



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
DEPARTMENT OF INFORMATICS

ANALÝZA EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ POMOCÍ STATISTICKÝCH METOD

ANALYSIS OF ECONOMIC INDICATORS USING STATISTICAL METHODS

BAKALÁRSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Lukáš Minár

VEDÚCI PRÁCE
SUPERVISOR

Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.

BRNO 2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Minár Lukáš

Manažerská informatika (6209R021)

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

Analýza ekonomických ukazatelů pomocí statistických metod

v anglickém jazyce:

Analysis of Economic Indicators Using Statistical Methods

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Seznam odborné literatury:

HINDLS, R. Statistika pro ekonomy. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007, 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6.

KROPÁČ, J. Statistika B. 2. dopl. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009, 151 s. ISBN 978-80-214-3295-6.

KUBANOVÁ, J. Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi. 3. vyd. Bratislava: STATIS, 2008. 247 s. ISBN 978-80-85659-474.

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

SEDLÁČEK, J. Finanční analýza podniku. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 154 s. ISBN 978-80-251-1830-6.

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

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2013/2014.

L.S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne 29.05.2014

ABSTRAKT

Bakalárska práca je zameraná na analýzu ekonomických ukazovateľov za pomoci štatistických metód regresnej analýzy a analýzy časových radov softvérovej firmy AIS Software, a. s. Teoretická časť je zameraná na vysvetlenie vybraných ekonomických ukazovateľov a na teoretický popis časových radov a regresívnej analýzy. Praktická časť sa zaoberá analýzou vybraných ekonomických ukazovateľov spoločnosti na základe jej účtovných výkazov. Pomocou štatistických ukazovateľov je stanovená prognóza budúceho vývoja podniku.

ABSTRACT

This thesis is focused on the analysis of economic indicators using statistical methods of regression analysis and time series analysis of software company AIS Software, a. s. The theoretical part is devoted to explanation of selected economic indicators, and the theoretical description of the time series and regression analysis. The practical part deals with the analysis of selected economic indicators of the company based on its financial statements. The thesis is concluded with the prognosis of the future development using statistical indicators.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

Finančná analýza, ekonomické ukazovatele, likvidita, zadlženosť, rentabilita, regresívna analýza

KEYWORDS

Financial analysis, economic indicators, liquidity, indebtedness, profitability, regression analysis

BIBLIOGRAFICKÁ CITÁCIA

MINÁR, L. *Analýza ekonomických ukazovateľov pomocou štatistických metód*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2014. 59 s. Vedúci bakalárskej práce Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.

ČESTNÉ PREHLÁSENIE

Prehlasujem, že predložená bakalárska práca je pôvodná a spracoval som ju samostatne. Prehlasujem, že citácia použitých prameňov je úplná, že som vo svojej práci neporušil autorské práva (v zmysle Zákona č. 121/2000 Sb., o práve autorskom a o právach súvisiacich s právom autorským).

V Brne dňa 6. júna 2014

POĎAKOVANIE

Chcel by som sa poďakovať Mgr. Veronike Novotnej, Ph.D. za odborné vedenie práce a taktiež ochotu ohľadom komunikácie.

Ďalej by som sa rád poďakoval firme AIS Software, a.s. za spoluprácu a taktiež za poskytnuté informácie.

OBSAH

ÚVOD.....	10
CIEĽ PRÁCE.....	11
1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ	12
1.1 Finančná analýza.....	12
1.1.1 Podklady pre tvorbu finančnej analýzy	12
1.1.2 Pomerové ukazovatele	13
1.1.3 Ukazovatele zadĺženosti	13
1.1.4 Ukazovatele rentability	15
1.1.5 Ukazovatele likvidity	16
1.1.6 Ukazovatele aktivity	18
1.1.7 Sústavy pomerových ukazovateľov	20
1.2 Štatistické metódy	23
1.2.1 Regresívna analýza	23
1.2.2 Časové rady.....	26
2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	30
2.1 Charakteristika spoločnosti	30
2.1.1 Základné údaje	30
2.1.2 História spoločnosti	31
2.1.3 Predmet činnosti podnikania.....	32
2.2 Analýza ukazovateľov.....	32
2.2.1 Ukazovatele zadĺženosti	32
2.2.2 Ukazovatele rentability	35
2.2.3 Ukazovatele likvidity	38
2.2.4 Ukazovatele aktivity	40

2.2.5	Sústavy ukazovateľov	44
3	VLASTNÉ RIEŠENIE	47
3.1	Analýza ukazovateľov v programe Visual Basic	47
3.2	Popis návrhu riešenia	51
	ZÁVER	53
	ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	55
	ZOZNAM GRAFOV	56
	ZOZNAM TABULIEK	57
	ZOZNAM OBRÁZKOV	58
	ZOZNAM PRÍLOH	59

ÚVOD

V dnešnej dobe je nevyhnutné pre vedenie spoločnosti poznať jej podrobný finančný stav, nakoľko je komplexná znalosť firmy jedným z východiskových predpokladov jej efektívneho riadenia. Zo zákona sú však spoločnosti nútené zostavovať iba základné účtovné výkazy, komplexne finančné analýzy nie sú vo väčšine malých a stredne veľkých spoločností bežné.

Táto práca sa sústreďuje na metódy predikcie finančného vývoja firmy na základe výstupov finančnej analýzy. Vzhľadom na široký záber existujúcich metód finančnej analýzy je rozsah práce vymedzený na analýzu ekonomických ukazovateľov pomocou štatistických metód. Cieľom tejto práce je zhodnotenie súčasného stavu hospodárenia softvérovej firmy AIS Software, a. s. (ďalej iba AIS).

Súčasťou práce je analýza ekonomických ukazovateľov získaných z dodaných účtovných výkazov firmy AIS. Vďaka vykonanej analýze sú v práci navrhnuté opatrenia zistených nedostatkov pre zlepšenie celkovej finančnej situácie firmy. Bakalárska práca zahŕňa spracovanie praktickej a teoretickej časti. Teoretická časť sa venuje problematike vybraných ekonomických ukazovateľov, časových radov a regresívnej analýzy. Praktická časť popisuje súčasný stav ekonomických ukazovateľov spoločnosti AIS a spracováva konkrétne údaje, ako sú výpočty, grafické spracovanie, závery z vypočítaných výsledkov a taktiež návrh na riešenie zistených nedostatkov.

Kapitola 1 je venovaná popisu a teoretickému rozboru ekonomických ukazovateľov v rámci finančnej analýzy. Ďalej kapitola obsahuje popis štatistických metód, konkrétne metódu regresívnej analýzy a analýzu časových radov, ktoré sledujú trendy ekonomických ukazovateľov a ich vývoj v čase.

Kapitola 2 obsahuje charakteristiku spoločnosti AIS, analýzu súčasného stavu a analýzu jednotlivých ekonomických ukazovateľov, ako ukazovatele zadĺženosti, rentability, likvidity a iné.

Kapitola 3 popisuje vlastné riešenie analýzy ukazovateľov pomocou programu v prostredí Microsoft Visual Basic a návrh riešenia identifikovaných nedostatkov.

CIEĽ PRÁCE

Cieľom tejto práce je zhodnotenie súčasného stavu hospodárenia softvérovej firmy AIS Software, a. s. Súčasná ekonomická situácia spoločnosti bude zistená zhotovením analýzy vybraných ekonomických ukazovateľov a taktiež s pomocou štatistických metód, na základe finančných výkazov poskytnutých od spoločnosti. Na základe analýzy budú spoločnosti odporučené rôzne návrhy na zlepšenie jej budúceho hospodárenia.

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Táto kapitola je venovaná popisu a teoretickému rozboru ekonomických ukazovateľov v rámci finančnej analýzy. Ďalej popisu štatistických metód, konkrétne popisu metódy regresívnej analýzy a analýzy časových radov, ktoré sledujú trendy ekonomických ukazovateľov a ich vývoj v čase.

1.1 Finančná analýza

Pojem finančná analýza môžeme definovať celou radou spôsobov. Najvýstižnejšia definícia je tá, že finančná analýza predstavuje rozbor získaných dát, ktoré sú obsiahnuté predovšetkým v učených výkazoch. Obsahom finančnej analýzy je hodnotenie firiem minulosti, súčasnosti a predpovedanie budúcich finančných podmienok[1].

Finančná analýza taktiež identifikuje problémy silných a slabých stránok podniku a predovšetkým hodnotových procesov podniku. Pomocou informácií získanými finančnou analýzou môžeme dospieť k rôznym záverom o celkovom hospodárení a finančnej situácii podniku, predstavujú podklad pre rozhodovanie jeho managementu[2].

1.1.1 Podklady pre tvorbu finančnej analýzy

Základným zdrojom informácií pre finančnú analýzu sú predovšetkým nasledujúce ekonomické výkazy. Výkazy finančného účtovníctva, ktoré môžeme označiť aj ako výkazy externé, pretože poskytujú informácie najmä externým užívateľom. Podávajú prehľad o stave a štruktúre majetku zdrojov jeho krytia (súvaha), o tvorbe a užití výsledku hospodárenia (výkaz ziskov a strát) a taktiež o pohybe peňažných tokov (výkaz cash flow).

1.1.2 Pomerové ukazovatele

Pomerové ukazovatele sú základným zdrojom pre finančnú analýzu. Podstatou pomerových ukazovateľov je, že dávajú do pomeru rôzne položky rozvahy, výkazu zisku a straty, prípadne cash flow. Môžeme preto skonštruovať veľké množstvo ukazovateľov. Na základe praxe sa osvedčilo využívanie iba niekoľko základných ukazovateľov roztriedených do skupín podľa jednotlivých oblastí hodnotenia hospodárenia a finančného zdravia podniku. Sú to najmä skupiny ukazovateľov zadĺženosti, likvidity, rentability, aktivity a ukazovatele kapitálového trhu, prípadne ďalšie ukazovatele[3].

1.1.3 Ukazovatele zadĺženosti

Samotný pojem zadĺženosť vyjadruje skutočnosť, že podnik k financovaniu svojich aktív používa vo svojej činnosti cudzie zdroje. Reálne neexistuje možnosť, aby podnik financoval všetky svoje aktíva z vlastného alebo naopak len z cudzieho kapitálu. Podstatou analýzy zadĺženosti je teda nájdenie optimálneho vzťahu medzi vlastným a cudzím kapitálom.

Medzi základné ukazovatele zadĺženosti patrí[4]:

- Celková zadĺženosť
- Koeficient samofinancovania
- Úrokové krytie

Celková zadĺženosť

Vyjadruje pomer celkových záväzkov (cudzí kapitál) k celkovým aktívam, ktorý sa nazýva taktiež ako ukazovateľ veriteľského rizika¹ (viď vzorec 1.1).

$$\text{Celková zadĺženosť} = \frac{\text{cudzí kapitál}}{\text{celkové aktíva}} \quad (1.1)$$

¹ Tzv. *debt ratio* definovaný ako “A financial ratio that measures the extent of a company’s or consumer’s leverage” (<http://www.investopedia.com/terms/d/debtratio.asp>).

Obečne platí, že čím je väčšia hodnota tohto ukazovateľa, tým je väčšie riziko u veriteľov. Tento ukazovateľ je nutné posudzovať s celkovou súvislosťou podniku a taktiež v súvislosti so štruktúrou cudzieho kapitálu[4].

Koeficient samofinancovania

Tento ukazovateľ vyjadruje proporciu, v ktorej sú aktíva spoločnosti financované peniazmi akcionárov a udáva pomer vlastného kapitálu voči celkovým aktívam (viď vzorec 1.2).

$$\text{Koeficient samofinancovania} = \frac{\text{vlastný kapitál}}{\text{celkové aktíva}} \quad (1.2)$$

Koeficient samofinancovania je považovaný ako jeden z najdôležitejších pomerových ukazovateľov zadĺženosti pre hodnotenie finančnej situácie podniku. Taktiež platí, že je to doplnkový ukazovateľ k ukazovateľu celkovej zadĺženosti, takže ich súčet by mal dať približne 1 (rozdiel môže byť spôsobený nezapočítaním ostatných pasív do jedného z ukazovateľov)[4].

Úrokové krytie

Tento ukazovateľ je potrebný na zistenie únosnosti dlhodobého zaťaženia firmy. Úrokové krytie je pomer zisku k nákladovým úrokom, ako je vidieť na vzorci 1.3.

$$\text{Úrokové krytie} = \frac{\text{zisk}}{\text{nákladové úroky}} \quad (1.3)$$

Ukazovateľ úrokového krytia teda udáva, koľkokrát je zisk vyšší ako úroky. Úrokové krytie taktiež poukazuje na to, aký je veľký bezpečnostný balík pre veriteľov[4].

1.1.4 Ukazovatele rentability

Pri týchto pomeroých ukazovateľoch sa najčastejšie vychádza z dvoch základných účtovných výkazov a to zo súvahy a výkazu ziskov a strát. Rentabilita, alebo inak povedané výnosnosť vloženého kapitálu, meria schopnosť dosahovania zisku po užití investovaného kapitálu, teda schopnosť podniku vytvárať vlastné zdroje.

