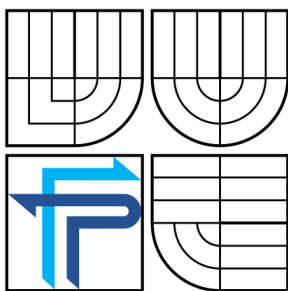


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

POPIS VÝKONNOSTI PODNIKU POMOCÍ ČASOVÝCH ŘAD

DESCRIPTION OF THE EFFICIENCY OF A COMPANY BY USING TIME SERIES.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTIN URBANČOK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. RNDr. JIŘÍ KROPÁČ, CSc.

BRNO 2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Urbančok Martin

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:

Popis výkonnosti podniku pomocí časových řad.

v anglickém jazyce:

Description of the efficiency of a company by using time series.

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Teoretická část
Definícia časových radov
Typy časových radov
Modely časových radov
Popis trendovej zložky
Praktická část
Popis firmy
Prehľad údajov
Zpracované ukazatele
Zhodnotenie prostriedkov
Vplyv na výkonosť podniku
Záver
Zoznam použité literatúry
Prílohy



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:

- Kropáč,J.: Statistika B. Skripta FP VUT. Vydal RNDr. Jiří Kropáč, Brno 2007. ISBN 80-214-3295-0.
- Cipra,T.: Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii. SNTL, Praha 1986.
- Hindls,R.--Hronová,S.--Seger,J.: Statistika pro ekonomy. Professional Publishing, Praha 2006, 6. vydání. ISBN 80-86419-99-1.
- Konečný, M.: Finanční analýza a plánování. 8. vyd. Brno: VUT, 2003. 102 s. ISBN 80-86510-65-4.
- Kozák,J.--Arlt,J.--Hindls,R.: Úvod do analýzy ekonomických časových řad. VŠE Praha, 1. vydání, 994. ISBN 80-7079-760-
- Luboš, M. Statistika pro ekonomy: aplikace / Luboš Marek a kol. 2. vyd. Praha : Professional Publishing, 2007. 485 s. : il. + ISBN 978-80-86946-40-5 (váz.)

Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Jiří Kropáč, CSc.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2007/08.




Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
Ředitel ústavu


doc. Ing. Miloš Koch, CSc.
Děkan fakulty

V Brně, dne 15.2.2008

Anotácia

Predmetom tejto bakalárskej práce je popis výkonnosti podniku, kde budú spracované rôzne údaje firmy Železiarne Podbrezová a.s. Zohľadňovať informácie sa budú za obdobie ôsmich rokov. Teoretická časť sa bude zaoberať časovými radmi vo všeobecnosti a jejích následným rozdelením a tak isto aj finančnou analýzou, ktorú použijeme k popisu výkonnosti podniku. V praktická časť sa bude sústrediť na výpočty pomocou časových radov a popisovaním výsledkov a grafov.

Annotation

The goal of the submitted thesis is the description of efficiency of a company, where different data of Železiarne Podbrezová a.s. will be processed. Time period of eight years will be taken into account in data processing. Theoretic part deals with the time series in general and its subsequent partition so as with financial analysis, we use to describe efficiency of a company. Practical part deals with the calculations through the use of time series and description of results and graphs.

Kľúčové slová:

Časové rady, výkonnosť podniku

Key words:

Time series , efficiency of a company

Bibliografická citácia práce:

Urbančok M. Popis výkonnosti podniku pomocou časových radov. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2008. 50 s. Vedoucí bakalářské práce doc. RNDr. Jiří Kropáč, CSc..

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že táto práca je mojim pôvodným autorským dielom, ktorú som vypracoval samostatne. Všetky zdroje, pramene a literatúru, ktoré som pri vypracovaní používal alebo z nich čerpal, v práci riadne citujem s uvedením úplného odkazu na príslušný zdroj a neporušil som autorské práva (v zmysle Zákona č. 121/2000 Sb., o práve autorskom a o právach súvisiacich s právom autorským).

V Brne dňa

Podpis

Pod'akovanie

Na tomto mieste by som sa chcel pod'akovať doc. RNDr. Jiří Kropáč, CSc., za jeho pomoc a užitočné rady, ktorými ma usmerňoval pri písaní tejto bakalárskej práce.

Obsah

Úvod.....	9
1 Ciel' práce.....	10
2 Teoretická časť.....	11
2.1 Definícia časových radov.....	11
2.2 Typy časových radov	11
2.2.1 Z časového hľadiska	12
2.2.2 Rozdelenie podľa periodicity.....	12
2.2.3 Rozdelenie podľa charakteru ukazovateľa.....	13
2.2.4 Z hľadiska pôsobenia vyjadrenia údajov	13
2.3 Porovnateľnosť údajov	14
2.3.1 Vecná porovnateľnosť	14
2.3.2 Priestorová porovnateľnosť	14
2.3.3 Časová porovnateľnosť	14
2.4 Elementárne charakteristiky časových radov	14
2.5 Modely časových radov	15
2.5.1 Jednorozmerný model.....	16
2.5.2 Klasický (formálny) model.....	16
2.6 Popis trendovej zložky.....	17
2.6.1 Metódy odhadu parametrov trendových funkcií.....	18
2.6.2 Typy trendov.....	18
2.7 Finančná analýza.....	21
2.8 Informačné zdroje pre finančnú analýzu	21
2.8.1 Účtovná závierka	21
2.8.2 Rozvaha	22
2.8.3 Výkaz ziskov a strát.....	22
2.8.4 Prehľad finančných tokov	22
2.9 Pomerové finančné ukazovatele	23
2.9.1 Ukazovatele rentability	23
2.9.2 Ukazovatele aktivity	24
2.9.3 Ukazovatele zadlženosti	24
2.9.4 Ukazovatele likvidity.....	25

2.9.5	Ukazovatele trhovej hodnoty	25
3	Praktická časť	26
3.1	Popis firmy	26
3.2	História spoločnosti	26
3.3	Analýza výsledku hospodárenia	27
3.4	Analýza tržieb	30
3.5	Analýza čistého zisku na akciu	34
3.6	Analýza výplatených dividend	36
3.7	Analýza rentability	39
3.8	Analýza celkovej zadĺženosti	43
	Záver	47
	Literatúra	48
	Internetové adresy	49
	Zoznam tabuliek a grafov	50
	Zoznam tabuliek	50
	Zoznam grafov	50

Úvod

V dnešnej dobe manažéri nepoužívajú k vyhodnoteniu výkonnosti podniku len výpisy z účtovných kníh. Tie síce poukazujú na výkon podniku, ale len málo perspektívny. Na to aby sme zistili stav podniku nestačí len výpis tržieb a zisku. K ucelenému hodnoteniu dospejeme po spracovaní finančnej analýzy, ktorá poukazuje na výkon z viacerých aspektov a to napríklad ako podnik nakladá s aktívami, ako je schopný hradiť svoje záväzky voči dodávateľom a podobne. Takisto dôležitou vlastnosťou je podiel na trhu či kvalita poskytovaných služieb či výrobkov.

V dnešnej ekonómii zastáva dôležité postavenie aj štatistika. Či už sa jedná o zisťovanie ročného HDP a pod. Práve pomocou štatistiky sme schopní poukázať na vývoj stavu z minulých rokov alebo takisto aj budúce očakávané stavy, čo môže rázne ovplyvňovať hodnotenie manažérov. Pokiaľ sa jedná o hodnoty, ktoré sú časovo usporiadané od minulosti po prítomnosť, môžeme použiť časové rady práve k tomu, aby sme sa v budúcnosti vyhli nepriaznivým podmienkam, či zhodnotili javy z minulých rokov.

Tieto informácie majú vysokú hodnotu práve pri dôležitých rozhodovaniach s investíciami. Pomocou ekonomických a štatistických metód dosiahneme len jasnejší pohľad pre správny výber pri rozhodovaní.

1 Cieľ práce

Cieľom tejto práce je využiť firemné údaje podniku, ktoré budú spracované pomocou časových radov. Tieto údaje použijeme za obdobie ôsmich rokov pôsobenia firmy a podrobíme štatistickej analýze. Následne budú popísané základne charakteristiky časových rad, grafy prvých diferencií, vyrovnanie časovej rady a nasledovný vplyv ukazovateľa na výkonnosť podniku. Táto práca ma poukázať na výkonnosť podniku a hospodárenie podniku z minulých rokov.

2 Teoretická časť

V teoretickej časti sú popísané základne údaje o časových radoch, a tak isto aj teoretické poznatky k finančnej analýze.

2.1 Definícia časových radov

V časovej rade ide o údaje (dáta), ktoré sú chronologicky usporiadané čo znamená, že informácie, ktoré máme sú potriedené podľa času od minulosti až po prítomnosť.

Časové rady sa v dnešnom živote využívajú kdekoľvek. Nás bude zaujímať ich využitie najmä z ekonomického pohľadu. Časový rad tvorí hodnoty, ktoré sú zhromažďované, zaznamenávané alebo pozorované postupne v čase (to znamená, že sú chronologicky usporiadané v čase). To avšak neznamená, že čas je iba jediná nezávislá premenná, od ktorej závisia hodnoty časového radu. Vysvetľujúcou premennou sa rozumie premenná, ktorej zmeny ovplyvňujú chovanie časového radu môžu byť a väčšinou aj tak bývajú aj iné hodnoty. Napríklad ako časový rad môžeme sledovať ceny pohonných hmôt. Zároveň však môžeme ceny pohonných hmôt brať ako vysvetľujúcu premennú pre časový rad, ktorý tvoria počty novozaregistrovaných osobných áut. Tieto hodnoty môžeme zase považovať za vysvetľujúcu premennú pre časový rad, ktorý tvorí počet dopravných nehôd a pod. Analýza časových radov je hodnotným zdrojom informácií o priebehu skúmaného javu a často poskytuje základ pre úspešnú prognózu. (11)

2.2 Typy časových radov

Časové rady sa delia na viacero typov, rozdeľujú sa podľa toho, čo dané ukazovatele sledujú. Rozdeľujeme ich na základné štyri typy.

Z hľadiska časového:

- *Intervalové*
- *Okamihové*

Z hľadiska periodicity:

- *Ročné*
- *Krátkodobé*

Z hľadiska druhu sledovania:

- *Primárne*
- *Sekundárne*

Z hľadiska spôsobu vyjadrenia údajov :

- *Naturálne*
- *Peňažné*

2.2.1 Z časového hľadiska

- ***Intervalové časové rady***

Intervalovou časovou radou sa rozumie rada intervalového ukazovateľa, to je ukazovateľ kde jeho veľkosť závisí na dĺžke intervalu ,ktorý je sledovaný.

Pre spracovanie intervalových časových radov je dôležité, aby jednotlivé intervaly mali rovnakú dĺžku a tak isto je možné tvoriť súčty pre ukazovatele tohto typu. Ak nie je splnená rovná dĺžka, je potrebné vykonať jeho opravu: hodnoty sa prerátajú na intervaly rovnakej dĺžky. (2)

- ***Okamihové časové rady***

Najčastejšie sa viažu k nejakému okamžiku, zvyčajne to bývajú dni. Využívajú sa pri sčítaní počtu zásob alebo napríklad k zisteniu priemerného počtu zamestnancov.

Pri tomto rozdelení sa využíva takzvaný - chronologický priemer. (2)

2.2.2 Rozdelenie podľa periodicity

Periodicita je dĺžka určitého obdobia. A podľa tejto dĺžky rozdeľujeme potom časove rady na krátkodobé a ročné.

- ***Krátkodobé časové rady***

O týchto časových radoch hovoríme, vtedy ak periodicita je menšia ako jeden rok najobvyklejšou periodicitou je mesiac.

- ***Ročné časové rady***

V tomto prípade je periodicita ročná alebo presahuje jeden rok. Zvyčajne ide o časovú radu vyjadrujúcu hodnoty hrubého domáceho produktu.

