



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

ANALÝZA SPOLEČNOSTI MEDITERRAN SLOVAKIA S.R.O. POMOCÍ ČASOVÝCH ŘAD

ANALYSIS OF THE COMPANY MEDITERRAN SLOVAKIA S.R.O. USING TIME SERIES

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TAMÁS SZARKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL DOUBRAVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Tamás Szarka

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 společnosti Mediterran Slovakia s.r.o. pomocí časových řad

v anglickém jazyce:

Analysis of the Company Mediterran Slovakia s.r.o. Using Time Series

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J. Statistika pro ekonomy. 1.vyd. Praha : Professional Publishing, 2002. 250 s. ISBN 80-86419-26-6.

KROPÁČ, J. Statistika B. 1. vyd. Brno : VUTFP, 2006. 145 s. ISBN 80-214-3295-0.

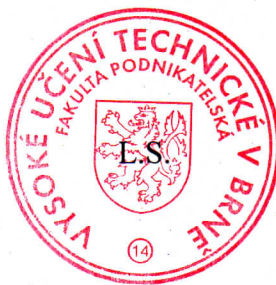
MRKVIČKA, J. Finanční analýza. 2. vyd. Praha : ASPI, 2006. 228 s. ISBN 80-735-7219-2.

RŮČKOVÁ, P. Finanční analýza : metody, ukazatele, využití v praxi. 3. vyd. Praha : Grada Publishing, 2010. 139 s. ISBN 978-80-247-3308-1.

SYNEK, M., KOPKÁNĚ, H., KUBÁLKOVÁ, M. Manažerské výpočty a ekonomická analýza. Praha : C. H. Beck, 2009. 301 s. ISBN 978-80-7400-154-3.

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

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2011/12.




Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
Ředitel ústavu


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

V Brně, dne 29. 2. 2012

Abstrakt

Bakalárska práca sa zaoberá s analýzou ekonomických ukazovateľov firmy a prognózou na ich vývoj. V prvej časti sú vysvetlené teoretický východiská použitých nástrojov s použitím odbornej literatúry. Druhá časť obsahuje praktické ukážky vývoju týchto ukazovateľov počas sledovaného obdobia a prognózu do budúcnosti. V poslednom časti je návrh, ako by sa mohla firma zlepšiť svoje výsledky.

Abstract

Bachelor thesis deals with the economic analysis of the company and with the prognosis of their development. The first section explains the theoretical background of the used tools with the help of literature. The second section contains practical examples of the development of these indicators during the examined period and forecast to the future. In the last part contains some suggestions how the company could improve its results.

Kľúčové slová

Časová rada, likvidita, ekonomický ukazovateľ, prognóza, regresná analýza, funkcia.

Key words

Time series, market liquidity, economic indicators, prognosis, regression analysis, function.

Bibliografické citácie

SZARKA, T. *Analýza společnosti Mediterran Slovakia s.r.o. pomocí časových řad*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2012. 64 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Karel Doubravský, Ph.D..

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně.

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

V Brně dne

.....

Vlastnoručný podpis

Pod'akovanie

Chcel by som pod'akovať všetkým, ktorý mi pomáhali a podporovali pri spracovaní tejto bakalárskej práce. Moje pod'akovanie patrí najmä vedúcemu bakalárskej práce Ing. Karel Doubravský, Ph.D. za odbornú pomoc a cenné rady, ktoré mi poskytol pri jej vypracovaní. Pod'akovanie patrí aj mojím rodičom a mojím najbližším, že ma podporovali a povzbudzovali pri vypracovaní bakalárskej práce a počas celého štúdia.

Obsah

ÚVOD.....	11
1 CIELE PRÁCE	12
2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ.....	13
2.1 Časové rady.....	13
2.1.1 Definícia časových rád	13
2.1.2 Analýza časových rád.....	13
2.1.3 Delenie časových rád	13
2.1.4 Porovnateľnosť údajov v časovej rade	14
2.1.5 Charakteristiky časových rád.....	15
2.1.6 Dekompozícia časových rád	16
2.2 Regresná analýza.....	17
2.2.1 Regresná priamka.....	18
2.2.2 Nelineárne regresné modely	20
2.2.3 Metóda klouzavých priemeru	21
2.3 Finančná analýza.....	23
2.3.1 Metódy finančnej analýzy	23
2.3.2 Analýza stavových ukazovateľov	24
2.3.3 Analýza tokových ukazovateľov	25
2.3.4 Analýza rozdielových ukazovateľov.....	25
2.3.5 Analýza pomerových ukazovateľov.....	25
2.3.6 Najviac používané bankrotné modely	29
3 Praktické spracovanie úlohy	31
3.1 Základné informácie o firme.....	31
3.1.1 Predmet podnikania (činnosti)	31

3.1.2	Výrobný sortiment	31
3.1.3	Poskytnuté služby	32
3.1.4	Organizační štruktúra	32
3.1.5	Informácie o vývoji spoločnosti.....	33
3.1.6	Obchodní situácia firmy	34
3.1.7	Ekonomické a finanční situácie	35
3.1.8	Ekologické dôsledky fungování podniku	35
3.1.9	Legislatívni aspekty podnikání	36
3.1.10	SWOT analýza.....	37
3.2	Štatistická analýza vybraných ukazovateľov	38
3.2.1	Stála aktíva	38
3.2.2	Tržby	40
3.2.3	Bežná likvidita	42
3.2.4	Zisk.....	44
3.2.5	Obrat stálych aktív	45
3.2.6	Rentability tržieb.....	47
3.2.7	Rentability vloženého kapitálu	48
3.2.8	Miera samofinancovania	49
3.2.9	Index IN05.....	51
3.2.10	Vyhodnotenie analýzy.....	53
4	Návrhy na zlepšenie	56
	ZÁVER.....	58
	Použitá literatúra	59
	Zoznam tabul'ky	61
	Zoznam grafu	62
	Zoznam obrázku.....	63

Zoznam príloh	64
---------------------	----

ÚVOD

Túto tému som zvolil z dôvodu, že matematika vždy bola jeden z mojich najobľúbenejších predmetu a táto práca by mohla slúžiť ako pomôcka pre zvolenú firmu. Pracoval som tam ako brigádnik i ako zamestnanec, takže informácie dostanú z dôveryhodných miest, čím sa zvýši jednoduchosť podania a kvalita výsledného návrhu.

Odhadnúť vývoj ekonomických ukazovateľu je dôležité pre každú firmu. Budúcnosť nikdy nevieme presne dopredu, ale pomoci týchto štatistických metód môžeme celkom rozumne odhadnúť vývoj budúcnosti firmy, s čím znižujeme neistotu a môžeme dopredu naplánovať opatrenie v prípade, keď výsledky týchto analýz nám ukazujú špatné správy. Musíme dodať, že štatistika nedá presný výsledok, tieto výsledky by mali slúžiť len ako doplnkové informácie pri rozhodovaní firemných činnosti spolu s ostatnými analýzami (analýza trhu, analýza okolie).

V prvej časti sa zaoberám s teoretickými znalosťami, ktoré sú potrebné pre prevedenie analýzy. Vysvetlím základné pojmy ako napr. čo sú to časové rady, čo je to regresná funkcia, ktoré sú skúmané ukazovatele atď.

Druhá časť obsahuje samotnú analýzu. Výsledky uvádzam pomocou grafu a tabuliek, ktoré budú slúžiť ako informačný zdroj pri vysvetlení výsledku jednotlivých výpočtu.

Posledná časť obsahuje vyhodnotenie výsledkov analýz, a pomoci týchto a ostatných informácií, ktoré mi boli poskytnuté pracovníkov firmy, skúsím zostaviť návrh na zlepšenie situácie skúmaného problematiky.

1 CIELE PRÁCE

Cieľom mojej práce je zhodnotenie situácie a návrhy možných riešení, ktoré by mohli pomôcť firme. Pre túto analýzu budem používať ekonomické ukazovatele, hlavne finančné, a štatistické metódy pre odhady možných vývoju jednotlivých ukazovateľov. Výsledkom by bola kompletná analýza dôležitejších ukazovateľov, ich prognóza na nasledujúci rok a ako koniec by som uviedol návrh, akým spôsobom by mohli vyhnúť zbytočných finančných ťažkostiach.

Hlavným dôvodom mojej analýzy je, že vyšší vedení necíti potrebu pre takúto činnosť a z vlastných skúseností viem, že vo viacerých prípadoch by taká analýza pomohla pri strategickom a operatívnom plánovaní.

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

V tejto kapitole budem zaoberať s teoretickými hľadiskami práce. Vysvetlím pojmy časová rada, čo sú to ekonomické ukazovatele a napíšu postup výpočtov potrebné k analýze. Táto časť sa skladá hlavne z informácií, ktoré som dozvedel z odbornej literatúry.

2.1 Časové rady

Pre dôkladnejšiu analýzu pravidelnosti a zákonitosti vývoju pozorovaných javu potrebujeme využívať rôzne metódy popisujúce vývoj ukazovateľu. Analýza vývoju týchto ukazovateľov nielen nám umožní stanoviť zákonitosti ich vývoju ale i ukáže predpokladaný vývoj do budúcnosti. K tejto analýze sú použité časové rady.

2.1.1 Definícia časových rád

„Časovou řadou budeme rozumět posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování (dat), která jsou jednoznačně uspořádaná z hlediska času ve směru minulost-přítomnost. Analýzou (a podle potřeby případně i prognózou) časových řad se pak rozumí soubor metod, které slouží k popisu těchto řad (a případně k předvídání jejich budoucího chování).“¹

2.1.2 Analýza časových rád

„Analýzou (resp. i prognózou) časových řad se rozumí soubor metod, které slouží k popisu těchto dynamických systémů (resp. k předvídání jejich budoucího chování).“²

2.1.3 Delenie časových rád

Časové rady ekonomických ukazovateľu sa obvykle určitým spôsobom členia. V tomto členení ide predovšetkým o vyjadrenie rozdielnosti vo vecným vymedzení pozorovaných ukazovateľov, ktoré sú vo viacerých prípadoch prevážané i špecifickými štatistickými vlastnosťami.

¹HINDLS, R. *Statistika pro ekonomy*. 2004. str. 246.

²PAVELKA, F., KELÍMEK, P., *Aplikovaná statistika* 2000. s. 88.
<http://www.vscht.cz/ktk/www_324/lab/texty/statistika/as.pdf>.

Je treba nutné i diferenciálne zvolit' prostriedky analýzy slúžiace k porozumeniu mechanizmu, ktorým je vývoj javu tvorený. Základný druhy časových rád sa rozdeľuje:

- *Podľa periodicity*, s akým sú údaje v radoch pozorovaný, na časové rady dlhodobé a krátkodobé, kde sú údaje zaznamenaný v štvrt'ročných, mesačných a týždenných periódach.
- *Podľa druhu pozorovaných ukazovateľu* na časové rady absolútnych ukazovateľu a na časové rady odvodených ukazovateľu.
- *Podľa spôsobu vyjadrenia údaju* na časové rady naturálnych ukazovateľu (hodnoty ukazovateľu sú vyjadrený v naturálnych jednotkách) a časové rady peňažných ukazovateľu.³

Časové rady podľa časového hľadiska môžeme deliť na:

- *Intervalová časová rada*
veľkosť hodnoty tohto ukazovateľa závisí na dĺžke časového intervalu sledovania. Typickými intervalovými ukazovateľmi sú extenzitní ukazovatele, napríklad objem výroby, spotreba suroviny atď.
- *Okamžiková časová rada*
okamžikové ukazovatele sa vzťahujú k istému okamžiku. Hodnota takého ukazovateľa nezávisí na dĺžky časového intervalu sledovania. Príkladom okamžikových ukazovateľov je počet pracovníka isté firmy k určitému dátumu.
- *Časová rada odvodené charakteristiky*
tento typ časových rád získa z intervalových alebo okamžikových časových rád, napr. časová rada produktivity práce sa odvodzuje ako podiel časové rady produkcie a časové rady počtu pracovníkov.⁴

2.1.4 Porovnateľnosť údaju v časové rade

Predtým ako použijeme metódy štatistickej analýzy časových rád sa musíme presvedčiť o tom, že jednotlivé údaje sú porovnateľné, a to z hľadiska:

- **Vecného** - údaje by mali byť rovnako obsahovo vymedzené (typické pre naturálne ukazovatele).

³PAVELKA, F., KELÍMEK, P. *Aplikovaná statistika*. 2000. s. 88.

⁴ARLT, J., ARLTOVÁ, M., RUBLÍKOVÁ, E. *Analýza ekonomických časových řad s příklady*. 2002. s. 7.

- **Priestorového** - používať údaje vzťahujúce sa k rovnakým geografickým územím.
- **Časového** - tento problém sa objavuje najmä u intervalových časových rad, keď sa údaje majú vzťahovať k rovnako dlhým intervalom.
- **Cenového** – použitie bežných alebo stálych cien (dáva sa im prednosť).⁵

2.1.5 Charakteristiky časových rad

- *Priemer intervalovej rady* sa počíta ako aritmetický priemer hodnôt časové rady v jednotlivých intervaloch.

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i . \quad (2.1)$$

- *Priemer okamžikové časové rady*, iným názvom chronologický priemer, sa vypočíta ako aritmetický priemer čiastkových priemeru jednotlivých intervalu

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right] . \quad (2.2)$$

- *Prvý diferencie* sa vypočíta ako rozdiel dvoch po sebe idúcich hodnôt, teda vyjadruje prírastok hodnoty časovej rady. Keď zistíme, že hodnoty tohto čísla kolísajú okolo konštanty, môžeme povedať, že pozorovaná časová rada lineárny trend, teda je ju možné popísať priamkou.

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1} \quad (2.3)$$

- Z prvých diferencie môžeme určiť *priemer prvých diferencií* ktoré vyjadruje, o koľko sa priemerne zmenila hodnota časové rady za jednotkový časový interval.

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{y_n - y_1}{n-1} \quad (2.4)$$

- *Koeficient rastu* vyjadruje koľkokrát sa zvýšila hodnota časové rady a vypočítame ho ako pomer dvoch po sebe idúcich hodnôt časové rady. Keď koeficienty kolísajú okolo konštanty tak vieme, že trend vývoju časové rady môžeme napísať exponenciálnou funkciou.