Používajú sa tieto ukazovatele[3]:

- Rentabilita tržieb (ROS - Return On Sales)
- Rentabilita celkového kapitálu (ROA – Return On Assets)
- Rentabilita vlastného kapitálu (ROE – Return On Equity)
- Rentabilita úplatného kapitálu (ROCE – Return On Capital Employed)

Rentabilita tržieb (ROS)

Tento ukazovateľ vyjadruje ziskovú maržu, ktorá je dôležitým ukazovateľom pri hodnotení úspešnosti podnikania. Miesto tržieb môžeme použiť výnosy. Tento ukazovateľ potom meria, koľko čistého zisku (alebo EBIT) pripadá na 1 Kč celkových výnosov podniku. ROS vyjadruje pomer zisku k tržbám, čo je možné vidieť vo vzorci 1.4[3].

$$ROS = \frac{Zisk}{Tržby} \quad (1.4)$$

Obecne platí, že čím je väčšia rentabilita tržieb, tým je lepšia situácia v podniku z hľadiska produkcie. Ak klesá zisková marža v čase, je potrebné sa zamerať na analýzu nákladov, pretože je nimi zisková marža ovplyvňovaná[4].

Rentabilita celkového kapitálu (ROA)

Jedná sa taktiež o dôležitý ukazovateľ, ktorý meria výkonnosť, alebo inak povedané produkčnú silu podniku. Použitím EBIT v čitateli môžeme merať výkonnosť podniku bez vplyvu zadĺženia a daňového zaťaženia. Ukazovateľ ROA dáva do pomeru EBIT a celkové aktíva (vid' vzorec 1.5)[3].

$$ROA = \frac{EBIT}{\text{Celkové aktíva}} \quad (1.5)$$

Rentabilita vlastného kapitálu (ROE)

Meraním rentability vlastného kapitálu môžeme vyjadriť výnosnosť kapitálu, ktorý vložili vlastníci. Tento ukazovateľ by sa mal pohybovať niekoľko percent nad dlhodobým priemerom úročenia dlhodobých vkladov. Taktiež je odmenou pre vlastníkov, ktorý podstupujú určité riziko. Tento ukazovateľ dáva do pomeru čistý zisk a vlastný kapitál, ako môžeme vidieť na vzorci 1.6[3].

$$ROE = \frac{\text{Čistý zisk}}{\text{Vlastný kapitál}} \quad (1.6)$$

Rentabilita celkového investovaného kapitálu (ROCE)

Tento ukazovateľ vyjadruje mieru zhodnotenia všetkých aktív v spoločnosti financovaných vlastným a taktiež cudzím dlhodobým kapitálom. Môžeme teda povedať, že komplexne vyjadruje efektívnosť hospodárenia spoločnosti.

Tento vzťah vyjadruje nasledujúci vzorec[4]:

$$ROCE = \frac{\text{Zisk}}{\text{Dlhodobé cudzie zdroje} + \text{Vlastný kapitál}} \quad (1.7)$$

1.1.5 Ukazovatele likvidity

Likvidita je dôležitá z hľadiska finančnej rovnováhy firmy, pretože len dostatočne likvidný podnik je schopný dostať sa ku svojim záväzkom. Na druhej strane, ak je príliš vysoká miera likvidity, je to nepriaznivým javom pre vlastníkov podniku, pretože finančné prostriedky sú viazané v aktívach, ktoré nepracujú v prospech výrazného zhodnocovania finančných prostriedkov[4].

Rozlišujeme tri druhy likvidity podľa požadovanej úrovne likvidnosti majetkovej zložky[4]:

- Bežná likvidita
- Pohotová likvidita
- Okamžitá likvidita

Bežná likvidita

Bežná likvidita je likviditou 3. Stupňa alebo taktiež „current ratio“. Stručne povedané hovorí o tom, ako by bol podnik schopný uspokojiť svojich veriteľov, ak by premenil všetky svoje obežné aktíva v danom okamihu na hotovosť. Čím je vyššia hodnota tohto ukazovateľa, tým je pravdepodobnejšie zachovanie platobnej schopnosti podniku. Výpočet je daný vzorcom[2][4]:

$$\text{Bežná likvidita} = \frac{\text{obežné aktíva}}{\text{krátkodobé dlhy}} \quad (1.8)$$

Pre bežnú likviditu platí, že hodnoty čitateľa sú k hodnote menovateľa v rozmedzí od 1,5 – 2,5[2].

Pohotová likvidita

Bežná likvidita je likviditou 2. stupňa alebo taktiež „acid test“ a ukazuje, koľkokrát pokrývajú obežné aktíva krátkodobé záväzky podniku, alebo taktiež koľkými jednotkami obežných aktív je krytá jedna jednotka krátkodobých záväzkov.

K výpočtu slúži vzorec[2][4]:

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{(\text{obežné aktíva} - \text{zásoby})}{\text{krátkodobé dlhy}} \quad (1.9)$$

Pre pohotovú likviditu platí, že čitateľ by mal byť rovnaký ako menovateľ, teda pomer 1:1, prípadne až 1,5:1[2].

Okamžitá likvidita

Okamžitá likvidita predstavuje to najužšie vymedzenie likvidity, vstupujú do nej len najlikvidnejšie položky z rozvahy. Býva označovaná ako likvidita 1. stupňa alebo taktiež „cash ratio“. Meria schopnosť podniku hrať práve splatné dlhy. Vypočíta sa tak, že sa dajú do pomeru pohotové platobné prostriedky a dlhy s okamžitou splatnosťou, teda[2][4]:

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{pohotové platobné prostriedky}}{\text{dlhy s okamžitou splatnosťou}} \quad (1.10)$$

Pre okamžitú likviditu platí doporučená hodnota v rozmedzí 0,9 - 1,1[2].

1.1.6 Ukazovatele aktivity

Tieto ukazovatele najčastejšie predstavujú počet obrátok jednotlivých zložiek zdrojov. Používame ich predovšetkým k hľadaniu odpovedi na otázku, ako hospodárime s aktívami, s ich jednotlivými zložkami a hlavne na to, aký má toto hospodárenie vplyv na výnosnosť a likviditu.

Medzi tieto ukazovatele patria[4]:

- Ukazovateľ obratu celkových aktív(OA)
- Ukazovateľ obratu stálych aktív(SA)
- Ukazovateľ doby obratu zásob(DOZ)
- Ukazovateľ doby obratu krátkodobých pohľadávok(DOP)
- Ukazovateľ doby obratu krátkodobých záväzkov(DOZáv)

Obrat celkových aktív

Udáva, koľkokrát sa aktíva obrátia za daný časový interval (za rok). Ak je intenzita využívania aktív v podniku väčšia ako počet obrátok celkových aktív zistený ako oborový priemer, mali by byť zvýšené tržby alebo odpredané niektoré aktíva. Obrat celkových aktív vypočítame pomocou vzorca 1.11[2].

$$\text{Obrat celkových aktív} = \frac{\text{ročné tržby}}{\text{celkové aktíva}} \quad (1.11)$$

Obrat stálych aktív

Tento ukazovateľ má význam pri rozhodovaní o tom, či má podnik zaobstarat' ďalší reprodukčný dlhodobý majetok. Nižšia hodnota ukazovateľa než oborový priemer je signálom pre výrobu, aby zvýšila využitie výrobných kapacít a aby finanční manažéri obmedzili ich investície do podniku. Obrat celkových aktív je vyjadrený vzorcom 1.12[2].

$$\text{Obrat stálych aktív} = \frac{\text{ročné tržby}}{\text{stále aktíva}} \quad (1.12)$$

Doba obratu zásob

Udáva priemerný počet dní, po ktorých sú zásoby viazané v podnikaní po dobu ich spotreby (ak ide o suroviny a materiál) alebo do doby ich predaja (u zásob vlastnej výroby). Obecne sa definujú ako pomer priemerného stavu zásob všetkého druhu k priemerným denným tržbám, ako môžeme vidieť na vzorci 1.13[2].

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{priemerná zásoba}}{\text{denná spotreba}} \quad (1.13)$$

Doba obratu pohľadávok

Tento ukazovateľ vyjadruje obdobie od okamihu predaja na obchodný úver, po ktoré musí podnik v priemere čakať, než prevezme platby od svojich odberateľov. Čím je

väčšia priemerná doba inkasa pohľadävok, tým je väčšia spotreba úveru a tým aj väčšie náklady. Ukazovateľ je vyjadrený vzorcom 1.14[3].

$$Doba\ obratu\ pohľadävok = \frac{obchodné\ pohľadávky}{denné\ tržby\ na\ faktúru} \quad (1.14)$$

Doba obratu záväzkov

Priemerná doba obratu záväzkov vyjadruje dobu, odkedy vznikol záväzok až po dobu jeho úhrady. Tento ukazovateľ by mal dosiahnuť hodnoty aspoň také ako je doba obratu pohľadävok. Doba obratu záväzkov vypočítame pomocou vzorca 1.15[3].

$$Doba\ obratu\ záväzkov = \frac{Krátkodobé\ záväzky}{tržby} * 360 \quad (1.15)$$

1.1.7 Sústavy pomerových ukazovateľov

Finančno-ekonomickú situáciu podniku môžeme analyzovať pomocou značného počtu rozdielových ukazovateľov. Nevýhodou tohto prístupu však je, že jednotlivé ukazovatele majú samé o sebe obmedzenú vypovedaciu schopnosť, pretože charakterizujú len určitý úsek činnosti podniku. K posúdeniu jeho celkovej finančnej situácie sa preto vytvárajú sústavy ukazovateľov, označované taktiež často ako analytické systémy alebo modely finančnej analýzy. Rastúci počet ukazovateľov v modeli umožňuje detailnejšie zobrazenie finančno-ekonomickej situácie podniku, avšak súčasne veľký počet ukazovateľov sťažuje situáciu a taktiež výsledné hodnotenie podniku[2, s. 81].

Pri vytváraní sústav ukazovateľov sa rozlišujú[2]:

- a) **Sústavy hierarchicky usporiadaných ukazovateľov**, kam patria pyramídové sústavy, ktoré identifikujú logické a ekonomické väzby medzi ukazovateľmi pomocou rozkladu
- b) **Účelové výbery ukazovateľov**, ktoré sú zostavované na báze komparatívno-analytických alebo matematicko-štatistických metód. Cieľom je vybrať a zostaviť také výbery ukazovateľov, ktoré dokážu

kvalitne určiť finančnú situáciu podniku (finančné zdravie), alebo určiť jeho krízový vývoj (finančnú tieseň). Výbery sa podľa účelu použitia delia na:

- **Bonitné (diagnostické) modely**, vyjadrujú finančnú situáciu podniku pomocou syntetického ukazovateľa (výberu niekoľkých ukazovateľov), ktorý nahradzuje jednotlivé analytické ukazovatele rôznych vypovedacích schopností.
- **Bankrotné (predikčné) modely**, predstavujú systémy, pretože podľa chovania ukazovateľov ustanovujú prípadné ohrozenie finančného zdravia podniku.

Ako príklad účelovo vytvorených sústav ukazovateľov je možné uviesť Altmanovu formulu bankrotu (Z-skóre)² a Index IN05, pomocou ktorých môžeme posúdiť finančnú situáciu podniku a taktiež jej predpovedť[2].

Altmanova formula bankrotu (Z-skóre)

Z-skóre je určitým doplňujúcim faktorom pri finančnej analýze firmy a vyjadruje finančnú situáciu firmy. Základnou myšlienkou tohto indexu bolo oddeliť bankrotujúce firmy od tých, u ktorých bola hrozba bankrotu minimálna. Je tu stanovená diskriminačná funkcia, ktorá vedie k výpočtu Z-skóre diferencovane pre firmy s akciami verejne obchodovateľnými na burze a zvlášť pre predvídanie finančného vývoja ostatných firiem.

Pre ostatné podniky sa Z-skóre vypočíta podľa upravenej verzie[2]:

$$Z_i = 0,717 A + 0,847 B + 3,107 C + 0,420 D + 0,998 E, \quad (1.16)$$

kde A je čistý prevádzkový kapitál/celkové aktíva, B je nerozdelený zisk/celkové aktíva, C je zisk pred zdanením a úrokmi/celkové aktíva, D je tržná hodnota vlastného kapitálu/účtovná hodnota celkových dlhov a E je celkový obrat/celkové aktíva.

² Altmanové Z-skóre je bankrotový model založený na pomerových ukazovateľoch, využívaný hlavne vo finančnej analýze.

Hranice pre predvídanie finančnej situácie firmy sú nastavené na nasledujúce hodnoty. Ak $Z > 2,9$ tak môžeme predpovedať uspokojivú finančnú situáciu, ak $1,2 < Z \leq 2,9$, tak sa podnik nachádza v tzv. „šedej zóne“ nevyhranených výsledkov a ak $Z \leq 1,2$, firma je ohrozená značnými finančnými problémami. Ak používame ako vstupné dáta pre výpočet Z-skóre preberané z českých účtovných výkazov, potom sa do ukazovateľa A dosadzuje čistý pracovný kapitál (ČPK). V ukazovateli B nerozdelený zisk predstavuje súčet troch súvahových položiek: výsledok hospodárenia bežného účtovného obdobia, výsledok hospodárenia minulých rokov a fond zo zisku. V ukazovateli C sa zisk pred zdanením vypočíta z výkazu zisku a straty v druhovom členení ako súčet výsledku hospodárenia za účtovné obdobie, dane z príjmu za bežnú a mimoriadnu činnosť a nákladových úrokov. K výpočtu ukazovateľa D sa použije zo súvahy hodnota základného kapitálu, ktorá sa vzťahuje k celkovým zdrojom. V ukazovateli E sa stanoví obrat ako súčet tržieb z predaja zbožia, vlastných výrobkov a služieb, ktoré sú uvedené vo výkaze zisku a straty v druhovom členení[2].