2.2.3 Rozdelenie podľa charakteru ukazateľa

- ***Časové rady prvotných(primárnych) ukazateľov.***

Tieto ukazovatele nie sú odvodené, sú priamo získané napríklad počet pracovníkov k určitému dátumu, alebo počet zásob na sklade a podobne.

- ***Ukazatele odvodené(sekundárne)***

Vznikajú ako odvodené z funkcie, ďalej ako odvodené z rôznych hodnôt primárneho ukazateľa, alebo ako funkcia dvoch, či viacerých primárnych ukazateľov.

2.2.4 Z hľadiska pôsobenia vyjadrenia údajov

- ***Naturálne ukazatele***

Tie zohľadňujú napríklad množstvo produkcie vyjadrené v objemových jednotkách (napr. počet predaného benzínu v litroch) majú nižšiu vypovedajúcu hodnotu, preto sa často nepoužívajú.

- ***Peňažné ukazatele***

Ide o napríklad počet predného benzínu v korunách no je podstatné, aby dané údaje boli zrovnateľné.

2.3 Porovnatel'nosť údajov

2.3.1 Vecná porovnatel'nosť

V tomto prípade ide o to, aby sa dané ukazatele časom nezmenili vo vykazujúcich jednotkách, a tak isto aby dané ukazatele nezmenili obsahové vymedzenie. Tým sa myslí, aby sa údaje nestali neporovnateľnými. Informácie napríklad o sériovej výrobe, ktorá prejde za desať rokov postupným vývojom a zlepšovaním nemôžeme brať do úvahy. Takéto informácie neprinášajú žiadne poznatky, pretože nemôžeme porovnávať výrobu na začiatku pred desiatimi rokmi s prítomnosťou. (2)

2.3.2 Priestorová porovnatel'nosť

Ide o možnosť používania údajov pomocou časových radov, ktoré sa viažu k istému geografickému územiu.

2.3.3 Časová porovnatel'nosť

Je problémom najmä u intervalových ukazateľov, pretože ich veľkosť závisí od dĺžky intervalu. V tomto prípade môžeme použiť dve možnosti a to s využitím stálych (fixných) alebo bežných (aktuálnych) cenách. V praktickej štatistike sa využívajú viac stále ceny ako aktuálne, pretože pri využívaní bežných cien sa tak isto zaráta nárast cien a preto sú tieto hodnoty tržieb vyššie aj keď nedošlo k zmene fyzického objemu predaných výrobkov. (2)

2.4 Elementárne charakteristiky časových radov

V prvom rade je vždy dôležité, aby sme vedeli charakter procesu pri analýze časovej rady. Preto medzi základne metódy patria vizuálna analýza ako sa chová ukazateľ využívajúci grafy. Pomocou grafu vieme odhadnúť dlhodobú tendenciu priebehu časovej rady. Táto analýza ale nestačí popísať a spoznať hlbšie súvislosti mechanizmu študovaného procesu a preto neumožňuje prehľadne popísať jej vlastnosti. K elementárnym charakteristikám radíme diferenciácie rôzneho radu, koeficient

a priemerný koeficient rastu, a priemer hodnôt časovej rady. Využívame to napríklad pri zisťovaní tržieb u firmy napríklad v mesiacoch. (2)

Prvá diferencia, je určená vzťahom:

$$\Delta_t^{(1)} = y_t - y_{t-1}, \quad t = 2, 3, \dots, n,$$

Vyjadruje rozdiel dvoch po sebe idúcich hodnôt, tým poukazuje na to o koľko sa zmenila predchádzajúca hodnota.

Priemer prvých diferencií sa jednoducho počíta ako aritmetický priemer hodnôt z výsledku prvých diferencií. Poukazuje na to ako sa mení hodnota ukazatela v určitom období. (2)

Koeficient rastu:

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}}, \quad t = 2, 3, \dots, n,$$

Tento koeficient poukazuje na to, či dané hodnoty rastú alebo klesajú. Ide o pomer dvoch po sebe idúcich hodnôt časovej rady. (2)

Priemerný koeficient rastu:

$$\bar{k} = (k_1, k_2 \dots k_n)^{\frac{1}{n-1}}$$

Poukazuje na priemernú zmenu koeficientu behom celého obdobia. Počíta sa pomocou geometrického priemeru koeficientov rastu. (2)

2.5 Modely časových radov

Doposiaľ dané informácie sú nedostatočné k popísaniu celkového vývoja časovej rady, k tomu aby sme zistili vlastnosti časovej rady ucelenejším spôsobom, je nutné vytvoriť

takzvaný časový model. Modely môžu byť jednorozmerné a viacrozmerné. Zaujímam sa budeme iba o jednorozmerný model. Hlavnou úlohou je zistenie zákonitosti v časovej rade. (2)

2.5.1 Jednorozmerný model

Jednorozmerný model je zo všetkých najjednoduchší, základným ukazovateľom časovej rady je faktor času a to sa dá zapísať v tvare:

$$y_t = f(t, \varepsilon_t),$$

Kde y_t je hodnota modelovaného ukazateľa v čase $t, t = 1, 2, \dots, n$ (t je časová premenná)

ε_t je hodnota náhodnej zložky v čase t . (2)

2.5.2 Klasický (formálny) model

Každá časová rada môže obsahovať štyri zložky časového pohybu a tie prezentujú systematickú časť priebehu časovej rady nie je však podmienkou, aby časová rada obsahovala všetky zložky.

Časovú radu môžeme rozložiť na zložky a to:

- *Trendová zložka* T_t ,
- *Sezónna zložka* S_t ,
- *Cyklická zložka* C_t ,
- *Náhodná (reziduálna) zložka* ε_t

Pričom tvar rozkladu môže byť dvojitý

- **Aditívny**

$$y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t = Y_t + \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, n,$$

Kde y_t je systematická zložka a je rovná $T_t + S_t + C_t$

- **Multiplikatívna zložka**

$$y_t = T_t * S_t * C_t * \varepsilon_t = Y_t * \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, n.$$

Tento tvar sa dá logaritmicke odvodiť preto sa v praxi používa tvar aditívny.

K tvorbe hodnôt časového radu obvykle prispievajú viaceré faktory, ktorých vplyv sa kombinuje (sčítaním, násobením). Hovoríme preto o zložkách (komponentách) časového radu. Možné zložky časového radu sú:

- **trendová zložka** vyjadruje dlhodobé správanie sa hodnôt časového radu, ako rast, pokles, stagnácia atď.
- **sezónna zložka** pravidelné kolísanie hodnôt okolo trendu s periódou, ktorá je kratšia alebo rovná jednému roku (vplyv ročných období, sviatkov atď.)
- **cyklická zložka** vyjadruje kolísanie hodnôt okolo trendu spôsobené cyklickými vplyvmi (cyklus ekonomických kríz, výrobný cyklus atď.) s nepravidelnou periódou dlhšou ako jeden rok.
- **náhodná zložka** nepravidelné kolísanie hodnôt radu v dôsledku náhodných alebo neidentifikovateľných vplyvov.(13)

2.6 Popis trendovej zložky

Ide o popis tendencie vývoja časovej rady, čo tvorí veľkú podstatu pri analýze, pri tomto popise vývoja sa používajú matematické funkcie na vyrovnanie rady, a týmto spôsobom vieme získať ako bude vyzerat' trend v budúcnosti pokiaľ sa nezmenia výrazne hodnoty daného ukazateľa.

Medzi najpoužívanéjšie trendové funkcie patria

- **Lineárny trend**
- **Parabolický trend**
- **Exponenciálny trend**

Tieto funkcie patria medzi tie jednoduchšie z hľadiska priebehu aj z hľadiska odhadu parametrov, väčšinou tieto funkcie nemajú asymptótu a ich rast nieje ničím obmedzený.

- **Modifikovaný-exponenciálny trend**
- **Logistický trend**
- **Gompertzova krivka**

Zvyčajne sa využívajú tieto funkcie na poukázanie ekonomickej situácie. Tieto funkcie na rozdiel od predchádzajúcich asymptotu majú, a preto sú dosť využívané pri javoch, ktoré majú obmedzené zdroje. (2)

2.6.1 Metódy odhadu parametrov trendových funkcií

Najvyužívanejšia metóda odhadu parametrov je metóda najmenších štvorcov, ktorá je použiteľná v prípade, že trendová zložka, ktorú sme zvolili je lineárna v parametroch. Táto metóda minimalizuje rozptyl náhodnej zložky a nieje matematicky náročná. Túto metódu, môžeme využiť pri trendových funkciách ako sú lineárna a parabolická.

Pri využití exponenciálnej funkcie je potrebné použiť linearizujúcu transformáciu, ak by sme využili metódu najmenších štvorcov. Ide o to, že pôvodný model trendu ktorý obsahuje nelineárne parametre treba pomocou transformácie zmeniť na lineárne.

U modifikovaného-exponenciálneho trendu, logistického trendu a Gompertzovej krivky metóda najmenších štvorcov je nepoužiteľná, pretože nemajú lineárne parametre a linearizujúca transformácia sa nedá tak isto použiť.

Pre odhad parametrov trendových funkcií môžeme použiť aj iné metódy a to napríklad metódu vybraných bodov, vnútornej regresie či metódu čiastočných súčtov. (2)

2.6.2 Typy trendov

- **Lineárny trend**

Dosť často používaný, pretože sa dá využiť vždy na zistenie vývoja analyzovanej časovej rady.

Tento trend sa dá vyjadriť pomocou vzťahu

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t_1,$$

Kde β_0 a β_1 sú neznáme parametre a $t = 1, 2, \dots, n$, je časová premenná. (2)

- **Parabolický trend**

Parametre sú lineárne ,takže tu využívame metódu najmenších štvorcov

Ktorý má tvar

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2,$$

kde $\beta_0, \beta_1, \beta_2$ sú neznáme parametre a $t = 1, 2, \dots, n$, je časová premenná. (2)

- **Exponenciálny trend**

Táto funkcia nemá lineárne parametre, no napriek tomu môžeme využiť metódu najmenších štvorcov no s využitím linearizujúcej transformácie a to konkrétne za využitia logaritmickej transformácie. No treba mať na pamäti, že tento postup nemá najlepšie štatistické vlastnosti, nepodávajú sa ani neskreslené ani konzistentné odhady, preto je lepšie využiť napríklad metódu vážených najmenších štvorcov.

Ktorý má tvar

$$T_t = \beta_0 \beta_1^t,$$

kde β_0, β_1 sú neznáme parametre a $t = 1, 2, \dots, n$, je časová premenná. (2)

- **Modifikovaný-exponenciálny trend**

Táto funkcia obsahuje spomínané asymptoty okolo, ktorých podiely susedných hodnôt prvých diferenciácií údajov analyzovanej rady, sú približne konštantné, teda hodnoty oscilujú okolo určitých hodnôt zotrvalo. U tejto funkcií nemôžeme využiť metódu najmenších štvorcov, kvôli absolútnym členom. Môžeme využiť inú metódu a to napríklad metóda čiastočných súčtov.

Ktorý má tvar

$$T_t = \xi + \beta_0 \beta_1^t, \quad \beta_1 > 0,$$

kde β_0, β_1, ζ sú neznáme parametre a $t = 1, 2, \dots, n$, je časová premenná. (2)

- **Logistický trend**

Pôvodne bola táto funkcia používaná na vyjadrenie biologického rastu populácie, no neskôr našla využitie v ekonomickej oblasti ako napríklad na modeloch dopytu a ponuky. U tejto funkcie tak isto ako pri predchádzajúcej môžeme využiť metódu čiastočných súčtov.

Ktorý má tvar napríklad

$$T_t = \frac{\zeta}{1 + \beta_0 e^{-\beta_1 t}}$$

kde β_0, β_1, ζ sú neznáme parametre a $t = 1, 2, \dots, n$, je časová premenná. (2)

- **Gompertzova krivka**

Táto krivka je asymetrická na rozdiel od logistického trendu, tak isto sa dá použiť metóda čiastočných súčtov.