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, i = 2, 3, \dots, n \quad (2.5)$$

⁵info.lu2. 2006. <info.lu2.name/soubory/prednaska%207_266.ppt>.

- Z koeficient rastu určujeme *priemerný koeficient rastu*, ktorý vyjadruje priemernú zmenu koeficientu rastu za jednotkový časový interval. Počítame ju ako geometrický priemer pomocou vzorca⁶

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (2.6)$$

2.1.6 Dekompozícia časových rád⁷

Dekompozícia časových rad je založená na práci so systematickými zložkami časové rady. Pri tomto prístupe sa predpokladá, že časová rada obsahuje systematické zložky na ktoré je možné ju rozložiť. Jedná sa o nasledujúce zložky:

Trendová zložka T_t

Tato zložka zachycuje dlhodobé zmeny v chovania časové rady - zachycuje teda dlhodobý rast či dlhodobý pokles. Trend (jak sa väčšinou skrátene trendová zložka nazýva) vzniká dôsledkom pôsobení síl, ktoré spôsobí rovnakým smerom. Trend je možné väčšinou popísať matematickou funkcií v celú dĺžku časové rady. Pri popisu trendu teda nejde o to, či časová rada krátkodobo klesá či roste, ale ide skutočne o zachytení tendencie pohybu časové rady.

Sezónna zložka S_t

Sezónna zložka popisuje periodické zmeny v časové rade, ktoré sa odohrajú v rámci jedného kalendárneho roku a každý rok sa opakujú. V podstate by sa dalo povedať, že sezónnosť je dôsledkom striedanie ročných období. Najčastejšie pozorujeme sezónnosť u štvrťročných a mesačných časových rad. Už z definície tejto zložky je zrejmé, že sa nemôže vyskytovať u ročných časových rad. Pretože sa táto zložka pravidelne v časové rade opakuje, môže v priebehu roku zmeniť svoj charakter.

Cyklická zložka C_t

Cyklická zložka popisuje dlhodobé fluktuácie kolem trendu. Zachycuje teda dlhodobou fáze poklesu či rastu, ktorá je mnohom väčší než jeden rok. U ekonomických rad je cyklická zložka často spojovaná so striedaním hospodárskych cyklu. Pretože spôsobí dlhodobu, je veľmi ťažké ju sledovať a popísať. Perióda cyklické zložky sa môže pohybovať v násobkoch rokov a preto keď máme krátku časovú radu, nemusí byť

⁶ KROPÁČ, J. *Statistika B*. 2009. s. 117-119.

⁷ *Iastat.vse*. 2002. <<http://iastat.vse.cz/casovsky/casovsky2.htm>>.

cyklická zložka vôbec rozoznatelná. Navyše sa charakter tejto zložky môže v čase zmeniť.

Náhodná zložka ε_t

Zatiaľ čo prvé tri zložky časovej rady patrí medzi systematické, náhodná zložka je zložka nesystematická a je tvorená náhodnými výkyvy časovej rady. Pod túto zložku môžeme zaradiť všetky vplyvy, ktoré na časovú radu spôsobí a ktoré nedokážeme systematicky podchytiť a popísať. Pre náhodnú zložku sa zavádzajú nasledujúce predpoklady:

1. $E(\varepsilon_i) = 0$ pre každé $i=1,2,\dots,n$

Stredná hodnota náhodnej zložky je nulová a to znamená, že náhodná zložka nezapôsobí systematickým spôsobom na hodnoty časovej rady Y_t .

2. $E(\varepsilon_i) = \sigma^2$ pre každé $i=1,2,\dots,n$

Rozptyl náhodnej zložky je konštantný. Táto podmienka vyjadruje, že variabilita náhodnej zložky nezávisí na hodnotách systematických zložiek a je rovná neznáme kladné konštantе.

3. $\text{Cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$ pre každé $i \neq j=1,2,\dots,n$

Kovariancie náhodnej zložky je nulová. Hodnoty náhodnej zložky sú teda nekorelované.

4. ε_i má normálne rozdelenie pre každé $i=1,2,\dots,n$.

Keď náhodná zložka splňuje prvé tri výše uvedené požiadavky, hovoríme o *bielom šume*. Keď je ešte splnená i štvrtá podmienka, hovoríme o tzv. *normálnom bielom šume*.

Je pochopiteľné, že časová rada nemusí obsahovať všetky uvedené zložky naraz.⁸

2.2 Regresná analýza⁹

V ekonómie a prírodných vedách často pracujeme s neznámymi, kde medzi pozorovanými neznámymi x a y existuje určitá závislosť, ale túto závislosť neviem vyjadrovať rozumnou funkciou. Vieme len, že pri určitej hodnote x dostaneme určitú hodnotu y , ale spôsobením rôznych náhodných vplyvu a neuvažovaných činiteľov,

⁸ Iastat.vse. 2002. <<http://iastat.vse.cz/casovky/casovky2.htm>>.

⁹ Celá kapitola bola citovaná z: KROPÁČ, J. *Statistika B*. 2009. s. 80-129.

nazvaný šumom, nedostaneme pri opakovaným pozorovaním nastavenej hodnoty x tú istú hodnotu y , takže neznáma y sa chová ako náhodná veličina, ktorú nazývame Y .

Môžeme povedať že závislosť medzi x a y je teda ovplyvnená šumom, čo je náhodná veličina, označíme ju ako e , ktorá vyjadruje vplyv náhodných a neuvažovaných činiteľov. O tejto náhodnej veličiny sa predpokladá, že jej stredná hodnota sa rovná nule, teda $E(e) = 0$, čo značí, že pri meraní sa nevyskytujú systematické chyby a výchylky od skutočnej hodnoty, spôsobené šumom, sú rozložené kolem nej ako v kladnom, tak i zápornom zmyslu.

Aby sme mohli vyjadrovať závislosť náhodnej veličiny Y na neznáme x vyjadrovali, zavedieme podmienenú strednú hodnotu náhodnej veličiny Y pre hodnotu x , označenou $E(Y | x)$, a položíme ju rovnou vhodne zvolenej funkcii, ktorú označíme $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$, pre nej budeme niekedy používať stručnejšie označenie $\eta(x)$.

Vzťah medzi $E(Y | x)$ a $\eta(x)$ môžeme vyjadrovať takto:

$$E(Y | x) = \eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p). \quad (2.7)$$

Funkcia $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ je funkciou nezávislej neznámej x a obsahuje parametre, označované $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$, kde $p \geq 1$. Funkciu $\eta(x)$ nazývame regresnou funkciou a parametre $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ regresnými koeficientmi. Nezávislá x sa nazýva vysvetľujúcim a y vysvetľovanou neznámou. Pokiaľ funkciu $\eta(x)$ pre zadané dáta určujeme, tak povieme, že sme zadaná dáta vyrovnali regresnou priamkou.

Úlohou regresnej analýzy je zvoliť pre zadaná dáta vhodnú funkciu a odhadnúť koeficienty tak, aby vyrovnávaním hodnôt y_i tejto funkcii bolo v istom zmysle "čo najlepšie".

2.2.1 Regresná priamka

V tejto časti zamierame na najjednoduchší prípad regresnej úlohy, keď funkcia $\eta(x)$ je vyjadrovaný priamkou $\beta_1 + \beta_2 x$, takže platí:

$$E(Y | x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x. \quad (2.8)$$

Náhodnú veličinu Y_i , môžeme vyjadrovať ako súčet funkcie $\eta(x)$ a šumu e_i pre úroveň x_i pomoci

$$Y_i = \eta(x_i) + e_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + e_i. \quad (2.9)$$

Odhady koeficientov β_1 a β_2 regresnej priamky pre zadané dvojice (x_i, y_i) označujeme ako b_1 a b_2 . Aby sme určili hodnoty týchto koeficientu, používame metódu najmenších štvorcov. Táto metóda spočíva v tom, že tieto dve koeficienty stanovíme tak, aby sme minimalizovali hodnotu funkcie $S(b_1, b_2)$, ktorá je vyjadrovaná ako

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2. \quad (2.10)$$

Funkcia $S(b_1, b_2)$ je teda rovná súčtu kvadrátu odchýlok y_i od hodnôt $\eta_i = \eta(x_i) = b_1 + b_2 x_i$ na regresnej priamke.

Hľadané odhady b_1 a b_2 koeficientov β_1 a β_2 regresnej priamky pre zadané dvojice (x_i, y_i) určujeme tak, že vypočítame prvú parciálnu deriváciu funkcie $S(b_1, b_2)$ podľa nezávislých b_1 a b_2 a získané parciálne derivácie položíme nule. Po úprave týchto rovníc dostaneme tzv. *sústavu normálnych rovníc*

$$n \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_2 = \sum_{i=1}^n y_i, \quad (2.11)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot b_2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i, \quad (2.12)$$

z ktorých vypočítame koeficienty b_1 a b_2 pomocou vzorca

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, \quad (2.13)$$

$$b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x}, \quad (2.14)$$

u ktorých pre $\bar{x}$ a $\bar{y}$ platí, že sú výberové priemery a dostaneme ich ako

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad (2.15)$$

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (2.16)$$

Z týchto znalostí sa vyplýva, že odhad regresnej funkcie $\hat{\eta}(x)$ môžeme vyjadriť

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x. \quad (2.17)$$

2.2.1.1 Voľba regresnej funkcie

V regresnej analýze existuje viacerých typov regresných priamok, pomoci ktorých môžeme vyrovnat' zadané dáta. Voľba vhodnej priamky je vo viacerých prípadoch veľmi ťažké a preto existuje spôsob, ako overiť správnosť zvolenej metódy.

Index determinácie, označovaný ako I^2 , nám umožňuje vypočítať v akom miere vystihuje zvolená regresná priamka funkčnú závislosť medzi závislou a nezávislou neznámou. Dostaneme ho ako

$$I^2 = \frac{S_{\hat{\eta}}}{S_y} = 1 - \frac{S_{y-\hat{\eta}}}{S_y} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\eta})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}. \quad (2.18)$$

Index determinácie naberie hodnoty z intervalu $<0,1>$. Čím viac sa hodnota determinácie blíži k nule, tým považujeme danú závislosť za slabšiu a zvolenú regresnú funkciu za menej výstižnú, naopak čím viac sa hodnota determinácie sa blíži k jednej, tým považujeme danú závislosť za silnejšiu a teda dobre výstižnou zvolenou regresnou priamkou.

Pokuť hodnotu indexu determinácie vynásobíme strom, tak získané číslo vyjadruje v percentách tú časť rozptylu pozorovaných hodnôt, ktorú môžeme vysvetliť zvolenou regresnou priamkou.

2.2.2 Nelineárne regresné modely

Doteraz sme pracovali s regresnými modelmi kde funkcia bola vyjadrovaná pomocou lineárnych kombinácií regresných koeficientov a známych funkcií, na týchto koeficientov nezávislých. V tejto časti ukážeme modely u ktorých tieto pravidla nie sú splnené. Príkladom týchto modelov sú

$$\eta(x) = \beta_1 e^{\beta_2 x}, \eta(x) = \beta_1 x^{\beta_2}, \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 e^{\beta_3 x}. \quad (2.19)$$

2.2.2.1 Linearizovateľné funkcie

Regresná funkcia je linearizovateľná v prípade, že vhodnou transformáciou dostaneme funkciu, ktorá na svoje regresných koeficientov závisí lineárne. Aby sme mohli určiť regresné koeficienty a ďalšie charakteristiky tejto linearizovanej funkcie používame buď regresnú priamku alebo klasický lineárny model. Spiatočnou transformáciou tak dostaneme zo získaných výsledkov odhady koeficientov a charakteristik pre nelineárny model.

2.2.2.2 Špeciálne nelinearizovateľné funkcie

Existujú prípady, kedy funkciu nie je možné linearizovať. Tri najpoužívanejšie funkcie, ktoré sú hlavne využité v časových radách popisujúcich ekonomické deje. Tieto funkcie sa nazývajú *modifikovaný exponenciálny trend*, *logistický trend* a *Gompertzova krivka*.

- *Modifikovaný exponenciálny trend* sa používa v prípadoch, keď regresná funkcia je zhora resp. zdola ohraničená.
- *Logistický trend* sa používa keď funkcia má inflexi a je zhora i zdola ohraničená. Sú radené medzi tzv. S-krivky symetrické okolo inflexného bodu.
- *Gompertzova krivka* má inflexné body a je zhora i zdola ohraničená. Patrí tiež medzi S-krivky nesymetrické okolo inflexného bodu a väčšina hodnôt leží za inflexným bodom.

2.2.3 Metóda klouzavých priemeru

Metóda klouzavých priemeru je metóda prístupu k modelovania trendovej položky. Používa sa pre popis trendu v časovej rade ktorá zmení v čase svoj charakter a pre jej popis nie je možné používať vhodnú matematickú funkciu. Je založená na predpoklade, že časovú radu môžeme vyrovnať v krátkych úsekoch jednou matematickou krivkou, ktorá ale má rôzne parametre.

Metóda klouzavých priemeru je založená na lineárnu kombináciu hodnôt pôvodnej časovej rady. V podstate ide o vyrovňavanie rady polynómom určitého stupňa. Pre polynóm tretieho stupňa funguje nasledovne: prvú susednú päťicu hodnôt časovej rady položíme polynómom tretieho stupňa, pomoci ktorého určujeme vyrovnaná najprv prvé dve, potom strednú hodnotu tejto päťice. Potom sa posunujeme na časovej ose o jeden časový interval doprava k ďalšiu päťicu hodnôt časovej rady, ktorú položíme novým polynómom tretieho stupňa a určujeme jej vyrovnanú strednú hodnotu.

Týmto spôsobom sa posunieme po časovej ose tak dlhu, kým nedôjdeme k poslednej päťici hodnôt, u ktorých polynómom tretieho stupňa určujeme vyrovnanou najprv strednú, potom posledné dve hodnoty tejto päťice.

Výsledkom tejto metódy je vyrovnanie zadaných hodnôt časovej rady, z ktorého sa niekedy dá posúdiť jej trend. Názov tejto metódy - metóda klouzavých priemeru teda charakterizuje spôsob výpočtov, keď po časovej ose akoby "klážeme".