Index IN05

Tento index bol vytvorený ako posledný v rade a je aktualizáciou indexu IN01 podľa testov na dátach priemyslových podnikov z roku 2004.[2]

Súhrnný index IN05 hodnotí finančné zdravie spoločnosti pomocou jediného čísla. Okrem hodnotenia faktu, či sa spoločnosť v blízkej dobe blíži k bankrotu, alebo nie, sa Index IN05 zaoberá aj tým, či vytvára pre vlastníkov aj nejakú hodnotu. Môžeme ho vyjadriť pomocou nasledujúceho vzťahu[2]:

$$IN05 = 0,13 A + 0,04 B + 3,97 C + 0,21 D + 0,09 E, \quad (1.17)$$

kde A je aktíva/cudzí kapitál, B je EBIT/nákladové úroky, C je EBIT/celkové aktíva, D = celkové výnosy/celkové aktíva a E je obežné aktíva/krátkodobé záväzky a úvery

Okrem novo definovaných váh jednotlivých pomerových ukazovateľov sa zmenili i hranice pre klasifikáciu výsledkov nasledovne. Ak $IN > 1,6$ môžeme predpovedať

uspokojivú finančnú situáciu spoločnosti. Ak $0,9 < IN \leq 1,6$, spoločnosť sa nachádza v pásme šedej zóny a ak $IN \leq 0,9$, spoločnosť je ohrozená vážnymi finančnými problémami[2].

1.2 Štatistické metódy

Nasledujúca časť bude venovaná štatistickým metódam, konkrétne metóde regresívnej analýzy a analýze časových radov, ktoré budú sledovať trendy ekonomických ukazovateľov a ich vývoj v čase.

1.2.1 Regresívna analýza

Regresívnu analýzu môžeme chápať ako súbor štatistických metód a postupov, ktoré nám slúžia k odhadu hodnôt alebo stredných hodnôt, ktoré odpovedajú jednej alebo viacerému počtu premenných. V ekonomike sa často pracuje s premennými veličinami, kde medzi závislou premennou, ktorá je označená x a nezávisle premennou, ktorú označujeme y , ktorú meriame či pozorujeme, existuje nejaká závislosť. Tá je vyjadrená funkčným predpisom $y = \varphi(x)$, kde ale túto závislosť nejde „rozumnou“ funkciou vyjadriť, alebo funkciu $\varphi(x)$ vôbec nepoznáme. Pri nastavení určitej hodnoty nezávislej premennej x dostaneme jednu hodnotu závislej premennej y . Pôsobením rôznych náhodných vplyvov, nazývaných „šum“, pri opakovaní pozorovaní pri nastavenej hodnote premennej x nedostaneme tiež hodnotu y , ale obecnú inú hodnotu[5].

Aby sme závislosť náhodnej veličiny Y na premennej x vyjadrili, zavedieme podmienenú strednú hodnotu náhodnej veličiny Y pre hodnotu x , označenú $E(Y|x)$, položíme ju rovnú k vhodne zvolenej funkcii ktorú označíme $\eta(x; \beta_1, \beta_1, \dots, \beta_p)$, pre ktorú budeme niekedy používať stručné označenie $\eta(x)$. Ich vzájomný vzťah môžeme označiť takto[5]:

$$E(Y|x) = \eta(x; \beta_1, \beta_1, \dots, \beta_p) \quad (1.18)$$

Funkcia $\eta(x; \beta_1, \beta_1, \dots, \beta_p)$ je funkciou nezávislej premennej x a obsahuje neznáme parametre, ktoré sú označené $\beta_1, \beta_1, \dots, \beta_p$, kde $p \geq 1$. Funkciu $\eta(x)$ nazývame regresnou

funkciou a parametre $\beta_1, \beta_1, \dots, \beta_p$ nazývame regresnými koeficientmi. Ak funkciu $\eta(x)$ určíme pre zadané dáta, potom hovoríme, že sme zadané dáta „vyrovnali regresívnou funkciou“. Úlohou regresívnej analýzy je zvoliť pre zadané dáta (x_i, y_i) , $i = 1, 2, \dots, n$, vhodnú funkciu $\eta(x; \beta_1, \beta_1, \dots, \beta_p)$ a odhadnúť jej koeficienty tak, aby vyrovnanie hodnôt y_i touto funkciou bolo v istom zmysle „čo najlepšie“[5].

Regresívna priamka

Regresívna priamka je najjednoduchším prípadom regresívnej úlohy, pričom platí nasledujúci vzťah[5]:

$$E(Y|x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x \quad (1.19)$$

Odhady koeficientov β_1 a β_2 regresívnej priamky pre zadané dvojice (x_i, y_i) označíme b_1 a b_2 . Na určenie týchto koeficientov sa využíva metóda najmenších štvorcov. Táto metóda spočíva v tom, že za „najlepšie“ koeficienty považujeme b_1 a b_2 , ktoré minimalizujú funkciu $S(b_1, b_2)$, ktorá je vyjadrená nasledujúcim vzťahom[5]:

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2 \quad (1.20)$$

Táto funkcia je rovná súčtu odchýlok nameraných hodnôt y_i od hodnôt $\eta_i = \eta(x_i) = b_1 + b_2 x_i$ na regresívnej priamke. Odhady b_1 a b_2 koeficientov β_1 a β_2 regresívnej priamky určíme tak, že vypočítame prvú parciálnu deriváciu funkcie $S(b_1, b_2)$ podľa premenných b_1 a b_2 a parciálne derivácie, ktoré získame položíme rovné nule. Po ich úprave dostaneme tzv. sústavu normálnych rovníc[5].

$$n \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_2 = \sum_{i=1}^n y_i \quad (1.22)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot b_2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i \quad (1.23)$$

Z daných rovníc vypočítame koeficienty b_1 a b_2 a po ich úpravách dostaneme[5]:

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, \quad b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x} \quad (1.24)$$

Výberové priemery $\bar{x}$ a $\bar{y}$ získame pomocou vzťahu[5]:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (1.25)$$

Odhad regresívnej priamky zistíme pomocou vzťahu[5]:

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x \quad (1.26)$$

Voľba regresívnej funkcie

Jednou z úloh regresívnej analýzy je posúdiť, či je zvolená regresívna funkcia pre vyrovnanie zadaných dát vhodná. Riešenie tejto úlohy spočíva v tom, ako tesne zvolená regresívna funkcia k zadaným dátam prilieha a taktiež ako dobre odráža funkčnú závislosť medzi závisle a nezávisle premennou. Na posúdenie toho, ktorá regresívna funkcia najlepšie k zadaným dátam prilieha, sa používa reziduálny súčet štvorcov. Avšak najlepšou charakteristikou k posúdeniu vhodnosti regresívnej funkcie je tzv. index determinácie, označovaný ako I^2 . Tento index je vyjadrený nasledujúcim vzorcom[5]:

$$I^2 = \frac{S_{\hat{\eta}}}{S_y}, \quad I^2 = 1 - \frac{S_{y-\hat{\eta}}}{S_y} \quad (1.27)$$

S_y je rovný priemeru so súčtu kvadrátov odchýlok zadaných hodnôt od ich priemerov a nazýva sa rozptylom empirických hodnôt. $S_{\hat{\eta}}$ je rovný priemeru zo súčtu kvadrátov

odchýlok vyrovnaných hodnôt od priemeru zadaných dát a nazýva sa rozptylom vyrovnaných hodnôt. $S_{y-\hat{\eta}}$ je rovný priemeru zo súčtu kvadrátov odchýlok zadaných hodnôt od vyrovnaných a nazýva sa reziduálnym rozptylom[5].

1.2.2 Časové rady

Práca s časovými radami v ekonómii nadobúda stále väčší význam, či už ide o makroekonomické ukazovatele (vývoj agregátov tvorby a užitie hrubého domáceho produktu, inflácia, nezamestnanosť apod.) alebo o niektoré ďalšie údaje (vývoj kurzov cudzích mien, peňažné zásoby, ceny akcií na kapitálovom trhu, či priemyslové alebo stavebné produkcie, atď[6].

„Časovou radou (niekedy chronologickou radou) rozumieme radu hodnôt určitého ukazovateľa, usporiadaných z hľadiska prirodzenej časovej postupnosti. Pritom je nutné, aby vecná náplň ukazovateľa i jeho priestorové vymedzenie bolo zhodné v celom sledovanom časovom úseku.“[5, s. 114]

Časové rady delíme na rady intervalové a okamihové. Intervalové časové rady charakterizujú koľko javov, vecí, udalostí vzniklo či zaniklo v určitom časovom intervale. Okamihové časové rady naopak charakterizujú koľko javov, vecí, udalostí a pod. existuje v určitom časovom okamihu. Zásadné rozdelenie medzi týmito radami je to, že údaje intervalových časových radoch môžeme sčítat' a tým môžeme vytvoriť súčty za viac období. Naopak sčítanie údajov v okamihových radoch nemá reálnu interpretáciu. Máme niekoľko možností, ako znázorniť intervalové časové rady[5]:

- **Stĺpikovými grafmi**, ktoré sú znázornené obdĺžnikmi, ktorých základne sú rovné dĺžkam intervalov a výšky sú rovné hodnotám časovej rady v príslušnom intervale
- **Paličkovými grafmi**, kde jednotlivé hodnoty časovej rady sa vynášajú v stredoch príslušných intervalov ako úsečky
- **Spojnicovými grafmi**, kde jednotlivé hodnoty časovej rady sú vynesené v stredoch príslušných intervalov ako body, ktoré sú spojené úsečkami.

Charakteristiky časových radov

Prvou úlohou časovej rady je získať rýchlu orientačnú predstavu o tom, aký má charakter proces, ktorý táto rada reprezentuje. Medzi základné metódy preto patrí vizuálna analýza chovania ukazovateľa, ktorá využíva grafy spolu s určovaním elementárnych štatistických charakteristík[6].

Prvá diferenciencia

Vyjadruje prírastok hodnoty časovej rady, čo znamená, o koľko sa zmenila jej hodnota v určitom okamihu, resp. v období oproti určitému okamihu, resp. v období bezprostredne predchádzajúcemu. Je najjednoduchšou charakteristikou popisu vývoja časovej rady, označovaná ${}_1d_i(y)$ a vypočítame ju ako rozdiel dvoch po sebe idúcich hodnôt časovej rady[5]:

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \quad i = 2, 3, \dots, n \quad (1.28)$$

Priemer prvej diferencie

Túto hodnotu určíme z prvej diferencie, označený $\overline{{}_1d_i(y)}$, ktorý vyjadruje, o koľko sa priemerne zmenila hodnota časovej rady za jednotkový časový interval. Môžeme ju vypočítať pomocou nasledujúceho vzorca[5]:

$$\overline{{}_1d_i(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n {}_1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1} \quad (1.29)$$

Koeficienty rastu

Koeficientmi rastu je charakterizovaná rýchlosť rastu či poklesu hodnôt časovej rady, označenými $k_i(y)$, ktoré počítame ako pomer dvoch po sebe idúcich hodnôt časovej rady pomocou vzorca[5]:

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

Priemerný koeficient rastu

Tento koeficient určíme z koeficientu rastu, označený $\overline{k(y)}$, ktorý vyjadruje priemernú zmenu koeficientu rastu za jednotkový časový interval. Počítame ho ako geometrický priemer pomocou vzorca[5]:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=1}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (1.31)$$

Dekompozícia časových radov

Hodnoty časovej rady môžu byť rozložené na niekoľko zložiek. Ak ide o tzv. aditívnu dekompozíciu, môžeme hodnoty y_i časovej rady vyjadriť pre čas $t_i, i = 1, 2, \dots, n$, súčtom $y_i = T_i + C_i + S_i + e_i$, kde jednotlivé sčítané hodnoty vyjadrujú: T_i – hodnotu trendovej zložky, C_i – hodnotu cyklickej zložky, S_i – hodnotu sezónnej zložky a e_i – hodnotu náhodnej zložky[5].

„Časovú radu si môžeme predstaviť ako trend, na ktorý sú „nabalené“ ostatné zložky. Rozklad, tzv. dekompozícia časovej rady na tieto zložky je motivovaný tým, že v jednotlivých zložkách sa ľahšie podarí zistiť zákonitosti v chovaní rady, než v pôvodnej nerozloženej rade. V niektorých radoch môže dekompozícia niektorej zložky chýbať.“ [5, str. 122]

Trendová zložka

Vyjadruje obecnú tendenciu dlhodobého vývoja sledovaného ukazovateľa v čase. Je dôsledkom pôsobenia síl, ktoré systematicky pôsobia v rovnakom smere[5].

