....	17
Vzorec 18: Tvar regresní funkce u lineárního modelu	17
Vzorec 19: Zápis matice F	18
Vzorec 20: Index determinace	18
Vzorec 21: Součet kvadrátů rozdílů.....	19
Vzorec 22: Rozptyl empirických hodnot	19
Vzorec 23: Rentabilita celkových aktiv.....	20
Vzorec 24: Rentabilita tržeb	20
Vzorec 25: Rentabilita vlastního kapitálu.....	21
Vzorec 26: Okamžitá likvidita.....	21
Vzorec 27: Pohotová likvidita	22
Vzorec 28: Běžná likvidita	22
Vzorec 29: Ukazatel věřitelského rizika	23
Vzorec 30: Koeficient samofinancování.....	23
Vzorec 31: Ukazatel věřitelského rizika.....	23

Vzorec 32: Doba spláčení dluhu.....	24
Vzorec 33: Index IN05	24

Seznam tabulek

Tab. 1: Ukazatel ROA	27
Tab. 2: Vývoj ROA a její první diference	28
Tab. 3: Ukazatel ROE	30
Tab. 4: Vývoj ROE a její první diference	31
Tab. 5: Hodnoty běžné likvidity	33
Tab. 6 Vývoj běžné likvidity a její první diference	34
Tab. 7: Hodnoty pohotové likvidity	36
Tab. 8: Vývoj pohotové likvidity a její první diference.....	37
Tab. 9: Ukazatel věřitelského rizika	39
Tab. 10: Ukazatel věřitelského rizika a jeho první diference	40
Tab. 11: Výsledek hospodaření	42
Tab. 12: Výsledek hospodaření a jeho první diference	43
Tab. 13: Výkonová spotřeba	45
Tab. 14: Výkonová spotřeba a její první diference.....	46
Tab. 15: Index IN05	48
Tab. 16: Index IN05 a jeho první diference.....	48

Seznam grafů

Graf 1: Vývoj ukazatele ROA	28
Graf 2: Vývoj ROA a jeho proložení přímkou	29
Graf 3: Vývoj ukazatele ROE	30
Graf 4: ROE a její proložení klouzavými průměry	31
Graf 5: Vývoj ROE a jeho proložení konstantou	32
Graf 6: Vývoj běžné likvidity	33
Graf 7: Vývoj běžné likvidity a její proložení přímkou	35
Graf 8: Vývoj pohotové likvidity	36
Graf 9: Vývoj pohotové likvidity a její proložení přímkou	38
Graf 10: Ukazatel věřitelského rizika	39
Graf 11: Ukazatel věřitelského rizika a jeho proložení přímkou	41
Graf 12: Výsledek hospodaření	42
Graf 13: Výsledek hospodaření a jeho proložení klouzavými průměry	43
Graf 14: Výsledek hospodaření a jeho proložení konstantou	44
Graf 15: Průběh výkonové spotřeby	45
Graf 16: Výkonová spotřeba a její proložení přímkou	47
Graf 17: Index IN05	48
Graf 18: Index IN05 a jeho proložení přímkou	49

Seznam příloh

Příloha č. 1: Vybrané položky rozvahy

Příloha č. 2: Vybrané položky výkazu zisků a ztrát

Příloha č. 1: Vybrané položky rozvahy

Hodnoty jsou uvedeny v tisících Kč.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Aktiva	109 181	93 925	104 638	108 327	115 243	123 432	125 231
Oběžná aktiva	59 015	46 737	58 461	60 732	61 751	64 276	61 330
Zásoby	7 222	8 190	7 699	9 792	5 899	8 563	5 795
Vlastní kapitál	54 165	54 809	54 142	55 454	58 716	58 915	65 782
Výsledek hospodaření	5384	5 231	3 773	5 814	6 467	3 936	6 886
Cizí zdroje	48 370	32 456	44 131	45 855	46 843	58 474	50 598

Krátkodobé závazky	30 250	24 216	25 243	28 228	31 252	30 019	27 657
--------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Příloha č. 2: Vybrané položky výkazu zisků a ztrát

Hodnoty jsou uvedeny v tisících Kč.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tržby za prodej zboží	3 472	3 033	2 792	2 124	1 450	1 785	1 381
Výkony	217 466	210 771	222 104	224 224	260 526	244 777	248 248
Výkonová spotřeba	142 454	136 212	145 641	143 588	173 549	157 720	164 760
Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a	15 488	10 499	6 742	7 323	8 891	8 994	6 306
Ostatní provozní výnosy	2 717	6 289	2 106	2 989	2 619	2 457	2 831
Převod provozních výnosů	0	0	0	0	0	0	0

Tržby z prodeje cenných papírů a	0	0	0	0	0	0	0
Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	0	0	0	0	0	0	0
Výnosy z krátkodobého finančního majetku	0	0	0	0	0	0	0
Výnosy z přecenění cenných papírů a	0	0	0	0	0	0	0
Výnosové úroky	102	40	39	21	19	2	140
Nákladové úroky	784	789	827	790	830	1 062	844
Ostatní finanční výnosy	211	206	158	199	213	182	240

Převod finančních výnosů	0	0	0	0	0	0	0
Daň z příjmů za běžnou činnost	2898	2 246	1 784	2 235	1 882	1 271	1 763
Mimořádné výnosy	0	0	0	0	0	0	16 000