Ktorá má tvar

$$T_t = \zeta \beta_0^{\beta_1 t}$$

kde β_0, β_1, ζ sú neznáme parametre a $t = 1, 2, \dots, n$, je časová premenná. (2)

2.7 Finančná analýza

Okolie podniku je charakteristické neustálou premenlivosťou. Časté zmeny spôsobujú nečakaný pokles či nárast výkonnosti podniku. Nakoľko nečakané zmeny pôsobia hlavne negatívne, rastú aj požiadavky kladené na finančných manažérov, ktorí musia prispôbiť finančné riadenie podniku tak, aby zabezpečili stabilitu podniku, prípadne jeho rast. Finančná analýza patrí k veľmi dôležitým prvkom finančného manažmentu. Finančná analýza je súbor metód, ktoré umožňujú determinovať postavenie podniku na základe analýzy jej ekonomickej, resp. finančnej situácie. Pomocou skupiny finančných ukazovateľov vykoná hodnotenie podniku voči odporúčaným hodnotám. Týmto nástrojom finanční analytici ľahko odhalia slabiny firmy a problémy, ktoré treba vyriešiť. Taktiež poukážu na silné stránky, o ktoré sa firma môže oprieť. Hlavným nástrojom finančnej analýzy je konštrukcia a následná interpretácia pomerových, prípadne rozdielových ukazovateľov, ktoré sú zoskupené do ucelených, logicky skĺbených celkov finančných analýz. Špeciálnym nástrojom finančnej analýzy sú moderné metódy hodnotenia výkonnosti podniku, ako sú prevádzkové ukazovatele a ukazovatele na báze finančných fondov a peňažných tokov a pod.

2.8 Informačné zdroje pre finančnú analýzu

Dôležitým zdrojom informácií je účtovná evidencia podniku, pod týmto pojmom sa myslí konkrétne účtovná závierka.

2.8.1 Účtovná závierka

Účtovná závierka ako hlavný zdroj informácií pre finančnú analýzu je každoročným výstupom finančného účtovníctva podniku. Tento dokument má v informačnom zabezpečení finančnej analýzy významné miesto. Do účtovnej závierky podniku sa premieta celý reprodukčný proces podniku, je to výpoveď o podmienkach jeho realizácie, priebehu a výsledkoch. Údaje účtovnej závierky vecne, časovo a formálne správne vypovedajú o činnosti podniku. (9)

Účtovná závierka musí byť zostavená zrozumiteľne, prehľadne, preukazne a musí poskytovať pravdivý a verný obraz o majetku a záväzkoch, o hospodárskom výsledku a o finančnej situácii.

Účtovnú závierku tvorí:

- rozvaha (bilancia),
- výkaz ziskov a strát (výsledovka),
- poznámky.

2.8.2 Rozvaha

Rozvaha nazývaná aj ako bilancia, je výkaz sprostredkujúci informácie o podnikovom majetku a finančných zdrojoch jeho krytia. Súvaha tak vlastne charakterizuje podmienky, majetku podniku predstavujú v súvahe aktíva, finančné zdroje sú pasíva. Aktíva i pasíva sa vnútorne členia.(10)

2.8.3 Výkaz ziskov a strát

Výkaz ziskov a strát je výkaz, ktorý sprostredkuje informácie o podnikových výnosoch a nákladoch. Z ich rozdielu vyplýva výsledok hospodárenia podniku (zisk alebo strata) za analyzované (účtovné) obdobie. Výnosy a náklady a tiež výsledok hospodárenia sú vo výsledovke rozdelené do troch oblastí – hospodárskej, finančnej a mimoriadnej.(10)

2.8.4 Prehľad finančných tokov

V súvislosti s finančnou analýzou je z poznámok dôležitý prehľad finančných tokov, ktorý je paralelou výkazu cash flow. Prehľad peňažných tokov je výkaz informujúci o príjmoch a výdavkoch podniku a tiež o ich rozdiely – peňažných prostriedkoch.(10)

2.9 Pomerové finančné ukazovatele

Na popis finančnej situácie sa používajú pomerové (relatívne) finančné ukazovatele. Pôjde o najčastejšie používané ukazovatele. Ukazovatele je možné modifikovať podľa druhu a požiadaviek podniku. (10)

Na finančnú analýzu možno použiť nasledovné vybrané ukazovatele:

1. ukazovatele rentability (výnosnosti),
2. ukazovatele aktivity,
3. ukazovatele zadlženosti,
4. ukazovatele likvidity,
5. ukazovatele trhovej hodnoty podniku.
7. ukazovatele na báze finančných fondov a cash flow

2.9.1 Ukazovatele rentability

Ukazovatele rentability (*profitability ratios*) vyjadrujú výsledok (výnosnosť) podnikového úsilia. Spoločné pre rôzne ukazovatele rentability je, že spravidla poukazujú finančný výsledok podnikovej činnosti so základom, ktorý najčastejšie vyjadruje objem vloženého kapitálu alebo objem podnikovej činnosti (spotrebované vstupy).

ROI (*return on investment*) - ukazovateľ rentability vloženého kapitálu. Ide o vyjadrenie intenzity, s akou sa reprodukuje kapitál vložený do podniku. Ukazovateľ teda vypovedá o zhodnotení kapitálu, ktorý bol v podniku viazaný. [10]

ROA (*return on assets*) – ukazovateľ rentability celkových vložených aktív. Ukazovateľ dáva do pomeru čistý zisk s celkovými aktívami investovanými do podnikania, bez ohľadu na to, z akých zdrojov sú financované.[10]

ROE (*return on equity*) – ukazovateľ rentability vlastného kapitálu. Zobrazuje mieru ziskovosti z vlastného kapitálu. [10]

Rentabilita výnosov – sa veľmi podobá na ROS, ale s rozdielom, že dáva do pomeru čistý zisk, teda zisk po zdanení a výnosy. [10]

2.9.2 Ukazovatele aktivity

Ukazovatele aktivity (*assets ratios*) umožňujú vyjadriť a analyzovať, ako účinne podnik využíva svoj majetok. Primerané využitie je podmienkou konsolidovanej finančnej situácie. Nedostatočné využitie je spojené s nadpriemernými nákladmi, pretože majetok treba ochraňovať, udržiavať, príp. jeho veľká časť je krytá úverom a na druhú stranu nedostatočný stav zásob má napr. za následok nízky objem výroby a podnik prichádza o tržby, ktoré by mohol dosiahnuť.

Doba obratu zásob (*inventory turnover*) – ukazovateľ vypovedá o tom, koľko dní trvá jedna obrátka zásob. Vypočíta sa ako pomer priemerného stavu zásob a tržieb z predaja tovaru, výrobkov a služieb.[10]

Doba obratu aktív (*assets turnover*) – dáva do pomeru priemerný stav aktív a tržieb podelených počtom dní v roku. [10]

Viazanosť aktív (*total assets turnover*) – podáva informáciu o výkonnosti, s ktorou podnik využíva aktíva za účelom dosiahnutia zisku. [10]

2.9.3 Ukazovatele zadlženosti

Ukazovatele zadlženosti (*debt ratios*) slúžia na monitorovanie štruktúry finančných zdrojov podniku. Podiel vlastných a cudzích zdrojov ovplyvňuje finančnú stabilitu podniku. Vysoký podiel vlastných zdrojov robí podnik stabilným, nezávislým, pri ich nízkom podiele je podnik labilný čo môže ovplyvniť veriteľov. Typickými ukazovateľmi zadlženosti sú:

Stupeň samofinancovania (*equity ratio*) – vyjadruje finančnú nezávislosť podniku. Informuje o finančnej štruktúre spoločnosti.

Finančná páka – ukazovateľ vypovedá o tom, akú časť aktív tvorí vlastný kapitál. Odporúčaná hodnota je 3, tzn. podiel vlastného a cudzieho kapitálu 1:3.

Celková zadlženosť - ide o využitie cudzieho kapitálu na zvýšenie ziskov. (10)

2.9.4 Ukazovatele likvidity

Ukazovatele likvidity (*liquidity ratios*) podávajú spoľahlivú výpoveď o finančnej situácii podniku, o jeho schopnosti plniť svoje záväzky. Platí, že podnik finančne stabilný je schopný plniť záväzky, no podnik s finančnými ťažkosťami nie. Schopnosť hradiť záväzky je ovplyvnená viacerými faktormi, no dôležitá je štruktúra majetku a pravidelný prítok peňažných prostriedkov. Štruktúra majetku pôsobí na túto schopnosť v dôsledku toho, že jednotlivé majetkové súčasti sa vyznačujú rôznou likvidnosťou. Likvidnosťou sa pritom rozumie schopnosť (rýchlosť) transformácie z danej podoby na peňažné prostriedky, ktorými možno záväzky vyrovnať. (10)

2.9.5 Ukazovatele trhovej hodnoty

Ukazovatele trhovej hodnoty (*market value ratios*) obohacujú finančnú analýzu o pohľad subjektov pre investorov, resp. potenciálnych investorov. Títo hodnotia podnik nielen na základe minulých výsledkov, ale tiež jeho budúcnosti a rizikovosti podnikania. Tieto skutočnosti sa premietajú do trhovej ceny akcií. Na vyjadrenie trhovej hodnoty sa používajú najmä tieto ukazovatele:

Zisk na akciu (*earnings per share*) – základný ukazovateľ trhovej hodnoty. Zdanený zisk akciovej spoločnosti sa vydelením počtom vydaných akcií. Vo vývojovom rade by mal tento ukazovateľ vykazovať rastúcu tendenciu. (10)

Dividenda na akciu (*dividend per share*) – pomer hodnoty dividend za rok a počtu kmeňových akcií. (10)

3 Praktická časť

Táto časť sa zaoberá charakteristikou a finančnou analýzou podniku Železiarne Podbrezová a.s. Vo finančnej analýze sú spomenuté rôzne ukazatele do roku 2006, ktoré popisujú na výkonnosti prevádzky. V tejto časti sú analyzované ukazatele pomocou časových rad za obdobie počas rokov 1999 do roku 2006. Následne sú popísané základne elementárne charakteristiky ako priemer prvých diferencií či koeficient rastu plus grafické znázornenie hodnôt a ich popis.

3.1 Popis firmy

Obchodné meno: Železiarne Podbrezová a.s.

Sídlo: Kolkáreň 35, 976 81 Podbrezová

IČO: 31 562 141

Právna forma podnikania: Akciová spoločnosť

Generálny riaditeľ: Ing. Vladimír Soták

3.2 História spoločnosti

Železiarne Podbrezová a.s. sa radia k najstarším hutníckym spoločnostiam stredoeurópskeho geopriestoru. Už v 16. storočí sa na hornom toku rieky Hron začali spracovávať rudy železa a iných farebných kovov, na ktoré bol tento región mimoriadne bohatý. História spoločnosti sa začala písať v roku 1840, teda pred viac ako 160-imi rokmi, kedy bolo rozhodnuté o založení železiarní v Podbrezovej s cieľom vyrábať koľajnice pre výstavbu železníc vo vtedajšej Rakúskej monarchii. Aj keď prvými výrobkami podbrezovských železiarní boli koľajnice, plech a tyčové železo, patria im významné prvenstvá vo výrobe oceľových rúr. Spoločnosť sa neustále rozširovala a zvyšovaním úrovne technologického zariadenia, ktoré zodpovedá súčasným celosvetovým požiadavkám, sa zaradila medzi významných európskych výrobcov

oceľových bezšvíkových rúr valcovaných za tepla a ťahaných za studena. V súčasnosti pracuje v režime uzavretého cyklu výroby ocele.(14)

- technológia vysokej kvality a zručná pracovná sila
- dlhodobá stratégia investícií a modernizácie výrobných procesov
- certifikáty a oprávnenia od významných certifikačných spoločností
- referencie od renomovaných spoločností pre celý výrobný sortiment
- kvalifikovaná celosvetová predajná a marketingová sieť
- ochrana životného prostredia a stála podpora regiónu pôsobenia

3.3 Analýza výsledku hospodárenia

Vo výročnej správe v roku 2006 bolo poznamenané, že firma tvorí kladný výsledok hospodárenia už dvanásť rokov. V tejto časti sa budem zaoberať skúmaním tohto javu. Výsledok hospodárenia spoločnosti je definovaný ako výnosy (z bežnej a mimoriadnej činnosti) mínus náklady na predaný tovar, náklady na hospodársku, finančnú a mimoriadnu činnosť a dane. Výsledok hospodárenia je významný pre investorov ako indikátor peňažného toku spoločnosti a ten predstavoval rozdiel medzi celkovými výnosmi 8 767 196 tis. Sk a celkovými nákladmi 7 921 146 tis. Sk.