Sezónna zložka

Popisuje periodické zmeny v časovej rade, ktoré sa odohrávajú behom jedného kalendárneho roku a každý rok sa opakujú. Je pravidelne opakujúcou sa odchýlkou od trendovej zložky, ktorá sa vyskytuje u časových radoch údajov s periodicitou kratšou ako jeden rok alebo rovnou práve jednému roku. Príčiny sezónneho kolísania môžu byť

rôzne. Prichádza k ním v dôsledku priameho pôsobenia slnečnej sústavy na Zem, napríklad vplyvom ročných období alebo vplyvom rôznych spoločenských udalostí[5][6].

Cyklická zložka

Je najspornejšou zložkou časovej rady. Rozumieme ňou kolísanie okolo trendu v dôsledku dlhodobého vývoja s dĺžkou vlny, ktorá je dlhšia ako jeden rok. Niekedy býva zahrňovaný pod trendovú zložku, ako jej časť, tzv. strednodobý trend, ktorý vyjadruje strednodobú tendenciu vývoja, ktorá ma často oscilačný charakter s neznámou, z pravidla premenlivou periódou[5][6].

Náhodná zložka

Nie je možné ju popísať žiadnou funkciou času. Jedná sa o zložku, ktorá ostáva po vylúčení z trendu, sezónnej a cyklickej zložky. Jej zdrojom sú drobné a v jednotlivostiach nepostihnuteľné príčiny, ktoré sú vzájomne nezávislé[6].

2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

V tejto časti bakalárskej práce bude predstavená firma, ktorej analýzou sme sa zaoberali a následne zhodnotíme súčasný stav firmy AIS Software, a. s. na základe výročných správ spoločnosti z rokov 2007 – 2012.

Pre efektívnejšie spracovanie bakalárskej práce bol vytvorený počítačový program, ktorý napomohol s mechanickými výpočtami jednotlivých ekonomických ukazovateľov. Program bol vytvorený v prostredí Visual Basic for Applications, ktorý je doplnkom k programu Microsoft Excel.

2.1 Charakteristika spoločnosti

Charakteristika spoločnosti obsahuje základné údaje o spoločnosti, napr. sídlo spoločnosti a jej logo, históriu spoločnosti a v neposlednom rade predmet jej činnosti podnikania.

2.1.1 Základné údaje

Spoločnosť AIS Software, a. s. samostatne podniká na poli vývoja prevádzkových systémov pre komerčné poisťovne od roku 1995. Sídлом spoločnosti je Brno, Provazníkova / Hálkova 84[7].

Logo spoločnosti:



2.1.2 História spoločnosti

- 1995 Založenie spoločnosti AIS Software, s. r. o.
- 2001 Spoločnosť uskutočnila jednanie smerujúce k založeniu spoločného podniku AIS Software, s. r. o. a Union poisťovne, a. s. Vznikla spoločnosť InsureServ, s. r. o., kde obchodný podiel 60% vlastnila AIS Software, s. r. o. a 40% Union poisťovňa, a. s. Hlavná činnosť tejto spoločnosti bola spracovanie dát pre Union poisťovňu, a. s.
- 2002 V priebehu tohto roku sa vedenie spoločnosti rozhodlo transformovať AIS Software, s. r. o. na akciovú spoločnosť v časovom horizonte tak, aby budúca akciová spoločnosť mohla byť zapísaná v obchodnom registre ku dňu 1.1.2003. Taktiež došlo k navýšeniu základného kapitálu spoločnosti na 50.000.000,-kč.
- 2004 Na základe rozhodnutia spoločníkov spoločnosti sa spoločnosť AIS Software, a. s. stala jediným majiteľom spoločnosti InsureServ, s. r. o. a v súčasnej dobe učinilo predstavenstvo spoločnosti kroky, smerujúce k zlúčeniu zanikajúcej spoločnosti InsureServ, s. r. o. s nástupníckou spoločnosťou AIS, Software a. s. fúziu, pričom zanikajúca spoločnosť by mala zaniknúť bez likvidácie a jej obchodné imanie prejde na nástupnícku spoločnosť.
- 2006 Dňa 20.10.2006 bola medzi spoločnosťami AIS Software, a. s. a AIS Servis, s. r. o. podpísaná dohoda o prevode časti úloh a činností, ktorých predmetom je prevod činností na rozvíjanie softwarového systému GOLEM, starosť o neho a údržba tohto systému z prevádzajúceho zamestnávateľa na zamestnávateľa prijímajúceho. V súvisi so štrukturálnymi zmenami, vyvolanými prevodom činností na spoločnosť AIS Servis, s. r. o., došlo k rozhodnutiu valného zhromaždenia konaného dňa 15.12.2006 a účinnosti ku dňu 1.1.2007 k odvolaniu stávajúcich členov predstavenstva a dozornej rady spoločnosti AIS Software, a. s. a voľbe nových členov predstavenstva a dozornej rady.
- 2007 Dňa 29.1.2007 boli nové skutočnosti zapísané do obchodného registra s účinnosťou ku dňu 1.1.2007.

2008 V Marci v roku 2008 spoločnosť AIS Software, a. s. získala certifikát pre systém manažmentu akosti EN ISO 9001:2008 pre obor platnosti: Vývoj informačných systémov, implementácia a následná technická podpora[7].

2.1.3 Predmet činnosti podnikania

Spoločnosť AIS Software, a. s. je česká, dynamicky sa rozvíjajúca spoločnosť, zameraná výhradne na tvorbu prevádzkových systémov pre komerčné poisťovne. Vývojom vlastného prevádzkového systému a jeho úspešným nasadením v niekoľkých poisťovniach spolu s nepretržitým rozširovaním ponúkaných funkcionalít si spoločnosť AIS Software, a. s. vybudovala medzi softwarovými dodávateľmi pevnú pozíciu. V súčasnej dobe zaujíma spoločnosť jednu z vedúcich postavení v tejto oblasti na českom a slovenskom trhu. Ponúka prevádzkovo informačný systém ako komplexné riešenie pokrývajúce všetky potreby komerčnej poisťovne, počínajúce vznikom a správou poisťných zmlúv, cez správu poisťných udalostí, až po príjem a výplatu finančných prostriedkov vrátane správy pohľadávok a záväzkov[7].

2.2 Analýza ukazovateľov

Táto kapitola sa zaoberá analýzou vybraných ekonomických ukazovateľov pomocou časových radov za posledných šesť rokov, jedná sa o roky 2007 – 2012, ich následným vyrovnaním regresívnou priamkou a grafickým zhodnotením výsledku. Údaje pre výpočet spomenutých ukazovateľov boli získané z účtovných výkazov spoločnosti AIS Software, a. s.

2.2.1 Ukazovatele zadĺženosti

Z ukazovateľov zadĺženosti sa dozvieme, v akom pomere je financovaný majetok z cudzích, respektíve z vlastných zdrojov.

Tabuľka 1: Vypočítané hodnoty ukazovateľov zadĺženosti (Zdroj: vlastný)

Ukazovatele zadĺženosti	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Celková zadĺženosť	0,025	0,049	0,054	0,055	0,045	0,035
Koeficient samofinancovania	0,968	0,949	0,944	0,942	0,953	0,964

Z ukazovateľov zadĺženosti vyplýva, že viac ako 90% pasív tvorí vlastný kapitál, teda väčšina majetku patriaca spoločnosti je financovaná z vlastných zdrojov. Celková zadĺženosť by nemala byť väčšia ako 0,7. Spoločnosť je od tejto hranice dosť vzdialená, takže nemá s financovaním svojho majetku žiadne problémy.

V rámci regresívnej analýzy bude analyzovaný ukazovateľ celkovej zadĺženosti.

Tabuľka 2: Prvá diferenciacia a koeficienty rastu celkovej zadĺženosti (Zdroj: vlastný)

i	roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	0,025	-	-
2	2008	0,049	0,024	1,960
3	2009	0,054	0,005	1,102
4	2010	0,055	0,001	1,019
5	2011	0,045	-0,010	0,818
6	2012	0,035	-0,010	0,778

Pre organizáciu je lepšie, keď jej zadĺženosť klesá, takže nás bude zaujímať ten ukazovateľ, ktorý najviac poklesol. Najlepším rokom je teda rok 2011 a 2012, kde došlo k poklesu prvej diferencie oproti ich predchádzajúcim rokom o 0,010.

Koeficient rastu je najnižší a zároveň najpriaznivejší v roku 2012, v ktorom sa celková zadĺženosť zvýšila o 0,778 krát.

Priemer prvých diferencií celkovej zadĺženosti

$$\overline{{}_1d_i(y)} = \frac{y_n - y_1}{n - 1} = 0,002$$

Približná hodnota priemeru prvých diferencií celkovej zadĺženosti je 0,002. To znamená, že celková zadĺženosť v sledovanom období stúpala každý rok v priemere o 0,002.

Priemerný koeficient rastu celkovej zadĺženosti

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} = 1,070$$

Hodnota priemerného koeficientu rastu pre sledovaný časový interval je 1,070. Táto hodnota značí, že celková zadĺženosť sa v sledovanom období zvýšila oproti predošlému roku v priemere o 1,070 krát.

Regresívna priamka

Vyrovnanie dát regresívnou priamkou a určenie a predikcia budúceho obdobia pomocou vzorcov.

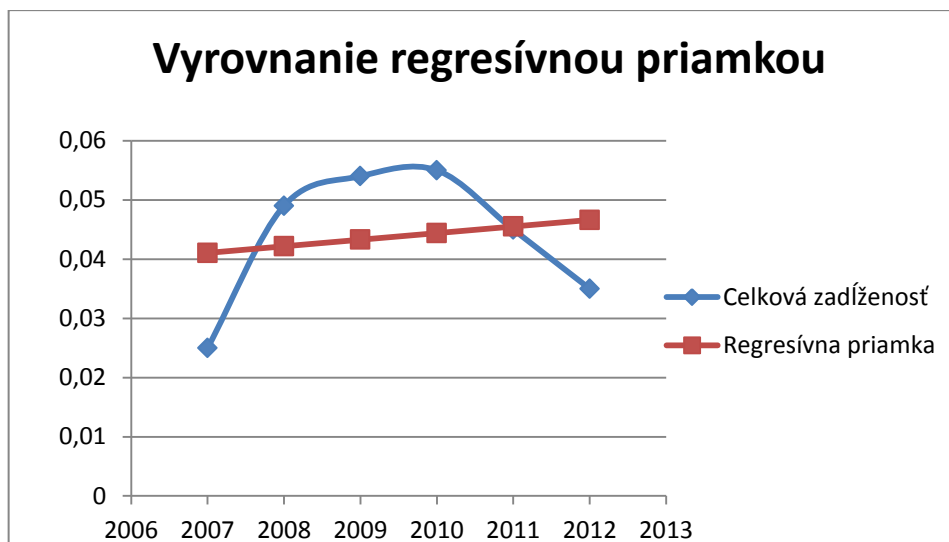
Predpis regresívnej priamky:

$$\eta(x) = 0,39933 + 0,001114x$$

Predikcia pre rok 2013:

$$\hat{\eta}(x) = 0,39933 + 0,001114 * 7 = 0,048$$

Ak bude trend časovej rady pokračovať ako doteraz, celková zadĺženosť má predikciu vývoja pre rok 2013 približnú k hodnote 0,048. To znamená, že celková zadĺženosť v prichádzajúcom období bude stúpať.



Graf 1: Vyrovnávanie celkovej zadlženosti regresívnou priamkou (Zdroj: vlastný)

2.2.2 Ukazovatele rentability

Ukazovatele rentability merajú výkonnosť podniku. Vypočítané hodnoty sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 3: Vypočítané hodnoty ukazovateľov rentability (Zdroj: vlastný)

Ukazovatele rentability	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rentabilita tržieb	-0,846	-0,274	-0,508	0,031	0,251	0,196
Rentabilita celkového kapitálu	-0,117	-0,098	-0,268	0,018	0,159	0,107
Rentabilita vlastného kapitálu	-0,111	-0,104	-0,285	-0,005	0,178	0,09
Rentabilita úplatného kapitálu	-0,121	-0,104	-0,284	0,02	0,166	0,111

Rentabilita tržieb uvádza výkonnosť z predaného tovaru a poskytovaných služieb. V tabuľke môžeme vidieť, že rentabilita tržieb nadobúda záporné hodnoty až do roku 2009. V roku 2007 bola rentabilita tržieb extrémne nízka, čo je dosť znepokojujúce. Ostatné roky sa hodnota rentability tržieb zvyšovala a v roku 2011 nadobudla najvyššiu hodnotu, a to 25,10%, čo je pre spoločnosť pozitívne.

Rentabilita celkového kapitálu ukazuje, ako firma vytvára zisk bez ohľadu na to, z akých zdrojov tento zisk tvorí. Rentabilita celkového kapitálu je opäť najvyššia v roku 2011 a to 15,90%, čo je pozitívna hodnota.

Rentabilita vlastného kapitálu predstavuje, koľko korún zisku priniesie sto korún, ktoré vlastníci vložili do podnikania. V roku 2011 je hodnota ukazovateľa najvyššia a to 17,80%. To znamená, že každých 100,-Kč vlastného kapitálu prinieslo v roku 2011 17,8 Kč zisku. Do roku 2010 hodnotím hodnoty rentability celkového kapitálu ako nepriaznivé. Pozitívne hodnoty nadobúda rentabilita celkového kapitálu až od roku 2011.