Výpočty a úvahy, ktoré budeme používať, je možné znázorniť pomoci tzv. *okienka pre klzavé priemery*, ktoré na časovej ose pokrývajú susedné päťici hodnôt časovej rady. Podstatou tohto okienka je, že hodnoty päťici hodnôt časovej osy označujeme ako $k, k+1, k+2, k+3, k+4$ a $k+5$ a k nim patriace hodnoty y_k až y_{k+6} . Pre zjednodušené výpočty transformujeme časové úseky k až $k+5$ na $-2, 1, 0, 1$ a 2 . Tieto hodnoty položíme na pomocnú osu τ .

Označujeme regresnú polynóm, ktorý vyrovnáva zadanú päťici hodnôt, ako $\eta(\tau, b_k)$, $k = 1, 2, \dots, n-4$, potom vyjadrujeme predpisom

$$\eta(\tau, b_k) = b_{k1} + b_{k2}\tau + b_{k3}\tau^2 + b_{k4}\tau^3, \quad (2.20)$$

kde $b_k = [b_{k1} b_{k2} b_{k3} b_{k4}]^T$ je stĺpcový vektor jeho koeficientov.

Aby sme mohli určiť regresných koeficientov $b_{k1} b_{k2} b_{k3} b_{k4}$ používame metódu najmenších štvorcov, u ktorej určujeme minimum funkcie

$$S(b_{k1} b_{k2} b_{k3} b_{k4}) = \sum_{\tau=-2}^2 (y_{k+2+\tau} - b_{k1} - b_{k2}\tau - b_{k3}\tau^2 - b_{k4}\tau^3)^2, \quad (2.21)$$

ktorá vyjadruje rozdiely medzi hodnotami časovej rady a hodnotami regresného polynómu v k -tom okienku.

Keď vypočítame parciálne derivácie tejto funkcie podľa regresných koeficientov, tak dostaneme štyri rovnice so štyrmi neznámymi

$$\begin{aligned} 5b_{k1} + 10b_{k3} &= \sum y_{k+2+\tau}, \\ 10b_{k2} + 34b_{k4} &= \sum \tau y_{k+2+\tau}, \\ 10b_{k1} + 34b_{k3} &= \sum \tau^2 y_{k+2+\tau}, \\ 34b_{k2} + 130b_{k4} &= \sum \tau^3 y_{k+2+\tau}, \end{aligned} \quad (2.22)$$

ktorú môžeme napísať ako maticu:

$$Ab_k = c_k. \quad (2.23)$$

Potrebuje vypočítať hodnoty vektoru b_k a preto používame inverznú maticu A :

$$A^{-1} = \frac{1}{10080} \begin{bmatrix} 4896 & 0 & -1440 & 0 \\ 0 & 9100 & 0 & -2380 \\ -1440 & 0 & 720 & 0 \\ 0 & -2380 & 0 & 700 \end{bmatrix}. \quad (2.24)$$

Hľadané koeficientov $b_{k1} b_{k2} b_{k3} b_{k4}$ určujeme ako

$$b_k = A^{-1} c_k. \quad (2.25)$$

Strednú vyrovňavajúcu hodnotu päťici vypočítame ako

$$\hat{\eta}_{k+2} = \frac{1}{35} (17 \sum_{\tau=-2}^2 y_{k+2+\tau} - 5 \sum_{\tau=-2}^2 \tau^2 y_{k+2+\tau}). \quad (2.26)$$

Prvé dve hodnoty prvej päťici dostaneme podľa

$$\hat{\eta}_1 = \hat{\eta}(-2, b_1) \quad , \quad \hat{\eta}_2 = \hat{\eta}(-1, b_1). \quad (2.27)$$

Po výpočtu koeficientov posledných päťici môžeme vypočítať posledné dve vyrovnané hodnoty pomoci

$$\hat{\eta}_{n-1} = \hat{\eta}(1, b_{n-4}) \quad , \quad \hat{\eta}_n = \hat{\eta}(2, b_{n-4}). \quad (2.28)$$

Koeficient b_{n-4} je možné používať pri vypočítania prognózy na $n+1$. Jednoducho upravujeme vzorec (2.28) na

$$\hat{\eta}_{n+1} = \hat{\eta}(3, b_{n-4}). \quad (2.29)$$

2.3 Finančná analýza

V tejto časti vysvetľujem základný pojmy finančnej analýze, uvádzam metódy a postupy používané v tejto tematike.

2.3.1 Metódy finančnej analýzy¹⁰

Z metodologického hľadiska je však potreba si uvedomiť, že pri realizácii finančnej analýzy musíme dbať na primeranosť voľby metód analýzy. Voľba metódy musí byť učená s ohľadom na:

¹⁰RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 2008. s. 40-41.

Účelnosť – to znamená, že musí odpovedať vopred zadanému cieľu. Je potreba mať stále na pamäti, že nie pre každou firmu sa hodí rovnaká sústava ukazovateľu či jedna konkrétna metóda.

Nákladnosť – analýzy potrebuje čas a kvalifikovanou práci, čo so sebou nesie celou radu nákladu, ktoré by však mali byť primeraná návratnosti takto vynaložených nákladov, hĺbka a rozsah analýzy musí odpovedať očakávanému ohodnotení rizika spojených s rozhodovaním.

Spoľahlivosť – nie je možné ju zvýšiť rozšírením množstva zrovnávaných podniku, ale kvalitnejším využitím všetkých dostupných dát. Čím spoľahlivejší bude vstupní informácie, tým spoľahlivejší by mali byť výsledky z analýzy plynúce.

Každá použitá metóda nielen musí mať vždy spätnú väzbu na cieľ, ktorý má splniť, ale zároveň by u každého analytika či analytické spoločnosti mala z profesionálneho hľadiska fungovať minimálne sebakontrola toho, či skutočne použitá metóda najlepšie odpovedá vytýčenému cieľu.

Základom rôznych metód finančnej analýzy sú finanční ukazovatele. Finančným ukazovateľom také rozumieme číselnou charakteristikou ekonomickej činnosti podniku. Ukazovatele priamo prevzaté z účtovných výkazov sú vyjadrené v peňažných jednotkách, ale aritmetickými operáciami môžeme získať výsledky i v iných jednotkách, ako napr.: jednotkách času, v percentách.

2.3.2 Analýza stavových ukazovateľov

Stavové ukazovatele sú používané predovšetkým k analýze vývojových trendov (horizontálna analýza) a k analýze komponentov (vertikálna analýza). Samotná analýza stavových ukazovateľov je určená predovšetkým pre jednoduchšie nahliadnutie do finančných výkazov podrobovaných analýze. Oba základné postupy, tzn. vertikálna i horizontálna analýza, umožňujú vidieť pôvodné absolútne údaje v určitých súvislostiach. Predstavujú základné východisko analýzy účtovných výkazov a slúžia k prvotnej orientácii v hospodárskych výsledkoch podniku. Predovšetkým v počiatočných častiach finančnej analýzy upozorňujú na problémové oblasti, ktoré je potreba podrobiť detailnejšiemu skúmaniu a dôkladnejšej analýze. V prípade horizontálnej analýzy sa sleduje vývoj skúmanej veličiny v čase, najčastejšie vo vzťahu k nejakému minulému

obdobiu. Vertikálna analýza na druhej strane sleduje štruktúru finančného výkazu v závislosti na niektorej zmysluplnej veličine (napr. bilančná suma).¹¹

2.3.3 Analýza tokových ukazovateľov

Vypovedajú o vývoji ekonomickej skutočnosti za určité obdobie, v rámci tohto intervalu sa skúmané hodnoty kumulujú, preto dĺžka intervalu výrazne ovplyvňuje ich veličinu, tou kumuláciou, napr. výnosy a náklady.¹²

2.3.4 Analýza rozdielových ukazovateľov

- **Čistý pracovný kapitál**

Predstavuje čiastku voľných prostriedku, ktorá zostane podniku po úhrade všetkých bežných krátkodobých záväzkov. Opačná situácia, takže prebytok krátkodobého cudzieho kapitálu nad obežným majetkom, sa označuje ako "nekrytý dlh". Vypočíta sa ako dlhodobý kapitál - dlhodobý majetok.

- **Čisté pohotové prostriedky**

Sú vypočítavané ako rozdiel medzi pohotovými peňažnými prostriedkami a okamžité splatnými záväzky.

- **Čistý peňažný majetok**

Je možné vypočítať ako obežná aktíva – zásoby – nelikvidní pohľadávky – krátkodobá pasíva.¹³

2.3.5 Analýza pomerových ukazovateľov

Pomerové ukazovatele sú základným metodickým nástrojom a jadrom samotnej finančnej analýzy. Hlavným spôsobom porovnávania v ich prípade je pomer dvoch veličín, prípadne dvoch sústav veličín. Postupom času sa počet týchto ukazovateľov zásadne zvýšil a preto je potrebné, aby pomerové ukazovatele mali predovšetkým vypovedaciu schopnosť, ktorá napomáha manažérom spoločnosti správne sa rozhodovať v závislosti na výsledkoch finančnej analýzy. Z tohto dôvodu je nutné

¹¹ STRIEŽENEC, J. *Finanční analýza podniku z oblasti výroby plastů*. 2009. s. 66.

¹² LUTIŠAN, P. *Možnosti finančno-ekonomickej analýzy firmy pri odhaľovaní rizík podnikania*. 2008. Dostupné z: <diplomovka.sme.sk/zdroj/3308.pdf>.

¹³ HOLEČKOVÁ, J. *Techniky a metody finanční analýzy*. *BusinessInfo.cz*. 2009. Dostupné z: <<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/dane-ucetnictvi/techniky-a-metody-financni-analyzy/1000465/53421/>>.

vedieť správne vybrať z množstva pomerových ukazovateľov tie, ktoré je následne možné správne interpretovať. Na druhej strane je potrebné mať určité množstvo pomerových ukazovateľov na vyvodenie určitých záverov; z jedného či dvoch je možné povedať o vlastnostiach spoločnosti veľmi málo.¹⁴

- **Likvidita** určité zložky majetku predstavuje vyjadrenie vlastnosti danej zložky majetku rýchle a bez veľkej straty hodnoty sa premeniť na peňažnú hotovosť.

➤ *Okamžitá likvidita (cash ratio)*

Sem patria peniaze v pokladnici a na bankovom účte. Hodnota by mala byť medzi 0,2 a 0,5. Vypočíta sa ako

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{krát. fin. majetek}}{\text{krát. záväzky}}. \quad (2.30)$$

➤ *Pohotová likvidita (acid test)*

Z obežných aktív sa vylučujú zásoby ako najmenej likvidná časť. Doporučené hodnoty sú medzi 1 a 1,5. Vypočíta sa ako

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{obežná aktiva} - \text{zásoby}}{\text{krát. záväzky}}. \quad (2.31)$$

➤ *Bežná likvidita (current ratio)*

Vyjadruje koľko jednotkami obežných aktív je krytá jedna jednotka krátkodobých záväzkov. Hodnoty by mali byť medzi 2-3. Je daná pomoci:

$$\text{Bežná likvidita} = \frac{\text{obežná aktiva}}{\text{krátkodobé záväzky}}. \quad (2.32)$$

- **Rentabilita** je meradlom schopnosti podniku vytvoriť nové zdroje, dosahovať zisku použitím investovaného kapitálu.

➤ *ROA (return on assets)* rentabilita celkového vloženého kapitálu - odráža celkovou výnosnosť kapitálu bez ohľadu na to, z akých zdrojov boli podnikateľské činnosti financované. Vypočíta sa ako

$$\text{ROA} = \frac{\text{EAT}}{\text{celkový kapitál}}. \quad (2.33)$$

➤ *ROCE (return on capital employed)* rentabilita celkového investovaného kapitálu - vyjadruje mieru zhodnotenia všetkých aktív spoločnosti

¹⁴STRIEŽENEC, J. *Finanční analýza podniku z oblasti výroby plastů*. 2009. s. 34.

financovaných vlastným a cudzím dlhodobým kapitálom. Vypočíta sa ako

$$ROCE = \frac{EAT - \text{nákladové úroky}}{\text{vlastný kapitál} - \text{dlhodobé záväzky}} . \quad (2.34)$$

- *ROE (return on equity)* rentabilita vlastného kapitálu - vyjadruje výnosnosť kapitálu vloženého akcionármi či vlastníkmi podniku. Vypočíta sa ako

$$ROE = \frac{EAT}{\text{vlastný kapitál}} . \quad (2.35)$$

- *ROS (return on sales)* rentabilita tržieb - vyjadruje schopnosť podniku dosahovať zisku pri danom úrovni tržieb, teda koľko dokáže podniku vyprodukovať efektu na 1 korunu tržieb.¹⁵

$$ROS = \frac{EAT \text{ podľa zamerania analýzy}}{\text{tržby}} . \quad (2.36)$$

- **Zadlženost'** vyjadruje skutočnosť, že firma nepoužíva len vlastné zdroje pre financovaní svojej činnosti.

- *Koeficient samofinancování* nám udáva koľko percent z aktív je pokrytých z vlastných zdrojov. Je dané ako

$$Kofef.samof. = \frac{\text{vlastný kapitál}}{\text{celková aktiva}} . \quad (2.37)$$

- *Celková zadlženost'* informuje o tom, aké percento z celkových aktív tvoria cudzie zdroje. Vypočíta sa ako celkové dlhy lomeno aktíva. Za vysokú zadlženost' sa považuje hodnota nad 50%.

$$Celk.zadl. = \frac{\text{cudzie zdroje}}{\text{celková aktiva}} . \quad (2.38)$$

- *Úrokové krytí* hovorí koľkokrát je spoločnosť zo zisku pred úrokmi a zdanením pokryť úrokové náklady spoločnosti. Vypočíta sa ako

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}} . \quad (2.39)$$

¹⁵ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 2008. s. 48-52.

- *Doba splatenia dlhov* nás informuje koľko rokov by spoločnosť potrebovala na splatenie svojich nominálnych dlhov. Dostaneme túto hodnotu ako¹⁶

$$Doba\ splat.\ dlhov = \frac{cudzie\ zdroje - finančný\ majetok}{provozné\ cash\ flow}. \quad (2.40)$$

- **Ukazovatele aktivity** meria schopnosť spoločnosti využívať investované finančné prostriedky meria viazanosť jednotlivých položiek kapitálu v jednotlivých druhoch aktív a pasív.