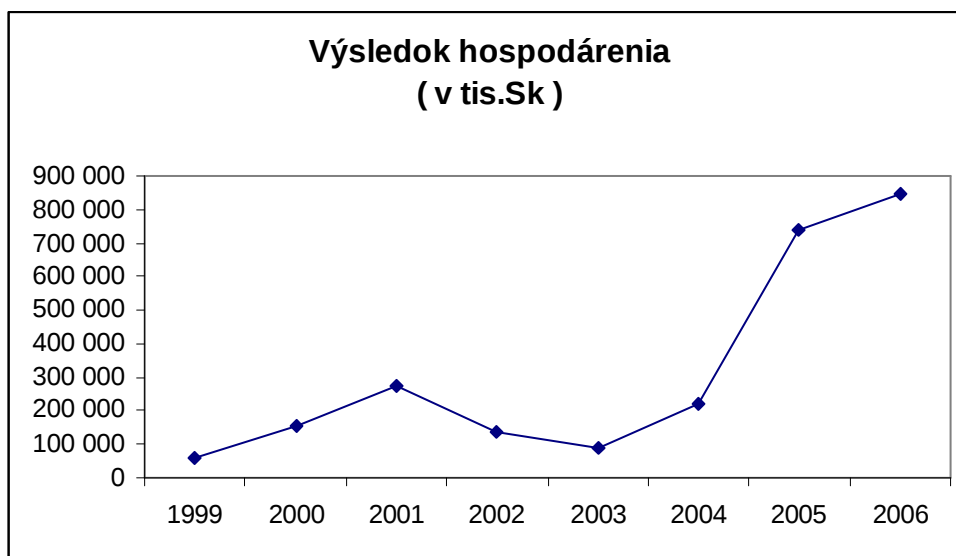
Elementárne charakteristiky

	Rok	Hodnoty	Prvá diferencia	Koeficient rastu
i	t	y	d₁	k₁
1	1999	60 986	xxx	xxx
2	2000	157 120	96 134	2,5763
3	2001	274 003	116 883	1,7439
4	2002	138 060	-135 943	0,5039
5	2003	88 957	-49 103	0,6443
6	2004	222 323	133 366	2,4992
7	2005	741 424	519 101	3,3349
8	2006	846 050	104 626	1,1411

Tabuľka č. 1 Elementárne charakteristiky výsledku hospodárenia (vlastné spracovanie)

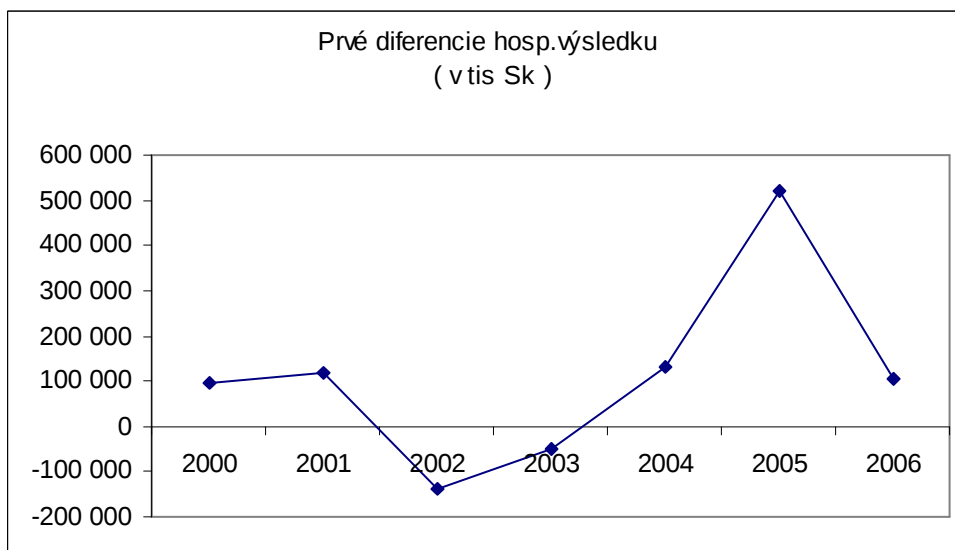
Priemer koeficientov rastu	1,11
Priemer z prvých diferencií	112 152,00
Priemer intervalovej rady	316 115,38

Z elementárnych charakteristík môžeme zistiť, že výsledok hospodárenia má značný nárast v roku 2005, kde išlo o zmenu 519 101 tisíc Slovenských korún. Koeficient rastu hovorí o tom, že táto hodnota v roku 2005 vzrástla o 3,3 násobok sumy z roku 2004, čo je veľmi prudký nárast voči ostatným rokom.



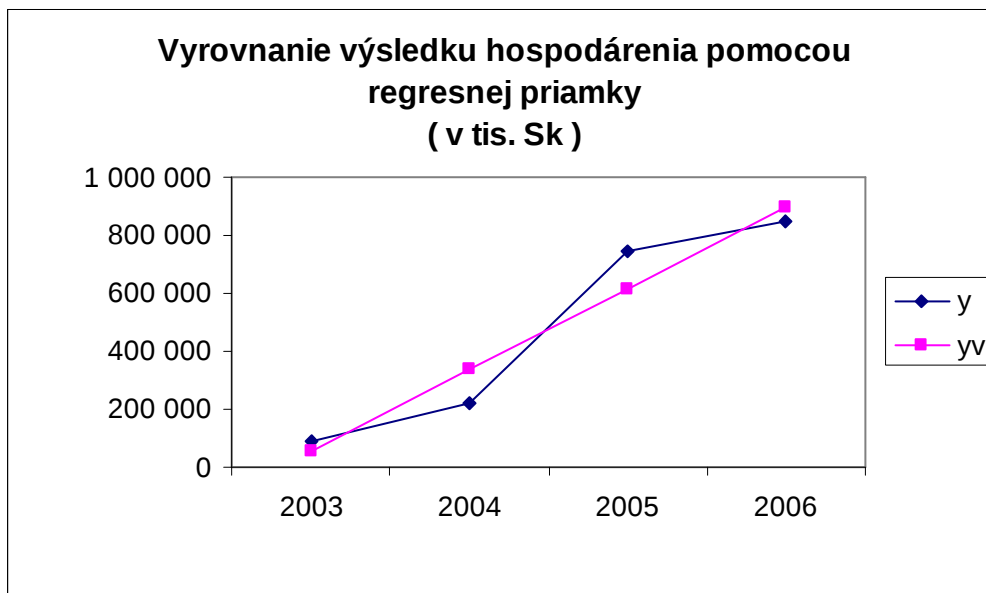
Graf č. 1 Výsledok hospodárenia (vlastné spracovanie)

Graf ma rastúcu tendenciu od roku 1999 do roku 2001 potom nastáva menší pokles do roku 2003, no od tohto roku zase narastá a dosť rapídny spôsobom. Toto stúpanie je spôsobené nízkymi reklamáciami, vysokou výrobou a predajom výrobkov. Tento graf poukazuje na výkonnosť spoločnosti môžeme vidieť, že výsledok hospodárenia výrazne narastá za posledne roky, čiže firma prosperuje a vytvára zisk.



Graf č. 2 Graf prvých diferencií (vlastné spracovanie)

Na tomto grafe sú zachytené rozdiely hodnôt hospodárskeho výsledku prvých diferencií. Vývoj je dosť rozmanitý a závisí od počtu zákaziek, ak bude sa bude predaj postupne zvyšovať môžeme očakávať len pozitívne výsledky avšak to závisí na dodávateľoch a odberateľoch a ďalších dôležitých faktoroch ako sú náklady.



Graf č. 3 Výsledok hospodárenia vyrovnaný pomocou regresnej priamky (vlastné spracovanie)

Tento graf bol vyrovnaný pomocou regresnej priamky, ktorá zachycuje rastúci trend tejto funkcie za posledné štyri roky. Obdobie medzi rokmi 2001-2004 sa nieslo s výkyvmi, ktoré boli spôsobené prudkým nárastom cien na hutnícke výrobky, preto tieto hodnoty neberieme v úvahu. No ako vidíme firma sa s tým dokázala vysporiadať a posledných rokoch výsledok hospodárenia znova stúpa. Firme sa za posledne obdobie výrazne darí, výsledok hospodárenia ide hore a ak to bude ďalej pokračovať firma môže počítat' s novými investíciami od akcionárov a tak isto aj zvyšovaným zisku.

Prognóza

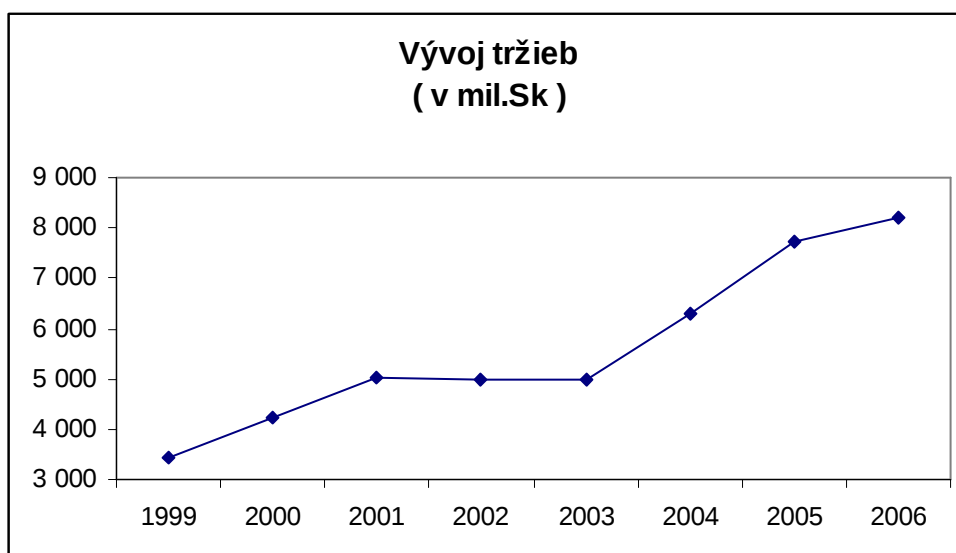
Firma sa momentálne nedostala do žiadnych problémoch čo sa týka zisku, a pokiaľ sa budú aj v nasledujúcich rokoch príjmy zvyšovať a náklady znižovať bude to mať len pozitívny dopad.

3.4 Analýza tržieb

Firma Železiarne Podbrezová a.s sa zameriava viac na export produktov do krajín Európskej Únie než na pôsobenie na domácom trhu. Vidíme, že firma expanduje do na viacero trhov no doteraz bol tento vývoj stále priaznivý. V nasledujúcej tabuľke môžeme vidieť, tržby z exportu do vybraných krajín. V tabuľke č.2 je rozpísaný vývoj teritoriálneho štruktúry predaja výrobkov v miliónoch Slovenských korún.