Všetky ukazovatele rentability majú najvyššiu hodnotu v roku 2011. Do roku 2010 sú hodnoty všetkých ukazovateľov rentability záporné, ktoré zapríčiňuje záporný výsledok hospodárenia, ktorého príčinou bol pravdepodobne nákup nových zariadení do spoločnosti.

Pre vyrovnanie regresívnej priamky a predikcie do budúcnosti bude použitý ukazovateľ rentability tržieb.

Tabuľka 4: Prvé diferencie a koeficienty rastov ukazovateľa ROS (Zdroj: vlastný)

i	roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	-0,846	-	-
2	2008	-0,274	0,572	0,324
3	2009	-0,508	-0,234	1,854
4	2010	0,031	0,539	-0,061
5	2011	0,251	0,220	8,097
6	2012	0,196	-0,055	0,781

Najväčší nárast prvej diferencie ukazovateľa rentability tržieb behom sledovaného obdobia nastal v roku 2010, kedy došlo k o navýšeniu hodnoty o 0,539 oproti predchádzajúcemu roku.

K najväčšiemu zvýšeniu hodnoty koeficientu rastu ukazovateľa rentability tržieb došlo v roku 2010 a to približne o 8,097 krát oproti predchádzajúcemu roku.

Priemer prvých diferencií rentability tržieb:

$$\overline{{}_1d_t(y)} = \frac{y_n - y_1}{n - 1} = 0,2084$$

Priemer prvých diferencií rentability tržieb má približnú hodnotu 0,2084. To znamená, že v sledovanom období dochádza k medziročnému priemernému nárastu rentability tržieb o 0,2084, čo je pozitívne, pretože rentabilita tržieb by mala z roka na rok rásť.

Priemerný koeficient rastu rentability tržieb:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} = -0,746$$

Keďže pri priemernom koeficiente rastu rentability tržieb vyšla záporná hodnota, koeficient nie je rozumné interpretovať.

Regresívna priamka

Vyrovnanie dát regresívnou priamkou a určenie a predikcia budúceho obdobia pomocou vzorcov.

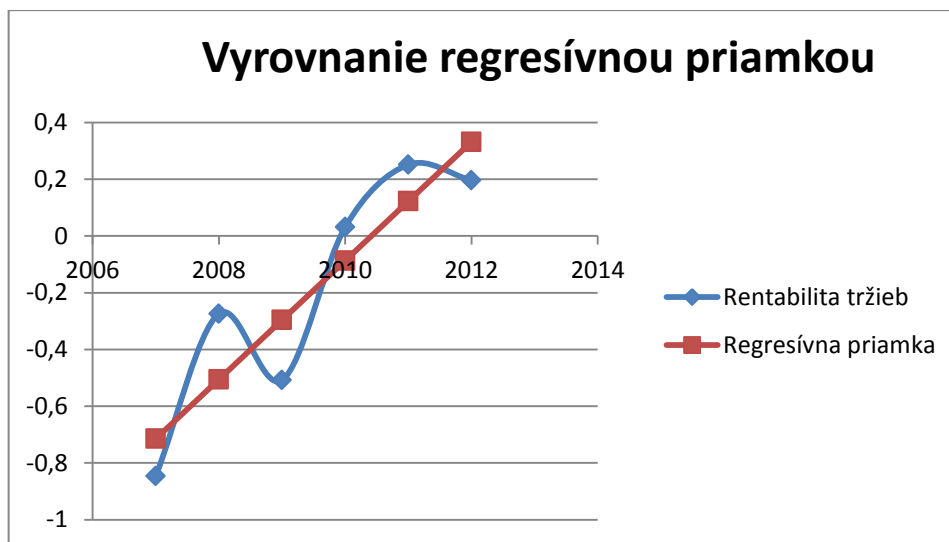
Predpis regresívnej priamky:

$$\eta(x) = -0,92407 + 0,209257x$$

Predikcia pre rok 2013:

$$\hat{\eta}(x) = -0,92407 + 0,209257 * 7 = 0,541$$

Ak bude trend časovej rady pokračovať ako doposiaľ, predikcia vývoja rentability tržieb má pre rok 2013 približnú hodnotu 0,541. To znamená, že rentabilita tržieb bude v nasledujúcich rokoch pravdepodobne stúpať.



Graf 2: Vyrovňavanie rentability tržieb regresívnou priamkou (Zdroj: vlastný)

2.2.3 Ukazovatele likvidity

Ukazovatele likvidity ukazujú, ako je schopný podnik premeniť svoje prostriedky na peniaze. Optimálne hodnoty pre ukazovatele likvidity sú 0,5 - 1 pre okamžitú likviditu, 1 – 1,5 pre pohotovú a 1,5 – 2 pre bežnú likviditu.

Tabuľka 5: Vypočítané hodnoty ukazovateľov likvidity (Zdroj: vlastný)

Ukazovatele likvidity	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bežná likvidita	18,866	10,552	8,876	9,447	13,252	17,26
Pohotová likvidita	14,668	8,007	8,867	9,443	13,251	16,764
Okamžitá likvidita	11,617	6,89	5,246	5,773	11,226	13,546

V uvedenej tabuľke môžeme vidieť, že vo všetkých rokoch sú hodnoty jednotlivých likvidít dosť veľké, čo je dané veľmi nízkymi krátkodobými záväzkami. Z toho vyplýva, že firma nemá žiadne problémy s likviditou.

Pre štatistickú analýzu bude zvolený ukazovateľ bežnej likvidity.

Tabuľka 6: Prvé diferencie a koeficienty rastov bežnej likvidity (Zdroj: vlastný)

i	roky	y_i	₁d_i(y)	k_i(y)
1	2007	18,866	-	-
2	2008	10,552	-8,314	0,559
3	2009	8,876	-1,676	0,841
4	2010	9,447	0,571	1,064
5	2011	13,252	3,805	1,403
6	2012	17,26	4,008	1,302

Najväčší nárast prvej diferencie bežnej likvidity v sledovanom období nastal v roku 2012. Nárast hodnoty tohto roku oproti roku 2011 bol 4,008. Naopak najväčší pokles prvej diferencie nastal v roku 2008.

Priemer prvých diferencií bežnej likvidity:

$$\overline{{}_1d_l(y)} = \frac{y_n - y_1}{n - 1} = -0,3212$$

Priemer prvých diferencií bežnej likvidity vyšiel – 0,3212. To znamená, že priemerný pokles sledovaného ukazovateľa činil približne 0,3212 ročne.

Priemerný koeficient rastu

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} = 0,982$$

Približná hodnota priemerného koeficientu rastu je žnej likvidity je 0,982. To znamená, že za sledované obdobie dochádza každý rok k poklesu oproti predchádzajúcemu roku v priemere 0,982 krát.

Regresívna priamka

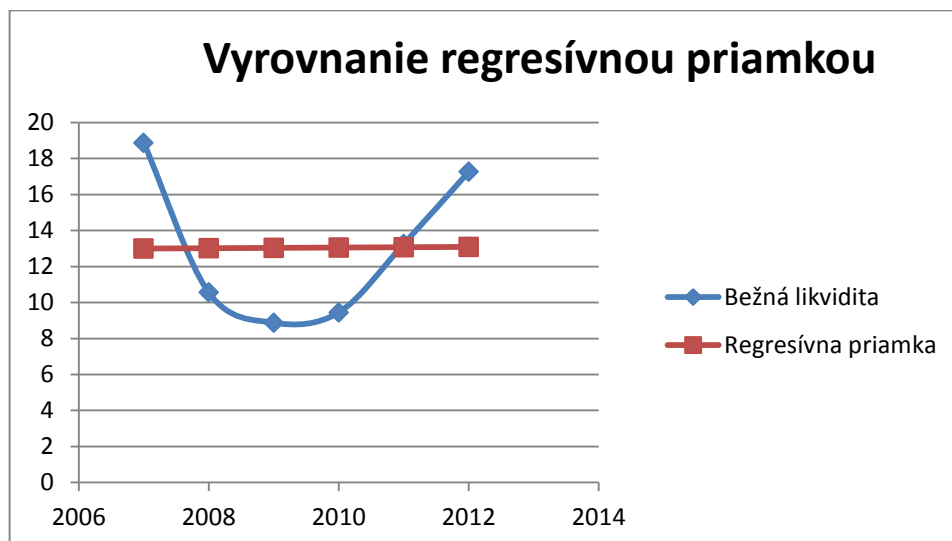
Určenie regresívnej priamky a predikcia do budúcnosti pomocou vzorcov. Predpis regresívnej priamky:

$$\eta(x) = 12,97807 + 0,018314x$$

Predikcia pre rok 2013 :

$$\eta(x) = 12,97807 + 0,018314 * 7 = 13,11$$

V roku 2013 sa hodnota ukazovateľa bežnej likvidity bude približne rovnáť hodnote 13,11. To znamená, že ak bude trend časovej rady pokračovať ako doteraz, hodnota sledovaného ukazovateľa bude naďalej rásť.



Graf 3: Vyrovnávanie bežnej likvidity regresívnou priamkou (Zdroj: vlastný)

2.2.4 Ukazovatele aktivity

Ukazovatele aktivity merajú, ako efektívne dokáže podnik hospodáriť so svojim majetkom a využiť ho k tvorbe zisku. Obrat sa vyjadruje počtom obrátok za rok, doba obratu sa vyjadruje v dňoch.

Tabuľka 7: Vypočítané hodnoty ukazovateľov aktivity (Zdroj: vlastný)

Ukazovatele aktivity	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Obrat celkových aktív	0,138	0,359	0,527	0,588	0,632	0,547
Obrat stálych aktív	0,262	0,744	1,023	1,242	1,683	1,583
Doba obratu zásob	269,4	123,7	0,3	0,1	0	11,5
Doba obratu krátk. pohľadávok	195,4	54,1	124,3	118,6	49,2	73,2
Doba obratu krátk. záväzkov	64,2	48,6	36,9	33,8	25,8	2,3

Hodnota obratu celkových aktív sa v sledovanom období každým rokom zväčšuje, no v roku 2012 môžeme vidieť mierny pokles ukazovateľa oproti roku 2011. V roku 2007 je hodnota obratu celkových aktív najmenšia, čo znamená nie moc rozumné hospodárenie s majetkom firmy. Najvyššia hodnota je v roku 2011, čo ale tiež nie je dosť pozitívne, pretože tento obrat by mal minimálne nadobúdať hodnotu 1.

Stúpajúci trend obratu stálych aktív poukazuje na postupné zdokonaľovanie podniku v oblasti využívania stálych aktív. Najväčšia hodnota bola nameraná v roku 2011 a to 1,683. V sledovanom období sú celkovo nízke hodnoty obratu stálych aktív, čo znamená nízke využitie stálych aktív v spoločnosti.

Doba obratu zásob nám vyjadruje, za koľko dní spoločnosť priemerne predá svoje zásoby. Z tabuľky môžeme vidieť, že v roku 2007 je hodnota obratu celkových zásob až 269 dní, no od tohto roku tento ukazovateľ začal enormne klesať a už v roku 2009 nie je hodnota ukazovateľa rovná ani jednému dňu, čo je spôsobené tým, že firma nemá na sklade veľa zásob, keďže sa jedná o softwarovú firmu.

Koľko dní sú viazané naše financie v pohľadávkach nám stanovuje doba obratu pohľadávok. Hodnota tohto ukazovateľa by nemala byť väčšia ako 50 dní, čo splňuje spoločnosť v roku 2011.

Doba obratu krátkodobých záväzkov určuje, koľko dní uplynie od podpísania zmluvy po jej zaplatenie. Hodnota tohto ukazovateľa by sa mala pohybovať okolo 40 dní. V sledovanom období majú hodnoty tohto ukazovateľa klesajúci trend, v roku 2012 klesla hodnota až na 23dní. Spoločnosť by sa mala zamerať na zníženie doby obratu

pohľadávok, pretože doba obratu záväzkov by mala byť dlhšia ako doba obratu pohľadávok.

Pre vyrovnanie regresívnej priamky a predikcie do budúcnosti bude použitý ukazovateľ doby obratu krátkodobých pohľadávok.

Tabuľka 8: Prvé diferencie a koeficienty rastov DOP (Zdroj: vlastný)

i	roky	y _i	₁ d _i (y)	k _i (y)
1	2007	195,4	-	-
2	2008	54,100	-141,300	0,277
3	2009	124,3	70,200	2,298
4	2010	118,600	-5,700	0,954
5	2011	49,2	-69,400	0,415
6	2012	73,2	24,000	1,488

Najväčší pokles prvej diferencie doby obratu krátkodobých pohľadávok nastal v sledovanom období v roku 2008, kde tento ukazovateľ klesol oproti minulému roku o 141. Koeficient rastu je najnižší teda taktiež v roku 2008, kde doba obratu pohľadávok vzrástla približne 0,28 krát.

Priemer prvých diferencií doby obratu krátkodobých pohľadávok:

$$\overline{{}_1d_i(y)} = \frac{y_n - y_1}{n - 1} = -24,44$$

Priemer prvých diferencií bežnej likvidity vyšiel -24,44. To znamená, že priemerný pokles ukazovateľa doby obratu krátkodobých pohľadávok bol približne 0,3212 ročne.