- *Obrat celkových aktív* udáva počet obrátok celkových aktív v tržbách za daný časový interval. Doporučená hodnota je medzi 1,6 - 3. Ak hodnota je nižšia ako 1,5 firma by mala uvažovať o znížení celkových aktív. Keď je hodnota vyššia ako 3 firma má nedostatok celkových aktív.

$$Obrat\ celk.\ aktiv = \frac{tržby}{celková\ aktiva}. \quad (2.41)$$

- *Obrat stálych aktív* meria využitie stálych aktív. Požadované hodnoty by mali byť vyššie ako u ukazovateľa využitie celkových aktív. Význam pri rozhodovaní o tom, či je potreba zvýšiť výrobnú kapacitu firmy.

$$Obrat\ stálych\ aktiv = \frac{tržby}{stála\ aktiva}. \quad (2.42)$$

- *Obrat zásob* udáva, koľkokrát je v priebehu roku každá položka zásob firmy predaná a znovu uskladnená. Porovnávajú sa s odborovými priermi. Pri nízkom obratu môžeme posúdiť, že firma má zastarané zásoby.

$$Obrat\ zásob = \frac{tržby}{zásoby}. \quad (2.43)$$

- *Doba obratu zásob* udáva priemerný počet dní koľko trvá firme kým nakúpené zásoby spracujú alebo predajú. Hodnota by mala byť čo najnižšia ale záleží na danom odbore.

¹⁶SEDLÁČEK, P. *Ukazovatele zadlženosti*. <<http://www.kaminvestovat.sk/akcie/fundamentalna-analyza/47-ukazovatele-zadlzenosti.html>>

$$Doba\ obratu\ zásob = \frac{priemerné\ zásoby * 360}{tržby} . \quad (2.44)$$

- *Doba obrat pohľadávok* vyjadruje, že v priemere koľko musí firma čakať kým odberatelia zaplatia svoje záväzky od dne vydane faktúry.¹⁷

$$Doba\ obratu\ pohľadávok = \frac{krátkodobé\ pohľadávky * 360}{tržby} . \quad (2.45)$$

2.3.6 Najviac používané bankrotné modely¹⁸

Existujú ukazovatele, ktoré tvoria zložitejšie sústavy pre lepšiu analýzu podnikových činností. Najvýznamnejším sú Altmanův model finančného zdravia a Index dôveryhodnosti IN.

- **Altmanův model**

Vychádza z prepočtu indexu celkového hodnotenia. Tento model je hlavne používané u západných firiem, v Česku je z toho odvozené IN05, ktorá dáva presnejší prehľad na stav podniku. Tento výpočet je stanovený ako súčet hodnôt päť bežných pomerových ukazovateľu, k čomu je pridaná rôzna váha.

$$Z = 1,2x_1 + 1,4x_2 + 3,3x_3 + 0,6x_4 + 0,998x_5 ,$$

$$x_1 = \frac{\text{čistý pracovný kapitál}}{\text{celkové aktiva}} ,$$

$$x_2 = \frac{\text{nerozdelený výsledok hospodarenia minulých let}}{\text{celková aktiva}} ,$$

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

$$x_4 = \frac{\text{základný kapitál}}{\text{cudzie zdroje}} ,$$

$$x_5 = \frac{\text{tržby}}{\text{celková aktiva}} . \quad (2.46)$$

Vypočítaný výsledok je možné interpretovať podľa toho, do akého spektra jej môžeme zaradiť. Keď hodnota je väčšia ako 2,9, ide sa o finančne zdravé firme.

¹⁷ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 2008. s. 60-61.

¹⁸ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 2008. s. 73-75.

Výsledok 1,21-2,89 neumožňuje presný odhad situácie firmy, môže dopadnúť na obidve verziu. Pod 1,19 signalizujú vážne problémy vo firme a možnosť bankrotu.

- **Index dôveryhodnosti IN05**

Je používaný pre vyhodnotení finančného zdravia firmy. Je vyjadrená rovnicou, kde sú použité pomerové ukazovatele zadlženosti, rentability, likvidity a aktivity.

$$IN05 = 0,13n_1 + 0,04n_2 + 3,97n_3 + 0,21n_4 + 0,09n_5 ,$$

$$n_1 = \frac{\text{celková aktiva}}{\text{cudzie zdroje}} ,$$

$$n_2 = \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}} ,$$

$$n_3 = \frac{EBIT}{\text{celková aktiva}} ,$$

$$n_4 = \frac{\text{výnosy}}{\text{celková aktiva}} ,$$

$$n_5 = \frac{\text{obežná aktiva}}{\text{krát. záväzky} + \text{krát. bankovný úver}} . \quad (2.47)$$

Keď IN je vyššia ako 1,7, tak podnik nemá finančné problémy. V intervale 0,9-1,6 podnik môže mať finančné nedostatky podľa toho, v akom pásme intervalu sa nachádza. Pod hodnotou 0,8 má vážne finančné problémy ktoré už možno ani nevyriešia. Koeficient n_2 nemôže presiahnuť hodnotu 9 a preto pri vyšších hodnotách ho musíme upraviť, inak by došlo k nadhodnoteniu podniku.

3 Praktické spracovanie úlohy

3.1 Základné informácie o firme¹⁹

Obchodné meno:	Mediterran Slovakia s.r.o.
Adresa:	Veľká Farma 925 84 Vlčany
IČO:	36 537 420
Deň zápisu do OR:	30.06.2000
Obchodný register:	Okresný súd Trnava, vložka č. 16188/T
Základné imanie:	1 078 804,- €
Právna forma:	Spoločnosť s ručením obmedzeným

3.1.1 Predmet podnikania (činnosti)

- Výroba škriadiel – betónových
- Kúpa tovaru za účelom jeho predaja konečnému spotrebiteľovi (maloobchod) a za účelom jeho predaja iným prevádzkovateľom živnosti (veľkoobchod) v rozsahu voľnej živnosti.
- Sprostredkovateľská činnosť v oblasti obchodu, služieb a výroby.

3.1.2 Výrobný sortiment

Typy škridle:

- **Standard**
Produktová línia Standard prepožičiava každej budove komfortný vzhľad.
- **Danubia**
Produktová línia Danubia svojimi krivkami organicky zapadá do každého prostredia a časti slovenskej prírody.
- **Rundo**
Prostredníctvom produktovej línie Rundo sa tvorí harmónia modernej doby a pocit tradičnosti.

¹⁹ Zdroj pre celú kapitolu: MEDITERRAN SLOVAKIA S.R.O. *Výročná správa Mediterran Slovakia s.r.o. zostavená ke dne 31.12.2010.* 2011.

- **Coppo**

Produktová línia Coppo evokuje pocit slnečného Stredomoria kvôli tvaru a farebných odtieňov.

- **Zenit**

Moderný design produktov línie Zenit sú dominantami Vášho obydľia.

Okrem betónových škridle firma vyrába ešte všetky typov príslušenstvá, ktoré sú potrebné k zostavení strechy:

- Vytvorenie nárožia a hrebeňa
- Vytvorenie odkvapového systému
- Vytvorenie úžľabia
- Vytvorenie oplechovania steny a komína
- Prelom strechy a osvetlenie
- Pripevnenie, chôdza po streche a protisnehová ochrana
- Sieťovo vystužené fólie – dvakrát prevetrané strechy
- Paropriepustné podkladané fólie – jedenkrát prevetrané strechy

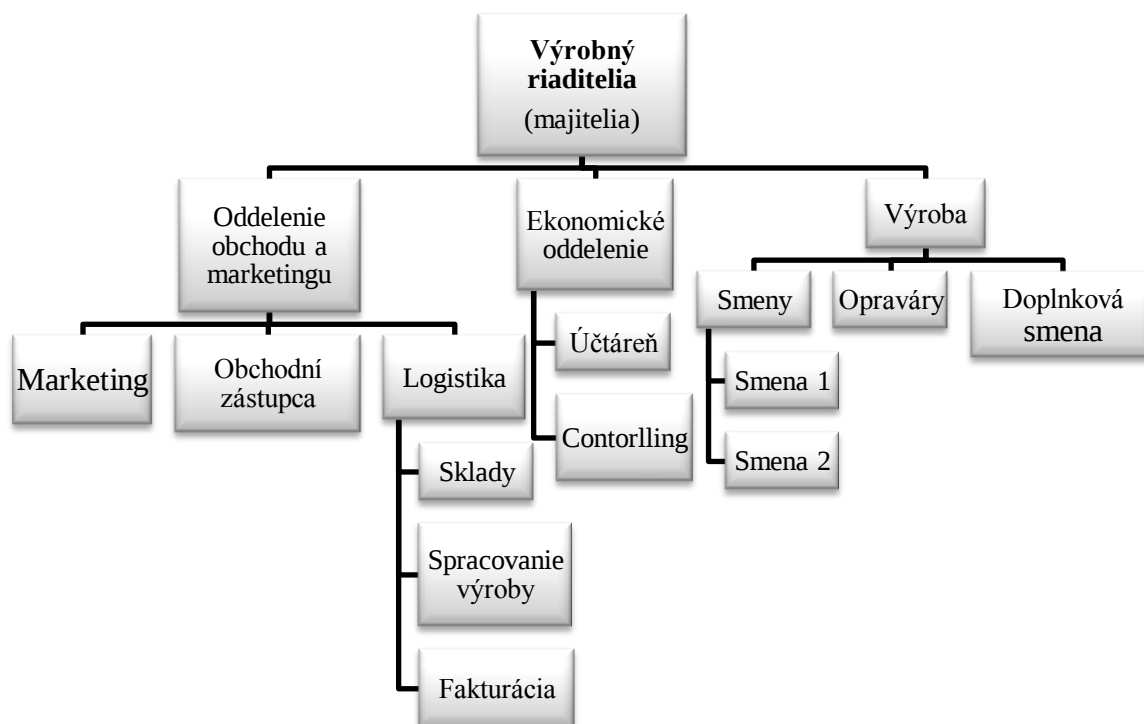
3.1.3 Poskytnuté služby

Firma sa orientuje hlavne na výrobu, ale i poskytuje bezplatné služby svojim zákazníkom. Garantuje bezplatnú dopravu objednaných výrobkov do týždňa od podanej objednávky.

Dôležitou je aj technická podpora a kalkulácia potrebných materiálov na strechy. Pre škridly je dvadsať ročná garancia.

3.1.4 Organizační štruktúra

Firma zamestnáva 61 pracovníkov: dvoch výrobných riaditeľov, dvadsaťjeden na oddelenie obchodu a marketingu, pat na ekonomické oddelenie a tridsať tri vo výrobe. V roku 2009 pracoval o pat ľudí viac, ale kvôli kríze firma musela znížiť počet zamestnancov. V 2010 pracoval o tri lide min než teraz čo nám ukáže, že firma prežil krízové situácie a začína pracovať na optimálnom úrovni.



Obr. 1: Organizačná štruktúra firmy

(Zdroj: spracované podľa výročnej správy roku 2010)

3.1.5 Informácie o vývoji spoločnosti

Spoločnosť bola založená v roku 2000 a je zameraná na výrobu betónových škridiel. V roku 2000 po naštartovaní výroby až do mája 2001 sa využívala výrobná kapacita linky len na 50 %. V roku 2001 sa rozšírila výroba a kapacita výrobné linky sa využívala už na 100 % v jednej zmene. V roku 2003 sa vymenila výrobná linka, ktorá bola polo automatizovaná na plne automatizovanú výrobnú linku. Nová plno automatizovaná technológia umožnila zvýšiť výrobu zhruba o šesť násobok, a to v jednej zmene a zároveň umožnila znížiť potrebu manuálnej práce a tým zvýšiť produktivitu výroby. Rok 2004 priniesol nový tvar, novú technológiu, výsledkom čoho bol nový produkt „Danubia“. Potom sa ponuka rozšírila o špeciálnu, viackrát povrchovo upravovanú produktovú líniu COPPO, v roku 2005 vstúpila na trh vlnitá škridla STANDARD, v ďalších rokoch sa výroba naďalej rozšírila o ďalšie nové typy škridiel a spoločnosť získala stabilné a popredné miesto v oblasti výroby a predaja betónových škridiel.

3.1.5.1 Súčasnosť

V súčasnosti spoločnosť je medzinárodne renomovaným výrobcom betónových škriadiel a kompletných strešných systémov.

Napriek hospodárskej a finančnej krízy, ktorá najviac postihla stavebníctvo svoje postavenie na trhu spoločnosť nestratila. Čo sa týka pracovných a sociálnych podmienok tie zostali nezmenené: v tomto kritickom období nebolo nutné hromadne prepúšťať zamestnancov, výplatné termíny boli dodržané, boli uskutočnené investície do výroby, ďalšie začaté investície boli dokončené. Vzhľadom na súčasnú situáciu na trhu dá sa skonštatovať, že spoločnosťou zvolené opatrenia na zmiernenie dopadov hospodárskej a finančnej krízy boli správne.

3.1.6 Obchodní situácia firmy

3.1.6.1 Trh a konkurencie

Firma pohybuje na trhu stavebníctva. Vyrába betónové škridla a potrebné príslušenstvo pre zostavení strechy.

Konkurencie firmy môžeme deliť na niekoľko skupín:

- **Na trhu betónových škriadiel**

Najväčším konkurentom a asi jediným je BRAMAC - strešné systémy, spol. s r.o.. Kvalite oboch výrobcov je skoro na tom istom úrovni, výhodu má tá firma, ktoré má efektívnejší marketing a poskytne kvalitnejšie služby.

- **Na trhu výroby škriadiel**

Konkurentom betónovej škridly sú pálené krytiny, ktoré sú menšie, tým pádom ľahšie, ale dlhodobo nemajú takú odolnosť. Najväčším konkurentom je TONDACH SLOVENSKO, spol. s r.o., ktoré útočí na váhu betónových škriadiel.

- **Na trhu strechy budov**

V súčasnej dobe na strechy nepoužívame len škridla, a tieto alternatívni riešenie sú konkurentom pre túto firmu.