Tržby v mil.Sk	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Slovensko	582	645	791	797	669	819	1 039	1 103
Česko	741	885	1 141	1 185	1 285	1 641	1 779	2 044
Krajiny ÉÚ	1 377	1 619	1 768	1 628	1 544	3 269	4 106	4 156
Ostat.Európa	587	725	909	974	1 183	204	248	367
Ostat. export	142	345	424	405	300	373	575	524
Predaj celkovo	3 429	4 219	5 033	4 989	4 981	6 306	7 747	8 194

Tabuľka č. 2 Vývoj tržieb (vlastné spracovanie)



Graf č. 4 Vývoj tržieb

Na danom grafe sú vykreslené hodnoty z tabuľky č.2 a to konkrétne celkový vývoj tržieb za osem rokov v miliónoch Slovenských korún za roky v intervale 1999 až 2006 vrátane. Tržby sú definované ako peňažné prostriedky získané z predaja tovaru. Môžeme zhodnotiť, že vývoj tržieb je stále rastúci a naďalej rastie čo nám podáva obraz o tom že predaj produktov sa zväčšuje.

Elementárne charakteristiky

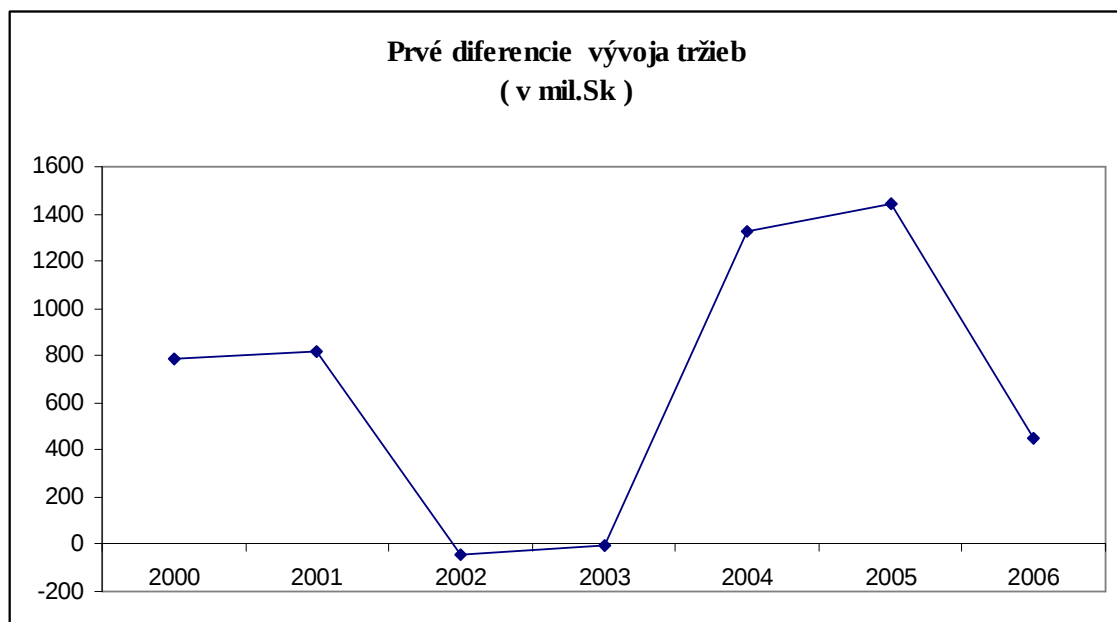
	Rok	Hodnoty	Prvá diferencia	Koeficient rastu
i	t	y	d_1	k1
1	1999	3429	xxx	xxx
2	2000	4219	790	1,2304
3	2001	5033	814	1,1929
4	2002	4989	-44	0,9913
5	2003	4981	-8	0,9984
6	2004	6306	1325	1,2660
7	2005	7747	1441	1,2285
8	2006	8194	447	1,0577

Tabuľka č. 3 Elementárne charakteristiky tržieb (vlastné spracovanie)

Priemer koeficientov rastu	1,1325
Priemer z prvých diferencií	680,7143
Priemer intervalovej rady	5 612,25

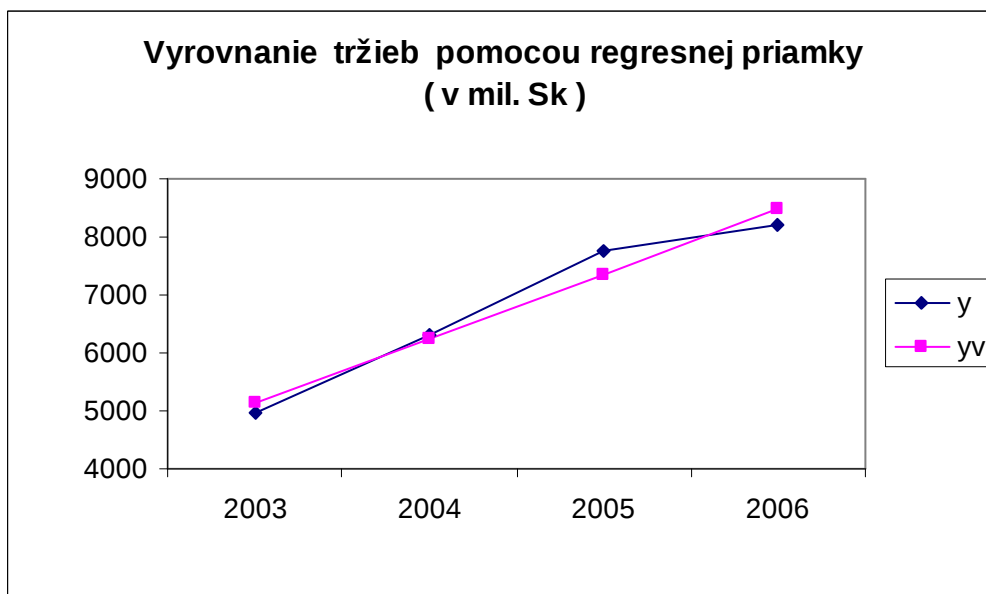
Ako nám popisujú základne charakteristiky v rokoch 2002 a 2003 došlo k poklesu tržieb no nejedná sa o výraznú čiastku ak si to porovnáme so zmenou v roku 2004, kde došlo k nárastu o 1325 miliónov Sk. a v ďalšom roku dokonca o hodnotu 1441 mil.Sk

Koeficient rastu potvrdzuje, že daný vývoj ma rastúci charakter a vývoj sa každým rokom zvyšuje v priemere o milión Sk za obdobie ôsmych rokov.



Graf č. 5 Graf prvých diferencií (vlastné spracovanie)

Rozdiely hodnôt sa tak isto každým rokom menia. Výrazná zmena nastala v roku 2003 kedy sa zvýšila výroba a tak isto aj predpokladaný vývoj tržieb.



Graf č. 6 Vyrovnanie tržieb pomocou regresnej priamky (vlastné spracovanie)

Graf má lineárny charakter, takže som použil vyrovnanie pomocou regresnej priamky ako môžeme vidieť vyrovnanie pomocou tejto priamky značí viac-menej priamočiary nárast hodnôt. Ak sa v nasledujúcom období výrazne nezmenia doterajšie podmienky môžeme očakávať ďalší postupujúci nárast tržieb v nasledujúcich rokoch. Tržby sa vyvíjajú priaznivo o čom svedčí aj vyrovnanie pomocou regresnej priamky. V budúcnosti by sa mali tieto hodnoty naďalej takým istým spôsobom vyvíjať pokiaľ nenastane nejaká výrazná zmena.

Prognóza

Firma síce rapídne zvyšuje predaj čo sa odzrkadľuje na tržbách a tak isto sa zväčšil podiel vo výrobe výrobkov v rámci Európskej Únie, no je podstatné dbať na veľkoodberateľov aby sa ich počet iba zvyšoval a s nimi takisto aj výroba produktov. Okrem toho je dôležité dbať na kvalitu výrobkov, aby nedochádzalo k zbytočným reklamáciám.

3.5 Analýza čistého zisku na akciu

Ide o ukazateľa tržnej hodnoty umožňujúci investorom sledovať výnosnosť ich investícií. Samozrejme sa jedná o to aby bola hodnota čistého zisku na akciu čo najvyššia. Pod pojmom čistý zisk rozumieme zisk od ktorého už sú odčítané daňové a iné platby.

Elementárne charakteristiky

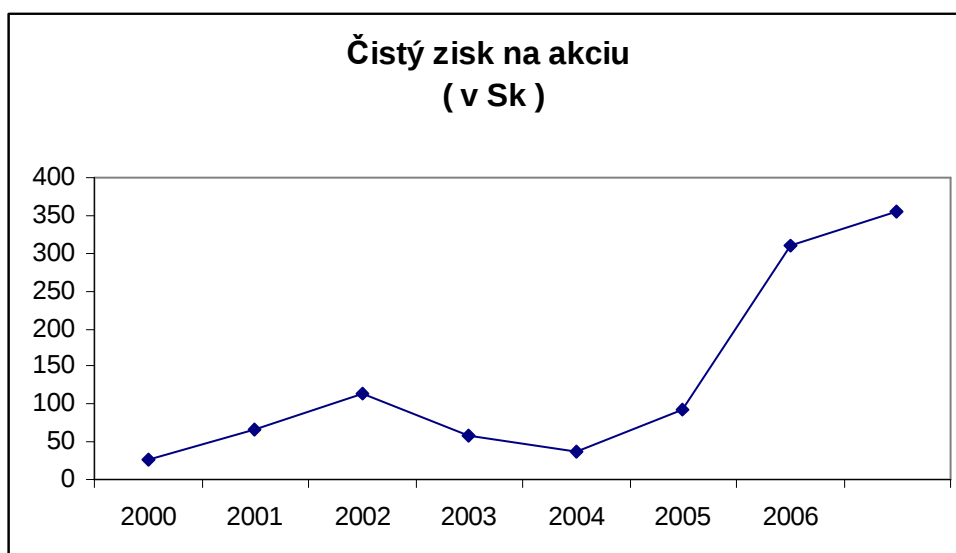
	Rok	Hodnoty	Prvá diferencia	Koeficient rastu
i	t	y	d ₁	k ₁
1	1999	25,58	xxx	xxx
2	2000	65,9	40,32	2,5762
3	2001	114,93	49,03	1,7440
4	2002	57,91	-57,02	0,5039
5	2003	37	-20,91	0,6389
6	2004	93	56	2,5135
7	2005	311	218	3,3441
8	2006	355	44	1,1415

Tabuľka č. 4 Elementárne charakteristiky čistého zisku na akciu (vlastné spracovanie)

Priemer koeficientov rastu	1,456
Priemer z prvých diferencií	47,06
Priemer intervalovej rady	132,54

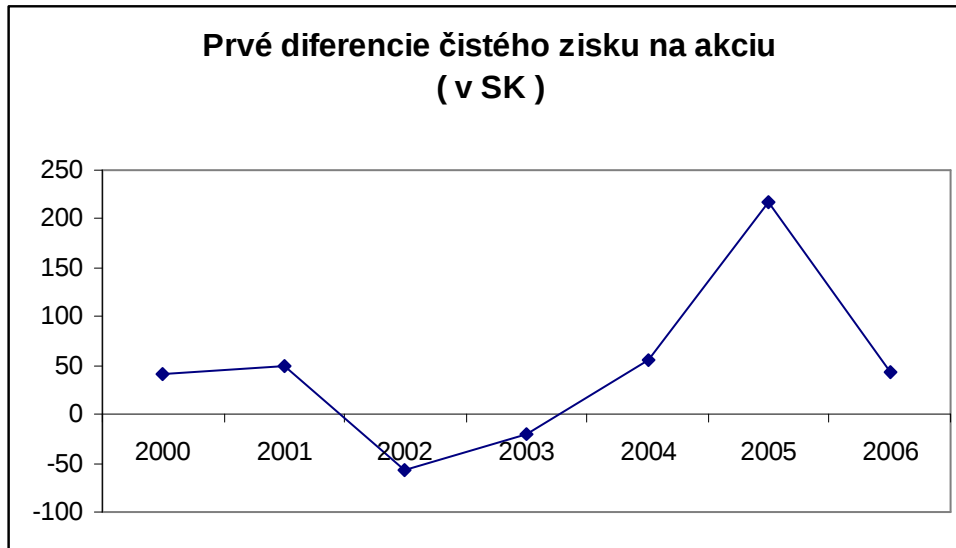
Roky 2002 a 2003 neboli pre firmu najpriaznivejšie o čom hovoria aj predchádzajúce ukazatele no rok 2005 prináša opäť nárast hodnôt voči ostatným od neho menším.