Priemerný koeficient rastu doby obratu krátkodobých pohľadávok:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} = 0,822$$

Približná hodnota priemerného koeficientu rastu doby obratu krátkodobých pohľadávok je 0,822. To znamená, že za sledované obdobie dochádza každý rok k poklesu ukazovateľa oproti predchádzajúcemu roku v priemere 0,822 krát.

Regresívna priamka

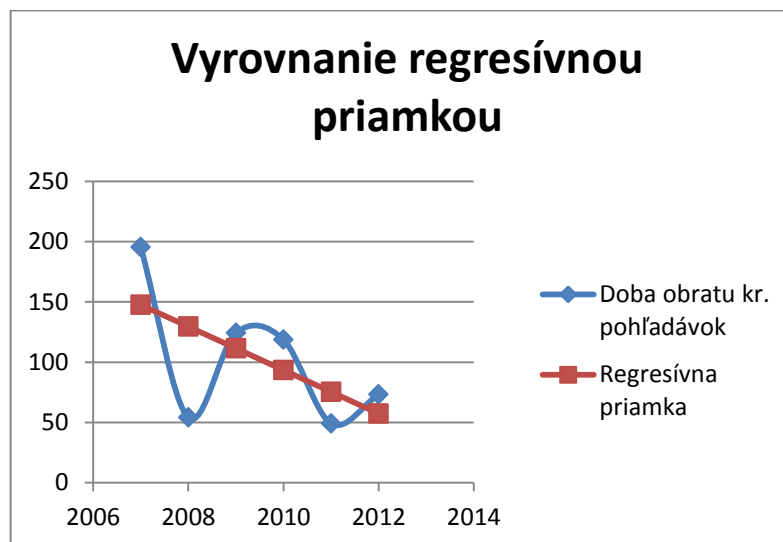
Určenie regresívnej priamky a predikcia do budúcnosti pomocou vzorcov. Predpis regresívnej priamky:

$$\eta(x) = 165,6067 - 18,04x$$

Predikcia pre rok 2013 :

$$\eta(x) = 165,6067 - 18,04 * 7 = 39,33$$

V roku 2013 sa hodnota ukazovateľa doby obratu krátkodobých pohľadávok bude približne rovná hodnote 39,33. To znamená, že ak bude trend časovej rady pokračovať ako doteraz, hodnota sledovaného ukazovateľa bude naďalej klesať, čo je pre spoločnosť pozitívne.



Graf 4: Vyrovnávanie DOP regresívnou priamkou (Zdroj: vlastný)

2.2.5 Sústavy ukazovateľov

Tabuľka 9: Vypočítané hodnoty sústav ukazovateľov (Zdroj: vlastný)

Sústavy pomerových ukazovateľov	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Z-Score	0,987	1,215	0,841	1,591	2,099	1,992
Index IN05	6,572	3,337	2,232	3,406	4,816	5,774

V sledovanom období má Altmanová formula bankrotu stúpajúcu tendenciu. Do roku 2010 sa táto hodnota pohybuje v nelichotivých číslach. Od roku 2011 sa hodnoty oveľa zlepšili a pohybujú sa v rozmedzí šedej zóny, teda nevieme jednoznačne zhodnotiť finančnú situáciu spoločnosti.

Podľa klasifikácie vieme, že ak sú hodnoty Indexu IN05 väčšie ako 1,6, u podniku môžeme očakávať uspokojivú finančnú situáciu, čo podľa vypočítaných hodnôt z tabuľky splňujú všetky roky v sledovanom období. V roku 2009 je hodnota tohto indexu najmenšia, čo je pravdepodobne spôsobené finančnou krízou v tomto období.

Pre spracovanie štatistickej analýzy bude vybraný Index IN05, pretože je považovaný pre hodnotenie českých podnikov ako najvhodnejší.

Tabuľka 10: Prvé diferencie a koeficienty rastu Z-Score (Zdroj: vlastný)

i	roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	6,572	-	-
2	2008	3,337	-3,235	0,508
3	2009	2,232	-1,105	0,669
4	2010	3,406	1,174	1,526
5	2011	4,816	1,410	1,414
6	2012	5,774	0,958	1,199

K poklesu prvej diferencie Indexu IN05 došlo v rokoch 2008 a 2009. Naopak najväčší nárast prvej diferencie tohto indexu bol v roku 2010, kde hodnota prvej diferencie vzrástla oproti predchádzajúcemu roku o 0,174.

Priemer prvých diferencií indexu IN05

$$\overline{{}_1d_t(y)} = \frac{y_n - y_1}{n - 1} = -4,46$$

Priemer prvých diferencií indexu IN05 má približnú hodnotu -4,46, to znamená že hodnota tohto ukazovateľa má medziročný pokles o -4,46.

Priemerný koeficient rastu indexu IN05

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} = 0,974$$

Priemerný koeficient rastu má približnú hodnotu 0,974. To znamená že v sledovanom období dochádza za rok k poklesu v priemere 0,974 krát oproti roku predošlému.

Regresívna priamka

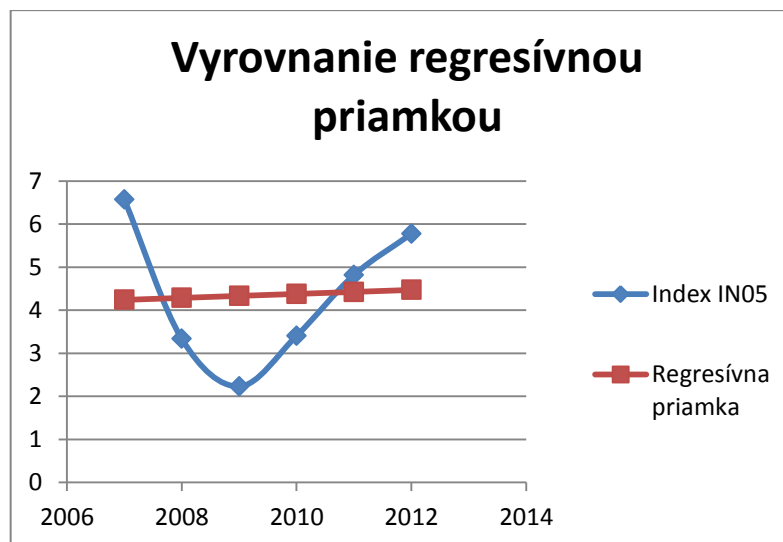
Určenie regresívnej priamky a predikcia do budúcnosti pomocou vzorcov. Predpis regresívnej priamky:

$$\eta(x) = 4,194067 + 0,046314x$$

Predikcia pre rok 2013:

$$\eta(x) = 4,194067 + 0,046314x * 7 = 4,518$$

Ak bude trend časovej rady pokračovať ako doposiaľ, index IN05 pravdepodobne bude stúpať, teda sa zlepšovať v budúcom období.



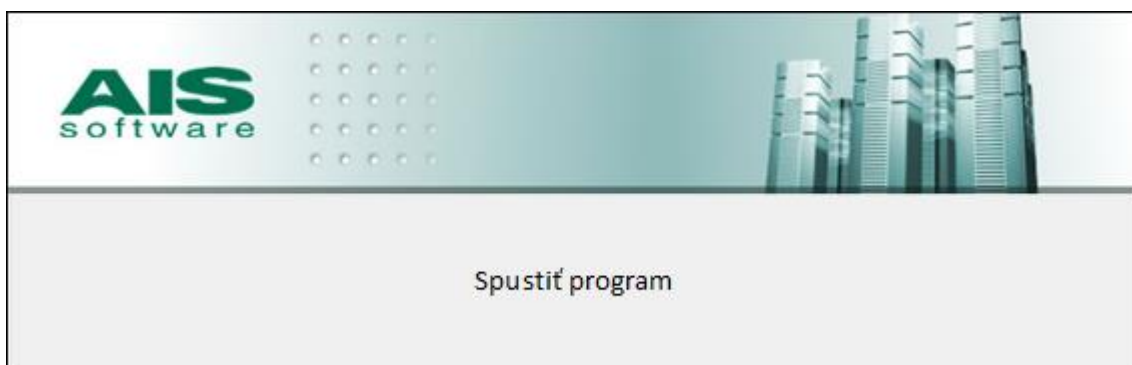
Graf 5: Vyrovňavanie indexu IN05 regresívnou priamkou (Zdroj: vlastný)

3 VLASTNÉ RIEŠENIE

V tejto kapitole sú na základe výsledku analýz podané návrhy na odporúčenie, ktoré by mohli viesť k zlepšeniu situácie spoločnosti a jej následného vývoja.

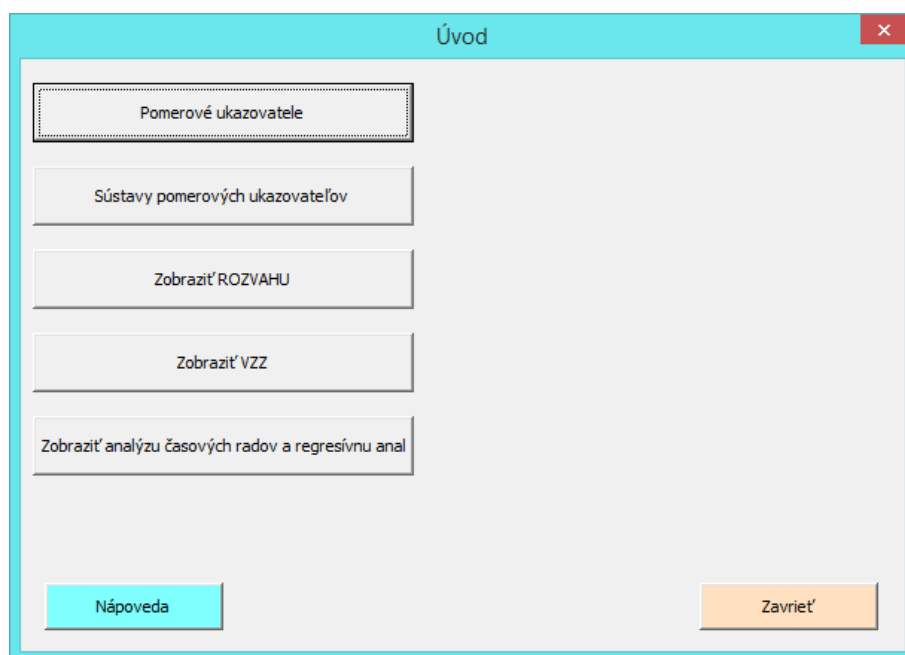
3.1 Analýza ukazovateľov v programe Visual Basic

Program pre posúdenie aktuálnej finančnej situácie firmy AIS Software, a. s. je vytvorený v tabuľkovom editore Microsoft Excel, pomocou Visual Basicu. Na prvom liste sa nachádza tlačidlo Spustiť, pre spustenie programu. Na druhom a treťom liste sa nachádzajú Rozvaha a Výkaz zisku a strát, z ktorých sa počítajú jednotlivé ukazovatele. Na ďalšom liste sa nachádza výstup z programu, teda všetky vypočítané ukazovatele a na poslednom liste je vytvorená štatistická analýza vybraných ukazovateľov.



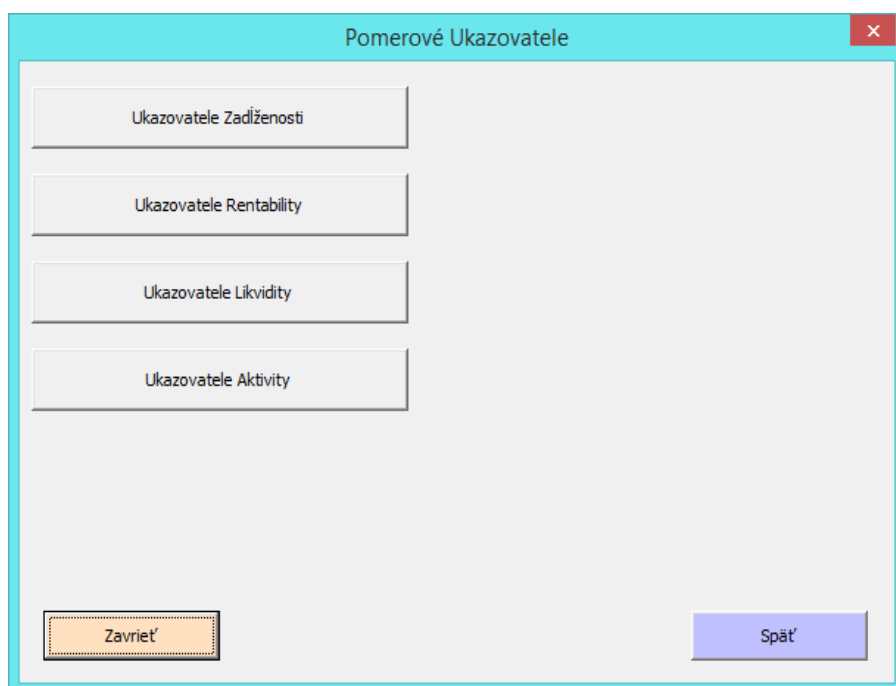
Obrázok 1: Program (Zdroj: vlastný)

Na prvom liste dokumentu sa nachádza spúšťacie tlačidlo „Spustiť program“ pre spustenie programu. Po spustení programu sa objaví úvodný navigačný formulár zobrazený na obrázku číslo 2.