3.1.6.2 Proces zaist'ovani zdroju a majetku

Pre nakúpení nových výrobných zdrojov a majetku firma každý rok zaistí určitou časť zisku, akože dopredu sporí na naplánované rozšírení. Sú výnimočné prípady, keď okamžite potrebuje zväčšiť svoj majetok, príkladom môže byť

neočakávaná porucha vozidiel, v tých prípadoch prosí o krátkodobý úver od banky, čo kvôli pozitívnym ekonomickým ukazovateľom rýchle a bezprostredne dostane.

Firma Mediterran Slovakia s.r.o. svoje vstupné suroviny zabezpečuje od tuzemských, ako aj od zahraničných dodávateľov. Firma vyberie takých dodávateľov, ktoré ponúkajú kvalitné suroviny pri priemerných cenách.

Najvýznamnejší tuzemský dodávateľia:

- ALAS Slovakia s.r.o. - triedený piesok,
- MAGE s.r.o. - umelohmotné doplnky,
- ITALSLOVA spol. s. r. o. - drevené palety,
- JV HOLZ s.r.o. Dunajská Streda - drevené palety,
- A1Strechy a podkrovia s. r. o Kostolné Kračany - cenníky, prospekty,
- FRANTIŠEK FELIX – RAMA VLČANY - preprava,
- AGATCH LKW SPEDITION - Kolíňany preprava.

Najvýznamnejší zahraniční dodávateľia:

- DUNA DRÁVA - cement,
- LANXESS LEVERKUSEN - prášková farba,
- CONTEC E.K. AARBERGEN - prášková farba,
- EINZA GMBH HANNOVER - tekutá farba,
- VORTEX HYDRA - náhradné diely.

3.1.7 Ekonomické a finanční situácie

Firma každý rok generuje zisk a časť tohto zisku je pripočítaný k nerozdelenému zisku minulých let. Tieto peniaze má uložené na svoj účet, čo je pre nich dosť likvidným zdrojom.

Miera samofinancovania firmy je vyššia než 60%, takže firma je financovaný hlavne z vlastných zdrojov. Hlavným zdrojom financovania sú výnosy, hoci ako ochranu má vyriadený dlhodobý úver pre platení vzniknutých nedostatkov.

3.1.8 Ekologické dôsledky fungování podniku

Súčasná technológia je v prevádzke od roku 2004. Bola dodaná a montovaná talianskou firmou VORTEX HYDRA a plne vyhovuje kritériám, ktoré predpisujú

Európske Normy, a to tak z pohľadu bezpečnosti práce, ako aj z pohľadu vplyvu na životné prostredie.

Použité suroviny dodávané našimi dodávateľmi z EU taktiež spĺňajú všetky kritériá ochrany životného prostredia predpísané platnými Európskymi normami. Medzi našich dodávateľov patria napr. BAYER, DUNA-DRÁVA, ALAS, atď.

Pri pohonoch a výrobe sa využíva stlačený vzduch, čo z hľadiska ochrany životného prostredia je najvýhodnejšia forma energie. Nepodarky pri výrobe sa ihneď vrátia do výrobného procesu. Tým sú znížené výrobné náklady a má to pozitívny dopad na životné prostredie.

Tam, kde umožnila technológia, boli do systému namontované odsávacie zariadenia na opätovné využitie surovín, ako napríklad odsávacie zariadenie na odsávanie olejovej hmly.

Z hľadiska urýchlenia výrobného procesu a dopadu výroby na životné prostredie je dôležité, aby technológia výroby zabezpečila bezporuchové a plynulé nazbieranie a ukladanie surových (mokrých) výrobkov do kruhovej sušičky. Pomocou automatizovanej linky, ktorá je schopná naplňať sušičku z dvoch strán, aj táto požiadavka na výrobu môže byť splnená. Kvalita strešnej krytiny spĺňa požiadavky technickej normy STN 490 a kvantitatívne a kvalitatívne parametre použitých surovín sa kontrolujú v zmysle požiadaviek normy STN 491.

Z uvedených skutočností jednoznačne vyplýva, že vedenie spoločnosti má záujem neustále zvyšovať kvalitu a stabilitu svojich výrobných procesov. Jedným zo základných manažérskych nástrojov na zabezpečenie a dosiahnutie kvality a vyššie uvedeníh zásad je systém manažérstva kvality podľa normy ISO 9001. Vedenie spoločnosti Mediterran Slovakia s.r.o. plánuje zavedenie tejto normy.

3.1.9 Legislatívni aspekty podnikaní

Firma využíva všetky prínosy ktoré sú predpísané zákonom a nepoužíva protizákonné aktivity pri jej prevozu. Každý rok prejde viacerým kontrolám, vo výrobe i v účtovníctvom, a vždy si dáva pozor na predpisy.

3.1.10 SWOT analýza

Silné stránky

- stabilný výrobný program
- optimálna zadlženosť podniku
- používanie modernej technológie
- výhodná cena
- pružnosť
- služby zdarma
- 20 ročná záruka na škridle

Slabé stránky

- krátkodobé pôsobenie na trhu
- nedostatok informovanosti o výrobkoch

Hrozby

- Konkurencie (Tondach a Bramac)
- Nepriaznivá geografická poloha
- Intolerancia obyvateľstva na množstvo veľkých dopravných vozidiel

Príležitosti

- Dostupná a lacná pracovná sila
- Dostatočné zdroje surovín v okolí
- Dostatočná poloha na rozšírenie kapacity výroby

3.1.10.1 Vyhodnotenie analýzy

Silné stránky

Na rozdiel od konkurentov firma ma priaznivejšie ceny a bezplatné služby ako doprava, kalkulácie a technická podpora.

Slabé stránky

Firma vznikala iba pred 11 rokov, ktorý je ešte dosť mladá na trhu škridiel. A asi preto ešte nemohol vybudovať dostatočne dobrý informačný systém, aby vedel o ostatných výrobkoch na danom segmentu na trhu.

Hrozby

Najväčšími konkurentmi v oblasti skladanej krytiny (betónová a pálená) na našom trhu sú etablované veľké nadnárodné spoločnosti a to BRAMAC a TONDACH. Tieto značky sú zavedené v celej EÚ.

V okolí Vlčany kde sa nachádza firma Mediterran nie sú diaľnice, čo by veľmi uľahčil dopravu nie len, že by to bolo rýchlejšie, ale nemali by problémy s obyvateľstvom, ktorý veľmi ťažko tolerujú to obrovské množstvo kamiónov a nákladných vozidiel, ktoré prejdú denne pred im domom.

Príležitosti

V tomto oblasti je veľká nezamestnanosť a preto je pracovná sila tak lacná. Okolo areálu firmy je dostatočné miesto na to aby mohli rozšíriť alebo stavať nové výrobné haly ak by chceli rozširovať sortiment.

3.2 Štatistická analýza vybraných ukazovateľov

Táto časť práce obsahuje analýzu konkrétnych ukazovateľov, pomoci ktorých môžeme posúdiť finančnú situáciu firmy Mediterran Slovakia s.r.o., a ich prognózu na rok 2012. Dáta potrebné k výpočtu som čerpal z účtovných výkazov firmy. Jedná sa o firme spôsobí na Slovensku a preto peňažné prostriedky sú uvedené v celých eurách. Výpočty boli urobené v programu Excel 2007 a v tejto časti uvádzam len výsledky pre lepšie prehľadnosť. Výsledky budú vyhodnotené v ďalšej kapitole.

3.2.1 Stála aktíva

Jedná sa o výrobnú firmu a preto najväčšiu časť aktív tvoria stála aktíva. V tejto analýze dozvieme akým spôsobom rozšíril svoje aktívy spoločnosť v skúmaných letoch.

Tab. 1: Výše stálych aktív v celých eurách v jednotlivých rokoch

ROKY	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
SA	3208425	2986191	3335690	3175629	3084346	3156557	3074460	2878726

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Charakteristiky časovej rady

Tab. 2: Charakteristiky časovej rady stálych aktív

i	Roky	Y	d(y)	k(y)
1	2004	3208425	-	-
2	2005	2986191	-222233	0,9307
3	2006	3335690	349499	1,1170
4	2007	3175629	-160061	0,9520
5	2008	3084346	-91283	0,9713
6	2009	3156557	72211	1,0234
7	2010	3074460	-82097	0,9740
8	2011	2878726	-195734	0,9363

(Zdroj: vlastne spracovanie)

Z tabuľky 2 sa vyplýva, že dáta majú klesajúci trend. V roku 2005 predali staré výrobné zariadenie čo spôsobil veľký pád v stálych aktív. V roku 2006 boli zakúpené a namontované nové stroje čím hodnota sa zvýšila na dvojnásobok. V roku 2007 predali úbytok nepoužívaných majetkov čím normovali hodnoty.

Priemer časovej rady

Podľa vzorce (2.1) dostaneme $\bar{y} = 3112503 \text{ euro}$. Toto číslo znamená, že ročná priemerná výška stálych aktív bola 3112503 euro. Kvôli klesajúcim trendom táto hodnota bude pravdepodobne nižšia v nasledujúcich rokoch.

Priemer prvéch diferencií

Podľa vzorce (2.4) dostaneme $\overline{{}_1d(y)} = -47099,8 \text{ euro}$. Hodnota stálych aktív priemerne klesá o 47099,8 euro ročne.

Priemer koeficientu rastu

Podľa vzorce (2.6) dostaneme $\overline{k(y)} = 0,9846 \%$. Ročný pokles stálych aktív je okolo 1,5 %.

Vyrovnanie dát pomoci regresnej analýzy

Pre vyrovnaní dát je najvhodnejšia regresná priamka. Použijeme vzorce (2.13), (2.14) a (2.15) aby sme dostali koeficienty a odhad regresnej priamky.

$$b_1 = 62745519$$

$$b_2 = -29705,1$$

$$\hat{\eta}(x) = 62745519 - 29705,1x$$

Index determinácie

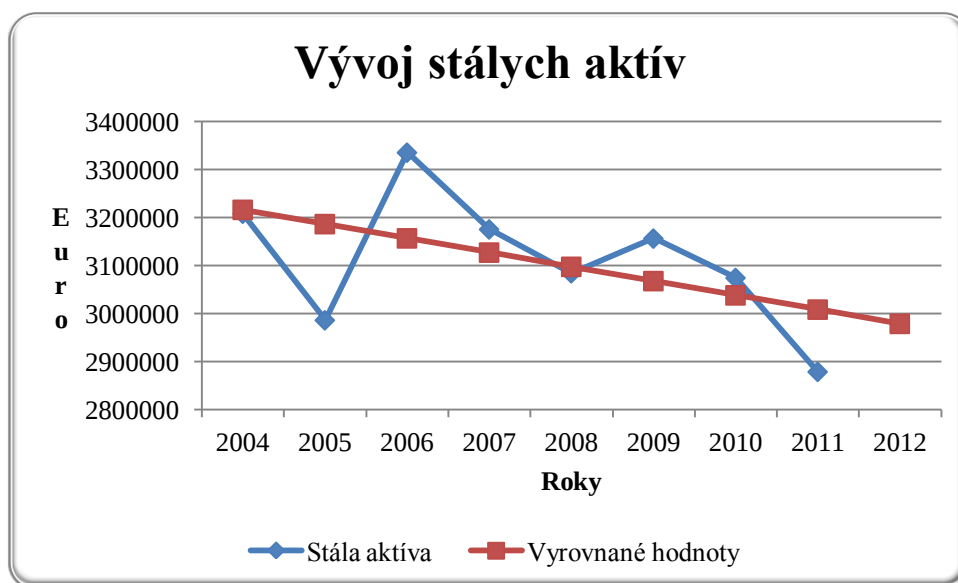
Podľa vzorca (2.18) dostaneme $I^2 = 0,2690$, takže zvolenou vyrovnávacou metódou môžeme vysvetľovať 26,90 % dát. Index determinácie nie je príliš veľká, ale je to možné vysvetľovať s hodnotami 2005 a 2006 kvôli ktorým došlo ku kresleniu. Keby sme tieto hodnoty nebrali do úvahy regresná priamka veľmi presne vychytuje trend funkcie.

Prognóza hodnoty stálych aktív na rok 2012

$$\hat{\eta}(2012) = 2978830 \text{ euro}$$

Interpretácia výsledkov

Pri stávajúcich podmienkach v roku 2012 je možné očakávať hodnotu stálych aktív v hodnote 2978830 eur.



Graf 1: Vývoj stálych aktív

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.2.2 Tržby

Pre každý podnik je dôležité aby zvyšoval svoje každoročné tržby. Pri správnom hospodárení zvyšuje ziskovosť podniku a zvyšuje hodnotu i niektorých ukazovateľov, čím firma stane priaznivejším pre investorov.

Tab. 3: Výše tržieb v celých eurách v jednotlivých rokoch

ROKY	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tržby	2979254	5640742	8173405	9804421	11390195	7443480	7332710	8367859

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Charakteristiky časovej rady

Tab. 4: Charakteristiky časovej rady tržieb

l	t	y	yv
1	2004	2979254	3000725
2	2005	5640742	5597800
3	2006	8173405	7872856
4	2007	9804421	9789340
5	2008	11390195	9546032
6	2009	7443480	8722128
7	2010	7332710	7714683
8	2011	8367859	8176873

(Zdroj: vlastné spracovanie)

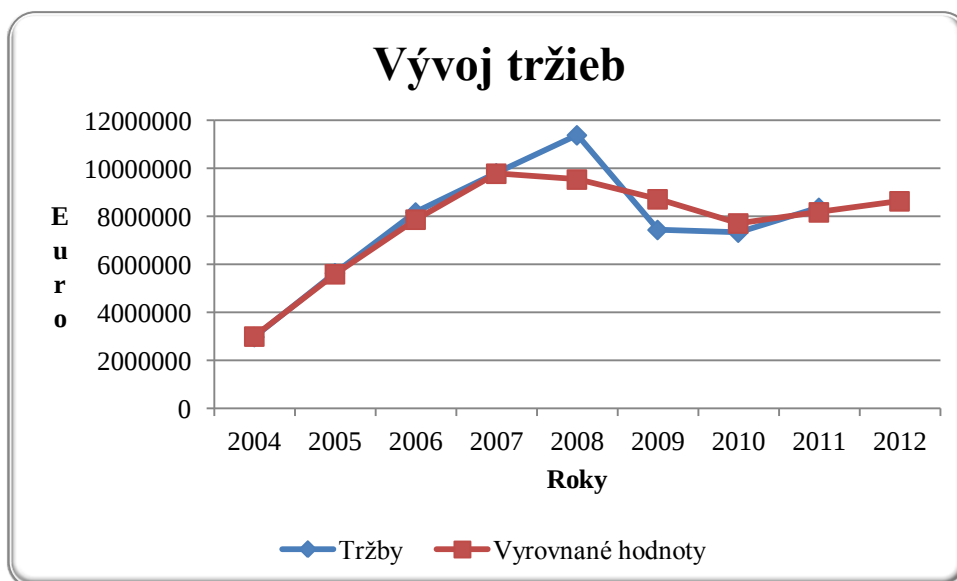
Firma v rokoch 2006, 2007 a 2008 dosiahli obrovské množstvo tržieb ale kvôli ekonomickej kríze v roku 2009 hodnoty znižovali skoro na polovinu. Kvôli týmto zmenách musím používať metódu klouzavých priemeru, lebo časová rada nevykazuje trend.