Ako popisuje prvá diferencia v roku 2005 jedna sa o rozdiel 218 korún z predošlým rokom. Priemerný koeficient rastu za toto obdobie hovorí o sume 1,456 čiže sa táto hodnota čistého zisku na akciu priemerne zvyšuje.



Graf č. 7 Vývoj čistého zisku na akciu (vlastné spracovanie)

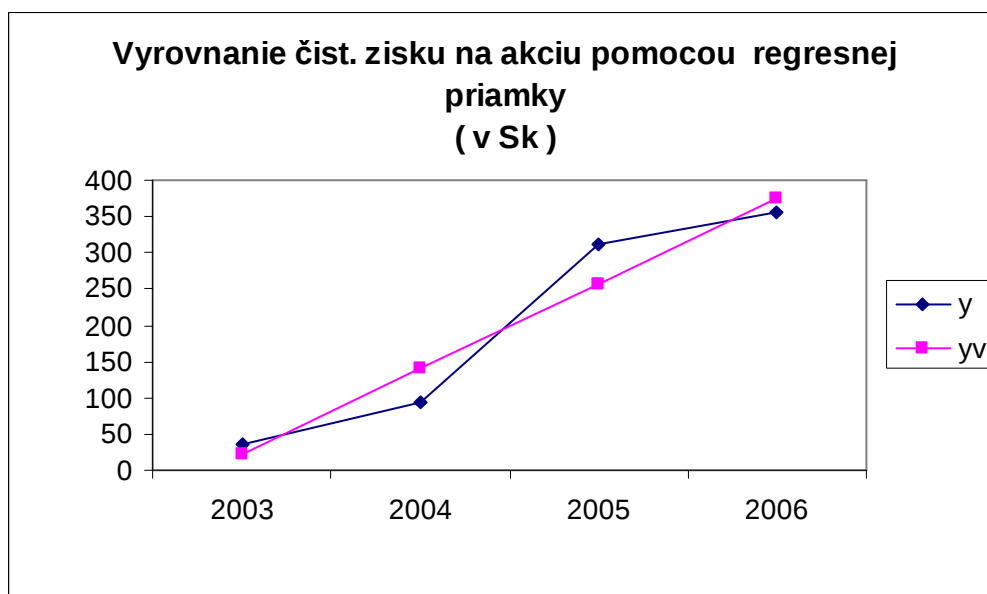
Na grafe je znázornený priebeh vývoja čistého zisku na akciu za obdobie ôsmych rokov. Ako na predchádzajúcich grafoch, v rokoch 2003 a 2004 nastal pokles. Ak porovnáme roky 1999 a 2006 ide o zmenu 1387%, z toho len môžeme usúdiť, že firma výrazne posilňuje na trhu.



Graf č. 8 Graf prvých diferencií (vlastné spracovanie)

Vývoj rozdielu hodnôt čistého zisku na akciu sa v každom roku menil, no v roku prvých dvoch rokoch vidíme, že vývoj je lineárny. V ďalších dvoch rokoch bol rozdiel

záporný no v ďalšom období stúpa, najväčší rozdiel konkrétne o 218 Sk je medzi rokmi 2004 a 2005.



Graf č. 9 Vyrovnanie čistého zisku akcií pomocou regresnej priamky (vlastné spracovanie)

V roku 2004 začala táto hodnota čistého zisku zase vzrastať, preto sme daný jav vyrovnali pomocou regresnej priamky aby sme odhadli trend. Ako poukazuje vyrovnanie regresnou priamkou vývoj je rastúci čiže investori sa nemusia obávať o svoje investície a ich výnosnosť. Keďže sa jedná o základný ukazateľ trhovej hodnoty mal by neustále iba narastať.

Prognóza

Keďže sa jedná o dosť veľkú firmu mala by sa vyvarovať možným prepadom akcií na trhu ako to bolo v rokoch 2002-2003.

3.6 Analýza vyplatených dividend

V tejto časti ide o vyplatenie dividend akcionárom za osem rokov. Tak isto sa jedná o ukazateľa tržnej hodnoty. Ide o pomer hodnoty dividend a kmeňových akcií za rok. Dividenda je podiel z čistého zisku akciových spoločností podľa hodnoty akcie.

Elementárne charakteristiky

	Rok	Hodnoty	Prvá diferencia	Koeficient rastu
i	t	y	d ₁	k ₁
1	1999	23 841	xxx	xxx
2	2000	79 940	56 099	3,3530
3	2001	79 940	0	1,0000
4	2002	79 940	0	1,0000
5	2003	59 603	-20 337	0,7456
6	2004	119 207	59 604	2,0000
7	2005	357 620	238 413	3,0000
8	2006	357 620	0	1,0000

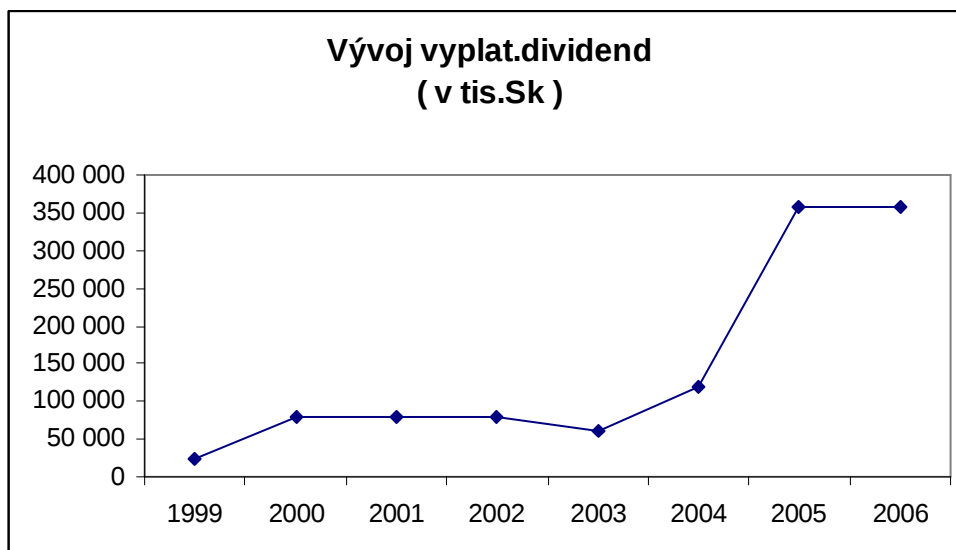
Tabuľka č. 5 Elementárne charakteristiky vyplatených dividend (vlastné spracovanie)

Priemer koeficientov rastu 1,4724

Priemer z prvých diferencií 47682,71

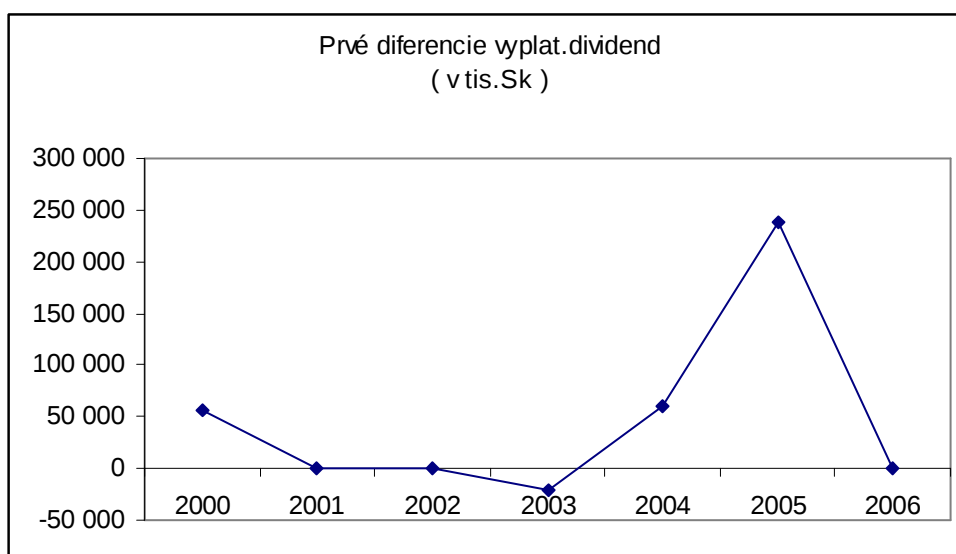
Priemer intervalovej rady 144713,87

Ako vidíme z tabuľky dát o elementárnych charakteristikách tohto ukazateľa v rokoch 2001-2002 nastala stagnácia, keď sa za rok nezmenila vôbec hodnota vyplatených dividend. No koeficient rastu je kladný a poklesol len v roku 2003.



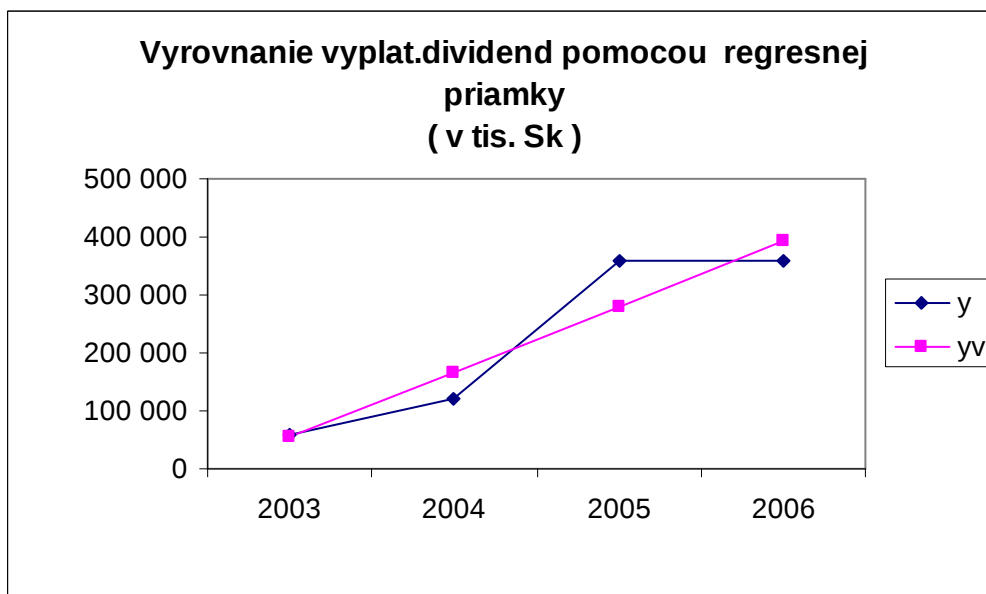
Graf č. 10 Vyplatené dividendy (vlastné spracovanie)

V rokoch 2001-2003 a 2005-2006 boli zmeny hodnôt nulové. Dividendy závisia od čistého zisku spoločnosti ktorý mal klesajúci charakter v rokoch 2001 a 2003, preto aj vyplatenie dividend v týchto rokoch stagnovalo a nezvyšovalo svoju hodnotu.



Graf č. 11 Graf prvých diferencií (vlastné spracovanie)

Zmeny hodnôt sú výrazne v roku 2005 kedy bol rozdiel z predchádzajúcim rokom 238 413 tis.Sk v sledovanom období je to najväčší nárast.



Graf č. 12 Vyrovnanie vyplatených dividend pomocou regresnej priamky (vlastné spracovanie)

Tak isto aj tento faktor má stúpajúci trend, aj na predchádzajúcich ukazateľoch sa len ukázalo, že firma svoju výkonnosť stále zvyšuje a to isté platí aj u vyplatených dividend. So zvyšovaním hodnoty vyplatených dividend stúpa len zisk akcionárom, takže tento trend je priaznivý, okrem toho firme môže očakávať príjem ďalšieho cudzieho kapitálu nových investoroch.