Obrázok 2: Úvodný formulár (Zdroj: vlastný)

Po stlačení tlačidla niektorej skupiny ukazovateľov sa zobrazí ďalší formulár s ukazovateľmi, ktoré patria do danej skupiny (ukazovatele zadĺženosti, rentability, likvidity a aktivity). Ďalšie jednotlivé kroky sú vysvetlené na skupine pomerových ukazovateľov (obrázok číslo 3).



Obrázok 3: Pomerové ukazovatele (Zdroj: vlastný)

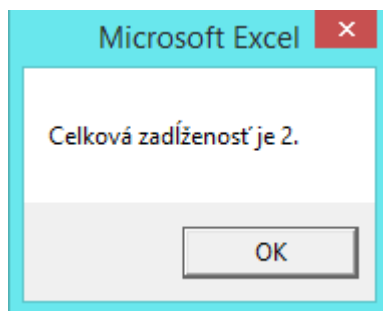
Zo skupiny pomerových ukazovateľov je možné v programe prejsť na konkrétne ukazovatele, ako sú napríklad „Ukazovatele zadĺženosti“ (obrázok číslo 4). Na tomto formulári sa nachádza taktiež možnosť vymazania buniek ukazovateľov, aby užívateľ nemusel mazať jednotlivé hodnoty v tabuľkách v liste „Výstup z programu“.

Obrázok 4: Ukazovatele zadĺženosti (Zdroj: vlastný)

Na tomto formulári si užívateľ môže vybrať konkrétny ukazovateľ zadĺženosti, ktorý chce vypočítať. Po kliknutí na ukazovateľ vyskočí dialógové okno do ktorého je potrebné zadať jednotlivé položky z rozvahy, ktoré slúžia ako vstupné dáta pre výpočet zvoleného ukazovateľa zadĺženosti za daný rok. Pre ukážku bude vypočítaná celková zadĺženosť podniku (obrázok číslo 5).

Obrázok 5: Celková zadĺženosť (Zdroj: vlastný)

Užívateľ vyplní hodnoty cudzieho kapitálu a celkové aktíva za rok 2007. Do jednotlivých textboxov užívateľ môže zadať len číslce, v opačnom prípade sa v programe zobrazí dialógové okno, ktoré bude hlásiť chybu: „Do jednotlivých textboxov môžete písať iba číslce“. Po vyplnení textboxov užívateľ stlačením tlačidla „Spočítaj“ vypočíta ukazovateľ zadĺženosti za prvý rok sledovaného obdobia 2007 a výsledok programu sa zapíše na príslušné miesto v liste „Výstup z programu“. Ďalej program pokračuje rokom 2008, 2009, 2010, 2011 a taktiež rokom 2012. Na obrázku číslo 6 je zobrazené dialógové okno, ktoré sa užívateľovi zobrazí po správnom zadaní vstupných parametrov a kliknutí na tlačidlo „Spočítaj“.



Obrázok 6: MsgBox celkovej zadĺženosti (Zdroj: vlastný)

V tomto prípade bolo zadané do položky Cudzí kapitál za rok 2007 číslo 10 a do položky Celkové aktíva za rok 2007 číslo 5. Dialógové okno informuje užívateľa o tom, aká je spočítaná hodnota ukazovateľa a taktiež sa zapíše táto hodnota na príslušné miesto v liste „Výstup z programu“. V tomto prípade do tabuľky ukazovateľov zadĺženosti (tabuľka číslo 11). Po kliknutí na tlačidlo „OK“ sa presunieme na ďalší rok.

Týmto spôsobom program dokáže vypočítať každý jeden ukazovateľ v sledovanom období.

Tabuľka 11: Tabuľka celkovej zadĺženosti. (Zdroj: vlastný)

Ukazovatele zadĺženosti	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Celková zadĺženosť	2					
Koeficient samofinancovania						

3.2 Popis návrhu riešenia

Po zhotovení celkovej analýzy vybraných ukazovateľov, na ktoré bola následne aplikovaná regresívna analýza a vďaka ktorej bola zistená predikcia vývoja pre budúce obdobie, sa zistilo, že výsledné hodnoty spoločnosti AIS Software, a. s. sú pomerne uspokojivé.

Celková zadĺženosť bola prvým ukazovateľom, ktorá bola podrobená analýze a predikcii budúceho vývoja. Bolo zistené, že viac ako 90% aktív podniku je pokrytých z vlastných zdrojov, teda celková zadĺženosť podniku je veľmi nízka. Je za potrebu zdôrazniť fakt, že zadĺženosť sama o sebe nie je negatívnou charakteristikou. Spoločnosť by mala určite zvážiť zvýšenie cudzích zdrojov, nakoľko nemá žiadne dlhodobé záväzky, čo by v niektorých prípadoch mohlo viesť k zvýšeniu výkonnosti vlastného kapitálu.

Ukazovateľ **rentabilita tržieb** sa pohyboval v záporných hodnotách do roku 2009, čo bolo spôsobené zápornými výsledkami hospodárenia. Podľa informácií získaných od spoločnosti boli v daných rokoch spustené dlhodobé projekty, ktorých finančná rentabilita bola plánovaná až po roku 2009. Keďže mal tento ukazovateľ rastúci trend a jeho prognóza na rok 2013 bola na základe výpočtu stanovená na 54%, nie je dôvod pre aplikáciu opatrení. Odporúčame sledovať vývoj tohto ukazovateľa a tým percentuálny podiel výsledku hospodárenia na tržbách za predaj služieb.

Analýza ukazovateľa **bežná likvidita** dopadla výborne. Bežná likvidita vyžaduje hodnoty vyššie ako 1,5. Tieto podmienky sú dosiahnuté v celom sledovanom období,

dokonca niekoľkokrát vyššie, i keď jej hodnota v sledovanom období kolísala. Keďže ukazovatele likvidity vyjadrujú schopnosť splácať svoje splatné záväzky, a krátkodobé záväzky sa v sledovanom období pohybujú v nízkych hodnotách, spoločnosť ich dokáže splatiť za veľmi krátky časový interval.

Bolo zistené, že **doba obratu pohľadávok** sa v sledovanom období znižuje a predikcia pre budúce obdobie je približne 39 dní, čo indikuje zlepšenie platobnej disciplíny zo strany odberateľov. Tento trend bol dosiahnutý vďaka opatreniu zo strany spoločnosti AIS Software, a. s. Bolo odporúčané, aby spoločnosť zvážila formu kvalitného zmluvného zaistenia, v prípade, že dlžná čiastka nebude uhradená v stanovenom termíne. Jednou z možností je percentuálne navýšenie celkovej neuhradenej čiastky podľa doby omeškania, avšak táto možnosť môže byť v rozpore s obchodnou politikou firmy, ktorá nebola počas práce diskutovaná.

Na záver bola spoločnosť podrobená analýze prostredníctvom súhrnného bankrotového indexu **IN05**. Tento index dokresľuje analýzu a potvrdzuje, že si spoločnosť AIS Software, a.s. vo svojej podnikateľskej činnosti vedie veľmi dobre. V roku 2009 je hodnota tohto indexu najnižšia, čo pravdepodobne zapríčiňuje dopad hospodárskej krízy, avšak v nasledujúcich rokoch hodnota tohto indexu opäť stúpa a v roku 2012 sa táto hodnota vyšplhala až na 5,77. Z tohto vyplýva, že spoločnosť môžeme označiť za prosperujúcu a stabilnú. Spoločnosť by mala určite sledovať vývoj tohto ukazovateľa, aby sa ho snažila udržať vo vysokých hodnotách aspoň tak, ako doposiaľ.

ZÁVER

Táto práca je zameraná na čiastočnú finančnú analýzu spoločnosti AIS Software, a. s. Ekonomické ukazovatele, ktoré boli vypočítané, boli následne posúdené pomocou regresívnej analýzy a taktiež bola stanovená prognóza pre budúce obdobie.

V teoretickej časti boli popísané jednotlivé vybrané ekonomické ukazovatele pre štatistickú analýzu a štatistické metódy, ktoré boli následne použité v praktickej časti. K zhotoveniu teoretickej časti bakalárskej práce bola použitá iba odborná literatúra, v ktorej sa nachádzali dostatočné informácie pre jej spracovanie, preto nebol využitý žiadny internetový zdroj.

V praktickej časti boli analyzované jednotlivé ukazovatele, spracovaná ich štatistická analýza, v ktorej sa vyrovnávalo pomocou regresívnej priamky a určovala sa predikcia pre budúce obdobie. Pre spracovanie analýzy boli využité dáta z rozvahy a z Výkazu zisku a strát, ktoré boli poskytnuté spoločnosťou AIS Software, a. s.

Spolupráca so spoločnosťou bola bez vážnejších problémov, všetky položené otázky boli zodpovedané v rámci emailovej komunikácie a všetky vyžiadané podklady boli pre analýzu poskytnuté s dostatočnou časovou rezervou.

Táto práca bude spoločnosti AIS Software, a. s. k dispozícii, aby z nej mohla čerpať informácie pre ďalšie roky jej fungovania a taktiež bude môcť využiť program vytvorený v prostredí Visual Basic, ktorý je súčasťou programu MS Excel, pomocou ktorého boli vypočítané všetky potrebné ekonomické ukazovatele na určenie finančnej situácie spoločnosti.

Vytvorený program a taktiež jeho používanie je popísané v tretej kapitole tejto práce, kde sú taktiež popísané návrhy na zlepšenie spoločnosti. Pri zhotovení analýzy bolo zistené, že spoločnosť má najväčšie nedostatky v oblasti ukazovateľov rentability, kde boli namerané nepriaznivé výsledky. Napriek tomu je celkové zhodnotenie finančnej situácie spoločnosti AIS Software, a. s. veľmi dobré, a bol by som rád, keby táto práca

bola nápomocná pri odstraňovaní určitých nedostatkov a napomohla tým spoločnosti udržať si alebo zvýšiť tieto priaznivé hodnoty.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

1. RUČKOVÁ, P., 2008. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2481-2.
2. SEDLÁČEK, J., 2001. *Účetní data v rukou manažera: finanční analýza v řízení firmy*. 1. vydání. Praha: Computer Press. ISBN 80-7226-562-8.
3. KNÁPKOVÁ, A., PAVELEKOVÁ, D., 2010. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3349-4.
4. RŮČKOVÁ, P., ROUBÍČKOVÁ M., 2012. *Finanční management*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4047-8.
5. KROPÁČ, J., 2009. *Statistika B : Jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, Regresní analýza, Časové řady*. 2. doplň. vyd. Brno: VUT Fakulta Podnikatelská. ISBN 978-80-214-3295-6.
6. HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., FISCHER, J., 2007. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-86946-43-6.
7. AIS SOFTWARE. O firme. *AIS Software, a. s.* [online]. ©1995-2012 [cit. 2014-05-10]. Dostupné z: <http://www.ais.cz/?pid=1&lang=>

ZOZNAM GRAFOV

Graf 1: Vyrovnávanie celkovej zadĺženosti regresívnou priamkou (Zdroj: vlastný)	35
Graf 2: Vyrovnávanie rentability tržieb regresívnou priamkou (Zdroj: vlastný)	38
Graf 3: Vyrovnávanie bežnej likvidity regresívnou priamkou (Zdroj: vlastný)	40
Graf 4: Vyrovnávanie DOP regresívnou priamkou (Zdroj: vlastný)	43
Graf 5: Vyrovnávanie indexu IN05 regresívnou priamkou (Zdroj: vlastný)	46

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1: Vypočítané hodnoty ukazovateľov zadĺženosti (Zdroj: vlastný)	32
Tabuľka 2: Prvá diferenciacia a koeficienty rastu celkovej zadĺženosti (Zdroj: vlastný) ...	33
Tabuľka 3: Vypočítané hodnoty ukazovateľov rentability (Zdroj: vlastný).....	35
Tabuľka 4: Prvé diferencie a koeficienty rastov ukazovateľa ROS (Zdroj: vlastný)	36
Tabuľka 5: Vypočítané hodnoty ukazovateľov likvidity (Zdroj: vlastný).....	38
Tabuľka 6: Prvé diferencie a koeficienty rastov bežnej likvidity (Zdroj: vlastný).....	39
Tabuľka 7: Vypočítané hodnoty ukazovateľov aktivity (Zdroj: vlastný).....	41
Tabuľka 8: Prvé diferencie a koeficienty rastov DOP (Zdroj: vlastný).....	42
Tabuľka 9: Vypočítané hodnoty sústav ukazovateľov (Zdroj: vlastný)	44
Tabuľka 10: Prvé diferencie a koeficienty rastu Z-Score (Zdroj: vlastný).....	44
Tabuľka 11: Tabuľka celkovej zadĺženosti. (Zdroj: vlastný)	51

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1: Program (Zdroj: vlastný).....	47
Obrázok 2: Úvodný formulár (Zdroj: vlastný)	48
Obrázok 3: Pomerové ukazovatele (Zdroj: vlastný)	48
Obrázok 4: Ukazovatele zadĺženosti (Zdroj: vlastný)	49
Obrázok 5: Celková zadĺženosť (Zdroj: vlastný).....	50
Obrázok 6: MsgBox celkovej zadĺženosti (Zdroj: vlastný)	50