Prognóza hodnoty tržieb na rok 2012

$$\hat{\eta}(2012) = 8639062 \text{ euro}$$

Interpretácia výsledkov

Pri stávajúcich podmienkach v roku 2012 je možné očakávať hodnotu tržieb v hodnote 8639062 eur.



Graf 2: Vývoj tržieb

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.2.3 Bežná likvidita

Aby podnik mohol splácať svoje záväzky potrebuje dostatok likvidných položiek ku každodennej fungovaniu.

Tab. 5: bežná likvidita v jednotlivých rokoch

ROKY	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BEŽNA LIKVIDITA	0,6152	0,6329	1,1861	1,9100	4,4210	3,3008	3,5112	4,1626

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Charakteristiky časovej rady

Tab. 6: Charakteristika časovej rady bežnej likvidity

i	Roky	Y	d(y)	k(y)
1	2004	0,6152	-	-
2	2005	0,6329	0,0176	1,0286
3	2006	1,1861	0,5532	1,8742
4	2007	1,9100	0,7239	1,6103
5	2008	4,4210	2,5111	2,3147
6	2009	3,3008	-1,1203	0,7466
7	2010	3,5112	0,2104	1,0637
8	2011	4,1626	0,6514	1,1855

(Zdroj: vlastne spracovanie)

Z tabuľky 6 sa vyplýva, že hodnoty likvidity sú veľmi vysoké a v roku 2008 dosiahli rekordnú hodnotu z dôvodu, že kvôli kríze nechcela riskovať platobný neschopnosť voči dodávateľom a udelili si rezervy.

Priemer časovej rady

Podľa vzorce (2.1) dostaneme $\bar{y} = 2,4675$. Toto číslo znamená, že ročná priemerná výška bežnej likvidity bola 2,4675.

Priemer prvých diferencií

Podľa vzorce (2.4) dostaneme $\overline{{}_1d(y)} = 0,5068$. Hodnota bežnej likvidity priemerne roste o 0,5068 ročne.

Priemer koeficientu rastu

Podľa vzorce (2.6) dostaneme $\overline{k(y)} = 1,3141$ %. Bežná likvidita roste o 31 % každý rok.

Vyrovnanie dát pomoci regresnej analýzy

Pre vyrovnaní dát je najvhodnejšia regresná priamka. Použijeme vzorce (2.13), (2.14) a (2.15) aby sme dostali koeficienty a odhad regresnej priamky.

$$b_1 = -1146,54$$

$$b_2 = 0,5724$$

$$\hat{\eta}(x) = -1146,54 + 0,5724x$$

Index determinácie

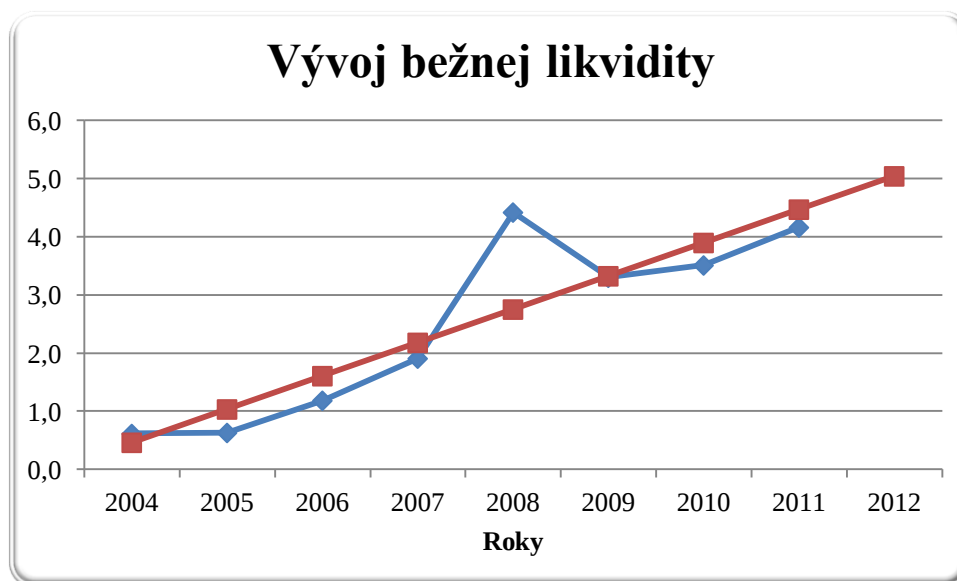
Podľa vzorce (2.18) dostaneme $I^2 = 0,7989$, takže zvolenou vyrovnávacou metódou môžeme vysvetľovať 79,89 % dát.

Prognóza hodnoty bežnej likvidity na rok 2012

$$\hat{\eta}(2012) = 5,043$$

Interpretácia výsledkov

Pri stávajúcich podmienkach v roku 2012 je možné očakávať hodnotu bežnej likvidity v hodnote 5,043.



Graf 3: Vývoj bežnej likvidity v jednotlivých rokoch

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.2.4 Zisk

Hlavným dlhodobým cieľom každej firmy je generovanie zisku. Je základným meradlom pri plánovaní a každodennej fungovania podniku.

Tab. 7: Zisk firmy v jednotlivých rokoch

ROKY	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
EAT	90985	44347	346545	1413264	1553044	473108	264094	200133

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Charakteristiky časovej rady

Tab. 8: Charakteristika časovej rady zisku

i	t	y	yv
1	2004	90985	32845,67
2	2005	44347	160625,7
3	2006	346545	601385,3
4	2007	1413264	1104284
5	2008	1553044	1146472
6	2009	473108	763415,3
7	2010	264094	312445
8	2011	200133	175957,5

(Zdroj: vlastné spracovanie)

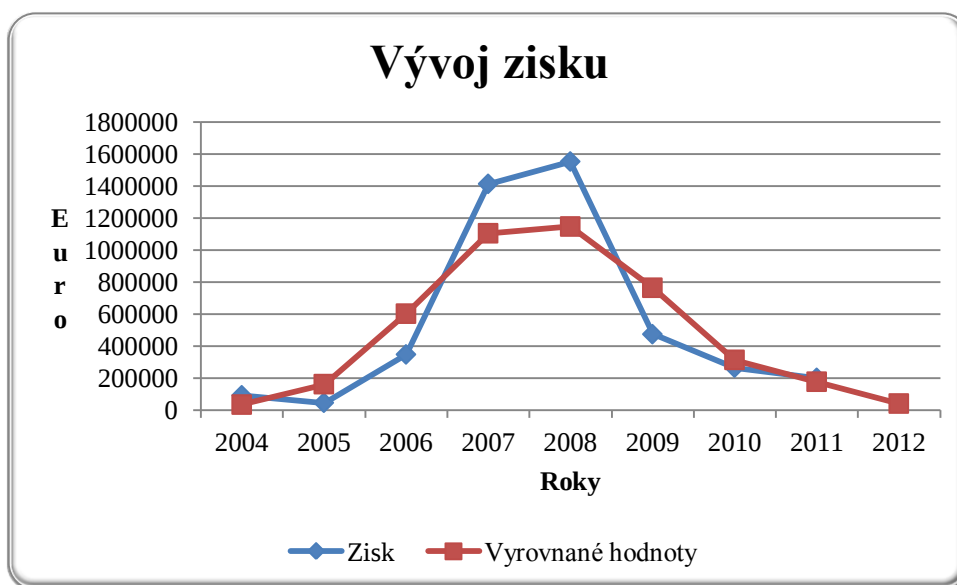
Ako u tržieb i tu vidíme obrovské výchylky v rokoch 2007 a 2008 čo boli spôsobené s tým, že firma začala predávať do zahraničia a tým zvyšoval svoj zoznam odberateľov. Zo rovnakého dôvodu dáta nevykazuje žiadny trend a je nutné používať metódu klouzavých priemeru.

Prognóza hodnoty zisku na rok 2012

$$\hat{\eta}(2012) = 39470 \text{ euro}$$

Interpretácia výsledkov

Pri stávajúcich podmienkach v roku 2012 je možné očakávať hodnotu zisku v hodnote 39470 eur.



Graf 4: Vývoj zisku v jednotlivých rokoch

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.2.5 Obrat stálych aktív

Udáva informácie firme o tom, či by mali zvýšiť výrobnú kapacitu.

Tab. 9: Obrat stálych aktív v jednotlivých rokoch

ROKY	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
OSA	0,7316	1,2016	1,5776	1,8296	1,6807	1,1088	1,094	1,2742

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Charakteristiky časovej rady

Tab. 10: Charakteristiky časovej rady obratu stálych aktív

i	t	y	yv
1	2004	0,7316	0,747267
2	2005	1,2016	1,170267
3	2006	1,5776	1,536267
4	2007	1,8296	1,695967
5	2008	1,6807	1,5397
6	2009	1,1088	1,2945
7	2010	1,094	1,159
8	2011	1,2742	1,2417

(Zdroj: vlastné spracovanie)

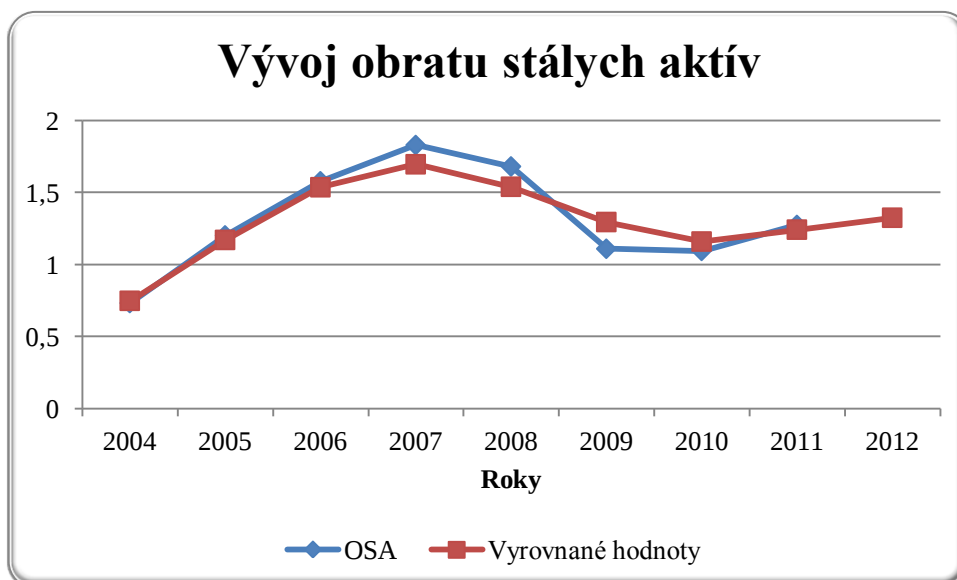
Z tabuľky 8 sa vypláva, že dáta má rastúci trend ale nie je možné ju zachytiť žiadnou funkciou a preto používam metódu klouzavých priemeru pre polynóm.

Prognóza hodnoty obratu stálych aktív na rok 2012

$$\hat{\eta}(2012) = 1,3244$$

Interpretácia výsledkov

Pri stávajúcich podmienkach v roku 2012 je možné očakávať hodnotu obratu stálych aktív v hodnote 1,3244.



Graf 5: Vývoj obratu stálych aktív

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.2.6 Rentability tržieb

Tento ukazovateľ pomôže pri pozorovaní ziskovosti firmy.

Tab. 11: Vývoj rentability tržieb

ROKY	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ROS	0,0305	0,0079	0,0424	0,1441	0,1363	0,0636	0,036	0,0239

Zdroj: vlastné spracovanie

Charakteristiky časovej rady

Tab. 12: Charakteristika časovej rady rentability tržieb

i	t	y	yv
1	2004	0,0305	0,0210
2	2005	0,0079	0,0269
3	2006	0,0424	0,0648
4	2007	0,1441	0,1076
5	2008	0,1363	0,1147
6	2009	0,0636	0,0786
7	2010	0,0360	0,0412
8	2011	0,0239	0,0213

(Zdroj: vlastne spracovanie)

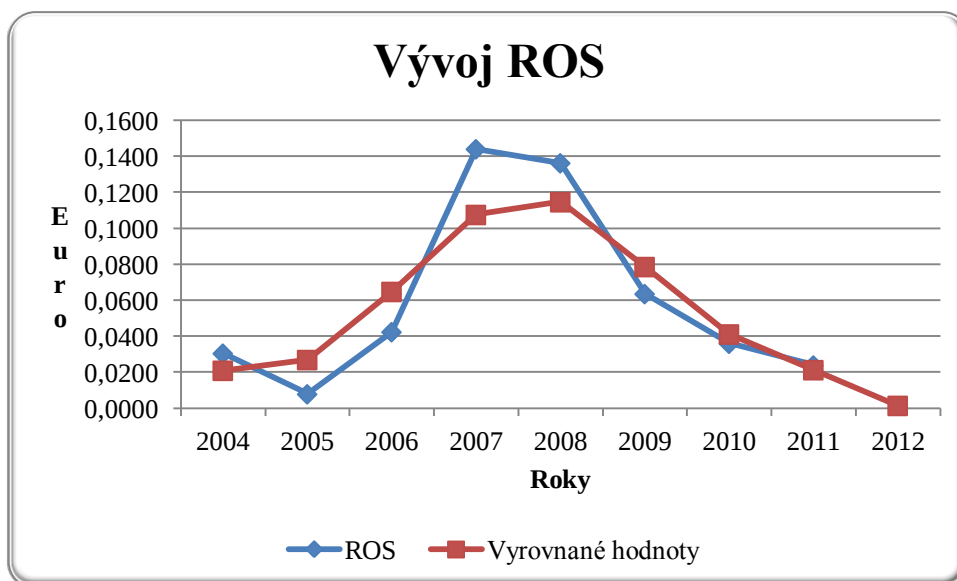
Dáta ma jasný klesajúci trend čo ale nemôžeme zachytiť žiadnou funkciou regresnej analýzy, len s metódou klouzavých priemeru polynómu.