Prognóza

Dôležitý faktor ktorý ovplyvňuje výšku dividend je čistý zisk spoločnosti, čiže ak sa bude ten zvyšovať, zvýši sa aj hodnota akcie.

3.7 Analýza rentability

Ziskovosť iným slovom rentabilita charakterizuje schopnosť výrobku prinášať zisk. Na to aby sme mohli hovoriť o ziskovosti musíme dať do pomeru zisk a zdroje vynaložené na jeho tvorbu.

Ukazateľ rentability vloženého kapitálu (ROI) = Zisk pred zdanením a úrokmi / Celkový kapitál

Doporučené hodnoty:

ROI: 0,12 – 0,15

Ukazateľ rentability celkových aktív (ROA) = Host. výsledok po zdanení/ Celkové aktíva

Rentabilita vlastného kapitálu (ROE) = Hosp. výsledok po zdanení / Vlastný kapitál

Doporučené hodnoty:

ROE: väčšie ako ROA

Rentabilita tržieb (ROS) = výsledok hosp. / tržby

Konkrétne sa budem zaoberať o ukazatela vlastného kapitálu čiže ROE. Jedná sa o tradičné hodnotenie finančnej výkonnosti podniku, ktoré vychádza z rentability vlastného imania. Analýza rentability vyjadruje vždy pomer zisku podniku s výškou zdrojov podniku, ktoré boli potrebné k dosiahnutiu zisku.

Ukazatele rentability	2004	2005	2006
ukazateľ rentability vlož. kapitálu (ROI)	4,97%	13,56%	13,61%
Rentabilita celkového kapitálu (ROA)	3,89%	10,99%	11,49%
Rentabilita vlastného kapitálu (ROE)	7,67%	19,24%	17,50%
Rentabilita tržieb (ROS)	3,19%	8,66%	8,09%

Tabuľka č. 6 Ukazatele rentability (vlastné spracovanie)

Elementárne charakteristiky

	Rok	Hodnoty	Prvá diferencia	Koeficient rastu
i	t	y	d ₁	k ₁
1	1999	0,0206	xxx	xxx
2	2000	0,0503	0,0297	2,4417
3	2001	0,0815	0,0312	1,6203
4	2002	0,0550	-0,0265	0,6748
5	2003	0,0359	-0,0191	0,6527
6	2004	0,0767	0,0408	2,1365
7	2005	0,1924	0,1157	2,5085
8	2006	0,1750	-0,0174	0,8516

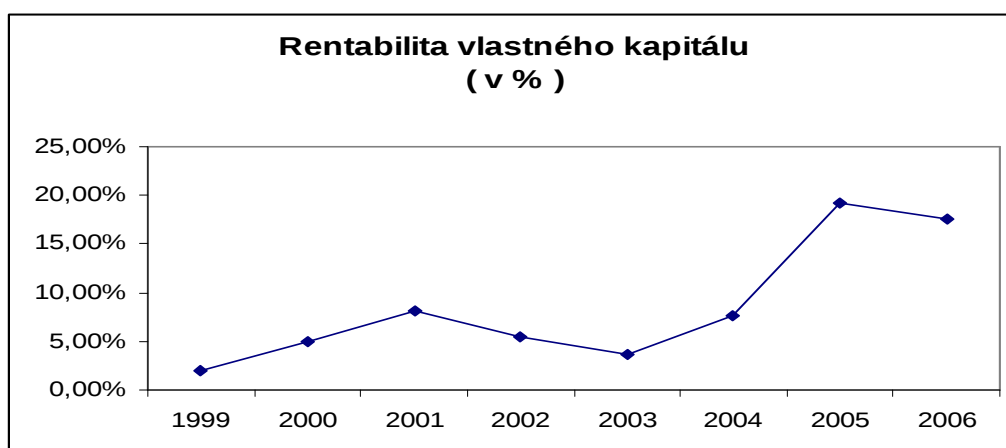
Tabuľka č. 7 Elementárne charakteristiky rentability vlastného kapitálu (vlastné spracovanie)

Priemer koeficientov rastu 1,3575

Priemer z prvých diferencií 0,0221

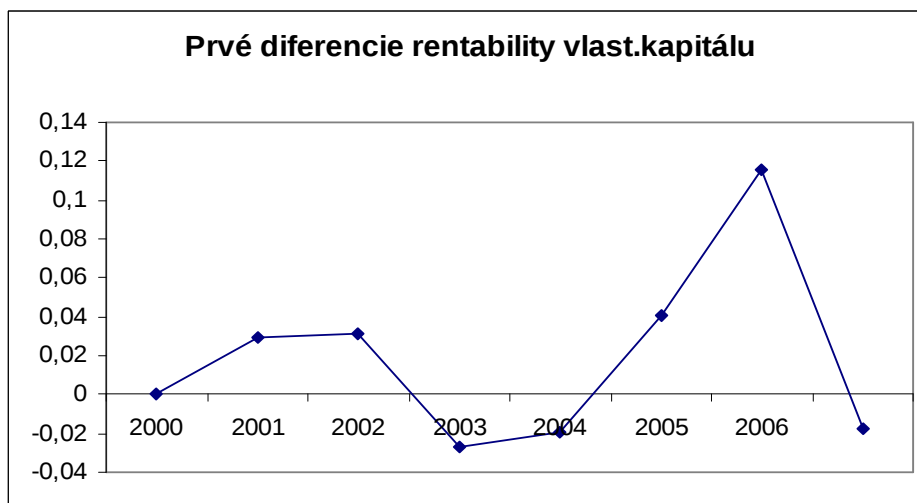
Priemer intervalovej rady 0,0859

Ako vyplýva z elementárnych charakteristík záporne hodnoty sa objavujú v rokoch 2002,2003 a nakoniec aj poslednom skúmanom 2006 roku. Koeficient rastu však poukazuje, že hodnoty v priemere narastajú o 1,3575 násobok.



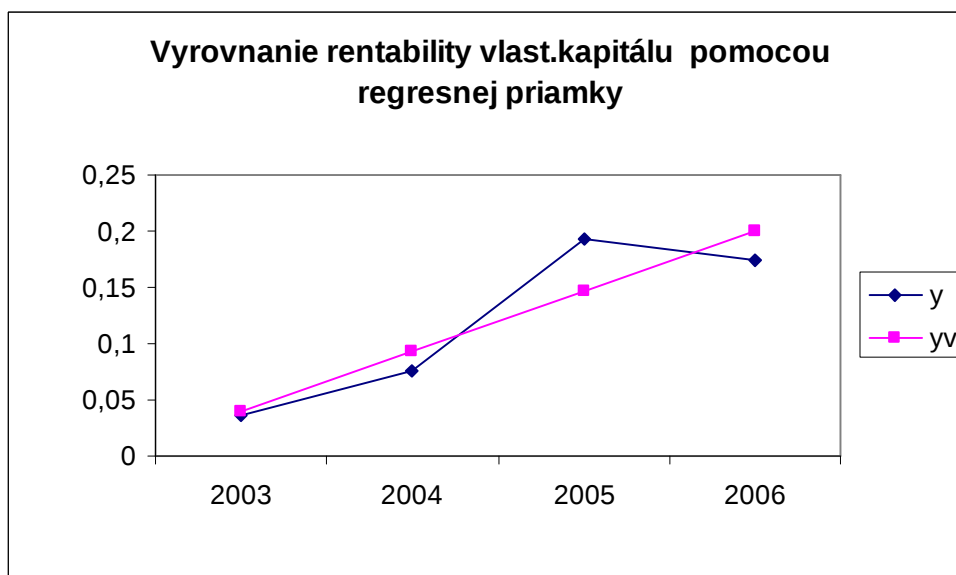
Graf č. 13 Rentabilita vlastného kapitálu (vlastné spracovanie)

Tento dôležitý ukazateľ narastá čo je výhodne pre hodnotenie výkonnosti podniku, pretože vytvára kladnú hodnotu. V porovnaní s rokmi 2001 a 2002 sa vlastný kapitál výrazne nezmenil no výsledok hospodárenia po zdanení klesol čo má na svedomí zníženie hodnoty rentability vlastného kapitálu.



Graf č. 14 Graf prvých diferencií (vlastné spracovanie)

Hodnoty na začiatku skúmaného obdobia rástli no v roku 2003 začali klesať bolo to ovplyvnené aj politickou situáciou na Slovensku, kde prebiehala privatizácia energetiky, čo zvýšilo cenu energie a plynu. Tak isto aj táto firma v danom roku firma kapitálovo vstúpila do českej firmy kde sa stala jej majoritným akcionárom.



Graf č. 15 Vyrovnanie rentability vlastného kapitálu pomocou regresnej priamky (vlastné spracovanie)

Napriek viacerým nepriaznivým vplyvom táto hodnota stúpa, čo potvrdzuje vyrovnanie pomocou regresnej priamky. Ziskovosť (rentabilita) znamená schopnosť výrobu, produktu prinášať zisk. Ukazovatele merajú výsledok podnikového snaženia, ukazujú kombinovaný vplyv likvidity, aktivity a zadlženosti na zisk podniku. Na grafe sú zaznamenané menšie výkyvy tejto hodnoty no zatiaľ táto hodnota sa nikdy nedostala do záporu, práve naopak táto hodnota stúpa no dochádza ku kolísaniu.

Prognóza

Keďže ukazovateľ rentability vlastného kapitálu závisí na pomere dvoch hodnôt a to hosp. výsledok po zdanení a vlastný kapitál. Firma by mala zvyšovať hosp. výsledok aby táto hodnota mohla narastať no zároveň sa nemôže zvyšovať s hosp. výsledkom aj vlastný kapitál inak v náraste týchto hodnôt výrazne nedôjde.

3.8 Analýza celkovej zadlženosti

Vyjadruje vzťah medzi vlastným kapitálom a cudzími zdrojmi.

Vyjadruje sa pomocou:

Celková zadlženosť (tzv. veriteľské riziko) = $\text{Cudzie zdroje} / \text{Aktíva celkom}$
doporučená hodnota: 30 - 50 %

Celková zadlženosť predstavuje pomer krytia majetku cudzími zdrojmi ak je výsledok vyšší ako 50% poukazuje na negatívne vývoj. Vysoký stupeň zadlženosti môže mať na svedomí zvýšený stav rezerv, ktoré sa vytvárajú na pokrytie nákladov. Tieto rezervy sa radia k cudzím zdrojom aj keď majú charakter vlastných zdrojov.