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1: Rozvahy spoločnosti AIS Software, a.s. 2007-2012

Príloha 2: Výkazy zisku a straty spoločnosti AIS Software, a. s. 2007-2012

Príloha 3: Program v prostredí VBA na CD nosiči

Prílohy:

Príloha 1: Rozvahy spoločnosti AIS Software 2007-2012

(Zdroj: AIS Software, a.s., 2007-2012)

Ozn.	Jednotlivé položky rozvahy	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Aktiva celkem	135003	124759	97540	97336	117028	127191
A.	Pohledávky za upsaný základní kapitál	0	0	0	0	0	0
B.	Dlouhodobý majetek	71124	60246	50258	46101	43929	43968
B.I.	Dlouhodobý nehmotný majetek	19746	10880	3213	0	140	41
B.I.1.	Zřizovací výdaje	0	0	0	0	0	0
2.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	16851	9437	3145	0	140	41
3.	Software	2895	1443	68	0	0	0
4.	Ocenitelná práva	0	0	0	0	0	0
5.	Goodwill	0	0	0	0	0	0
6.	Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0	0
7.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0	0
8.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0	0
B.II.	Dlouhodobý hmotný majetek	51378	49350	47029	45874	43562	43700
B.II.	Pozemky	3935	3935	3935	3935	3935	3935
2.	Stavby	44045	42796	40963	39130	37297	35656
3.	Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	2756	2619	2131	2809	2317	3642
4.	Pěstitelské celky trvalých porostů	0	0	0	0	0	0
5.	Základní stádo a tažná zvířata	0	0	0	0	0	0
6.	Jiný dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0	0
7.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	642	0	0	0	0	467
8.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	13	0
9.	Oceňovací rozdíl k nabytému majetku	0	0	0	0	0	0
B.III.	Dlouhodobý finanční majetek	0	16	16	227	227	227
B.III.	Podíly v ovládaných a řízených osobách	0	0	0	227	227	227
2.	Podíly v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	0	0	0	0	0	0
3.	Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	0	0	0	0	0	0
4.	Půjčky a úvěry - ovládající a řídící osoba, podstatný vliv	0	0	0	0	0	0
5.	Jiný dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0

6.	Pořizovací dlouhodobý finanční majetek	0	16	16	0	0	0
7.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0
C	Oběžná aktiva	62728	63862	46821	50760	70141	77686
C.I	Zásoby	13958	15403	47	22	5	2232
C.I.1.	Materiál	7	12	47	22	5	5
2.	Nedokončená výroba a polotovary	13951	15391	0	0	0	2227
3.	Výrobky	0	0	0	0	0	0
4.	Zvířata	0	0	0	0	0	0
5.	Zboží	0	0	0	0	0	0
6.	Poskytnuté zálohy na zásoby	0	0	0	0	0	0
C.II.	Dlouhodobé pohledávky	20	20	1347	863	624	318
C.II.	Pohledávky z obchodních vztahů	0	0	0	0	0	0
2.	Pohledávky - ovládající a řídící osoba	0	0	0	0	0	0
3.	Pohledávky - podstatný vliv	0	0	0	0	0	0
4.	Pohledávky za společníky, členy družstev a za účastníky sdružení	0	0	0	0	0	0
5.	Dlouhodobé poskytnuté zálohy	20	20	20	20	20	20
6.	Dohadné účty aktivní	0	0	0	0	0	0
7.	Jiné pohledávky	0	0	1327	843	604	298
8.	Odložená daňová poledávka	0	0	0	0	0	0
C.III.	Krátkodobé pohledávky	10124	6740	17756	18858	10095	14164
C.III.1.	Pohledávky z obchodních vztahů	4677	2211	11766	16097	3588	13643
2.	Pohledávky - ovládající a řídící osoba	0	0	0	0	0	0
3.	Pohledávky - podstatný vliv	0	0	0	0	0	0
4.	Pohledávky za společníky, členy družstev a za účastníky sdružení	0	0	0	0	0	0
5.	Sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	0	0	0	0	0	0
6.	Stát - daňové pohledávky	2589	760	2116	1069	1746	0
7.	Krátkodobé poskytnuté zálohy	921	974	1312	936	906	273
8.	Dohadné účty aktivní	0	600	2144	484	3521	129
9.	Jiné pohledávky	1937	2195	418	272	334	119
C.IV.	Finanční majetek	38626	41699	27671	31017	59417	60972
C.IV.1.	Peníze	134	70	213	94	67	29
2.	Účty v bankách	38492	41629	27458	30923	59350	60943
3.	Krátkodobé cenné papíry a podíly	0	0	0	0	0	0
4.	Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0
D.I.	Časové rozlišení	1151	651	461	475	2958	5537
D.I.1.	Náklady příštích období	404	454	420	308	276	1411
2.	Komplexní náklady příštích období	0	0	0	0	0	0

3.	Příjmy příštích období	747	197	41	167	2682	4126
	PASIVA CELKEM	135003	124759	97540	97336	117028	127191
A	Vlastní kapitál	130675	118367	92088	91652	111551	122552
A.I.	Základní kapitál	50000	50000	50000	50000	50000	50000
A.I.1.	Základní kapitál	50000	50000	50000	50000	50000	50000
2.	Vlastní akcie a vlastní obchodní podíly (-)	0	0	0	0	0	0
3.	Změny základního kapitálu	0	0	0	0	0	0
A.II.	Kapitálové fondy	0	0	0	0	0	0
A.II.1.	Emisní ážio	0	0	0	0	0	0
2.	Ostatní kapitálové fondy	0	0	0	0	0	0
3.	Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	0	0	0	0	0	0
4.	Oceňovací rozdíly z přecenění při přeměnách	0	0	0	0	0	0
A.III.	Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku	17102	17102	17097	17088	17085	17042
A.III.1.	Zákonný rezervní fond / Nedělitelný fond	10000	10000	10000	10000	10000	10000
2.	Statutární a ostatní fondy	7102	7102	7097	7088	7085	7042
A.IV.	Výsledek hospodaření minulých let	78082	63573	51265	24991	24563	44467
A.IV.1.	Nerozdělený zisk minulých let	78082	63573	51265	24991	24563	44467
2.	Neuhrazená ztráta minulých let	0	0	0	0	0	0
A.V.	Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)	-14509	-12308	-26274	-427	19903	11043
B.	Cizí zdroje	3325	6052	5275	5373	5293	4501
B.I.	Rezervy	0	0	0	0	0	0
B.I.1.	Rezervy podle zvláštních právních předpisů	0	0	0	0	0	0
2.	Rezervy na důchody a podobné závazky	0	0	0	0	0	0
3.	Rezerva na daň z příjmu	0	0	0	0	0	0
4.	Ostatní rezervy	0	0	0	0	0	0
B.II.	Dlouhodobé závazky	0	0	0	0	0	0
B.II.1.	Závazky z obchodních vztahů	0	0	0	0	0	0
2.	Závazky - ovládající a řídící osoba	0	0	0	0	0	0
3.	Závazky - podstatný vliv	0	0	0	0	0	0
4.	Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	0	0	0	0	0	0
5.	Dlouhodobé přijaté zálohy	0	0	0	0	0	0
6.	Vydané dluhopisy	0	0	0	0	0	0
7.	Dlouhodobé směnky k úhradě	0	0	0	0	0	0
8.	Dohadné účty pasivní	0	0	0	0	0	0
9.	Jiné závazky	0	0	0	0	0	0
10.	Odložený daňový závazek	0	0	0	0	0	0
B.III.	Krátkodobé závazky	3325	6052	5275	5373	5293	4501

B.III.1.	Závazky z obchodních vztahů	235	1262	310	768	129	633
2.	Závazky - ovládající a řídící osoba	0	0	0	0	0	0
3.	Závazky - podstatný vliv	0	0	0	0	0	0
4.	Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	0	0	0	0	0	0
5.	Závazky k zaměstnancům	1272	1870	1912	1687	1851	1740
6.	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	758	1112	1085	1058	1195	1078
7.	Stát - daňové závazky a dotace	381	371	410	426	479	665
8.	Krátkodobé přijaté zálohy	679	642	558	634	639	129
9.	Vydané dluhopisy	0	0	0	0	0	0
10.	Dohadné účty pasivní	0	795	1000	800	1000	256
11.	Jiné závazky	0	0	0	0	0	0
B.IV.	Bankovní úvěry a výpomoci	0	0	0	0	0	0
B.IV.1.	Bankovní úvěry dlouhodobé	0	0	0	0	0	0
2.	Krátkodobé bankovní úvěry	0	0	0	0	0	0
3.	Krátkodobé finanční výpomoci	0	0	0	0	0	0
C.I.	Časové rozlišení	1003	340	177	311	184	138
C.I.1.	Výdaje příštích období	1000	340	177	311	184	138
2.	Výnosy příštích období	3	0	0	0	0	0

Príloha 2: Výkazy zisku a straty spoločnosti AIS Software 2007-2012

(Zdroj: AIS Software, a.s., 2007-2012)

Ozn.	Text	2007	2008	2009	2010	2011	2012
I.	Tržby za prodej zboží	0	0	0	0	0	0
A.	Náklady vynaložené na prodané zboží	0	0	0	0	0	0
+	Obchodní marže	0	0	0	0	0	0
II.	Výkony	35733	55199	41146	57248	63721	71841
II.1.	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	18654	44831	51429	57248	73937	69614
2.	Změna stavu zásob vlastní činnosti	13951	6548	-10283	0	-10216	2227
3.	Aktivace	3128	3820	0	0	0	0
B.	Výkonová spotřeba	8891	14183	9240	8646	11451	11045
B.1.	Spotřeba materiálu a energie	2146	2627	2473	2083	2209	2116
B.2.	Služby	6745	11556	6767	6563	9242	8929
+	Přidaná hodnota	26842	41016	31906	48602	52270	60796
C.	Osobní náklady	25387	33704	42892	41091	39354	42715
C.1.	Mzdové náklady	18367	24335	31247	29814	28563	31160
C.2.	Odměny členům orgánů společnosti a družstva	0	0	0	0	0	0
C.3.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	6436	8703	10657	10337	9893	10634
C.4.	Sociální náklady	584	666	988	940	898	921
D.	Daně a poplatky	88	65	56	2056	2282	1906
E.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	18580	15682	10638	6206	2849	3267
III.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	683	101	30	132	10	195
III.1.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	0	50	12	128	10	195
III.2.	Tržby z prodeje materiálu	683	51	18	4	0	0
F.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu	0	28	0	0	0	0
F.1.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu	0	28	0	0	0	0
2.	Prodaný materiál	0	0	0	0	0	0
G.	Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů	0	5108	5108	-2611	-9753	439
IV.	Ostatní provozní výnosy	1315	1598	1395	1462	1460	1522
H.	Ostatní provozní náklady	562	406	754	1661	439	571
V.	Převod provozních výnosů	0	0	0	0	0	0
I.	Převod provozních nákladů	0	0	0	0	0	0
*	Provozní výsledek hospodaření	-15777	-12278	-26117	1793	18569	13615
VI.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	0	0	0	0	0	0

J.	Prodané cenné papíry a podíly	0	0	0	0	0	0
VII.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	0	0	0	0	0	0
VII.1.	Výnosy z podílů v ovládaných a řízených osobách a v účetních jednotkách po	0	0	0	0	0	0
2.	Výnosy z ostatních dlouhodobých cenných papírů a podílů	0	0	0	0	0	0
3.	Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	0	0	0	0	0	0
VIII.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	0	0	0	0	0	0
K.	Náklady z finančního majetku	0	0	0	0	0	0
IX.	Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů	0	0	0	0	0	0
L.	Náklady z přecenění cenných papírů a derivátů	0	0	0	0	0	0
M.	Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti	0	0	0	0	0	0
X.	Výnosové úroky	638	551	237	160	440	429
N.	Nákladové úroky	0	0	0	0	0	0
XI.	Ostatní finanční výnosy	40	932	1	33	448	32
O.	Ostatní finanční náklady	339	139	395	1027	180	603
XII.	Převod finančních výnosů	0	0	0	0	0	0
P.	Převod finančních nákladů	0	0	0	0	0	0
*	Finanční výsledek hospodaření	339	1344	-157	-834	708	-142
Q.	Daň z příjmu za běžnou činnost	-929	1374	0	1386	-626	2430
Q.1.	Splatná	721	1374	0	1386	-626	2430
2.	Odložená	-1650	0	0	0	0	0
**	Výsledek hospodaření za běžnou činnost	-14509	-12308	-26274	-427	19903	11043
XIII.	Mimořádné výnosy	0	0	0	0	0	0
R.	Mimořádné náklady	0	0	0	0	0	0
S.	Daň z příjmu z mimořádné činnosti	0	0	0	0	0	0
S.1.	Splatná	0	0	0	0	0	0
2.	Odložená	0	0	0	0	0	0
*	Mimořádný výsledek hospodaření	0	0	0	0	0	0
T.	Převod podílu na výsledku hospodaření společníkům (+/-)	0	0	0	0	0	0
***	Výsledek hospodaření za účetní období(+/-)	-14509	-12308	-26274	-427	19903	11043
****	Výsledek hospodaření před zdaněním	-15438	-10934	-26274	959	19277	13473