Prognóza hodnoty rentability tržieb na rok 2012

$$\hat{\eta}(2012) = 0,15 \text{ cent}$$

Interpretácia výsledkov

Pri stávajúcich podmienkach v roku 2012 je možné očakávať rentability tržieb v hodnote 0,15 cent.



Graf 6: Vývoj rentability tržieb

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.2.7 Rentability vloženého kapitálu

Firme udáva informácie o tom, akú ziskovosť má svoj vložený kapitál a koľko cent prevádzkového zisku pripadá na jedno investované euro.

Tab. 13: Vývoj rentability vloženého kapitálu

ROKY	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ROI	0,0261	0,0116	0,0821	0,3282	0,2979	0,0863	0,0472	0,0366

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Charakteristiky časovej rady

Tab. 14: Charakteristiky časovej rady ROI

i	t	y	yv
1	2004	0,0261	0,0119
2	2005	0,0116	0,0399
3	2006	0,0821	0,1406
4	2007	0,3282	0,2361
5	2008	0,2979	0,2375
6	2009	0,0863	0,1438
7	2010	0,0472	0,0567
8	2011	0,0366	0,0319

(Zdroj: vlastné spracovanie)

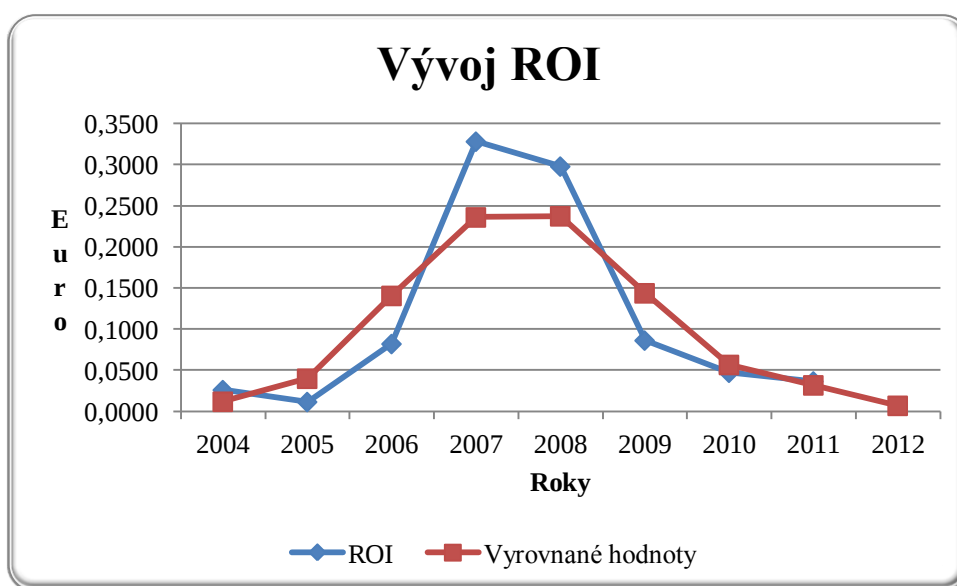
Ukazovatele rentability používajú pri výpočtoch hodnotu zisku a preto v našom prípade ako i u zisku, nemôžeme vychytiť žiadny trend a preto používam metódu klouzavých priemeru polynómu.

Prognóza hodnoty rentability tržieb na rok 2012

$$\hat{\eta}(2012) = 0,70 \text{ cent}$$

Interpretácia výsledkov

Pri stávajúcich podmienkach v roku 2012 je možné očakávať rentability tržieb v hodnote 0,70 cent.



Graf 7: Vývoj rentability vloženého kapitálu

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.2.8 Miera samofinancovania

Tento ukazovateľ nám udáva informácie o tom, aký je pomer vlastných zdrojov voči celkovému kapitálu. Pri vysokej miere samofinancovania je firma priaznivejšia pre investorov, lebo investície nesú v sebe menšie riziko. Pri vysokej zadlženosti je veľmi ťažké dostať úvery od bank.

Tab. 15: Vývoj miery samofinancovania

ROKY	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MSAMOF	0,2616	0,2381	0,2826	0,5370	0,5915	0,6153	0,6479	0,6795

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Charakteristiky časovej rady

Tab. 16: Charakteristiky časovej rady miery samofinancovania

i	Roky	Y	d(y)	k(y)
1	2004	0,2616	-	-
2	2005	0,2381	-0,0235	0,9101
3	2006	0,2826	0,0445	1,1870
4	2007	0,5370	0,2544	1,9001
5	2008	0,5915	0,0545	1,1015
6	2009	0,6153	0,0239	1,0403
7	2010	0,6479	0,0325	1,0529
8	2011	0,6795	0,0316	1,0488

(Zdroj: vlastne spracovanie)

Z tabuľky 15 sa vyplýva, že dáta má jasný rastúci trend a to z dôvodu, že firma každoročne zvyšoval svoj vlastný kapitál a zanedbal rozšírenie cudzích zdrojov.

Priemer časovej rady

Podľa vzorce (2.1) dostaneme $\bar{y} = 0,4817$. Toto číslo znamená, že ročná priemerná výška miery samofinancovania bola 0,4817.

Priemer prvých diferencií

Podľa vzorce (2.4) dostaneme $\overline{{}_1d(y)} = 0,0597$. Miera samofinancovania zvyšuje priemerne o 0,0597 každý rok.

Priemer koeficientu rastu

Podľa vzorce (2.6) dostaneme $\overline{k(y)} = 1,1461$ %. Ročný rast miery samofinancovania je 15 %.

Vyrovnanie dát pomoci regresnej analýzy

Pre vyrovnaní dát je najvhodnejšia regresná priamka. Použijeme vzorce (2.13), (2.14) a (2.15) aby sme dostali koeficienty a odhad regresnej priamky.

$$b_1 = 0,158815$$

$$b_2 = 0,071746$$

$$\hat{\eta}(x) = 0,158815 + 0,071746x$$

Index determinácie

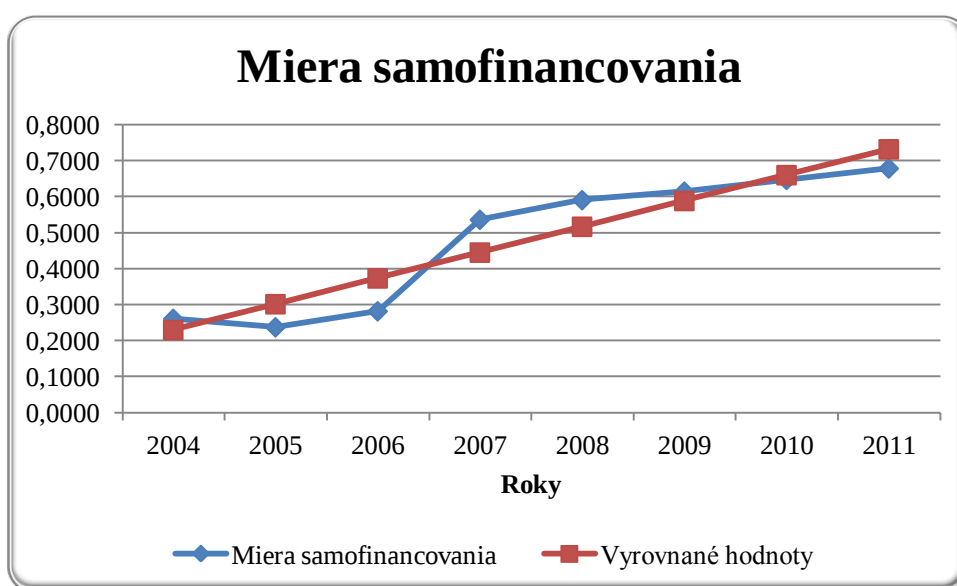
Podľa vzorca (2.18) dostaneme $I^2 = 0,8749$, takže zvolenou vyrovňavacou metódou môžeme vysvetľovať 87,49 % dát.

Prognóza hodnoty stálych aktív na rok 2012

$$\hat{\eta}(2012) = 0,7328$$

Interpretácia výsledkov

Pri stávajúcich podmienkach v roku 2012 je možné očakávať mieru samofinancovania v hodnote 73,28 %.



Graf 8: Vývoj miery samofinancovania

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.2.9 Index IN05

Tento ukazovateľ obsahuje dôležité informácie o finančnom zdraví firmy. Ukáže mieru nebezpečenstva bankrotu čo môže pomôcť vyšším vedením aby zmenili riadenie podniku a začali hľadať a opraviť problémy vo firme. Nedostatkou tohto ukazovateľa je, že z nej nemôžeme posúdiť konkrétne chyby v podniku.

Tab. 17: Vývoj indexu IN05

ROKY	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
IN05	0,7722	0,4145	1,1711	2,6665	2,5296	1,6117	1,4472	1,4384

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Charakteristiky časovej rady

Tab. 18: Charakteristiky časovej rady indexu IN05

i	t	y	yv
1	2004	0,7722	0,586483
2	2005	0,4145	0,785933
3	2006	1,1711	1,417367
4	2007	2,6665	2,1224
5	2008	2,5296	2,269267
6	2009	1,6117	1,862833
7	2010	1,4472	1,4991
8	2011	1,4384	1,41245

(Zdroj: vlastné spracovanie)

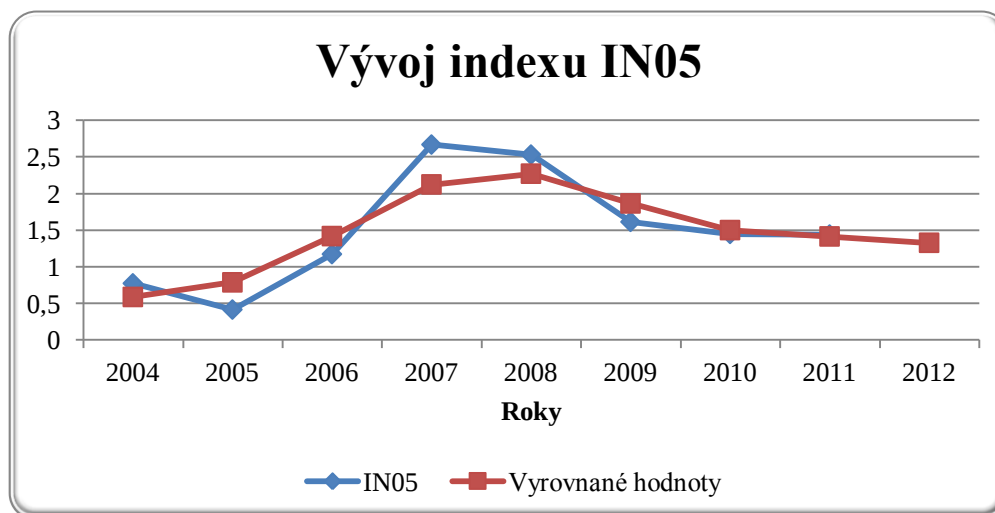
Okrem roku 2004 vidíme, že firma spôsobí bližšie k hornej hranici tohto ukazovateľa a v rokoch 2007 a 2008 sú vysoko na nej. Z dôvodu, že do roku 2008 má rastúci a potom klesajúci trend, nie je ho možné zachytiť s obyčajnými funkciami a preto musím používať metódu klouzavých priemeru pre polynóm.

Prognóza hodnoty indexu IN05 na rok 2012

$$\hat{\eta}(2012) = 1,3258$$

Interpretácia výsledkov

Pri stávajúcich podmienkach v roku 2012 je možné očakávať hodnotu indexu IN05 na 1,3258.



Graf 9: Vývoj indexu IN05

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.2.10 Vyhodnotenie analýzy

Stála aktíva

Ako prvé som urobil analýzu stálych aktív. Jedná sa o výrobnú firmu a preto po nich sú tieto ukazovatele veľmi dôležité. Ako som už to zmienil, v rokoch 2006 a 2007 došlo k modernizácii zdrojov čo sme mohli vidieť na grafe 1. V roku 2009 ešte zakúpili nový výrobný zdroj, ale dáta vykazujú klesajúci trend čo znamená, že firma nerozširuje svoje strojové vybavenie. To môže viesť k odmietnutiu objednávok, kvôli nedostatku výrobných kapacít. Tento trend poklesu je možné vysvetľovať odpismi.

Tržby

Každoročné tržby firmy sú na veľmi dobrom úrovni. Na grafe 2 môžeme vidieť, že v roku 2009 došlo k poklesu čo môžeme vysvetliť ekonomickou krízou ale v roku 2010 už úroveň tržieb bola väčšia než v predchádzajúcom. Ukazovateľ mal rastúci trend čo je veľmi dobrá správa pre budúce roky.

Bežná likvidita

Úrovně bežnej likvidity sú veľmi vysoké. To môže byť spôsobený tým, že firma zhromažďuje veľa zásob a materiálov ale i tým, že tieto hodnoty nie sú kontrolované a k tomu by mohla v budúcnosti zabrániť táto analýza. Na grafe 3 môžeme vidieť, že v roku 2008 dosiahol svoj maximum, čo bol spôsobené krízou: kvôli nezáujmu o tovar vyrobené firmou na sklade zhromaždili zakúpené materiály a polotovary, čo spôsobil takú výchylku v hodnotách. V roku 2009 firma úspešne znížila úroveň tohto ukazovateľa ale stále vykazuje rastúci trend, čo je veľmi znepokojivé.