Elementárne charakteristiky

	Rok	Hodnoty	Prvá diferencia	Koeficient rastu
i	t	y	d ₁	k ₁
1	1999	19,27%	xxx	xxx
2	2000	26,62%	7,35%	1,3814
3	2001	23,09%	-3,53%	0,8674
4	2002	26,18%	3,09%	1,1338
5	2003	48,10%	21,92%	1,8373
6	2004	47,38%	-0,72%	0,9850
7	2005	42,90%	-4,48%	0,9054
8	2006	37,01%	-5,89%	0,8516

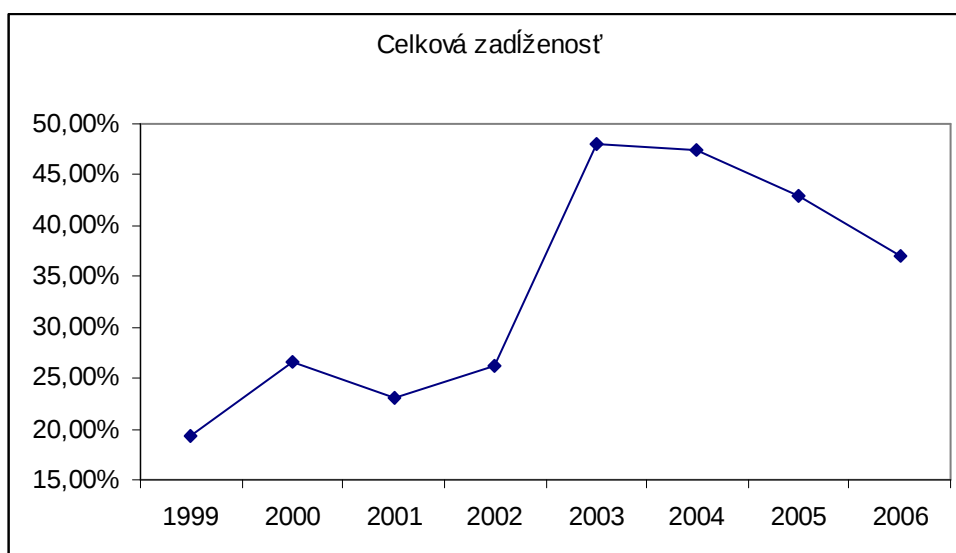
Tabuľka č. 8 Elementárne charakteristiky celkovej zdlžnosti (vlastné spracovanie)

Priemer koeficientov rastu 1,0977

Priemer z prvých diferencií 2,53%

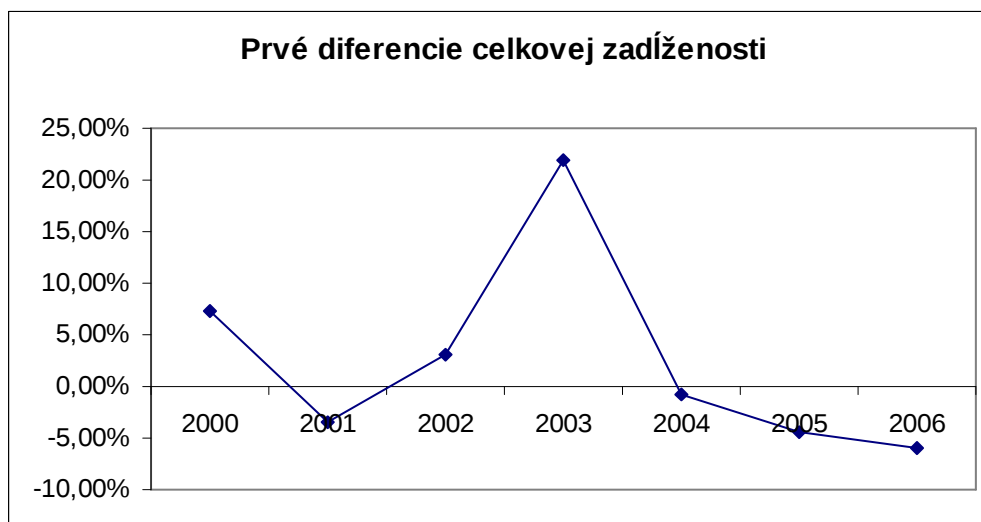
Priemer intervalovej rady 33,82%

Čo sa týka zadlženosti tak firma dosahuje doporučené hodnoty v celkovej zadlženosti to je pod 50% a kde v roku 2006 klesla na hodnotu 37,01%. Priemerný koeficient rastu na obdobie ôsmich rokoch poukazuje na mierne stúpajúce hodnoty. Priemerná celková zadlženosť sa pohybuje okolo hodnoty 33,82%, čo je uspokojujúce a v rámci normy.



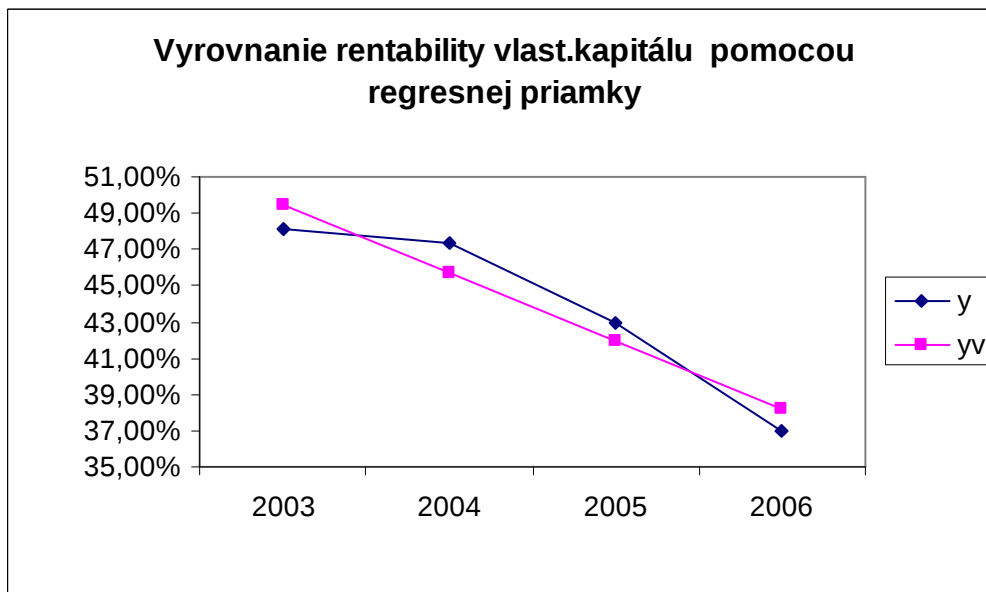
Graf č. 16 Celková zadlženosť (vlastné spracovanie)

Graf prvých diferencií za posledný tri roky klesá príčinou je, že cudzie zdroje sa výrazne nemenili no aktíva celkom stúpali. Keďže v tomto pomere sú aktíva celkom v menovateli hodnoty klesajú.



Graf č. 17 Prvé diferencie celkovej zadlženosti (vlastné spracovanie)

Najväčší nárast bol v roku 2003, kde práve cudzie zdroje sa výrazne zmenili voči predchádzajúcemu roku a celková aktíva ostali viacmenej na pôvodnej hodnote. V ďalšom období táto celková zadlženosť klesá.



Graf č. 18 Vyrovnanie celkovej zadĺženosti (vlastné spracovanie)

Na zistenie trendu som použil regresnú priamku ktorá poukazuje na to, že dané hodnoty majú rastúci charakter. Pokiaľ celková zadĺženosť nebude presahovať cez hranicu 50% neznamená to žiaden nepriaznivý vplyv. S prognózou na ďalší rok sa ukázalo, že hodnoty by mali mierne klesajúci charakter.

Prognóza

V priemere sa jedná o celkovú zadĺženosť v období ôsmich rokov v hodnote 33,82% čo nieje negatívne. V celkovom štádiu by si túto hodnotu mala firma udržať.

Záver

Analýza vybraných ukazateľov len podáva svedectvo o tom, že firma prosperuje a prosperovať aj naďalej bude ak sa výrazne nezmenia doterajšie situácie na trhu či priamo v podniku. Výsledok hospodárenia bol za všetky obdobia sledovania kladný. Firma vystupuje aj na zahraničných trhoch a to nie len v rámci Európy, no zatiaľ to nemá žiaden negatívny vplyv na celkový vývoj podniku.

Táto práca má poukázať na hospodárenie firmy za obdobie ôsmich rokov, obsahuje časť finančnej analýzy a následne popísanie a zhodnotenie pomocou časových radov.

K výpočtom časových radov som použil voľne dostupný program na urýchlenie a istotu správnosti výsledkov ku ktorým som sa dopracoval.

Pomocou tejto práce som vytvoril obraz firmy a jej výkonnosti, čo môžu využiť potenciálni investori ale tak isto aj samotné vedenie firmy. Každý jeden skúmaný ukazateľ je popísaný, dáta sú za obdobie vyhodnotené v tabuľkách ku ktorým patrí aj graf. V praktickej časti sú analyzované ukazatele pomocou časových radov, ktoré obsahujú elementárne charakteristiky, grafy prvých diferencií a vyrovnanie hodnôt pomocou regresnej priamky.

Literatúra

- [1] CIPRA,T. *Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii*. SNTL, Praha 1986.
- [2] HINDLS, R.*Statistika pro ekonomy* r. 4. vyd. Praha : Professional Publishing, c2003. 415 s. : il., tab. ISBN 80-86419-52-5
- [3] KONEČNÝ, M.: *Finanční analýza a plánování*. 8. vyd. Brno: VUT, 2003. 102 s. ISBN 80-86510-65-4.
- [4] KOZÁK,J.ARLT,J.HINDLS,R. *Úvod do analýzy ekonomických časových řad*. VŠE Praha, 1. vydání, 994. ISBN 80-7079-760-
- [5] KROPÁČ, J. *Aplikovaná statistika*. Aplikovaná statistika. Brno: Akademické nakladatelství CERM s.r.o. Brno, 2004. s. (140 s.)ISBN: 80-214-2737-X.
- [6] KROPÁČ, J. ; *Jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. ISBN 80-214-3295-0
- [7] KROPÁČ,J. *Statistika B. Skripta FP VUT*. Vydal RNDr. Jiří Kropáč, Brno 2007. ISBN 80-214-3295-0.
- [8] KROPÁČ, J. *Vybrané partie z náhodných procesu a matematické statistiky*. Brno: VA v Brne, 2002. s. (162 s.)
- [9] STEHLÍKOVÁ. *Finančná analýza ako metóda finančného riadenia firmy*, In. Acta Montanistica Slovaca, 2002, roč. 6, č. 5, s. 112-119
- [10] ZALAI, K. *Finančno-ekonomická analýza podniku*. Bratislava: Sprint vrfa, 2000, 337 s.

Internetové adresy

[11] *Časové rady* [online]. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, 2002 [cit. 2008-05-15].

Dostupné z: WWW: <<http://kosice.upjs.sk/~zezula/stg/k13.pdf>>

[12] *Wikipedie, otvorená encyklopedie* [online]. 2002 [cit. 2008-05-16].

Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavn%C3%AD_strana>

[13] *Časové rady a ich dekompozícia* [online]. Katedra Matematiky a Deskriptívnej Geometrie Stavebná fakulta STU, 2006 [cit. 2008-05-18].

Dostupné z: WWW: <http://www.math.sk/mpm/otazka_30.pdf>

[14] *Profil spoločnosti* [online]. Železiarne Podbrezová a.s., 2005 [cit. 2008-05-19].

Dostupné z WWW: <http://www.zelpo.sk/zelpo/home.nsf/page/profil_spolocnosti>

Zoznam tabuliek a grafov

Zoznam tabuliek

Tabuľka č. 1 Elementárne charakteristiky výsledku hospodárenia	27
Tabuľka č. 2 Vývoj teritoriálnej štruktúry predaja	30
Tabuľka č. 3 Elementárne charakteristiky tržieb	31
Tabuľka č. 4 Elementárne charakteristiky čistého zisku na akciu	34
Tabuľka č. 5 Elementárne charakteristiky vyplatených dividend.....	37
Tabuľka č. 6 Ukazatele rentability.....	40
Tabuľka č. 7 Elementárne charakteristiky rentability vlastného kapitálu	41
Tabuľka č. 8 Elementárne charakteristiky celkovej zadĺženosti	44

Zoznam grafov

Graf č. 1 Výsledok hospodárenia.....	28
Graf č. 2 Graf prvých diferencií.....	29
Graf č. 3 Výsledok hospodárenia vyrovnaný pomocou regresnej priamky.....	29
Graf č. 4 Vývoj tržieb	31
Graf č. 6 Vyrovnanie tržieb pomocou regresnej priamky	33
Graf č. 7 Vývoj čistého zisku na akciu	35
Graf č. 8 Graf prvých diferencií.....	35
Graf č. 9 Vyrovnanie čistého zisku akcií pomocou regresnej priamky	36
Graf č. 10 Vyplatené dividendy	38
Graf č. 11 Graf prvých diferencií.....	38
Graf č. 12 Vyrovnanie vyplatených dividend pomocou regresnej priamky	39
Graf č. 13 Rentabilita vlastného kapitálu.....	41
Graf č. 14 Graf prvých diferencií.....	42
Graf č. 15 Vyrovnanie rentability vlastného kapitálu pomocou regresnej priamky	42
Graf č. 16 Celková zadĺženosť.....	45
Graf č. 17 Prvé diferencie celkovej zadĺženosti	45
Graf č. 18 Vyrovnanie celkovej zadĺženosti	46