Zisk

Zisky firmy od roku 2004 až do roku 2008 zvýšili exponenciálne. V roku 2007 a 2008 vďaka modernizácii zvýšili výrobnú kapacitu až na dvojnásobok a kvôli tomu, že predávali aj do zahraničia mali i dostatok zákazníkov, ktoré ten prebytok, čo nemohli predávať na Slovensku mohli prediť do zahraničia. Modernizácia firme vyšla a mohla využívať svoju maximálnu výrobnú kapacitu. Na konci roku firma pocítila vplyv krízy a to môžeme pekne vidieť na grafe 4. Od roku 2009 zisky firmy klesali tak rýchle, ako zvyšovali na začiatku pozorovaného obdobia. V rokoch 2010 a 2011 tento pokles sa zmiernil a naproti prognózy môžeme vyčítať, že v nasledujúcich rokoch by tento pokles mohla byť úplne eliminovaný a mohol by nastať rastúci trend.

Obrat stálych aktív

Vývoj tohto ukazovateľa v pozorovanom období vypovedá o úspešnosť výroby v jednotlivých rokoch. Na grafu 5 môžeme pekne pozorovať, ako zvyšovala firma svoju výrobnú kapacitu rok po roku. V roku 2009 došlo k poklesu, čo môže byť vysvetľovaný krízou, ale od roku 2010 firma každoročne zvyšoval objem výroby a tým zaistia výrobky na predaj ktoré, ako sme to videli u tržbách, aj sú schopný predat'.

Rentabilita tržieb

Firma na oblasti rentability má veľmi veľké problémy. Hodnoty, ktoré môžeme vyčítať z grafu 6, sú dosť znepokojujúce. Sú ovplyvnené ziskom firmy z ktorého v posledných troch rokoch firma negenerovala príliš veľa. Prognóza na ďalší rok je skoro rovné nule, čo by znamenalo, že firma nemá žiadny zisk z tržieb. Jedinou dobrou správou pre nás môže byť, že tempo poklesu tejto hodnoty v posledných dvoch rokoch sa znižoval skoro až na úrovni nuly.

Rentabilita vloženého kapitálu

Situácia je úplne istá ako u rentability tržieb, lebo hlavným ovplyvňujúcim faktorom je výsledok hospodárenia, iným menom zisk, ktorý firma negenerovala na príliš vysokej úrovni. Z grafu 7 je zrejmé, že tempo poklesu je menší každý. Hodnoty by mali byť aspoň väčšie ako 0,12 ale okrem rokov 2007 a 2008 nedosiahla ani minimum. Tieto hodnoty znamenajú, že firma nemá skoro žiadny zisk z investícií.

Miera samofinancovania

Vývoj tohto ukazovateľa je veľmi odlišný od ostatných. V pozorovanom období vykazovala dosť monotónny rast, čo znamená, že firma sa snaží financovať svoje fungovanie z vlastných zdrojov. Pre investorov je to veľmi priaznivé, lebo tým znižuje riziko na investície. Tento rast bol hlavne spôsobený tým, že firma dá väčšiu prednosť zvýšeniu vlastného kapitálu než cudzím zdrojom. Nepotrebovala externé zdroje ani počas krízovom období, lebo mala vysokú úroveň nerozdeleného výsledku hospodárenia minulých období z čoho mohla čerpať podľa potreby.

Index IN05

Podľa tohto indexu môžeme pozorovať vývoj finančného zdravia firmy. Z roku 2004 na 2005 vidíme menší pokles, ktorý je veľmi znepokojujúce, ale nakoniec firma vyriešila svoje problémy a v ďalšom roku zvýšili túto hodnotu skoro až na trojnásobok. V rokoch 2007 a 2008 sú hodnoty najväčšie čo nie je prekvapujúce, lebo firma v týchto

rokoch dosiahla najvyššie zisky. Keď neberieme do úvahy tieto dva roky, o firme môžeme povedať, že skoro po celom pozorovanom období bola v tzv. šedej zóne a bližšie k hornej hranici čo znamená, že nebezpečenstvo bankrotu bolo zanedbateľné. Od roku 2009 udivíme menší pokles ale musíme zbadáť aj skutočnosť, že z roku 2010 na 2011 tento pokles je už zanedbateľná. Po vyhodnotení predchádzajúcich analýz sú roky 2010 a 2011 veľmi prekvapujúce. Pri takom znížení rentability a generovaného zisku firma je stále v strednej pásme šedej zóny. To môžeme vysvetliť tým, že aj keď nemá vysokú úroveň zisku, má vysokú úroveň tržieb.

4 Návrhy na zlepšenie

Po zhodnotenia jednotlivých finančných ukazovateľov môžem posúdiť, že finančná situácia firmy je na celkom dobrom úrovni, ale má veľké problémy pri miery tržieb voči zisku. Úroveň rentability a likvidity je veľmi znepokojujúce, lebo ani jeden z nich nie je v odporúčaných hodnotách. Hodnota stálych aktív klesá každý rok čo znamená, že firma stagnuje. Len miera samofinancovania a index IN05 vykazovali optimistické hodnoty.

Najdôležitejším návrhom tejto firme je, že musí veľmi rýchlo zvýšiť ziskovosť. Má veľa pohľadávok z ktorej veľká časť nebola zaplatená. Prvým krokom by mal byť, že firma musí získať peniaze od odberateľov, ktoré sú u nich ako pohľadávky. Musí dať kratšiu dobu splatnosti aby nedostala do situácie v akej bola na konci roku 2011. Tým by zvyšovali i hodnoty rentability.

Ďalším krokom by mala byť vyriešiť situáciu likvidity. Obežná likvidita v roku 2011 bola na úrovni 4,16, napriek tomu, že maximum doporučenej hodnoty je 3. Na firmu už kríza nemá taký veľký vplyv a preto už nepotrebuje toľko rezerv na krytie svojich záväzkov. Získanie peniaze z pohľadávok by mohla znižovať hodnotu likvidity, ale znižovaním zásob a materiálov, ktoré nie sú potrebné pre každodenné fungovanie by také pomohol pri vyriešení tohto problému.

Miera samofinancovania je veľmi vysoká a má rastúci trend. Pre investorov je to priaznivá situácia, ale firma by mala rozmýšľať o tom, že pomoci efektu finančnej páky by mohli zvyšovať ziskovosť vlastného kapitálu. K tomu je ale potrebné, aby prijali opatrenia napísané v druhom odseku tohto návrhu a zohnali peniaze za pohľadávok.

Firma má veľa konkurentov na slovenskom trhu a preto by bol dobrý nápad nájsť zahraničné obchodné partneri. Vyrábajú kvalitné výrobky, zoznam poskytnutých služieb je dlhý a majú dobré obchodné partneri ktorí sú zodpovedný za dopravu. Potenciálne trhy sú Rakúsku a v Nemecku. Na Slovensku je ľudská práca a suroviny sú lacnejšie ako na západ a keď môžu vyniesť väčšie množstvo náklady na dopravu budú zanedbateľné.

Firma stratí veľké množstvo potenciálnych peniazi s tým, že predáva len cez stavebniny a rôznych agentúr. Zavedením vlastných obchodov by mohla zvýšiť pridanú hodnotu aspoň na časť výrobkov. Konečný zákazník neplatí na faktúry čím by mohla

vyhnúť pohľadávkam. Veľkou nevýhodou tohto návrhu je skutočnosť, že firma negeneruje toľko zisku aby to mohla v nasledujúcich pár rokoch dosiahnuť.

Lacnejším variantom je vytvorenie e-shopu na stránkach spoločnosti. Nepotrebuje nové budovy a ďalšie zamestnancov, a bude možné pre koncových zákazníkov aby objednali potrebné materiály hneď u firmy. Spoločnosť už má fungujúcu poradenskú službu, ktorá by pomohla potenciálnym zákazníkom vybrať z širokého výberu.

ZÁVER

Hlavným cieľom bakalárskej práce bola analýza finančnej situácie spoločnosti Mediterran Slovakia s.r.o. pomoci ekonomických ukazovateľov a prognóza ich vývoju na rok 2012. V práci som urobil analýzu finančnej situácie spoločnosti pomoci ekonomických ukazovateľov, regresnej analýzy a časových rád.

Prvá časť sa skladá z teoretických poznatkov, ktoré sú potrebné k doplneniu cieľa.

V druhej časti je predstavenie firmy a samotná analýza vybraných ukazovateľov. Firma v rokoch 2007 a 2008 bola vo veľmi dobrom finančnom stave ale po kríze ukázal klesajúci trend. Kvôli týmto udalostiam bolo potreba použiť metódu klzavých priemeru, lebo základné regresné funkcie nemohli vyskytnúť žiadny trend. U ukazovateľov, ktoré neboli ovplyvnené s výsledkom hospodárenia som používal regresnú priamku. Táto časť obsahuje i samotnú prognózu vybraných ukazovateľov. Sú zobrazené kvôli lepšej prehľadnosti pomoci grafov ale sú i uvedené zvlášť v číselných hodnotách. Časť skončí s vyhodnotením finančných ukazovateľov. Obsahuje i možné príčiny vývoju jednotlivých ukazovateľov.

Práca skončí s návrhom na zlepšení finančnej situácie spoločnosti. Obsahuje hlavne poznatky odvodené z analýzy ale i nápady, pomoci ktorých by firma mohla dosiahnuť väčší zisk.

Použitá literatura

- 1) Analýza časových řád. *Info.lu2* [online]. 2006 [cit. 2012-05-31]. Dostupné z: <info.lu2.name/soubory/prednaska%207_266.ppt>
- 2) ARLT, J., ARLTOVÁ, M., RUBLÍKOVÁ, E. *Analýza ekonomických časových řad s příklady* [online]. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky. 2002 [cit. 2011-12-01]. Dostupné z: <<http://nb.vse.cz/~arltova/vyuka/crsbir02.pdf>>.
- 3) Dekompozice časových řad. *Iastat.vse.cz* [online]. 2002 [cit. 2012-05-31]. Dostupné z: <<http://iastat.vse.cz/casovky/casovky2.htm>>.
- 4) HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J. *Statistika pro ekonomy*. 5. vyd. Praha: Professional Publishing. 2004, 415 s. ISBN 80-864-1959-2.
- 5) HOLEČKOVÁ, J. *Techniky a metody finanční analýzy*. *BusinessInfo.cz* [online]. 2009 [cit. 2012-05-31]. Dostupné z: <<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/dane-ucetnictvi/techniky-a-metody-financni-analyzy/1000465/53421/>>.
- 6) KROPÁČ, J. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 2., dopl. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská. 2009. 145 s. ISBN 978-80-214-3984-9.
- 7) LUTIŠAN, P. *Možnosti finančno-ekonomickej analýzy firmy pri odhaľovaní rizík podnikania* [online]. Žilina. 2008 [cit. 2012-05-31]. Dostupné z: <diplomovka.sme.sk/zdroj/3308.pdf>. Diplomová práce. Žilinská univerzita v Žiline. Vedoucí práce RSDr. Ľudovít Németh.
- 8) MEDITERRAN SLOVAKIA S.R.O. *Výročná správa Mediterran Slovakia s.r.o. zostavená ke dne 31.12.2010*. Vlčany: Mediterran Slovakia s.r.o., 2011.

- 9) PAVELKA, F. *Aplikovaná statistika: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 1. vyd. Brno: VUT v Brně, 2000, 131 s. ISBN 80-214-1545-2.
- 10) RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2008. 120 s. ISBN 978-80-247-2481-2.
- 11) SEDLÁČEK, Peter. Ukazovatele zadlženosti. *KamInvestovat'* [online]. 2006 [cit. 2012-05-31]. Dostupné z: <<http://www.kaminvestovat.sk/akcie/fundamentalna-analyza/47-ukazovatele-zadlzenosti.html>>.
- 12) STRIEŽENEC, J. *Finanční analýza podniku z oblasti výroby plastů* [online]. Brno. 2009 [cit. 2012-05-31]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/136846/esf_m/diplomka.txt>. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Ing. Petr Valouch, Ph.D.

Zoznam tabul'ky

Tab. 1: Výše stálych aktív v celých eurách v jednotlivých rokoch	38
Tab. 2: Charakteristiky časovej rady stálych aktív	39
Tab. 3: Výše tržieb v celých eurách v jednotlivých rokoch.....	41
Tab. 4: Charakteristiky časovej rady tržieb.....	41
Tab. 5: bežná likvidita v jednotlivých rokoch	42
Tab. 6: Charakteristika časovej rady bežnej likvidity	42
Tab. 7: Zisk firmy v jednotlivých rokoch	44
Tab. 8: Charakteristika časovej rady zisku.....	44
Tab. 9: Obrat stálych aktív v jednotlivých rokoch.....	45
Tab. 10: Charakteristiky časovej rady obratu stálych aktív	46
Tab. 11: Vývoj rentability tržieb	47
Tab. 12: Charakteristika časovej rady rentability tržieb	47
Tab. 13: Vývoj rentability vloženého kapitálu	48
Tab. 14: Charakteristiky časovej rady ROI	48
Tab. 15: Vývoj miery samofinancovania	49
Tab. 16: Charakteristiky časovej rady miery samofinancovania	50
Tab. 17: Vývoj indexu IN05	51
Tab. 18: Charakteristiky časovej rady indexu IN05	52

Zoznam grafu

Graf 1: Vývoj stálych aktív	40
Graf 2: Vývoj tržieb	42
Graf 3: Vývoj bežnej likvidity v jednotlivých rokoch	44
Graf 4: Vývoj zisku v jednotlivých rokoch	45
Graf 5: Vývoj obratu stálych aktív	46
Graf 6: Vývoj rentability tržieb	48
Graf 7: Vývoj rentability vloženého kapitálu	49
Graf 8: Vývoj miery samofinancovania.....	51
Graf 9: Vývoj indexu IN05.....	52

Zoznam obrázku

Obr. 1: Organizačná štruktúra firmy	33
--	-----------

Zoznam príloh

Všetky prílohy sa nachádzajú na CD

Príloha č. 1.: Program na výpočty ukazateľov.xlsm

Príloha č. 2.: Výpočty.xlsx